

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

LUISA ALEM RIBEIRO

**INOVA SAÚDE – UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA DE POLÍTICAS
ORIENTADAS POR MISSÕES**

Porto Alegre

2021

LUISA ALEM RIBEIRO

**INOVA SAÚDE – UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA DE POLÍTICAS
ORIENTADAS POR MISSÕES**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Economia. Área de concentração: Economia do Desenvolvimento.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Tatsch

Coorientadora: Dra. Priscila Koeller

Porto Alegre

2021

CIP - Catalogação na Publicação

Ribeiro, Luisa Alem
Inova Saúde - uma análise à luz da perspectiva de
políticas orientadas por missões / Luisa Alem Ribeiro.
-- 2021.
157 f.
Orientadora: Ana Lúcia Tatsch.

Coorientadora: Priscila Koeller.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,
Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre,
BR-RS, 2021.

1. Complexo Econômico-Industrial da Saúde. 2.
Políticas de inovação orientadas por missões. 3.
Programa Inova Saúde. I. Tatsch, Ana Lúcia, orient.
II. Koeller, Priscila, coorient. III. Título.

LUISA ALEM RIBEIRO

**INOVA SAÚDE – UMA ANÁLISE À LUZ DA PERSPECTIVA DE POLÍTICAS
ORIENTADAS POR MISSÕES**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Economia. Área de concentração: Economia do Desenvolvimento.

Aprovada em: Porto Alegre, 29 de março de 2021.

Profa. Dra. Ana Lúcia Tatsch – Orientadora
UFRGS

Dra. Priscila Koeller Rodrigues Vieira – Coorientadora
IPEA

Prof. Dr. Carlos Augusto Grabois Gadelha
Fiocruz

Profa. Dra. Julia Paranhos de Macedo Pinto
UFRJ

Prof. Dr. Marco Antonio Vargas
UFF

*Aos meus amores,
Ricardo e Nathalia*

AGRADECIMENTOS

Diversas pessoas fazem parte desta conquista e me ajudaram a chegar até aqui. Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, por todo o suporte e incentivo ao estudo que sempre tive e pelo amor incondicional que demonstram. À minha mãe, Nathalia, minha parceira e ouvinte, grande amiga dessa jornada, agradeço todo o carinho e todos os abraços que me ampararam até aqui. Ao meu pai, Ricardo, meu “guru acadêmico” e melhor parceiro de debates, agradeço por todas as discussões recheadas de amor e ideias trocadas que também me trouxeram até aqui. A vocês, meus amores, dedico este trabalho.

Ao meu irmão, Talles, a alegria dos dias tristes e a distância que mais sinto. Te amo, Tico. Também à Vitinha, minha segunda mãe, pelo amor de tantos anos. Sinto sua falta.

À minha orientadora, Ana Lúcia, e à minha coorientadora, Priscila, que aceitaram embarcar nessa empreitada. Aprendi muito com vocês ao longo dessa pesquisa que, apesar de árdua, foi tão enriquecedora graças aos ensinamentos, à paciência e à compreensão de vocês. Vocês são pesquisadoras e pessoas incríveis que me inspiram a seguir estudando mais e mais.

À Julia Paranhos e ao Marco Antonio Vargas, por toda a disponibilidade e pelas contribuições na banca de qualificação. Cada comentário foi relevante para o resultado apresentado aqui.

Ao Carlos Gadelha, por aceitar compor essa banca e se dispor a trocar com os pesquisadores que estão só começando, como eu.

Aos entrevistados, Carla Reis, Igor Bueno e João Pieroni, pelo tempo que dispensaram para conversar, fornecendo informações que foram fundamentais na consolidação deste trabalho. Nos diversos momentos que solicitei ajuda, vocês foram muito gentis.

Às minhas amigas da Bahia; às de Aracaju; às do intercâmbio; aos amigos do Rio e aos que Porto Alegre me deu. Tive a sorte de fazer bons amigos como vocês em tantos lugares por onde passei. Mesmo de longe, vocês fazem parte disso também!

Especialmente, aos meus amigos Caio, Ana Paula e Luis, por me ajudarem tanto e me mostrarem que a amizade é uma das bases de um trabalho acadêmico que chega até o fim. Obrigada por me escutarem e me incentivarem a persistir.

Aos meus tios, Karla, Thaís, Raymundo e Vladimir, e às minhas avós, Cândida e Laurinda, por sempre torcerem por mim, me apoiando apesar da distância.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo financiamento desta pesquisa, sem o qual não teria sido possível o desenvolvimento deste mestrado.

Por último, mas não menos importante, ao meu namorado e companheiro, Raul, que fez parte da trajetória diária de construção deste trabalho. Sem seu amor e parceria, teria sido bem mais difícil. Obrigada por todas as piadas sem graça, você é a leveza no meio disso tudo.

Cada um de vocês, à sua maneira, contribuiu para que este ciclo fosse finalizado.

“A utopia está lá no horizonte (...). Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. *Para que serve a utopia?* Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar.”

Eduardo Galeano (2007)

RESUMO

O Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) compreende um conjunto de segmentos produtivos fortemente articulados, responsável por uma parcela importante do emprego e da renda no Brasil. A dinâmica do CEIS é particularmente relevante, tendo em vista a garantia constitucional de acesso à saúde. Assim, há um campo fértil para o diálogo entre as políticas públicas destinadas à promoção do bem-estar social e as iniciativas de fomento à base produtiva nacional. Enfatiza-se a relação dessa perspectiva com a abordagem de políticas de inovação orientadas por missões, na qual se ressalta que a atuação do Estado deve estar vinculada às questões concretas que assolam a sociedade. Nos anos 2000, percebe-se que o governo federal procurou coordenar seus esforços, visando articular as dimensões social e econômica no campo da saúde. Dentre as iniciativas empreendidas, destaca-se o Programa Inova Saúde, lançado em 2013. O objetivo deste estudo é compreender a concepção e a implementação desse Programa, a partir do modelo analítico elaborado com base nos princípios-chave que compõem as políticas de inovação orientadas por missões. Por meio de pesquisas bibliográficas e documentais, da coleta de dados e de entrevistas semiestruturadas, buscou-se identificar quais características do Inova Saúde permitem defini-lo como um programa de inovação orientado por missão. Apesar das lacunas apontadas em termos *mission-oriented*, observou-se que o desenho do Programa se aproximou em muitos aspectos dessa abordagem. Dentre eles, frisa-se a diversidade de atores envolvidos em sua concepção – a Finep, o BNDES, o CNPq e o Ministério da Saúde –, promovendo um arranjo institucional inédito nas iniciativas empreendidas até então, e o destaque dado ao papel das interações nesse processo. Em contrapartida, a inexistência de mecanismos de monitoramento e avaliação do Inova Saúde como um todo acabou por distanciar sua elaboração da perspectiva assinalada. No campo da implementação, verificou-se a estreita relação entre o desenho e a execução do Programa e, conseqüentemente, a persistência das lacunas vistas na etapa anterior. Conclui-se que o Inova Saúde representou um avanço significativo na institucionalização do fomento à inovação no CEIS, mediante a articulação de diferentes instituições. No entanto, existem aspectos que podem ser aperfeiçoados. Missões claramente definidas, metas e objetivos bem delimitados e a presença de ferramentas de monitoramento e avaliação são elementos relevantes que precisam ser incorporados para a construção de políticas de inovação orientadas por missões.

Palavras-chave: Complexo Econômico-Industrial da Saúde. Políticas de inovação orientadas por missões. Programa Inova Saúde.

ABSTRACT

The Health Economic-Industrial Complex (HEIC) encompasses a set of articulated productive segments, accountable for an important share of Brazil's employment and income. The HEIC's dynamics is particularly relevant owing to the constitutional guarantees of access to health. Thus, there is an open field for dialogue between public policies aimed at promoting social welfare and the initiatives to promote the national production base. The relationship between this perspective and the mission-oriented innovation policies approach is emphasized, in which it highlights that the performance of the State must be linked to the concrete issues that plague society. In the 2000s, it realizes that the federal government sought to coordinate its efforts, aiming to articulate the social and economic dimensions in the field of health. Among the initiatives undertaken, the Program *Inova Saúde*, launched in 2013, stands out. The objective of this study is to understand the conception and the implementation of this Program, starting on the analytical model elaborated based on the key principles that composes the mission-oriented innovation policies. Through bibliographic and documentary research, data collection and semi-structured interviews, sought to identify which characteristics of *Inova Saúde* allow to define it as a mission-oriented innovation program. Despite the gaps pointed out in mission-oriented terms, it was observed that the Program's design came close in many aspects of this approach. Among them, stresses the diversity of actors involved in its conception – Finep, BNDES, CNPq and the Ministry of Health –, promoting an unprecedented institutional arrangement in the initiatives undertaken until then, and the emphasis given to the role of interactions in this process. In contrast, the nonexistence of monitoring and evaluation mechanisms of the *Inova Saúde*, as a whole, ended up distancing its elaboration from the highlighted perspective. In terms of implementation, it was found a close relationship between the design and execution of the Program and, consequently, the persistence of the gaps seen in the previous step. It is concluded that the *Inova Saúde* represented an important advance in the institutionalization of fostering innovation at CEIS, based on the articulation of different institutions. However, there are aspects that can be improved. Clearly defined missions, well-delimited goals and objectives and the presence of monitoring and evaluation tools are important elements that need to be incorporated in order to build mission-oriented innovation policies.

Keywords: Health Economic-Industrial Complex. Mission-oriented innovation policies. Program *Inova Saúde*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo analítico: as categorias de análise de políticas de inovação orientadas por missões	45
Figura 2 – O déficit do CEIS e a oscilação da taxa de câmbio brasileira, 1996 - 2015	58
Figura 3 – Categorias analíticas e os princípios-chave: retomando o modelo proposto	99
Figura 4 – Inova Saúde: o fluxograma da análise qualitativa desenvolvida	100

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faturamento do mercado farmacêutico brasileiro, 2005 a 2018 (bilhões de R\$ constantes de 2018*)	62
Gráfico 2 – Percentual do faturamento e da quantidade comercializada por tipo de produto da indústria farmacêutica no Brasil, 2017	64
Gráfico 3 – Balança comercial de produtos farmacêuticos, 2006 a 2018 (milhões de R\$* constantes de 2018**)	66
Gráfico 4 – Porte das empresas de EMHO* no Brasil, segundo faturamento, 2017.....	74
Gráfico 5 – Consumo final na área da saúde por produto no Brasil, 2007 a 2015.....	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Os princípios-chave de uma política orientada por missões e as respectivas categorias analíticas com as quais se relacionam	47
Quadro 2 – Linhas temáticas segundo os Editais que compõem o Inova Saúde.....	97
Quadro 3 – Categorias analíticas: aderência dos indicadores propostos, no âmbito do desenho do Inova Saúde	102
Quadro 4 – Implementação do Inova Saúde: a relação com o desenho do Programa a partir das categorias analíticas propostas.....	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação das atividades relacionadas à saúde no total de ocupações, por atividade, 2010 a 2017	57
Tabela 2 – Despesas com consumo final de bens e serviços de saúde como porcentagem do PIB, 2010 a 2017	58
Tabela 3 – Instrumentos e recursos: Edital de equipamentos médicos	106
Tabela 4 – Instrumentos e recursos: Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos	107
Tabela 5 – Aporte de recursos do Inova Saúde – Biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, por etapa e instrumento.....	121
Tabela 6 – Aporte de recursos do Inova Saúde – Equipamentos médicos, por etapa e instrumento	121

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial
Abimo	Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEIS	Complexo Econômico-Industrial da Saúde
CEPAL	Comissão Econômica para América Latina e Caribe
CIS	Complexo Industrial da Saúde
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT&I	Ciência, Tecnologia & Inovação
EEF	Empresa Estatal Federal
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
EMHO	Indústria de Equipamentos e Materiais Médicos, Hospitalares e Odontológicos
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
Finem	Financiamento a Empreendimentos
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
Funtec	Fundo Tecnológico
GECIS	Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde
GEF	Grandes Empresas Farmacêuticas
GEFN	Grandes Empresas Farmacêuticas Nacionais
GEFT	Grandes Empresas Farmacêuticas Transnacionais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IFA	Insumo Farmacêutico Ativo
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MS	Ministério da Saúde
NIH	National Institutes of Health
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PACTI	Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação
PAISS	Plano Conjunto BNDES-Finep de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico
PBM	Plano Brasil Maior
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PDPs	Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
Pintec	Pesquisa de Inovação
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PN	Plano de Negócio
PNAF	Política Nacional de Assistência Farmacêutica
PNCTIS	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde
PNI	Programa Nacional de Imunizações
Pró-Aeronáutica	Programa de Financiamento às Empresas da Cadeia Produtiva Aeronáutica Brasileira
PROCIS	Programa para o Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde
Profarma	Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica
PSC	Plano de Suporte Conjunto
SI	Sistema de Inovação
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SUS	Sistema Único de Saúde
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UE	União Europeia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 DIFERENTES ABORDAGENS DE POLÍTICAS DE INOVAÇÃO	25
2.1 TRÊS PERSPECTIVAS DISTINTAS: FALHAS DE MERCADO, SISTEMAS DE INOVAÇÃO E ORIENTADAS POR MISSÕES.....	25
2.2 O MODELO ANALÍTICO BASEADO NOS PRINCÍPIOS-CHAVE DE UMA POLÍTICA DE INOVAÇÃO ORIENTADA POR MISSÕES	44
3 O SETOR DA SAÚDE NO BRASIL A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DA SAÚDE (CEIS)	52
3.1 O CEIS E A SUA DINÂMICA.....	52
3.2 OS SUBSISTEMAS QUE COMPÕEM O CEIS E AS INICIATIVAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PÓS-2000.....	60
3.2.1 O subsistema de base química e biotecnológica.....	60
3.2.2 O subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais	71
3.2.3 O subsistema de serviços em saúde.....	76
3.2.4 O fomento aos subsistemas que compõem o CEIS enquanto estratégia de desenvolvimento social e econômico no Brasil: contextualizando a elaboração do Inova Saúde.....	80
4 INOVA SAÚDE: A ANÁLISE A PARTIR DA PERSPECTIVA BASEADA EM MISSÕES.....	90
4.1 AS AGÊNCIAS DE FOMENTO E O INOVA SAÚDE: A ARTICULAÇÃO ENTRE O BNDES E A FINEP	90
4.2 RETOMANDO O MODELO ANALÍTICO: OS PARÂMETROS PARA ANÁLISE DO INOVA SAÚDE	98
4.3 O ESTUDO DE ADERÊNCIA DO DESENHO DO INOVA SAÚDE AO MODELO ANALÍTICO PROPOSTO	100
4.3.1 Sintetizando o estudo do desenho do Inova Saúde	115

4.4 DO DESENHO À IMPLEMENTAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO MODELO ANALÍTICO PROPOSTO	115
4.4.1 O “conceito de inovação” empregado na implementação do Inova Saúde	117
4.4.2 “O papel do Estado” na execução do Programa	120
4.4.3 O “arranjo institucional” envolvido na implementação do Inova Saúde.....	125
4.4.4 As metas e as missões do Programa em sua execução.....	127
4.4.5 Sintetizando a análise da implementação do Inova Saúde	128
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	132
REFERÊNCIAS	141
APÊNDICE A - LISTA DE ENTREVISTADOS	154

1 INTRODUÇÃO

É reconhecido que no Brasil há uma demanda social persistente no campo da saúde, *pari passu* a um setor produtivo frágil, relativamente atrasado quando comparado aos países desenvolvidos e, muitas vezes, desarticulado das questões referentes às demandas da população (GADELHA; BRAGA, 2016). Existem, por um lado, grandes desafios e, por outro, potencialidades a serem exploradas. Embora não seja um campo de estudo novo, diante da importância que o setor da saúde possui para o desenvolvimento econômico-social e na dinâmica inovativa, o momento atual evidencia a relevância da discussão sobre saúde e políticas públicas.

Nesse sentido, diversos autores (GADELHA; BRAGA, 2016; VARGAS; ALMEIDA; GUIMARÃES, 2016) sublinham a relevância de políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no âmbito deste setor. Essas políticas precisam englobar instrumentos bem definidos e articulados que tratem dos problemas que assolam o próprio sistema de saúde e o seu acesso universal. Particularmente em países em desenvolvimento, esse *link* entre tais questões e o progresso do setor produtivo compreende não somente o desempenho geral do sistema de inovação, mas também questões mais complexas como as desigualdades sociais existentes.

Ressalta-se que o fortalecimento das capacidades produtivas nos setores industriais deve ser um objetivo estratégico, indispensável para se “enfrentar futuras crises sanitárias em uma situação de menor vulnerabilidade [do] que a atual¹” (COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 2020, p. 1, tradução nossa). Isso porque o cenário pandêmico contemporâneo, a fragilidade externa do Brasil, bem como de outros países da América Latina, foi evidenciada na esfera da saúde (COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 2020).

No Brasil, há trabalhos, como os de Gadelha *et al.* (2010), Costa, Metten e Delgado (2016) e Gadelha *et al.* (2018), que analisam as características deste segmento a partir do chamado Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Para Gadelha (2003, p. 523), o Complexo² compreende um “conjunto particular de setores econômicos [que] está inserido num contexto político e institucional bastante particular” de geração de inovação, investimento,

¹ No original: “enfrentar futuras crisis sanitarias en una situación de menor vulnerabilidad que la actual” (COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 2020, p. 1).

² No trabalho realizado em 2003, Gadelha apresenta o conceito de Complexo Industrial da Saúde (CIS). Posteriormente, a nomenclatura sofreu alteração e passou a ser Complexo Econômico-Industrial (CEIS). Ambas as terminologias são “rigorosamente idênticas” (GADELHA *et al.*, 2010, p. 2).

consumo, emprego e renda. Dessa forma, enfatiza-se que a saúde pode “ser vista como um espaço econômico interdependente, que configura um sistema de inovação e um sistema produtivo” (GADELHA *et al.*, 2013, p. 253).

Nessa perspectiva, esses e outros estudos (GADELHA; BRAGA, 2016; GADELHA *et al.*, 2013; HASENCLEVER; GAZÉ; PARANHOS, 2017) evidenciaram como o quadro de vulnerabilidade no CEIS vem se aprofundando nas últimas décadas. Em termos de balança comercial, por exemplo, o CEIS apresenta um déficit contínuo e crescente, que persiste mesmo em momentos de oscilação na taxa de câmbio³ (GADELHA *et al.*, 2018). “Houve também a ampliação do hiato entre o potencial de pesquisa e de geração de inovação brasileiro em relação ao dos países desenvolvidos” (GADELHA; BRAGA, 2016, p. S4).

Ilustra esse cenário o baixo nível de investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) das indústrias farmacêuticas brasileiras frente ao das grandes empresas mundiais. Há um grande distanciamento entre os padrões de P&D brasileiros e os dos grandes *players* globais do setor (PARANHOS; HASENCLEVER, 2011). Segundo Gadelha e Braga (2016), essa realidade é consequência da insuficiência ou mesmo falta de uma base endógena de inovação no CEIS no país.

Esse quadro compromete a manutenção do pacto social presente na Constituição de 1988, no qual cabe ao Estado promover o acesso integral, universal e equânime à saúde (ALBAREDA; TORRES, 2019). Visto que, conforme enfatizado por Gadelha e Temporão (2018, p. 1892), “a constituição de sistemas universais” está assentada na consolidação de “bases produtivas e de inovação fortes, soberanas e socialmente orientadas”. Existe, portanto, a necessidade de uma atuação estatal que incida sobre a estrutura produtiva, os investimentos e a inovação e, ao mesmo tempo, seja guiada pelas necessidades desse pacto social, representado pela consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS).

Nesse sentido, Gadelha e Braga (2016, p. S10) salientam que as inovações no campo da saúde podem seguir “rumos socialmente desejáveis e sustentáveis, sendo, ao mesmo tempo”, catalizadoras do desenvolvimento econômico nacional. Por conseguinte, políticas de inovação devem ser pensadas a partir da articulação dessas duas dimensões, social e econômica. Esse tipo de perspectiva é preconizado, principalmente, pela abordagem orientada por missões (FORAY; MOWERY; NELSON, 2012; MAZZUCATO, 2018).

³ Existe um déficit crônico na balança de comercial entre 1996 e 2015, apesar de certas oscilações, chegando a 12 bilhões de dólares em 2015. O déficit se manteve mesmo quando a conjuntura cambial era menos vantajosa à importação brasileira, evidenciando o seu caráter estrutural, resultando na dependência tecnológica na área da saúde (CESÁRIO *et al.*, 2017; GADELHA *et al.*, 2018).

Isso porque este enfoque leva em consideração a relevância que o setor público possui na promoção do desenvolvimento e do processo inovativo, assumindo os riscos necessários ao longo dessa dinâmica. Mas, mais do isso, compete ao Estado garantir que as iniciativas empreendidas e os sucessos alcançados sejam, de fato, socialmente relevantes. As missões devem estar bem delimitadas e atreladas aos problemas concretos que assolam a sociedade, refletindo a direção que se almeja atingir (FORAY; MOWERY; NELSON, 2012; MAZZUCATO, 2018).

Dessa forma, “o que é crucial não é *se* as escolhas devem ser feitas, mas *o quão ‘inteligente’* a escolha e a *‘direção’* podem ser⁴” (MAZZUCATO, 2017, p. 7, tradução nossa, grifo nosso), levando em conta as demandas sociais existentes. Portanto, o que se destaca aqui é a possibilidade de se “inclinarmos” o campo de jogo em direção ao desafio tecnológico a ser alcançado, em vez de “nivelá-lo” por meio de políticas tecnologicamente neutras” (MAZZUCATO; PENNA, 2016a, p. 7).

Este ponto de vista é ainda mais relevante para a realidade brasileira, uma vez que submete “a política industrial e de inovação às necessidades do sistema de saúde” (GADELHA; TEMPORÃO, 2018, p. 1896). Vincula, com isso, a promoção do CEIS às demandas do SUS e à mudança produtiva em direção ao adensamento tecnológico do segmento (GADELHA; TEMPORÃO, 2018).

Assim, os “padrões de intervenção do Estado” devem estar ligados à “necessidade de transformação e às possibilidades disponíveis na capacidade instalada de P&D e produção industrial brasileira” (HASENCLEVER *et al.*, 2016, p. 122). Trata-se de uma mudança em direção a uma trajetória qualitativamente diferente que pode ocorrer via implementação de políticas de inovação orientadas por missões (MAZZUCATO; PENNA, 2016b, 2016c). A própria Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL) (2020), ao analisar a atual conjuntura do segmento de saúde devido à pandemia da COVID-19, ressalta este caminho.

Portanto, o acesso universal à saúde pode se estabelecer como um meio, um trampolim, para um novo padrão de desenvolvimento, envolvido com as demandas sociais e os desafios nacionais, reduzindo a vulnerabilidade existente do CEIS (GADELHA; TEMPORÃO, 2018). Para isso, é indispensável o estabelecimento de uma estrutura endógena de inovação, que seja guiada pela demanda interna dos serviços em saúde (GADELHA; BRAGA, 2016).

⁴ No original: “*what is crucial is not whether choices must be made, but how ‘intelligent’ the picking of ‘directions’ can be*” (MAZZUCATO, 2017, p. 16).

No Brasil, de acordo com Albareda e Torres (2019), desde o início dos anos 2000 buscou-se a formulação de políticas públicas que reconhecessem essa relação intrínseca. Desse modo, uma agenda mista, na qual se propôs vincular as demandas do SUS ao desenvolvimento do CEIS, passou a ser visada e implementada pelo Estado.

Em 2013, nesse contexto de articulação entre a promoção do estado de bem-estar social e a dinâmica econômica, o governo brasileiro lançou o Plano Inova Empresa. A tentativa era alinhar, através dessa política de inovação, certos instrumentos, agências e Ministérios, sob a coordenação da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (GORDON, 2017).

Tratava-se de uma política de inovação elaborada com base no Plano Conjunto BNDES-Finep de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico (PAISS), implementando em 2011. Segundo Mazzucato e Penna (2016c), o PAISS é um exemplo de experiência exitosa de uma política orientada por missões no Brasil, sendo o objetivo do Inova Empresa reproduzir o seu sucesso. Para tanto foram considerados outros setores estratégicos tendo em vista o desenvolvimento econômico-social nacional (GORDON, 2017; KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019).

Dentre as áreas destacadas pelo Plano estava o segmento da saúde, através do Programa Inova Saúde. O Programa contou com a articulação entre a Finep, o BNDES, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Ministério da Saúde (MS), e foi composto por duas frentes: a de equipamentos médicos e a de fármacos. Dispôs de modalidades de apoio diversas, tais como subvenções econômicas, aporte reembolsável e encomendas tecnológicas por parte do MS (GORDON, 2017; HASENCLEVER *et al.*, 2016).

Levando em conta a promoção da produtividade do CEIS, o Inova Saúde visou impulsionar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação (PD&I) de projetos em empresas e instituições científicas e tecnológicas (ICT). A proposta era, a partir desse *mix* de incentivos, estimular projetos estratégicos que ponderassem, do mesmo modo, os ganhos sociais para a população (GORDON, 2017; KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019).

Mazzucato e Penna (2016c) pontuam a relevância dessa iniciativa e de outras na área da saúde que foram contemporâneas ao Programa, apontando o enfoque “missão orientada” que estas possuíam. Isso em razão de a perspectiva orientada por missões basear-se, justamente, na tentativa de promover atividades estrategicamente selecionadas (ERGAS, 1987). Esta estratégia, por sua vez, busca fomentar setores que possuem melhores possibilidades de

crescimento no longo prazo e que estejam articulados às demandas da sociedade, com o objetivo de alterar a estrutura produtiva existente no país (MAZZUCATO; PENNA, 2016c).

Indo de encontro ao entendimento de Mazzucato e Penna (2016c) e se debruçando sobre o caso específico do Inova Saúde, Koeller, Zucoloto e Schmidt (2019, p. 188) argumentam que o Inova Saúde possuía um traço “menos *mission-oriented*”. A partir da análise dos Editais e dos planos de negócios aprovados no âmbito do Programa, as autoras argumentam que a iniciativa tinha um caráter mais genérico e abrangente e, portanto, se distanciaria da abordagem baseada em missões.

Desse modo, não há um consenso quanto ao enfoque “missão orientada” do Inova Saúde nos trabalhos que debatem o tema. No entanto, ambos (KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019; MAZZUCATO; PENNA, 2016c) assinalam que a ideia original do Programa, considerando-o enquanto componente do Inova Empresa, era reeditar o sucesso e a abordagem baseada em missões verificada no caso do PAISS. Com isso, as discussões desses autores convergem no sentido de assinalar a iniciativa enquanto um programa que visou se desenvolver com base na perspectiva missão orientada.

Atentando para esses aspectos, como salientam Gordon e Cassiolato (2019, p. 23), para compreender as especificidades que o Inova Saúde possui nesse contexto, é importante analisar não somente o seu desenho, mas “a característica do que realmente foi apoiado”. Assim, no presente trabalho busca-se fornecer elementos para que se entendam os avanços e as lacunas do Inova Saúde, pelo menos no que tange às questões relacionadas ao enfoque destacado, e em quais direções se é possível aperfeiçoá-lo.

Isto posto, a questão de pesquisa que esta dissertação se propõe a responder é: quais características do Inova Saúde permitem defini-lo como um programa de inovação orientado por missão?

A fim de responder a essa pergunta, o objetivo geral deste estudo foi examinar o desenho e a implementação do Programa Inova Saúde à luz da abordagem de políticas de inovação orientadas por missões. Tendo em vista esse escopo geral, foi necessário complementar esta análise a partir de quatro objetivos específicos.

O primeiro deles foi revisar a literatura sobre políticas de inovação, enfatizando a perspectiva de políticas orientadas por missões, apontando os principais elementos que as constituem. O segundo consistiu em construir um modelo analítico que servisse de referência para a análise do Inova Saúde, com base nos princípios-chave que caracterizam uma política orientada por missões. Já o terceiro buscou caracterizar o caso particular do CEIS no Brasil, a

partir da revisão da literatura sobre o Complexo. E o quarto objetivo específico foi contextualizar as principais iniciativas do governo federal, nos anos 2000, voltadas explicitamente à promoção do CEIS e que antecederam o Inova Saúde.

Para perseguir tais objetivos, a análise do Inova Saúde foi realizada a partir de um estudo do tipo ideográfico, isto é, de natureza qualitativa. Este baseou-se nas proposições teóricas de Mazzucato e Penna (2016a) acerca dos princípios-chave que integram uma política de inovação orientada por missão. Segundo estes princípios, foram definidas as categorias analíticas, que constituem o parâmetro para a avaliação do desenho e da implementação do Inova Saúde. Portanto, a pesquisa proposta configura-se como um estudo de caso do Programa.

Diante disso, ressalta-se que o trabalho se desenvolveu a partir do método tipológico. Igualmente intitulado de método compreensivo ou de compreensão, consiste em criar modelos ideais, formulados por meio da análise dos elementos essenciais que constituem o fenômeno a ser estudado, considerando também o contexto no qual está inserido. Esses modelos servem de base para a compreensão de casos tangíveis, existentes de fato, como o caso do Inova Saúde (GIL, 2008; MARCONI; LAKATOS, 2017).

Os modelos “contêm os caracteres empíricos essenciais do fenômeno concreto e podem ser utilizados como instrumentos científicos na ordenação sociológica da realidade” (GIL, 2008, p.22). Em outras palavras, não expressam a totalidade da realidade observada, mas suas dimensões mais significativas, os aspectos mais gerais e que constituem regularmente o fenômeno em questão (MARCONI; LAKATOS, 2017). Com isso, “representam um fator de inteligibilidade dos fenômenos” (GIL, 2008, p. 22).

Assim, inspirando-se na análise proposta por Edler *et al.* (2016) sobre instrumentos e políticas de inovação, buscou-se indicar se a concepção do Inova Saúde era aderente ou não, em termos qualitativos, ao modelo analítico proposto. Isso significaria que o Programa foi desenhado como “uma política de inovação estratégica, baseada nos pontos fortes de seu sistema de inovação, para superar as fragilidades do país e enfrentar seus desafios, aproveitando [também] as oportunidades oferecidas” internamente (MAZZUCATO; PENNA, 2016a, p. 5).

Essa investigação certamente não é trivial e, desse modo, exigiu um conjunto de técnicas e procedimentos. Sendo assim, tendo como objetivo o referido estudo de caso, esta análise se desenvolveu por meio de pesquisas bibliográficas e documentais. As fontes pesquisadas foram os Editais do Programa e os respectivos resultados oficiais divulgados, avaliando-se os instrumentos empregados e os agentes responsáveis pelo financiamento.

Adicionalmente, foram analisados estudos e trabalhos teóricos que discutem o Inova Saúde, assim como foi feita a coleta de dados junto à Finep, ao BNDES e CNPq acerca das contratações efetivadas. Além disso, entrevistas semiestruturadas foram realizadas. Os entrevistados são representantes da Finep e do BNDES que estiveram direta ou indiretamente envolvidos com a concepção e implementação do Inova Saúde.

Os dados e as informações foram examinados buscando verificar se as categorias construídas são observadas no desenho do Programa. De forma complementar, foi feita a análise da implementação do Inova Saúde. O parâmetro da investigação foi o seu próprio desenho. Nesse sentido, visou-se apurar se a implementação se distanciou, ou não, do que em tese seria uma política elaborada em termos *mission-oriented*.

Vale esclarecer que não se trata de uma análise focada nos impactos da política, mas sim de uma avaliação *ex post* do desenho e de sua implementação (BRASIL, 2018). Ou seja, a avaliação proposta não consiste em um estudo de identificação de falhas ou erros, seja em matéria de desenho ou de implementação do Inova Saúde. O objetivo é evidenciar se tanto sua concepção quanto sua execução, entendendo que são fases distintas de uma mesma política pública, são orientadas por missões.

Como já ressaltado, a referência aqui são as categorias teóricas construídas a partir do referencial de políticas orientadas por missões. Dessa forma, a análise sugerida não é estilo *top-down*, fadada ao que Bichir (2020) intitula de “fracassonomia”, contrapondo desenho e objetivos *versus* o que foi implementado pela política pública. Dessa forma, os procedimentos metodológicos adotados configuram uma pesquisa do tipo descritiva⁵ do Programa Inova Saúde, sob a perspectiva teórica de políticas de inovação orientadas por missões, tendo em vista a importância do CEIS para o país.

A partir da delimitação do tema, bem como dos objetivos explicitados, a dissertação foi organizada em cinco capítulos, incluindo esta Introdução. O segundo Capítulo apresenta a discussão teórica acerca de políticas de inovação, sob três perspectivas: a de falhas de mercado, a de sistemas de inovação e a orientada por missões. Considerando o objetivo geral exposto nesta Introdução, esta última abordagem é aprofundada, servindo de parâmetro para a elaboração do modelo analítico, desenvolvido ao final desse Capítulo.

O terceiro Capítulo engloba a discussão teórica que perfaz a análise do campo da saúde, destacando-se o conceito do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) e a sua

⁵ De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 52), a pesquisa descritiva “procura classificar, explicar e interpretar fatos que ocorrem”, como o caso da presente análise sobre o Inova Saúde.

dinâmica. Tendo em vista as particularidades do Complexo, é feita uma caracterização de seus subsistemas, ressaltando-se algumas de suas especificidades no caso brasileiro. Adicionalmente, é apresentado um mapa das principais políticas e programas de fomento ao CEIS no Brasil, pós-2000 e que antecederam o Inova Saúde, lançado em 2013.

O quarto Capítulo foca especificamente no Programa Inova Saúde como uma dessas iniciativas promovidas, enfatizando-se o papel da Finep e do BNDES enquanto atores relevantes no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação (SNCTI) brasileiro. A análise que segue é desenvolvida com base no modelo analítico proposto no segundo Capítulo. Assim, primeiramente, o estudo se debruça sobre o desenho do Programa e, em seguida, a análise se concentra em sua implementação.

Por fim, o Capítulo cinco aborda as Considerações Finais do trabalho, tecendo algumas reflexões acerca do Inova Saúde enquanto uma política de fomento à inovação no CEIS no Brasil, considerando a metodologia empregada.

2 DIFERENTES ABORDAGENS DE POLÍTICAS DE INOVAÇÃO

Ao longo da história, a inovação e o Estado desempenharam papéis relevantes nos processos de desenvolvimento econômico. Os tigres asiáticos e a China são casos mais recentes encontrados na literatura, nos quais o crescimento foi liderado pelo Estado, tendo políticas de estímulo à inovação como carro-chefe na promoção do *catch-up* (LAVARELLO *et al.*, 2020; MAZZUCATO, 2018; SCHOT; STEINMUELLER, 2018). Edler *et al.* (2016) apontam a necessidade de se aprender com as diversas evidências empíricas existentes nesse campo.

Os autores sublinham que existem três diferentes perspectivas acerca da racionalidade da política de inovação, bem como seus respectivos delineamentos. São elas: a abordagem de falhas de mercado, a de sistemas de inovação e a baseada em missões. Assim, almejando compreender melhor esses três pontos de vista, a seção 2.1, a seguir, discute essas óticas, enfatizando a lógica por trás da atuação do Estado via políticas de inovação. É crucial salientar que as perspectivas de concepção e posterior execução das políticas serão fundamentais para determinar os efeitos sobre a capacidade inovativa dos países que adotam tais iniciativas, bem como seu próprio desenvolvimento (KOELLER, 2009).

Na sequência, na seção 2.2, aprofunda-se a análise acerca da abordagem de políticas de inovação orientadas por missões, destacando-se os princípios-chave que as constituem, segundo Mazzucato e Penna (2016a). Estes elementos são o arcabouço teórico do modelo analítico proposto e desenvolvido nessa seção. Os princípios ressaltados são o parâmetro para o estudo qualitativo do Programa Inova Saúde, foco desta dissertação.

2.1 TRÊS PERSPECTIVAS DISTINTAS: FALHAS DE MERCADO, SISTEMAS DE INOVAÇÃO E ORIENTADAS POR MISSÕES

Conforme definem Edler *et al.* (2016), uma política de inovação é a atuação pública destinada a apoiar o desenvolvimento, introdução, difusão, adesão e o uso de inovações. Desse modo, deve ter em conta não somente as dificuldades da geração, desenvolvimento e *design* relacionadas às inovações, mas igualmente sua assimilação pelos usuários. Nesse sentido, o mercado é considerado uma dimensão relevante.

Vale destacar que, por vezes, a política de inovação é instituída no campo da política industrial. Como assinalado por Costa (2016), o fomento público via política industrial pode abranger uma série de iniciativas, envolvendo o incentivo à ciência, à tecnologia e à inovação.

Engloba tanto a promoção à “capacidade de produção de setores industriais” quanto “estímulos à estruturação de novos setores produtivos, passando pela política de concorrência, a política de comércio exterior e a política de desenvolvimento regional” (COSTA, 2016, p. 294).

Isto posto, Edler e Fagerberg (2017) observam que, ao longo da história, as políticas de fomento às inovações em muitos momentos podem ter sido rotuladas como política industrial, como política tecnológica, ou ainda como política científica. Em comum, essas diferentes iniciativas (instrumentos, programas e políticas) tinham como intuito afetar o processo inovativo. Isto é, influenciar o desenvolvimento, a introdução, a difusão, a absorção e o uso de inovações.

Assim, a política de inovação, no sentido de políticas que afetam a inovação, consiste em uma gama de políticas heterogêneas (programas e instrumentos de política) que foram introduzidas em vários momentos, com motivações variadas e usando uma variedade de rótulos, sendo cada vez mais utilizada a expressão “políticas de inovação”. Conseqüentemente, o delineamento da política de inovação, em termos de desenho e implementação, é variado (EDLER *et al.*, 2016).

Destaca-se também que as políticas nessa esfera não se limitam, necessariamente, às agências ou ministérios vinculados à inovação. Diversas iniciativas que promovem a inovação são elaboradas e executadas por múltiplos atores do setor público. Assim, a intervenção do Estado a fim de promover inovações envolve instrumentos distintos, tanto do lado da demanda, quanto da oferta (EDLER *et al.*, 2016).

Como já mencionado, existem abordagens variadas que justificam tal ação e a forma que esta deve assumir. Cada enfoque possui uma lógica de intervenção relacionada a certo nicho de instrumentos que devem ser empregados no fomento à inovação (EDLER *et al.*, 2016). Ainda, compreendem modelos de inovação distintos, que definem determinados papéis para os atores envolvidos nesse processo, descrevendo as ações que podem ser praticadas, a partir de objetivos traçados (SCHOT; STEINMUELLER, 2018).

Uma das perspectivas abordadas por Edler *et al.* (2016) é a de políticas de inovação baseadas no entendimento de falhas de mercado. Este enfoque presume a existência de um equilíbrio de mercado e um nível ótimo de produtos, insumos e atividades, tendo a tecnologia como fator exógeno. Com isso, a atuação do Estado é esperada somente quando existem níveis subótimos de geração de inovação e conhecimento. Mas, mesmo nesse contexto, há de se ponderar o *trade-off* existente entre os ganhos relativos à intervenção do governo e os custos de tal interferência (MAZZUCATO, 2014a, 2014b).

A literatura de falhas de mercado ressalta que, não somente os mercados falham, mas os governos também. Assim, destaca que o Estado não é, necessariamente, eficiente em sua intervenção, devendo preconizar uma atuação horizontal, isto é, por meio de instrumentos que visem estimular a inovação na economia como um todo (CÂNEDO-PINHEIRO *et al.*, 2007; MAZZUCATO, 2014b). Nas palavras de Mazzucato (2014b, p. 10, tradução nossa), com a intenção de “minimizar o risco de fracasso governamental, as políticas de inovação [baseadas nessa abordagem], são muitas vezes concebidas para serem ‘neutras’, de modo a não favorecer ou desfavorecer agentes privados específicos⁶”.

Segundo Kattel e Mazzucato (2018), essa perspectiva passou a influenciar, sobremaneira, a agenda de políticas de inovação a partir da década de 1980. O objetivo era encontrar a falha de mercado, fixar um instrumento de suporte e, após sua implementação, medir o seu impacto. Dessa forma, o debate centrava-se mais na quantidade e na taxa de inovação do que na direção e qualidade das inovações (MAZZUCATO, 2017). A racionalidade por trás desse ponto de vista seria, justamente, a incapacidade do mercado em garantir o nível socialmente ótimo de inovação e conhecimento científico em certas circunstâncias (SCHOT; STEINMUELLER, 2018).

Na maioria das vezes, as políticas de inovação embasadas nesse entendimento se restringem a tratar da “questão dos bens públicos, como o conhecimento que decorre de esforços de pesquisa ou o financiamento de empresas empreendedoras que não atraem financiamento devido a assimetrias de informação ou falta de garantias⁷” (MAZZUCATO; PENNA, 2016c, p. 27, tradução nossa). Dada a lógica de mercado, na qual os gastos para inovar são geralmente elevados e existem rivais empenhando-se para copiar a custos mais baixos, e considerando natureza da apropriação do conhecimento científico, muitas vezes o sistema de preços pode não garantir a alocação ótima dos recursos⁸ (SCHOT; STEINMUELLER, 2018).

Nesse contexto, as políticas de inovação possuiriam espaço. Contudo, segundo Mazzucato e Penna (2016c), se limitariam às políticas com viés de “impulso científico”, indo

⁶ No original: “*minimise the risk of governmental failure, innovation policies are often designed to be ‘neutral’, so as to not favour or disfavour specific private agents*” (MAZZUCATO, 2014b, p. 10).

⁷ No original: “*issue of public goods, such as the knowledge that stems from research efforts, or the funding of entrepreneurial firms that do not attract finance due to information asymmetries or a lack of collateral*” (MAZZUCATO; PENNA, 2016c, p. 27).

⁸ Mas por que o mercado apresenta essas imperfeições? Mazzucato (2014b) assinala quatro categorias que exemplificam a ocorrência das falhas de mercado mais comuns tratadas pela literatura. São elas: as falhas de informação, as falhas de bens públicos, as falhas de coordenação e as externalidades. Tais falhas resultam de violações no Primeiro Teorema Fundamental de Arrow (1951 *apud* MAZZUCATO, 2014b). ARROW, K. **An extension of the basic theorems of classical welfare economics**. Paper presented at the Second Berkley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. Berkley, 1951.

ao encontro da perspectiva do modelo linear do processo inovativo (KOELLER, 2009). Este modelo pressupõe que existe uma relação relativamente direta entre as quantidades e as qualidades dos insumos empregados em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e os resultados destes em matéria de desempenho econômico e inovação tecnológica (VIOTTI, 2003).

No modelo linear, a pesquisa básica é vista como precursora do progresso tecnológico e, por isso, a atuação do governo deveria se concentrar essencialmente na ampliação de incentivos em P&D, sobretudo, em pesquisa básica (VIOTTI, 2003). Koeller (2009) comenta que essa abordagem é baseada em um entendimento sequencial do processo inovativo. As etapas iniciais correspondem à pesquisa básica e aplicada, nas quais o Estado atuaria por meio da criação e disponibilização de oferta de tecnologia. Desse modo, as políticas de inovação deveriam se concentrar na promoção de investimentos em P&D e em infraestrutura tecnológica, científica e de informação.

Na sequência, o modelo ressalta as etapas de desenvolvimento experimental e posteriormente a produção, finalizando com a etapa de comercialização (VIOTTI, 2003). Neste último estágio, o incentivo do Estado estaria focado em assegurar a apropriação dos frutos gerados pelas inovações, a partir do entendimento de falhas de mercado. Assim, atuaria por meio de direitos à propriedade intelectual, visto como “a ponta final do modelo linear” (KOELLER, 2009, p. 57). Trata-se de considerar a tecnologia como uma mercadoria tal qual outras que fazem parte da dinâmica produtiva. Ou seja, a tecnologia é tida como fator de produção e, desta forma, efetivamente influi no crescimento da produção econômica, bem como no retorno financeiro fruto de sua comercialização (SCHOT; STEINMUELLER, 2018; VIOTTI, 2003).

Dessa forma, evidencia-se que esta perspectiva acerca do processo inovativo é estanque, uma vez que julga a existência de etapas que são como momentos separados e isolados ao longo dessa dinâmica (KOELLER, 2009). Neste processo, há uma clara divisão do trabalho entre os atores envolvidos. “Algumas instituições – centros de pesquisa independentes ou cativos – seriam responsáveis pela produção e *oferta* de tecnologias ou inovações, e outras – as empresas – seriam responsáveis por sua *demand*a” (VIOTTI, 2003, p. 56, grifo do autor). Como consequência, as políticas focadas em incentivar instituições de pesquisa e a formação de recursos humanos nessa área seriam, em boa medida, suficientes para promover o desenvolvimento tecnológico do setor produtivo em questão (VIOTTI, 2003).

No entanto, como expuseram Schot e Steinmueller (2018), as experiências de *catch-up* dos países do Leste Asiático nos anos 1980-1990 vão de encontro à abordagem de políticas

fundamentadas em falhas de mercado e ao entendimento do modelo linear de inovação. Segundo os autores, o sucesso de países como o Japão, e mais recentemente a China, não pode ser explicado a partir deste enfoque. Na verdade, o êxito dessas nações seria fruto de uma perspectiva diferente: a baseada no conceito de sistema de inovação (SI).

Tal conceito é decorrente de diversos trabalhos, em que se destacam as contribuições de Freeman (1988), Lundvall (1988) e Nelson (1988), que integram o livro seminal *Technical change and economic theory*, editado por Dosi *et al.* (1988). Os estudos enfatizam que diferentes ambientes institucionais e científicos estão relacionados à promoção e difusão das inovações. Expõem como a infraestrutura científica, tecnológica e educacional, as estratégias empresariais, os instrumentos de apoio à inovação e a colaboração tecnológica, circunscritos a cada realidade, afetam o desenvolvimento econômico das nações.

Dessa forma, os sistemas de inovação podem ser entendidos como os arranjos institucionais e sociais resultado de relacionamentos, associações e interações entre múltiplos atores, na esfera do processo inovativo. Esses sistemas envolvem não apenas as empresas, mas as instituições de pesquisa e ensino, os governos e as próprias redes de cooperação, localizados em determinada região (FREEMAN, 1988, 1995). Essa abordagem leva ao centro da análise as conexões existentes entre estes atores, considerando suas respectivas estruturas e capacitações (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

A inovação é vista como um fenômeno sistêmico, determinado por variados tipos de interações e cooperações. Nesse sentido, ultrapassa a ideia de que o processo inovativo se dá por meio de etapas sucessivas e independentes de pesquisa básica, pesquisa aplicada, promoção, produção e difusão da inovação. Portanto, enfatiza uma concepção de inovação que difere da empregada na visão linear (CASSIOLATO; LASTRES, 2005). Na prática, esse processo é caracterizado por contínuas interações e aprendizados entre os atores que o integram. Ainda, tal processo não caminha ou depende da existência de um equilíbrio de mercado, pelo contrário (EDLER *et al.*, 2016).

A *performance* inovativa não resulta somente do desempenho das instituições de ensino e pesquisa e empresas, mas está sujeita, da mesma forma, a *como* esses atores *interagem* entre si e com os outros agentes. Além disso, depende de como as organizações, incluindo-se aqui as políticas, influenciam o desenvolvimento dos sistemas em questão. Desse modo, a empresa deve ser percebida como um agente que está circunscrito a certo ambiente socioeconômico e político singular, reflexo de trajetórias específicas (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; LUNDVALL, 2005).

O processo inovativo possui, desta maneira, um caráter coletivo e interativo, ao passo que é reconhecido como cumulativo e vinculado à trajetória (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; DOSI, 1988; SCHOT; STEINMUELLER, 2018). Conforme argumenta Lundvall (2005), o conceito de SI foi formulado como uma resposta crítica às noções simplistas acerca da competitividade internacional que permeavam a discussão econômica até meados dos anos 1980.

O contexto à época foi marcado pela ampliação da concentração de renda e das diferenças econômicas e sociais entre as nações. Dessa forma, diferentemente do entendimento que circunscreve a ótica de falhas de mercado, o processo de globalização não estaria levando à convergência e homogeneização dos processos de desenvolvimento econômico-sociais entre os países e seus respectivos sistemas nacionais de inovação (SNI) (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, SCHOT; STEINMUELLER, 2018).

Nas palavras de Freeman e Soete (2008, p. 517), havia se tornado “óbvio que fatores qualitativos [que] afetam os sistemas nacionais deveriam ser levados em conta junto com os indicadores puramente quantitativos”. Lundvall (2001), por exemplo, ressalta que a capacidade de aprendizado não é igual quando se considera os indivíduos, as empresas ou instituições. “O processo de aprendizagem é socialmente vinculado; e iniciativas de organizações e de instituições são cruciais para o surgimento do intercâmbio” (LUNDVALL, 2001, p. 203).

Então, o autor argumenta que os conhecimentos científicos e tecnológicos não são bens públicos globais, nem se restringem às informações técnicas codificáveis. Apresentam aspectos tácitos⁹, que não são facilmente transmitidos. Assim, por um lado, há o conhecimento codificado que pode ser transformado em informação, sendo transferido, reproduzido, adquirido, estocado ou comercializado. Por outro, existem conhecimentos tácitos, que não são prontamente transformados em códigos ou sinais. “Sua transmissão é extremamente difícil, pois se associam a processos de aprendizado, os quais são totalmente dependentes de contextos e formas específicas de interação social” (LASTRES *et al.*, 2019, p. 3).

Nesse sentido, os processos de intercâmbio e cooperação são elementos importantes na dinâmica de aprendizagem. O conhecimento pode ser assimilado através do intercâmbio com outros indivíduos, instituições e empresas. Estes atores podem partilhar conhecimentos (codificados, mas também tácitos) ao desenvolverem projetos conjuntos, promovendo o aprendizado compartilhado (LUNDVALL, 2001).

⁹ Diferentemente do conhecimento explícito (codificado), o conhecimento tácito é fruto da experiência vivida pelos atores que fazem parte do sistema de inovação. Normalmente, é de difícil formalização, uma vez que é subjetivo e próprio das habilidades do ator em questão (LUNDVALL, 2005).

Logo, enfatiza-se a interdependência entre estes dois tipos de conhecimento. Conforme Lastres *et al.* (2019), há uma imprescindibilidade do conhecimento tácito para a compreensão do conhecimento codificado. Outrossim, os autores ressaltam que “parcelas expressivas das capacitações produtivas e inovativas são tácitas e derivam de processo de aprendizado – fazendo, produzindo, usando e interagindo” (LASTRES *et al.*, 2019, p. 3). Não provêm, portanto, somente da importação de tecnologias ou do investimento e da realização de atividades focadas em P&D.

Diante da relevância do conhecimento tácito e da relação assinalada, outra diferença entre a abordagem de falhas de mercado e o enfoque de SI está na questão da propriedade intelectual. Enquanto na primeira a boa política consiste em garantir os direitos de propriedade intelectual, considerando a difusão um problema, a análise de SI destaca que essa visão não se aplica nos casos em que são necessários o aprendizado por parceria, a realização em rede e a cooperação (LUNDVALL, 2001). Com isso, as políticas de incentivo à inovação devem realçar não só o financiamento à pesquisa e desenvolvimento, mas, principalmente, a articulação entre os agentes que constituem o sistema (SCHOT; STEINMUELLER, 2018).

Desse modo, a política de inovação precisa ser baseada em uma análise de problemas do sistema. Aspectos que prejudicam a inovação, sua difusão e a cooperação entre os atores do sistema são o espaço para atuação estatal. Então, a política deveria apoiar o intercâmbio, a ampliação das capacidades, a cooperação e a interação, a fim de promover a inovação e a produção do conhecimento, assim como a sua absorção pelos usuários e produtores (EDLER *et al.*, 2016).

O foco é a interação entre os elos desse sistema, entre a demanda e a oferta por conhecimento, ressaltando a coevolução dos agentes engajados nessa dinâmica. Consequentemente, “a justificativa para a intervenção do Estado [...] inclui falhas sistêmicas, associadas ao funcionamento das redes, instituições e marco regulatório, e não apenas falhas de mercado e de governo¹⁰” (DUTRÉNIT; PUCHET, 2020, p. 199, tradução nossa).

Assim, segundo Lundvall (2005), o conceito de SI possibilitou a ampliação dos instrumentos de política, indo além do conjunto tradicional, concentrados em incentivos à P&D. Por meio da incorporação da ideia sistêmica, na qual a inovação é um processo interativo, os instrumentos precisam dar mais atenção ao desenvolvimento dos recursos humanos e à criação de novas formas de organização. Ainda, impulsionar novas redes de inovação, integrando as

¹⁰ No original: “*la justificación de la intervención del Estado [...] incluye fallas sistémicas, asociadas al funcionamiento de las redes, a las instituciones y al marco regulatorio, y no solo fallas de mercado y de gobierno*” (DUTRÉNIT; PUCHET, 2020, p. 199).

universidades a esse processo, importantes atores na geração e difusão do conhecimento (LUNDVALL, 2001, 2005).

A partir desse entendimento, os usuários são tidos como possíveis fontes de inovação e, portanto, as relações entre produtor-usuário são fundamentais. Isso posto, as práticas políticas não devem circunscrever apenas o campo da oferta de inovações. Devem englobar instrumentos do lado da demanda, como, por exemplo, compras públicas e encomendas tecnológicas e considerar, também, as inter-relações entre os diferentes agentes (SCHOT; STEINMUELLER, 2018). Deste modo, como assinalam Cassiolato e Lastres (2005), as políticas voltadas à inovação passam a ser compreendidas como políticas direcionadas aos sistemas de inovação.

Nesse contexto, outro importante aspecto é o reconhecimento das particularidades de cada sistema. Os SI, em âmbito nacional, regional ou local, se distinguem em termos de especialização, tanto no que diz respeito à base de conhecimento quanto à base produtiva. Há grande diversidade e heterogeneidade. Diferenças sociais, culturais, educacionais, econômicas etc. devem ser consideradas. Em síntese, diante desse cenário, e tendo em vista as características destacadas acerca do processo inovativo, isso implica que conjuntos específicos de políticas sejam formulados (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; LUNDVALL, 2005).

Dessa forma, é indispensável observar que o emprego acrítico de modelos de política, bem como de conceitos que permeiam sua elaboração, levam “inexoravelmente a “exclusões invisíveis de atores, atividades e territórios” (LASTRES *et al.*, 2019, p. 5). Isso porque não se devem desprezar as diferenças existentes entre os países desenvolvidos, nos quais se origina, em boa medida, o quadro analítico que serve de base para a formulação das políticas de inovação, e as demais nações. Assim, muitas vezes, certos atores acabam não sendo incluídos na agenda política e de pesquisa e ensino, prejudicando e limitando as interações entre os agentes que compõem os sistemas de inovação (DUTRÉNIT; PUCHET, 2020).

Uma terceira perspectiva pontuada por Edler *et al.* (2016), que dialoga em diversos pontos com esse enfoque, é a política de inovação baseada em missões e desafios. Tanto esta concepção quanto a anterior estão inseridas no campo da economia neoschumpeteriana¹¹. Por isso, em muitos aspectos elas conversam e reforçam as limitações que as políticas baseadas em falhas de mercado possuem (CANTNER; VANNUCCINI, 2018; LUNDVALL; BORRÁS, 2005; MAZZUCATO, 2016).

¹¹ Hanusch e Pyka discutem os fundamentos e as principais referências que compõem a ótica neoschumpeteriana. Segundo os autores, “*neo-schumpeterian economics deals with dynamic processes causing qualitative transformation of economies driven by the introduction of innovation in their various and multifaceted forms and the related co-evolutionary processes*” (HANUSCH; PYKA, 2006, p. 280).

Mazzucato (2016) salienta esse entendimento ao discutir os *insights* teóricos que contribuíram para a formulação do *framework* de políticas de inovação orientadas por missões. Dentre as contribuições, a autora assinala, justamente, a própria discussão acerca dos sistemas de inovação. Destaca-se que ambas enfatizam a importância que o processo inovativo possui enquanto elemento dinamizador da economia e catalisador do desenvolvimento.

No entanto, ressalta-se que o debate em torno de políticas baseadas em missões não é recente, sendo anterior às contribuições de Mazzucato (2014a, 2014b, 2016, 2017, 2018). Esta abordagem ganha certa evidência a partir da conceitualização proposta por Ergas (1987). Segundo o autor, a política desse tipo “concentra-se em inovações radicais necessárias para atingir objetivos claramente definidos de importância nacional¹²” (ERGAS, 1987, p. 52, tradução nossa), em oposição às intituladas políticas orientadas à difusão. Isso porque, estas últimas priorizam o fomento à capacidade geral de inovação na economia. Portanto, buscam impulsionar o processo inovativo em todos os setores, sem discriminar segmentos estratégicos.

A definição proposta por Ergas (1987) foi fruto de um estudo realizado pelo autor, no qual alguns países são comparados. Ao analisar os casos de políticas de inovação empregadas nos Estados Unidos, França, Reino Unido, Suécia, Suíça e Alemanha, dividiu os países em dois blocos. O primeiro era constituído pelos três primeiros, nos quais a política era orientada por missão. Já o segundo era formado pelos três últimos, cuja política era orientada para difusão.

Lavarello *et al.* (2020) fazem um resgate histórico das iniciativas de cunho *mission-oriented*, retratando desde políticas contemporâneas ao trabalho de Ergas na década de 1980, até algumas mais recentes, destacando sua importância para países em desenvolvimento. Na atualidade, evidenciam o caso de políticas na área da biotecnologia aplicada à saúde humana em países da América Latina e Caribe. Tal como Foray, Mowery e Nelson (2012), os autores sublinham que as atuais políticas orientadas por missões não são um “copiar e colar” dos modelos de política do tipo Apollo¹³, analisados por Ergas no passado.

Nesse sentido, como apresentado por Soete e Arundel (1993) e, posteriormente, discutido por Mazzucato e Penna (2016c), existem distinções significativas entre as iniciativas antigas orientadas por missões e as novas. De acordo com Soete e Arundel (1993),

os projetos mais antigos desenvolveram tecnologias radicalmente novas através de projetos de compras governamentais que foram em grande parte isolados do resto da economia, embora frequentemente afetassem a estrutura de indústrias relacionadas e

¹² No original: “it focuses on radical innovations needed to achieve clearly set out goals of national importance” (ERGAS, 1987, p. 52).

¹³ A missão Apollo foi responsável por levar o homem à Lua nos anos 1960 (MAZZUCATO, 2017).

pudessem levar a novas tecnologias *spin-off* que tiveram efeitos generalizados em outros setores¹⁴ (SOETE; ARUNDEL, 1993, p. 50, tradução nossa).

As políticas antigas não eram compostas por múltiplos instrumentos e atores e não tinham como foco a difusão dos resultados. Essas dimensões passaram a ser essenciais na nova concepção. Tais aspectos reforçam os diferenciais existentes entre as políticas estudadas por Ergas (1987) e as formulações atuais, como os trabalhos de Mazzucato e Penna (2016c) e Lavarello *et al.* (2020) detalham. As distinções não se restringem somente às missões que são o foco das políticas, mas englobam, inclusive, aspectos referentes à sua elaboração e implementação (MAZZUCATO, 2017; SOETE; ARUNDEL, 1993).

Indo ao encontro desse debate, Mazzucato (2018) aponta que atualmente os países estão lidando com desafios diferentes e mais complexos, destacando que a nova concepção de política orientada por missões pode ser um caminho para respondê-los. As missões auxiliam a indicar as melhores oportunidades, a abordagem mais adequada e a direção rumo às soluções possíveis para superar as adversidades com as quais as pessoas se deparam diariamente. Assim, *definem metas e caminhos concretos* factíveis para dirimir um desafio social¹⁵, o que exige esforços coordenados e de longo prazo (FORAY; MOWERY; NELSON, 2012; MAZZUCATO; PENNA, 2016a).

Mazzucato exemplifica a distinção entre missões e desafios ao analisar o caso da União Europeia (UE) e possíveis “missões do futuro” na região. Um dos grandes desafios indicados por ela é saúde e bem-estar do cidadão, que se configuram como uma questão mais abstrata. De forma mais delimitada, ela atrela a este desafio uma missão específica: a redução do fardo da demência. A partir disso, trazendo elementos da realidade da UE em relação à missão estabelecida, enfatizando que a demência atinge mais de 10 milhões de europeus, a autora aponta uma meta a ser alcançada em um horizonte pré-definido (MAZZUCATO, 2018).

Nesse sentido, em vez de se empregar políticas verticais, optando por certos setores ou tecnologias, busca-se partir da seleção dos problemas concretos. Com isso, o objetivo é vincular efetivamente o desenho e a implementação de políticas aos resultados almejados e pré-definidos, que, por sua vez, devem possuir de fato uma relevância social. Entretanto, enfatiza-

¹⁴ No original: “*the older projects developed radically new technologies through government procurement projects that were largely isolated from the rest of the economy, though they frequently affected the structure of related industries and could lead to new spin-off technologies that had wide-spread effects on other sectors*” (SOETE; ARUNDEL, 1993, p. 50).

¹⁵ Segundo essa perspectiva, os desafios sociais são destacados em relação aos desafios tecnológicos, embora a tecnologia desempenhe um papel bastante relevante (MAZZUCATO, 2017).

se que não existe *o caminho* a ser percorrido ao longo da execução das missões, sendo de grande pertinência aprender com as missões anteriores (MAZZUCATO, 2018).

Isso porque esta abordagem de políticas também realça que *o processo inovativo é incerto, coletivo e cumulativo*. Ele é incerto na medida em que certas falhas são inevitáveis, mas, ao mesmo tempo, são essenciais ao processo. Em contrapartida, se a inovação é cumulativa, então é necessário ter paciência e promover o acúmulo de capacidades e competências ao longo do processo, aprendendo com o decorrer do percurso. Além disso, este esforço envolve a colaboração entre muitos setores e agentes, na qual há o compartilhamento de riscos, mas também de recompensas (MAZZUCATO; PENNA, 2016c).

Mazzucato (2014a) ressalta o caráter coletivo do processo, bem como acentua a sua cumulatividade ao estudar os maiores progressos tecnológicos em certas empresas estadunidenses. Ela argumenta que é “incontestável o fato de que a maioria” desses avanços “existe devido aos esforços coletivos e cumulativos conduzidos anteriormente pelo Estado, mesmo em face da incerteza” (MAZZUCATO, 2014a, p. 145). Dessa forma, destaca o papel das interações na elaboração de políticas orientadas por missões, reconhecendo a necessidade de atuação do setor público.

Para tanto, as políticas orientadas por missões também devem ser sistêmicas, assim como propõe a abordagem baseada em sistemas de inovação. Os esforços não se restringem aos dispositivos de fomento em pesquisa básica; vão além, incorporando mecanismos de incentivo à pesquisa aplicada e à própria comercialização das inovações (PEREZ, 2014). Seguindo essa perspectiva, instrumentos tanto do lado da oferta quanto do lado da demanda são relevantes. Estes devem estar articulados a fim de promover o desenvolvimento do SI em questão (FORAY; MOWERY; NELSON, 2012).

Desse modo, é necessária uma ampla gama de instrumentos quando o objetivo é fomentar a inovação. Instrumentos distintos de apoio à inovação promovem dimensões distintas ao longo do processo inovativo. Assim, quando se emprega um *mix* de instrumentos, como subvenções, concessões, crédito subsidiado, incentivos fiscais, subsídios etc., busca-se atuar nos diferentes pontos deste processo, de maneira estratégica. Então, o setor público assume a liderança nos investimentos, impulsionando desde a pesquisa básica até a demanda inicial para as empresas inovadoras (MAZZUCATO, 2014a; MAZZUCATO; PENNA, 2016c).

O conjunto de instrumentos empregados deve estar articulado com as metas e objetivos propostos pela política. Como sublinham Dutrénit e Puchet (2020), a combinação apropriada desses instrumentos auxilia na consecução das políticas, sendo relevante para a própria

coerência da intervenção. Nessa dinâmica, a ação estatal é indispensável, a fim de delinear e implementar políticas deste tipo, articulando tais instrumentos em busca do cumprimento das missões. Para que isso ocorra, o Estado deve assumir o papel de empreendedor. Isso significa que o setor público deve atuar não somente em momentos de crises ou contrações econômicas, visando dirimir os possíveis efeitos oriundos dessas circunstâncias. Ainda, não tem de se limitar à função de “consertador” de falhas eventuais de mercado (MAZZUCATO, 2014b, 2017).

Entretanto, isso não significa que o setor privado não é também uma peça-chave nessa dinâmica. Como enfatizam Mazzucato e Penna (2016c), as missões de inovação exigem investimentos tanto de atores privados quanto públicos. Porém, estes últimos assumem uma função de destaque nas áreas de alto risco. Conforme sinaliza Mazzucato (2014a) em sua discussão sobre os mitos acerca do processo inovativo e das políticas de inovação ineficazes, trata-se de um equívoco a ideia de que o capital de risco¹⁶ privado se propõe a assumir as incertezas e os riscos desse processo.

Na prática, foi o investimento público que, ao longo do tempo, foi responsável por assumir os riscos relacionados ao processo inovativo, sobretudo no domínio do capital de risco. Consequentemente, não se trata de escassez de financiamento. A questão é a qualidade destes (MAZZUCATO, 2014a; MAZZUCATO; PEREZ, 2014). As empresas que buscaram “investir em novas tecnologias verdadeiramente radicais ou em setores nos quais a inovação tem um longo tempo de espera (como as farmacêuticas)¹⁷” muitas vezes foram subsidiadas diretamente pelo governo (MAZZUCATO; PEREZ, 2014, p. 7, tradução nossa).

Historicamente, os Estados desempenharam um papel muito mais ambicioso, criando e transformando mercados. Em seu livro “O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado”, Mazzucato (2014a) traz exemplos que ilustram a criação de novos mercados a partir do financiamento público. Dentre eles, enfatiza o caso das tecnologias por trás dos produtos da Apple, hoje consumidos em todo o mundo. Assinala que produtos da empresa, como a primeira geração de iPod, em 2001, o iPhone, em 2007, e, posteriormente, a segunda geração de iPod, lançada em 2010, se beneficiaram amplamente do apoio do governo estadunidense.

Dessa forma, a autora busca evidenciar que o desenvolvimento de certas regiões como o Vale do Silício, impulsionado por inovações, só ocorreu de fato porque a atuação do Estado

¹⁶“Capital de risco é um tipo de investimento que aposta em empresas iniciantes com alto potencial de crescimento por meio da compra de uma participação acionária. O financiamento pode ocorrer na fase inicial ou em um estágio mais avançado” (MAZZUCATO, 2014a, p. 71).

¹⁷ No original: “invest in truly radical new technologies or in sectors in which innovation has a long lead time (such as pharmaceuticals)” (MAZZUCATO; PEREZ, 2014, p. 7).

foi além da identificação de “elos perdidos”. Envolveu a “formação de estratégias concretas para produzir cenários de mercado que simplesmente não existiam¹⁸” (MAZZUCATO, 2014b, p. 16, tradução nossa). Desta maneira, o investimento estatal objetiva criar e estimular mercados. Não se restringe a assumir riscos somente em momentos de “baixa” dos ciclos de negócios, com base em um comportamento anticíclico.

Na verdade, sob esse ponto de vista, o investimento do setor público teria por finalidade atuar nos mercados mesmo em momentos de “alta” dos ciclos (MAZZUCATO, 2017). A finalidade é “assumir os riscos associados à procura de novos conhecimentos e desenvolvimentos tecnológicos que transcendam as barreiras do conhecimento atual e da configuração atual dos mercados¹⁹” (LAVARELLO *et al.*, 2020, p. 515, tradução nossa). Nesse contexto, o ponto crucial para os formuladores de políticas não está relacionado à facilitação do investimento do setor privado, mas sim à promoção do próprio desejo e da coragem desses atores em fazê-lo (MAZZUCATO; PEREZ, 2014).

Nyko *et al.* (2013), ao analisarem o caso do Plano Conjunto BNDES-Finep de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucreenergético e Sucrequímico (PAISS)²⁰, política de inovação destinada ao setor, vão ao encontro dessa abordagem. A partir de um estudo das experiências brasileiras de planos de fomento à inovação contemporâneos e um paralelo ao que fora proposto e implementado pelo PAISS, os autores classificam os planos quanto aos seus respectivos graus de focalização e articulação. “Quanto maiores forem os graus necessários [...] maior será o nível de estruturação do plano de fomento” (NYKO *et al.*, 2013, p. 61).

Assim, identificam, de modo simplificado, três distintos níveis de estruturação de planos de fomento: um de menor grau, outro de grau intermediário e, por último, um grupo que contempla planos de grau elevado de estruturação. O primeiro é composto por iniciativas que estimulam diferentes setores e objetivam impulsionar o investimento na economia como um todo. Em média, esse tipo de incentivo dispensa a coordenação com instrumentos de programas complementares. No segundo nível, o incentivo presume um foco mais direcionado,

¹⁸ No original: “*missing links [...] forming concrete strategies towards producing market landscapes that simply did not exist*” (MAZZUCATO, 2014b, p. 16).

¹⁹ No original: “*asumir los riesgos asociados a la búsqueda de nuevos conocimientos y desarrollos tecnológicos que trasciendan las barreras del conocimiento actual y la configuración actual de los mercados*” (LAVARELLO *et al.*, 2020, p. 515).

²⁰ O PAISS serviu de inspiração para a implementação do Inova Empresa, programa do qual o Inova Saúde faz parte. Seu objetivo principal consistia em fomentar “a formação de consórcios empresariais para investimentos em novas tecnologias específicas para conversão da biomassa da cana-de-açúcar em etanol e químicos” (NYKO *et al.*, 2013, p. 62).

circunscrito a menos cadeias produtivas ou setores, e passa a incorporar o emprego de mecanismos de política suplementares (NYKO *et al.*, 2013).

No entanto, nesta categoria “o fomento [...] tem como função estimular (intensificando e/ou acelerando) o investimento das empresas na direção já pretendida por elas” (NYKO *et al.*, 2013, p. 61). Já no grupo com maior nível de estruturação, a finalidade é incentivar as firmas a investirem em *uma trajetória distinta de suas preferências usuais*. Essas empresas, no geral, fazem parte de um setor ou cadeia produtiva específica e são beneficiados por um portfólio articulado de instrumentos de política (NYKO *et al.*, 2013).

Essa categorização proposta, apesar de não ser estanque, serve como aparato analítico para análise de programas enquanto política orientada por missões. Essa categorização sugerida por Nyko *et al.* (2013) reflete a existência de tipos de planos de fomento diversos, agrupados conforme a finalidade da atuação do setor público. A questão aqui é se a atuação do Estado, no sentido de estabelecer condições horizontais para o processo inovativo, é suficiente para fomentar a inovação no setor privado. Ou se a política governamental também pode ser inovadora, impulsionando ativamente áreas específicas e ditando o rumo e a experimentação da inovação nas empresas (MAZZUCATO, 2014b).

Como criar e moldar mercados não é um empreendimento simples, é crucial que o arranjo institucional promovido pelo Estado seja organizado de forma inteligente (MAZZUCATO; PENNA, 2016a). O arranjo delimita a forma em que ocorre a articulação de processos em esferas específicas – definindo quais atores estão habilitados a se envolver em certo processo, bem como o objeto e a finalidade deste –, e condiciona as relações entre os agentes (GOMIDE; PIRES, 2014). Dessa forma, políticas de inovação orientadas por missões exigem a articulação entre uma série de instituições públicas, sendo fundamental que exista uma divisão estratégica de responsabilidades entre elas (MAZZUCATO; PENNA, 2016c).

De acordo com a abordagem proposta, *novas relações* entre os múltiplos atores que compõem o SNI devem ser criadas com a política, possibilitando maior confiança entre os agentes do sistema (MAZZUCATO; PENNA, 2016c). Isso significa que deve haver uma articulação entre o governo, o setor privado, a academia e a sociedade civil, ultrapassando a dicotomia público *versus* privado. A finalidade é a construção de competências e capacidades necessárias à promoção das inovações, levando-se em conta as missões estabelecidas e a multiplicidade de agentes relevantes e inseridos nesta dinâmica (MAZZUCATO, 2017, 2018).

Outro ponto crucial para a promoção deste tipo de política é a relevância dada à elaboração de diagnósticos e prognósticos acerca das questões que a missão visa solucionar. É

importante identificar os elementos que influenciam o progresso tecnológico em cada área, conhecendo os gargalos e as potencialidades de cada setor. Assim, esta análise parte do entendimento de que existem diferenças entre os setores (NELSON, 2011). As características e os desafios intrínsecos aos segmentos, bem como o contexto em que estão inseridos, devem ser considerados na formulação das políticas orientadas por missões (FORAY; MOWERY; NELSON, 2012).

Portanto, assim como ressaltado na abordagem de sistemas de inovação, formas mais frutíferas de políticas de inovação devem ser baseadas no conhecimento das especificidades de cada setor e realidade, de maneira detalhada (LUNDEVALL, 2005; NELSON, 2011). Uma ação que tem êxito em uma área pode ser extremamente inadequada em outra, o que torna vital a formulação de um diagnóstico que preceda a política orientada por missão (NELSON, 2011) e, de forma análoga, um prognóstico compatível (MAZZUCATO; PENNA, 2016a).

Este prognóstico ou *foresight* consiste em indicar, a partir do diagnóstico formulado, possíveis desdobramentos da política em questão. Desse modo, identifica as estratégias concretas possíveis, além de indicar novas conexões e novas instituições que possam compor o SNI no qual a política estará inserida. O prognóstico é “necessário para projetar oportunidades futuras e, também, identificar como os pontos fortes podem ser usados para superar as fragilidades” (MAZZUCATO; PENNA, 2016a, p. 7). Por sua vez, estes elementos (diagnósticos e *foresight*) auxiliam o estabelecimento das metas específicas a serem alcançadas pela política.

Contudo, é importante ressaltar que a própria definição das missões em si não é algo trivial. Sampat (2012) explana sobre a disputa de interesses por trás do delineamento das missões. O autor, ao analisar o caso do *National Institutes of Health* (NIH), agência orientada por missão que fomenta a inovação no setor da saúde nos Estados Unidos da América, relata o embate contínuo entre dois enfoques distintos presentes no NIH. De um lado, um grupo composto preponderantemente por pesquisadores reconhecidos na comunidade biomédica e, do outro, pessoas cujo interesse está mais articulado com integrantes do Congresso estadunidense e *lobbies* do setor privado de saúde.

Embora o NIH dê apoio às missões baseadas nos dois pontos de vista, é evidente o conflito de interesses na atuação da agência. As disputas no setor público também são realçadas no estudo de Moretti e Santos (2019), ao analisarem o caso da Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF) no Brasil. Apesar de os autores não partirem do mesmo arcabouço teórico de políticas orientadas por missões, evidenciam as divergências existentes entre o

discurso acerca do acesso universal à saúde e a máquina governamental existente²¹ e como esta relação acaba afetando a própria formulação e implementação do PNAF.

Indo ao encontro dessa discussão, Hasenclever *et al.* (2016) pontuam que diferentes interesses atuaram na elaboração e implementação das políticas industriais e tecnológicas, entre 2003 e 2014 no Brasil. De um lado, uma perspectiva na qual o Estado tem um papel relevante na promoção de mudanças institucionais e estruturais. De outro, a visão de que a atuação do governo deve ser mais contida, buscando desempenhar somente o papel de coordenador. Como consequência dessas divergências, o que se observou foi uma oscilação na “política industrial e tecnológica [...] nem sempre foi conduzida de forma a alcançar um patamar superior de desenvolvimento” nesse período (HASENCLEVER *et al.* 2016, p. 115).

Evidencia-se, portanto, que existe um conjunto de interesses, arranjos institucionais e atores envolvidos na construção e implementação de políticas públicas. A escolha das missões, levando-se em conta quais devem ser priorizadas em detrimento de outras, está inserida nesse contexto complexo. O fato é, como destacado Mazzucato (2018, p. 16, tradução nossa), que “a missão não deve existir no vácuo²²”, ela deve ter uma magnitude social. Com isso, é fundamental “o debate sobre a direcionalidade”, que “deve envolver uma ampla gama de partes interessadas, cada uma contribuindo²³” com o delineamento das missões (MAZZUCATO, 2018, p. 4, tradução nossa).

Na esfera específica das políticas de inovação, como ressaltado por Dutrénit e Puchet (2020, p. 205, tradução nossa), a atuação “deve incorporar o fortalecimento da capacidade do país de atender às necessidades prioritárias da sociedade e ser orientada pelos objetivos de melhorar a qualidade de vida da população²⁴”. Além disso, essa dinâmica precisa promover o processo de desenvolvimento nas diversas parcelas da sociedade, inclusive e sobretudo naquelas que atualmente estão excluídas.

Isto requer um exercício de verdadeira experimentação e aprendizagem, estimulando-se novas e diversas interações entre setores e atores, especialmente as de estilo *bottom-up*, isto é, de baixo para cima, com o engajamento da sociedade civil. Esse aspecto é particularmente

²¹ Isto é, “os sistemas estruturantes da administração pública” que acabam afetando “a capacidade efetiva de prestação de serviços públicos e, em última instância, a relação entre burocratas de nível de rua e usuários dos serviços” (MORETTI; SANTOS, 2019, p. 405).

²² No original: “*the mission should not exist in a vacuum*” (MAZZUCATO, 2018, p. 18).

²³ No original: “*the debate about directionality [that] should involve a wide array of stakeholders, each contributing*” (MAZZUCATO, 2018, p.4).

²⁴ No original: “*debe incorporar el fortalecimiento de la capacidad del país para satisfacer las necesidades prioritarias de la sociedad y orientarse por los objetivos de mejorar la calidad de vida de la población*” (DUTRÉNIT; PUCHET, 2020, p. 205).

relevante por promover o engajamento de diferentes atores, buscando a legitimação das políticas formuladas. Para tanto, é indispensável que haja igualmente o constante monitoramento e a posterior avaliação das iniciativas. Ambos sinalizam aos agentes e à sociedade os avanços empreendidos com as políticas. Assim, também são dimensões consideráveis segundo a perspectiva *mission-oriented* (MAZZUCATO, 2017, 2018).

Esse exercício de monitoramento e avaliação preconizado é bastante distinto de um exame estático, contrapondo a situação *ex-ante versus ex-post*, como propõe a abordagem de falhas de mercado. Existe um descompasso entre as ferramentas estáticas de avaliação de políticas públicas e a natureza intrinsecamente dinâmica do processo inovativo e do desenvolvimento econômico. Dessa forma, são necessários mecanismos que avaliem e monitorem o desempenho das políticas de maneira dinâmica (MAZZUCATO, 2014b). Para que isso ocorra, Mazzucato (2018) destaca que é de grande relevância o estabelecimento de “marcos intermediários”, cuja finalidade é delimitar o próprio monitoramento das políticas.

As missões possuem objetivos bem delineados, buscando criar e moldar mercados ativamente. Nesse contexto, os sinais intermediários, decorrentes daqueles marcos, devem ser empregados a fim de indicar se possíveis alterações nos rumos das políticas são relevantes. O monitoramento e avaliação em relação a estes marcos sinalizam, ainda, se em certos casos a missão em questão precisa ser redefinida. Empregando-se essa perspectiva, é possível que as agências e entes governamentais aprendam em seu processo de investimento, experimentação e descoberta (MAZZUCATO, 2014b, 2018).

No entanto, “além dos marcos, são necessárias medidas mais amplas do impacto intersetorial e nas distintas ciências. Portanto, mesmo se um marco ou o objetivo geral da missão não for alcançado, a missão ainda pode ser considerada²⁵” exitosa, ao menos em certa medida, se o seu desenvolvimento acarretou outros tipos de efeitos benéficos para toda a economia (MAZZUCATO, 2018, p. 17, tradução nossa). Assim, evidencia-se que o monitoramento e a avaliação são processos extremamente dinâmicos e relevantes no desenho e na implementação de políticas orientadas por missões.

Em contrapartida, o setor público, ao assumir os riscos inerentes aos processos inovativos, precisa aceitar que falhas que podem ocorrer ao longo desse processo. Diante desse fato, Mazzucato (2014b, 2017) discute e destaca dois pontos relevantes na formulação e implementação de políticas de inovação orientadas por missões. O primeiro é a necessidade de

²⁵ No original: “In addition to the milestones, broader measures of the cross-sectoral and cross-science impact are needed. So even if a milestone or the overall mission objective is not reached, the mission might still be considered” (MAZZUCATO, 2018, p. 17).

apropriação dos frutos oriundos dos investimentos realizados pelo setor público. O segundo é a necessidade da existência de um conjunto diversificado de projetos que devam ser financiados.

Estes dois aspectos encontram-se intimamente ligados. Isso porque, dada a inevitabilidade de certos fracassos inerentes ao processo de inovação, é indispensável que o governo apoie um portfólio de projetos relativamente diversificado. Alguns destes irão obter sucesso, enquanto outros irão falhar²⁶. Em compensação e por este motivo, é essencial que existam mecanismos de apropriação das recompensas geradas pelos projetos exitosos por parte do Estado. O intuito é garantir que não apenas os riscos sejam compartilhados, mas também os ganhos desses investimentos (MAZZUCATO, 2014b).

Então, cabe enfatizar que:

[...] se o Estado é tão importante para financiar investimentos de alto risco em inovação, depreende-se que deveria ter um retorno direto pelos investimentos arriscados. Esse retorno pode ser usado para financiar a próxima rodada de inovações, mas também para ajudar a cobrir as perdas inevitáveis em investimentos tão arriscados (MAZZUCATO, 2014a, p. 240).

Nesse sentido, o governo pode (e deve) empregar diversos mecanismos a fim de buscar se apropriar também dos retornos gerados a partir dos seus investimentos feitos. Mazzucato (2014a) enumera uma série de dispositivos que poderiam atuar sob essa lógica, tais como retenção de *royalties* ou patrimônio líquido. Assim sendo, o Estado deve atuar procurando minimizar as distorções existentes entre as distribuições de riscos e benefícios.

Por fim, vale destacar que não se trata de uma tarefa simples. *Identificar missões, envolver os diferentes atores* ao longo desse processo de seleção, implementação e aprendizagem, *selecionar as missões, desenvolver novas competências e aptidões dinâmicas, promover novos indicadores e ferramentas de avaliação, administrar as falhas e compartilhar as recompensas* desse processo exige uma atuação de longo prazo (MAZZUCATO, 2017).

Destaca-se que os exemplos empíricos de sistemas de inovação exitosos corroboram essa perspectiva. Estes sistemas foram construídos lentamente, durante décadas (SMITS; KUHLMANN; SHAPIRA, 2010). Assim, como realçam Mazzucato e Penna (2016a, p. 7), a

²⁶ Mazzucato (2014b) exemplifica essa questão ao abordar o caso dos investimentos em empresas de tecnologia verde durante o governo Obama. Destaca o caso das empresas Tesla Motors e Solyndra que receberam, respectivamente, 465 milhões e 500 milhões de dólares em empréstimos por parte do Estado. Enquanto a primeira é tratada como um *case* de sucesso, a última falhou substancialmente.

“inovação não envolve qualquer tipo de financiamento, mas um financiamento paciente de longo prazo”.

Enfatiza-se que uma agenda de longo prazo para a inovação é crucial para estabelecer um “senso” de missão ao sistema. Sem esse tipo de atuação, “muitas vezes há descontinuidade nas políticas e projetos. Isso frustra o planejamento de negócios de longo prazo e prejudica o processo de inovação [...] com longos prazos de entrega²⁷” (MAZZUCATO; PENNA, 2016c, p. 63, tradução nossa).

Todo esse debate em torno da lógica por trás das políticas de inovação demonstra as distintas abordagens que permeiam a atuação do Estado neste campo. No entanto, Edler *et al.* (2016) ressaltam que a realidade é usualmente multifacetada. Isto é, a atuação do setor público em geral se baseia em uma conjunção dessas justificativas. Com isso, os autores assinalam que é fundamental promover a discussão acadêmica nesta área, buscando compreender a racionalidade das políticas promovidas. Esta percepção pode auxiliar na compreensão acerca dos limites e oportunidades dos estudos de impactos realizados.

Indo ao encontro desse entendimento, três óticas foram discutidas nessa subseção a fim de evidenciar a existência de distintos pontos de vista, destacando-se a perspectiva de políticas orientadas por missões. Considerando a concepção de inovação debatida anteriormente, essa seria a política mais adequada em relação aos contextos atuais em que o papel do Estado vem sendo novamente repensado, tendo em vista a relevância que as demandas da sociedade podem assumir como definidoras das políticas de inovação. Cabe salientar, conforme sublinham Smits, Kuhlmann e Shapira (2010), que a inovação possui um caráter triplo, englobando aspectos econômicos e tecnológicos, mas também sociais.

Nos anos 2000, Mowery (2010) já ressaltava a importância da atuação por meio de políticas orientadas por missões em diferentes nações. À época, o autor explicitou que a maioria dos países-membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) tinha seu orçamento de investimento em P&D atrelado a programas orientados por missões. À vista disso, ele buscou enfatizar o papel desempenhado pelos gastos das chamadas “agências missionárias” nestes Estados. Por sua vez, esses dispêndios muitas vezes estão atrelados a interesses do bem-estar da população, não se restringindo, assim, a aspectos puramente tecnológicos.

²⁷ No original: “*there is often discontinuity in policies and projects. This frustrates business planning for the long term and is detrimental to the innovation process [...] with long lead times*” (MAZZUCATO; PENNA, 2016c, p. 63).

Recentemente, em diversos países, iniciativas continuam sendo formuladas com base nessa abordagem. Mazzucato e Penna (2016c) discutem o caso da política de inovação na Alemanha; *Economic and Societal Impact of Research* (2017) traz o exemplo das iniciativas europeias; e Lavarello *et al.* (2020) examinam políticas implementadas em países em desenvolvimento. Esses estudos têm em comum a ênfase dada às tentativas de alcançar o desenvolvimento econômico, de modo inteligente, inclusivo e sustentável.

Nesse sentido, assinalam o enfoque de políticas de inovações orientadas por missões como alternativa. Isso dado que, como destacado por Nelson no artigo *A Lua e o Gueto revisitado*²⁸ (2011), as políticas podem influenciar não só o ritmo no qual se dá o processo inovativo, mas a direção em que ele ocorre. Dessa forma, a partir do que foi discutido, o entendimento adotado aqui é o mesmo apontado por Lavarello *et al.* (2020), no qual tal perspectiva de política de inovação possui grande relevância para os países em desenvolvimento, como o Brasil.

Como sinalizado por Albuquerque, Souza e Baessa (2004, p. 292), “para o caso de países com baixo índice de desenvolvimento humano e atraso tecnológico relativo, podem ser propostos projetos cujas missões objetivem soluções ‘tecnicamente viáveis’, tendo como finalidade atender demandas sociais circunscritas aos contextos nacionais em questão.

Diante do que foi discutido, destaca-se que diferentes aspectos teóricos fundamentam as distintas perspectivas acerca de políticas de inovação. Ressaltando as contribuições na esfera das políticas baseadas em missões, Mazzucato e Penna (2016a, 2016c) pontuam a existência de elementos-chave que constituem esse tipo de política. Em conformidade ao que já foi debatido e enfatizado nesta seção, a seção 2.2 a seguir destrincha estes elementos a fim de possibilitar a análise qualitativa proposta neste trabalho.

2.2 O MODELO ANALÍTICO BASEADO NOS PRINCÍPIOS-CHAVE DE UMA POLÍTICA DE INOVAÇÃO ORIENTADA POR MISSÕES

Como já mencionado na Introdução, o Inova Saúde será o foco de um estudo tipológico que tem como referência a perspectiva de políticas de inovação orientadas por missões, cuja essência pode ser sintetizada por “políticas públicas sistêmicas que se baseiam em conhecimentos de fronteira para atingir objetivos específicos²⁹” (MAZZUCATO, 2018, p. 4,

²⁸No original: *The Moon and The Ghetto revisited* (NELSON, 2011).

²⁹No original: “*systemic public policies that draw on frontier knowledge to attain specific goals*” (MAZZUCATO, 2018, p. 4).

tradução nossa). Considerando Mazzucato e Penna (2016a), existem dez princípios-chave neste tipo de política. Estes são listados no Quadro 1 mais adiante e estão intrinsecamente relacionados com a discussão feita na seção anterior.

Baseado nesses princípios, foram delineadas cinco categorias analíticas. Conforme mostra a Figura 1 a seguir, são elas:

- i) o conceito de inovação;
- ii) o papel do Estado;
- iii) arranjos institucionais;
- iv) diagnósticos, prognósticos e metas; e
- v) mecanismos de monitoramento e avaliação³⁰.

Estas categorias constituem os parâmetros para a análise do Programa Inova Saúde que é realizada no Capítulo 4.

Figura 1 – Modelo analítico: as categorias de análise de políticas de inovação orientadas por missões



Fonte: Adaptado de Mazzucato e Penna (2016a, 2016c). Elaboração própria.

O Quadro 1 destaca, pormenorizadamente, as categorias construídas, indicando os respectivos princípios-chave com os quais se relacionam. Ressalta-se também o que se pretende

³⁰ Conforme propõem Lima e D’Ascenzi (2017), as categorias construídas para análise em questão são baseadas em um modelo analítico previamente discutido. No caso deste trabalho, como já enfatizado, a perspectiva teórica empregada para a formulação destas categorias é o de políticas de inovação orientadas por missões.

investigar em cada uma dessas categorias, bem como os indicadores a serem empregados neste estudo.

Quadro 1 – Os princípios-chave de uma política orientada por missões e as respectivas categorias analíticas com as quais se relacionam

Categoria	Princípios-Chave	O que se pretende investigar	Indicadores
O conceito de inovação	Número 1 – A inovação é um processo coletivo, incerto e cumulativo.	Se a política desenhada/instituída tem como princípio orientador o conceito de inovação neoschumpeteriano.	<ul style="list-style-type: none"> • Justificativa do Programa; • Atores envolvidos; • Papel das interações.
O papel do Estado	Número 2e Número 5 – As políticas são sistêmicas.	Quais instrumentos empregados na política e o horizonte de financiamento do programa, tendo em vista o papel que desempenha o Estado na promoção do sistema nacional de inovação.	<ul style="list-style-type: none"> • Variedade de instrumentos; • Nível de estruturação do Programa; • Mecanismos de partilha de recompensas; • Horizonte temporal.
	Número 3 – As políticas públicas possuem destaque na promoção do SNI.		
	Número 7 – Necessidade de um Estado empreendedor.		
	Número 8 – A inovação requer financiamento de longo prazo.		
Arranjos institucionais	Número 4 – O Estado deve formular e articular novos arranjos institucionais.	O arranjo institucional envolvido na política.	<ul style="list-style-type: none"> • Arranjo institucional proposto pelo Programa.
Diagnósticos, prognósticos e metas	Número 5 – As políticas sistêmicas formuladas possuem metas bem definidas.	A existência de: <ul style="list-style-type: none"> • Estudo(s) que embasaram a construção de diagnósticos indispensáveis para a formulação da política; • Metas claras e bem delimitadas pela política; • Definição de prognósticos pela política. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metas específicas para o Programa; • Diagnóstico e prognóstico prévio; • Sinalização das missões.
	Número 6 – As políticas devem ser baseadas em diagnósticos e prognósticos (inclusive <i>foresights</i>) sólidos e claros.		
	Número 10 – As políticas são construídas a partir de missões claras.		
Mecanismos de monitoramento e avaliação	Número 9 – O Estado deve estar apto a monitorar e a avaliar as políticas implementadas.	Se houve algum tipo de arranjo proposto a fim de avaliar e monitorar de forma dinâmica e contínua a implementação da política.	Ferramentas de: <ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento; • Avaliação.

Fonte: Adaptado de Mazzucato e Penna (2016a, 2016c). Elaboração própria.

Estes princípios deveriam guiar o desenho e a implementação de políticas de inovação orientadas por missões. Eles constituem o arcabouço teórico deste tipo de abordagem, mas como estão profundamente interligados (MAZZUCATO; PENNA, 2016a), é difícil analisá-los separadamente. Por isso, a análise do desenho do Programa será feita com base nessas cinco categorias analíticas que aglutinam os princípios-chave correlacionados.

A primeira categoria busca levantar informações sobre o Inova Saúde, considerando se o seu desenho tem como preceito o conceito de inovação neoschumpeteriano. Isto é, se o Programa foi formulado e executado reconhecendo que a inovação se constitui “como um processo de aprendizado não-linear, cumulativo, específico da localidade e conformado institucionalmente” (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p. 35), como ressaltado pelo princípio-chave número 1.

Para tanto, serão investigados a justificativa do Programa, os atores que participaram de seu desenho e implementação, e a sinalização de qual papel as interações possuiriam nessa dinâmica. O parâmetro de análise é baseado, justamente, na ênfase dada pela perspectiva neoschumpeteriana ao alto nível de incerteza que permeia o processo inovativo (MAZZUCATO, 2014a).

Assim, o objetivo da investigação dessa categoria é encontrar elementos qualitativos que indiquem que tal ótica foi adotada. Dito de outra forma, se a atuação deliberada do Estado, no caso do Inova Saúde, reconhece que o processo inovativo não se dá espontânea ou naturalmente, sendo permeado por *incertezas* e ocorrendo de modo *cumulativo* e *coletivo* (MAZZUCATO; PENNA, 2016a).

Em decorrência deste ambiente incerto e dinâmico, a segunda categoria destaca o papel do Estado na promoção do seu SNI. Esta categoria é composta por um conjunto de princípios-chave que se inter-relacionam e, de modo geral, ressaltam a importância que o setor público desempenha no estímulo ao processo inovativo e ao desenvolvimento. A questão principal desta “análise é que as tecnologias mais radicais em diferentes setores – da internet à indústria farmacêutica – têm origem no financiamento de um Estado corajoso, disposto a assumir riscos” (PEREZ, 2014, p. 12).

Portanto, evidencia-se a função assumida pelo Estado, arriscando e influenciando o ritmo e a direção da mudança tecnológica (NELSON, 2011). Isso requer que o fomento ocorra através de diversos mecanismos, tais como compras públicas, linhas de crédito à inovação disponibilizadas por bancos estatais, subvenções econômicas etc. Dessa maneira, visa-se assegurar um conjunto diversificado de instrumentos que precisam estar alinhados no decorrer do desenvolvimento das políticas de inovação orientadas por missão (MAZZUCATO; PENNA, 2016c). Nesse sentido, é essencial perceber qual a variedade de instrumentos assinalados na concepção do Inova Saúde.

Além disso, o nível de estruturação do Inova Saúde será examinado. Esta análise se dará a partir do estudo feito por Nyko *et al.* (2013). Os autores classificaram diferentes incentivos

promovidos pelo Estado com base em suas respectivas estruturas de fomento. O nível de estruturação mais elevado está associado a iniciativas que visam estimular setores específicos, apresentando um foco bem delimitado, englobando diversos instrumentos e incentivando as empresas a buscarem novas trajetórias produtivas e tecnológicas.

Se o programa examinado visa coordenar instrumentos, tendo em vista também o direcionamento dos processos inovativos nas firmas, então se aproxima fortemente de uma atuação fomentada por um Estado empreendedor. Esta [atuação] pretende ir além de incentivos horizontais e pouco articulados, ou seja, de natureza mais difusa. Existe, portanto, uma interlocução entre o que foi elaborado por Nyko *et al.* (2013) e a noção de Estado empreendedor, como já mencionado neste trabalho. Essa articulação compreende parte da análise da categoria que envolve o papel do Estado.

Outros dois aspectos que serão analisados nessa categoria são:

- a) mecanismos de apropriação dos frutos dos investimentos feitos pelo setor público; e,
- b) o horizonte temporal proposto e implementado pelo Inova Saúde.

Ambos também estão relacionados ao papel empreendedor que o Estado assume. Dado o ambiente de incerteza no qual o processo inovativo está imerso, o setor público precisa ir além da lógica de curto prazo do mercado. Ainda, tem que ser capaz de se apropriar dos ganhos gerados com seus incentivos a fim de conseguir garantir os próprios investimentos de longo prazo.

Dando sequência ao estudo do Inova Saúde em termos de política orientada por missão, apresenta-se a análise dos arranjos institucionais, que constitui a terceira categoria do modelo proposto. O arranjo institucional engloba “o conjunto de regras, mecanismos e processos que definem a forma particular como se coordenam atores e interesses” no desenvolvimento e na execução de certa política pública (GOMIDE; PIRES, 2014, p. 19-20).

Nesse sentido, tendo em vista que o princípio-chave número 4 enfatiza o desenvolvimento de *novas relações*, buscar-se-á examinar o arranjo institucional instituído pelo Inova Saúde. Essa análise é relevante na medida em que “a eficácia de programas desse tipo dependerá de quão bem as estruturas organizacionais e de governo estabelecidas se ajustam aos detalhes dos problemas e dos setores envolvidos³¹” (NELSON, 2011, p. 689, tradução nossa).

³¹ No original: “effectiveness of programs of these kinds will depend on how well the organizational and governing structures put in place fit with the details of the problems and the sectors involved” (NELSON, 2011, p. 689).

Para tanto, antes mesmo da promoção de políticas orientadas por missões, é indispensável o desenvolvimento de “muito trabalho empírico” (NELSON, 2011), o que leva à quarta categoria analítica: diagnósticos, prognósticos e metas – composta pelos princípios-chave 5, 6 e 10. O princípio 6 destaca a relevância de diagnósticos e prognósticos explícitos e consistentes. O princípio 10 ressalta a necessidade de se estabelecerem missões claras a fim de guiar o desenho e a implementação das políticas. E o princípio 5 enfatiza a importância do delineamento de metas específicas na elaboração da iniciativa, com base nos diagnósticos feitos e nas missões estabelecidas.

Logo, é essencial investigar se o Inova Saúde traçou metas e se estas foram fundamentadas em estudos diagnósticos e prognósticos do setor, para basear a definição das missões. Destaca-se que estas últimas precisam estar claramente enquadradas. Além disso, objetivos e prazos devem estar delimitados se são indispensáveis para determinar os parâmetros de observação ao longo da execução do Programa, bem como para indicar o êxito (ou não) da missão perseguida (MAZZUCATO, 2018).

Dessa forma, deve ser possível atestar se a missão foi bem-sucedida ou não. Por conseguinte, os mecanismos de monitoramento e avaliação das políticas orientadas por missões tornam-se intrínsecos à abordagem (MAZZUCATO, 2018). Em contraste com a perspectiva de avaliação estática, na qual basicamente se contrapõem o antes *versus* depois e o custo *versus* benefício, políticas orientadas por missões necessitam de um monitoramento e uma avaliação dinâmicos (MAZZUCATO, 2017). Assim, os mecanismos de monitoramento e avaliação presentes nas políticas compõem a última categoria do modelo analítico apresentado.

Sob essa perspectiva, ao analisar o Inova Saúde, é oportuno considerar se alguma ferramenta foi proposta com o intuito de avaliar e monitorar de forma dinâmica e contínua o Programa. Com isso, busca-se identificar se houve e quais foram os mecanismos propostos com esta finalidade. De maneira encadeada, a análise desta dimensão e das outras quatro categorias analíticas, que se inter-relacionam e complementam, visa verificar se o Inova Saúde constitui uma política orientada por missão. Este é o foco do Capítulo 4, desenvolvido mais adiante.

Antes disso, é necessário contextualizar o segmento da saúde no Brasil, tendo em vista o foco do Programa e o cenário no qual este foi elaborado e implementado. Compreender a dinâmica desse setor é indispensável para consolidar a análise qualitativa proposta a partir dos indicadores sinalizados.

Nesse sentido, o Capítulo 3, a seguir, se debruça sobre a área da saúde, buscando apontar a sua relevância para o desenvolvimento econômico e social brasileiro, com base no conceito

do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) e a sua caracterização. Ademais, são descritas as iniciativas pós-2000 destinadas à promoção do CEIS no país, visando explicitar as iniciativas que antecederam a formulação do Inova Saúde.

3 O SETOR DA SAÚDE NO BRASIL A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO COMPLEXO ECONÔMICO-INDUSTRIAL DA SAÚDE (CEIS)

No contexto brasileiro, autores como Gadelha *et al.* (2018), Gadelha e Temporão (2018) e Gadelha, Vargas e Alves (2019) destacam a área da saúde como crítica para a promoção e a consolidação do desenvolvimento nacional. Além de a oferta de serviços e produtos vinculados à saúde ser indispensável para todas as pessoas, por ser literalmente um caso de vida ou morte, é uma potencialidade em termos de capacidades tecnológicas e complexidade econômica, responsável por uma base produtiva de bens e serviços bastante importante.

Considerando essa perspectiva, o objetivo deste Capítulo é enfatizar a relevância desse segmento no Brasil. Para tanto, na seção 3.1 será apresentada a discussão acerca do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). De forma complementar, a seção 3.2 traz uma breve caracterização do CEIS, tendo em vista os subsistemas que o constituem e suas particularidades no Brasil.

Adicionalmente, finalizando a seção 3.2, é apresentado um mapeamento das principais iniciativas públicas brasileiras de fomento ao Complexo nos anos 2000. Nesse contexto, destaca-se a tentativa por parte do Estado em promover um padrão de desenvolvimento que conseguisse articular o dinamismo econômico aos direitos sociais, conforme preconiza o conceito do CEIS. Destaca-se que as políticas e programas assinalados antecederam a elaboração e implementação do Programa Inova Saúde, lançado em 2013, foco deste trabalho. Dessa maneira, contextualizam o cenário no qual o Programa foi gestado.

3.1 O CEIS E A SUA DINÂMICA

No início dos anos 2000, Gadelha (2003, p. 530), ao analisar o setor de saúde no país, o destacou como um espaço relevante para atuação estatal. Ainda, enfatizou a “necessidade de um paradigma teórico alternativo”, ressaltando as singularidades do setor. Isso porque, segundo o autor, o segmento possui uma dinâmica sistêmica de interação, a qual intitulou, à época, de Complexo Industrial de Saúde (CIS) e, posteriormente, de Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS)³². O Complexo é composto por atividades distintas que estão intrinsecamente relacionadas, incluindo segmentos manufatureiros e de serviços.

³² Como já assinalado, “a conceituação do Complexo Industrial da Saúde (CIS) ou Complexo Produtivo da Saúde [...] [caracterizada por Gadelha (2003)], é rigorosamente idêntica à do conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS)” (GADELHA *et al.*, 2010, p. 2).

Nas palavras do autor:

O complexo Industrial da Saúde constitui, mais do que uma simples seleção de setores de atividade a partir de sua linha de produto [...] ou da propriedade do capital [...], [mas sim] um corte analítico que representa um olhar diferenciado frente à forma tradicional de abordar o setor saúde, representando uma percepção da área como um conjunto interligado de produção de bens e serviços em saúde que se movem no contexto da dinâmica capitalista (GADELHA, 2003, p. 523).

O Complexo compõe a estrutura produtiva do Sistema Nacional de Inovação em Saúde, englobando dois segmentos da indústria de transformação – o de base química e biotecnológica e o de base mecânica, eletrônica e de materiais –, e o setor de serviços em saúde, envolvendo hospitais, serviços de diagnóstico e tratamento e ambulatorios (GADELHA, 2003).

Os segmentos industriais são responsáveis pela produção de bens de consumo e equipamentos especializados. Esta produção “conflui para mercados fortemente articulados, que caracterizam a prestação de serviços de saúde, hospitalares, ambulatoriais e de diagnóstico e tratamento” que condicionam a dinâmica tecnológica e competitiva do CEIS (GADELHA *et al.*, 2013, p. 257-258).

A organicidade desse Sistema³³ é dada pelo setor de serviços. De um lado, o conhecimento produzido a partir da infraestrutura tecnológica e científica no campo da saúde fomenta uma série “de inovações que tendem a moldar a própria forma de operação dos serviços de saúde e das práticas médicas por meio do uso de novos medicamentos, equipamentos médicos ou novos procedimentos clínicos” (GADELHA; VARGAS; ALVES, 2019, p. 134). E de outro, cumpre à atuação médica papel essencial na inovação em saúde, uma vez que é origem de uma série de informações relevantes que promovem novas agendas de pesquisa científica (GADELHA; VARGAS; ALVES, 2019).

Com base nessa perspectiva, cabe enfatizar que as inovações na área da saúde não envolvem apenas a introdução de novos equipamentos e medicamentos. Abrangem também, por exemplo, a adesão de novas práticas médicas e protocolos de tratamento na provisão de serviços no CEIS. O processo inovativo ocorre através da articulação de inúmeras instituições e atores responsáveis pela concepção, difusão e uso de inovações neste campo. Isso se dá por meio de diferentes dinâmicas, com elevado nível de interdependência entre os agentes. Nesse sentido, “além do desenvolvimento de produtos tangíveis como medicamentos e equipamentos,

³³ Gadelha *et al.* (2010) também assinalam que Sistema Produtivo da Saúde é outro sinônimo para CEIS.

existe um forte componente intangível nas inovações em saúde” (GADELHA; VARGAS; ALVES, 2019, p. 137).

Diante disso, ressalta-se que a dinâmica de redução, ampliação ou o direcionamento da demanda do setor de serviços impacta sobremaneira no desenvolvimento de inovações, bem como no crescimento dos demais segmentos que compõem o CEIS. Por isso, o setor de serviços é considerado a força motriz do Complexo, o que não significa que o setor industrial não possua importância estratégica. Pelo contrário, os institutos e as empresas que fazem parte da base produtiva do Complexo são responsáveis por fornecer insumos, tecnologias e produtos essenciais à saúde, como vacinas, medicamentos, equipamentos e tecnologias diagnósticas (GADELHA, 2003; GADELHA; BRAGA, 2016).

A articulação interdependente entre estas atividades, indicando a interação sistêmica entre estes múltiplos setores ao longo do processo inovativo, pode ser evidenciada em termos empíricos. Gadelha *et al.* (2013) trazem diversos exemplos, dentre eles o caso da prevenção e tratamento do câncer. Os autores assinalam que esta comorbidade mobiliza, de um lado, a procura por novos fármacos e medicamentos destinados à prevenção, como vacinas; e, de outro, no âmbito de tratamentos e diagnósticos, estimula o emprego de novos e mais eficazes equipamentos eletrônicos e, ainda, “a introdução de novas práticas assistenciais, num processo de inovação que envolve, de maneira interativa, os serviços médicos, diversos segmentos industriais e a academia” (GADELHA *et al.*, 2013, p. 259).

O estudo feito por Tatsch, Batisti e Fraga (2014), acerca dos tratamentos cardiovasculares e oncológicos realizados pelo sistema de saúde da cidade de Porto Alegre, vai ao encontro dessa perspectiva. Os autores destacam a relevância do setor de serviços no âmbito do CEIS, enfatizando sua interação não somente com as indústrias do Complexo, mas também com outros atores como as instituições de pesquisa e ensino. Assinalam que tais instituições “têm também um importante papel nesse sistema, especialmente pela proximidade que o progresso tecnológico do setor tem com a ciência, oportunizando que se avance na oferta de bens e serviços qualificados” (TATSCH; BATISTI; FRAGA, 2014, p. 218).

Essa dinâmica é demonstrada na pesquisa dos autores. Nos hospitais³⁴ analisados, existe clara interação com as universidades da região e empresas multinacionais. Diversos estudos, relacionados à testagem de novas drogas, de novos procedimentos cirúrgicos etc., foram

³⁴ Os hospitais que compuseram a pesquisa de Tatsch, Batisti e Fraga (2014) foram hospitais de ensino e pesquisa. Tal corte se deve ao fato de este gênero de hospitais, em média, ofertarem serviços de alta complexidade. Além disso, possibilitam que se analise a interação entre formação acadêmica e geração de conhecimento, bem como seus impactos nos serviços ofertados.

desenvolvidos nesses hospitais em parceria com tais atores, propiciando inúmeras vantagens, sobretudo para a assistência médica e o ensino. Dessa forma, os hospitais constituem um “*locus* estratégico do processo sistêmico da inovação em saúde, havendo uma forte e determinante interação não linear entre os prestadores de serviços e a indústria e entre profissionais médicos e de P&D em geral” (GADELHA *et al.*, 2013, p. 277).

Destaca-se que os hospitais mais especializados, bem como as empresas que atuam no ramo de diagnósticos médicos, “são mais do que meros produtores de serviços. Sua maior diferenciação permite importantes interações com outros agentes do Complexo, com pesos mais importantes em inovações no segmento de produtos médicos e sanitários em geral” (GADELHA, 2012, p. 144). Assim, ressalta-se que a organização dos serviços, bem como a abrangência da sua cobertura, desempenham um papel-chave no estímulo a tecnologias no segmento da saúde (ALBUQUERQUE; CASSIOLATO, 2002).

Conforme apontado por Gadelha *et al.* (2013), os casos internacionais expõem como os serviços em saúde são um setor dinâmico. O segmento possui capacidade endógena de inovação, além das capacidades que estão relacionadas à inter-relação e à interdependência com clientes, fornecedores e outros prestadores associados.

Ao se evidenciar a conexão existente entre os atores que compõem o Sistema, é fundamental ter em mente outra importante faceta que integra essa discussão e se relaciona ao que foi exposto. Trata-se do desafio de vincular uma visão sistêmica do campo da saúde que seja capaz de articular, ao mesmo tempo, a lógica socio sanitária e a lógica econômica, apreendendo e sintonizando as interfaces e as tensões existentes entre ambas (GADELHA *et al.*, 2013).

Nesse sentido, frisa-se que o CEIS compreende duas dimensões intrinsecamente relacionadas: a econômica e a social. A primeira contempla o campo cuja lógica se dá a partir da acumulação de capital e do desenvolvimento de inovações, gerando emprego, renda e oportunidades de investimento. A segunda diz respeito ao caráter social que a finalidade da produção da saúde possui. Em outras palavras, abrange o aspecto do “valor humano associado à própria cidadania, havendo interesses sanitários legítimos voltados para a garantia das condições de saúde” (GADELHA, 2003, p. 526).

Dessa forma, ressalta-se que, ao se discutir a consecução da justiça social, reduzindo as desigualdades de acesso à saúde, deve-se ter em mente os diferentes atores que compõem a base industrial e de serviços, além de suas interações. Esta dinâmica é ainda mais relevante no caso

brasileiro, tendo em vista a garantia constitucional de 1988³⁵ sobre o acesso universal, equânime e integral à saúde, sendo dever do Estado sua provisão (GADELHA *et al.*, 2010).

O próprio texto da Constituição afirma, conforme o artigo 196, que o direito à saúde, mediante o combate a doenças e outras enfermidades e a promoção igualitária do acesso aos serviços e ações nesta área, deve ser assegurado por **políticas econômicas e sociais** (BRASIL, 2020). Trata-se, portanto, de um debate que contempla também a esfera de base industrial e tecnológica. Desse modo, ressalta-se que a efetiva implementação do Sistema Único de Saúde³⁶ (SUS) é condicionada pelo seu fortalecimento e desenvolvimento da estrutura produtiva do CEIS (GADELHA, *et al.*, 2010).

A consolidação dessa estrutura, no entanto, “passa pela indução da sua produtividade e adequação do marco regulatório, bem como pela articulação pelo Estado das dinâmicas econômica e social do setor [da] saúde” (GADELHA; BRAGA, 2016, p. S4). Isso significa, de acordo com Gadelha (2003), ultrapassar o suposto *trade-off* existente entre a dimensão social e a dimensão econômica do Complexo, no qual existiria uma contraposição entre o interesse dos agentes em termos de eficiência econômica e as necessidades da população. Ambas as dimensões, pelo contrário, estão interligadas e podem, na verdade, se complementar.

Isso porque o bem-estar populacional tem o potencial de servir tanto como fonte de demanda quanto como de direcionamento às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovações (PD&I) e de financiamento. Esta dinâmica pode incidir positivamente sobre a *performance* de atores públicos e privados, bem como na lucratividade destes últimos, circunscritos à estrutura produtiva do CEIS. Dessa forma, ao buscar uma sinergia entre as duas esferas, a área social pode se tornar uma possível alavanca à competitividade dos setores do Complexo, promovendo a ampliação de investimentos, de empregos e renda e, assim, o desenvolvimento econômico nacional (GADELHA, 2003).

Nesse sentido, a saúde “também deve ser ressaltada enquanto um bem econômico e um espaço de acumulação e circulação de capital, intensiva em tecnologias críticas para o futuro” (GADELHA; BRAGA, 2016, p. S2), destacando-se como um campo essencial na geração de renda nacional e emprego. Indo ao encontro dessa perspectiva, Pimentel *et al.* (2017, p. 11) afirmam que a “relação entre saúde e desenvolvimento é uma via de mão dupla: o nível de saúde de uma população depende em grande medida de seu nível socioeconômico, e a promoção da saúde contribui para elevar seu nível socioeconômico”.

³⁵ Conforme a artigo 6º e artigos 196º a 200º da Constituição Federal do Brasil de 1988 (BRASIL, 2020).

³⁶ “As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único”, isto é, o SUS (BRASIL, 2020, p. 105).

Assim, autores como Costa, Metten e Delgado (2016) e Reis *et al.* (2018) argumentam que o CEIS é composto por atividades econômicas importantes, considerando tanto a sua base industrial quanto a de serviços. Esse entendimento pode ser ratificado quando se analisam os dados referentes à população empregada no Brasil. Conforme aponta a Tabela 1, houve ampliação da participação das ocupações no segmento da saúde em relação ao total de pessoas ocupadas. Enquanto 5,3% das pessoas ocupadas estavam trabalhando em alguma atividade do setor da saúde em 2010, esse percentual atingiu 7,1% em 2017.

Tabela 1 – Participação das atividades relacionadas à saúde no total de ocupações, por atividade, 2010 a 2017

Atividade	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Atividades relacionadas à saúde	5,3%	5,5%	5,7%	5,9%	6,0%	6,5%	6,9%	7,1%

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais (IBGE, 2019). Elaboração própria.

Evidencia-se também a relevância do segmento ao se observar os dados referentes à participação das despesas com consumo final de bens e serviços de saúde em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Em 2017, os gastos com consumo final de bens e serviços de saúde chegaram a 9,2% do PIB. Como aponta a Tabela 2, embora exista certa oscilação, o fato é que a área da saúde possui um peso importante no nível de atividade econômica como um todo (REIS *et al.*, 2018).

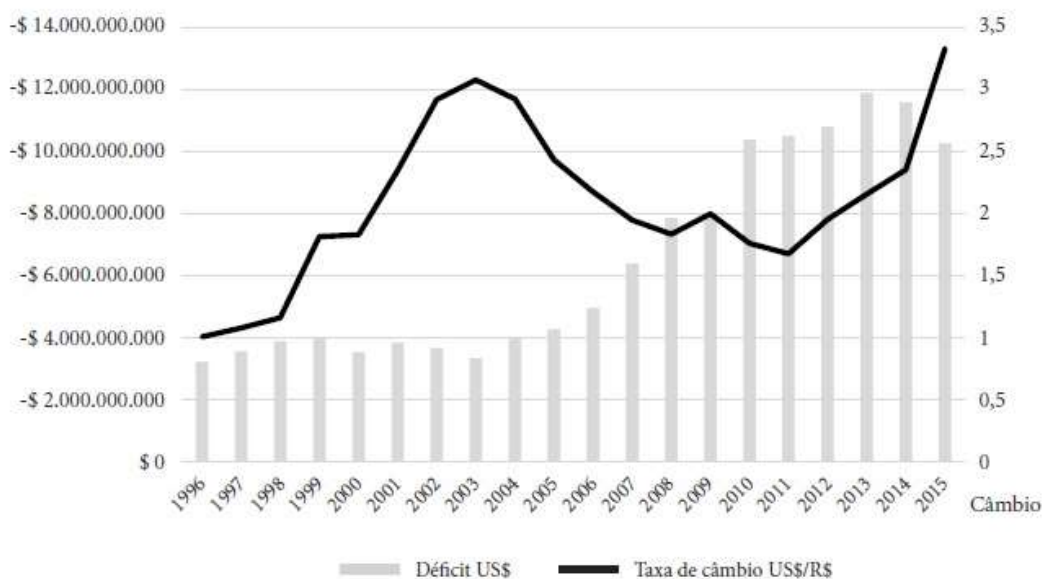
Tabela 2 – Despesas com consumo final de bens e serviços de saúde como porcentagem do PIB, 2010 a 2017

Despesa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Despesa com consumo final de bens e serviços de saúde	8,0%	7,8%	7,9%	8,2%	8,7%	9,1%	9,3%	9,2%

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais (IBGE, 2019). Elaboração própria.

Segundo Dória *et al.* (2016), a despesa no país é mais elevada em comparação a outros países em desenvolvimento. Em contrapartida, em relação aos países desenvolvidos, o gasto é menor. Dessa forma, para os autores, existe um espaço para ampliação de gastos com saúde, tendo em vista a melhora dos indicadores de bem-estar, a fim de aproximá-los dos níveis observados nos países desenvolvidos.

Destaca-se, também, como ressaltado por Costa, Metten e Delgado (2016), que o segmento da saúde era responsável, na época, por aproximadamente 9% do PIB e por mais de 25% em investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) no país. Esses dados reforçam a relevância que o Complexo possui na dinâmica econômica brasileira. No entanto, ainda que esse seja o panorama do CEIS, indicando o grande potencial do Complexo, existem muitos desafios para o seu futuro (REIS *et al.*, 2018). Dentre eles, destaca-se o déficit crônico da balança comercial do CEIS, como mostra a Figura 2.

Figura 2 – O déficit do CEIS e a oscilação da taxa de câmbio brasileira, 1996 - 2015

Fonte: Gadelha *et al.* (2018, p. 2123).

Houve um crescimento praticamente contínuo do déficit entre 1996 e 2015. Este cenário pode ser explicado, sobretudo, pela ampliação das importações vis-à-vis a evolução das exportações (DÓRIA *et al.*, 2016). De um lado, ocorreu uma “elevação da demanda interna em saúde” principalmente de produtos que “são intensivos em conhecimento” (GADELHA *et al.*, 2018, p. 2121). Por outro lado, a maior parte das exportações do período correspondem a subsectores com baixa intensidade tecnológica (DÓRIA *et al.*, 2016).

Essa conjuntura aponta a existência de um padrão de especialização frágil e pouco dinâmico do CEIS no Brasil. Revela a vulnerabilidade da base endógena de inovação e produção, evidenciando o aumento da dificuldade brasileira em assistir a própria demanda interna (GADELHA, 2009; GADELHA *et al.*, 2018). Considerando esse quadro, Gadelha *et al.* (2018) enfatizam a dimensão estrutural desse déficit ao frisar a sua evolução, contrapondo-a às oscilações da taxa de câmbio para o mesmo período.

Como expõe a Figura 2, a variação no câmbio real pouco impactou na balança comercial do CEIS. Verificou-se, então, que “não se pode confirmar o pressuposto de uma relação negativa entre a variação das importações e do câmbio” (CESÁRIO *et al.*, 2017, p. 453). Com isso, evidencia-se que o comportamento dessas variáveis (importações e exportações) não é consequência somente das alterações de preço, mas, também, da própria dependência tecnológica do Complexo (CESÁRIO *et al.*, 2017; GADELHA *et al.*, 2018).

Diante do exposto, a própria manutenção do SUS e das políticas de acesso universal estão sujeitas à existência de recursos para importar os produtos demandados. E, mesmo que diversas iniciativas tenham sido empreendidas com a intenção de superar essa fragilidade, o déficit comercial chegou a mais de US\$ 10 bilhões em 2015 (GADELHA *et al.*, 2018). Assim, enfatiza-se que o desenvolvimento da base produtiva do CEIS possui um caráter estratégico, pois “confere autonomia à política de saúde, especialmente na presença de emergências sanitárias mundiais ou choques restritivos de oferta de produtos de primeira necessidade”, como ocorre atualmente no contexto da pandemia de COVID-19 (REIS; PIMETEL; MEIRELLES, 2018, p. 122).

Para Gadelha (2012), esse cenário exige que a dinâmica do CEIS seja analisada considerando as particularidades de cada subsistema. Isso porque existem diferentes arranjos envolvidos na agenda do segmento da saúde, que apresentam complexidades distintas. Se o objetivo é ampliar a capacidade de análise sobre o CEIS e, mais do que isso, a capacidade de ação política, o estudo dessas singularidades é indispensável. Por isso, a análise que segue busca caracterizar os subsistemas que compõem o Complexo no Brasil.

3.2 OS SUBSISTEMAS QUE COMPÕEM O CEIS E AS INICIATIVAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PÓS-2000

Como observado na seção anterior, O CEIS abrange setores industriais e de serviços que “interagem sistematicamente, de forma que as questões relacionadas à justiça social passam pela discussão sobre a base tecnológica e industrial” destes setores (GADELHA, 2012, p. 9). Esse Complexo engloba a indústria farmacêutica, a indústria de equipamentos e materiais médicos, hospitalares e odontológicos (EMHO) (os subsistemas industriais) e os serviços de saúde, privados e públicos (o subsistema de serviços) (REIS *et al.*, 2018).

Diversos autores (GADELHA *et al.*, 2010, 2013; GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012) debatem a temática a partir da caracterização desses subsistemas, enfatizando as diferenças existentes entre eles. Diante disso, a análise a seguir busca sistematizar alguns aspectos dos subsistemas que compõem o CEIS, caracterizando os segmentos que são o foco do programa de inovação analisado neste trabalho – o Inova Saúde³⁷.

3.2.1 O subsistema de base química e biotecnológica

Este subsistema é mundialmente caracterizado como um oligopólio, no qual a “competitividade baseia-se preponderantemente no uso intensivo de ciência e tecnologia para o desenvolvimento contínuo de novos produtos e serviços” (REIS; BARBOSA; PIMENTEL, 2016, p. 96). Portanto, é composto por segmentos industriais dinâmicos, tais como o setor farmacêutico, o de hemoderivados, o de vacinas e o de reagentes para diagnóstico (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012).

Conforme assinala Gadelha (2012), embora haja especificidades referentes aos padrões de inovação e competição desses segmentos, a dinâmica inovativa e competitiva deste subsistema é notadamente liderada pela indústria farmacêutica. Esta indústria é uma das que

³⁷ Como será descrito mais adiante, destaca-se que o Programa Inova Saúde teve como foco os segmentos industriais que compõem o CEIS. Em função disso, buscou-se sistematizar, principalmente, os elementos acerca destes últimos, ainda que se reconheça a importância do subsistema de serviços para a dinâmica do CEIS. Além disso, cabe sublinhar que, no Brasil, o subsistema de base química e biotecnológica é alvo de discussões mais aprofundadas e atuais, sobretudo no âmbito da indústria farmacêutica. Em contrapartida, os subsistemas de base mecânica, eletrônica e de materiais, bem como o subsistema de serviços, contam com uma literatura menos ampla e dados mais desatualizados. Sendo assim, a análise apresenta mais elementos acerca do subsistema de base química e biotecnológica em comparação aos demais.

mais investe em P&D no mundo³⁸. Em nível global, o investimento alcançou US\$ 172 bilhões em 2018, estando à frente de indústrias como a de *software*, de *hardware* e a automobilística (ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA, 2019).

Trata-se de um segmento com elevada concentração de mercado³⁹, marcado por barreiras à entrada, relacionadas às economias de *marketing* e P&D e às patentes, que garantem rendas temporárias de monopólio. Caracteriza-se por um alto nível de internacionalização, no qual as empresas líderes do setor centralizam as atividades de maior complexidade tecnológica nos países desenvolvidos e orientam as de menor intensidade para os países periféricos (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012; OLIVEIRA, 2020).

Dessa forma, os sistemas nacionais de inovação em saúde dos países menos desenvolvidos acabam por se caracterizar por cadeias produtivas com complexidade menor. Assim, possuem níveis mais baixos de P&D em relação aos *players* mundiais do setor, como é o caso brasileiro (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012; OLIVEIRA, 2020).

Por ano, o mercado farmacêutico movimenta no mundo aproximadamente US\$ 1 trilhão (REIS; PIMENTEL; MEIRELLES, 2018). No Brasil, em 2018, o mercado farmacêutico chegou a R\$ 90,2 bilhões, passando a ocupar o 6º lugar no *ranking* mundial. Assim, entre 2014 em 2018, o mercado registrou um crescimento real de mais de 20%⁴⁰ (ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA, 2019). Esses dados mostram o aumento da relevância dessa indústria no país.

O mercado farmacêutico brasileiro é composto por empresas privadas de capital estrangeiro e nacional, assim como por empresas e laboratórios farmacêuticos públicos (PERIN; PARANHOS, 2018). Verifica-se que as grandes empresas multinacionais dominam o mercado brasileiro, mas que, nos últimos anos, a participação das empresas nacionais se ampliou (GADELHA, 2012). Comparando a quantidade existente de grandes empresas farmacêuticas (GEF) no país, por origem do capital controlador, é possível observar esse crescimento (PARANHOS; MERCADANTE; HASENCLEVER, 2020).

Em 2008, do total de 458 empresas, 44 eram GEF. Dessas, 47,7% eram grandes empresas farmacêuticas nacionais (GEFN) e 52,3% grandes empresas farmacêuticas

³⁸ As maiores empresas do ramo investem em média 15% da sua receita líquida em atividades de P&D (REIS; PIMENTEL; MEIRELLES, 2018).

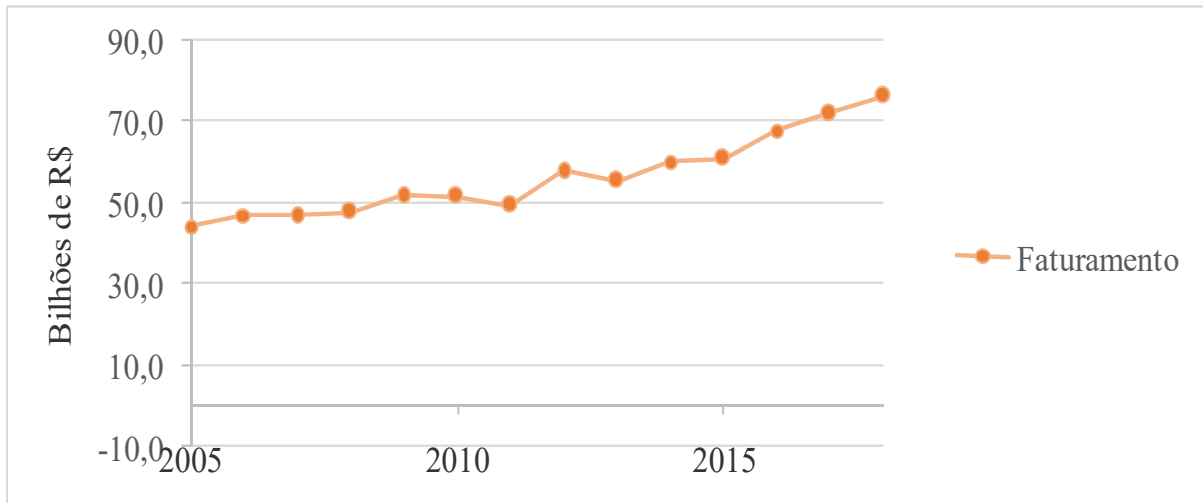
³⁹ Tal concentração também é observada no mercado brasileiro. No país, “o faturamento das cinco empresas líderes [do segmento] equivale a 82,5% do faturamento das demais 15 empresas” (ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA, 2019, p. 9).

⁴⁰ Cálculo feito com valores deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), sendo 2018 o ano-base (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

transnacionais (GEFT). Em 2014, ocorreu uma contração no total das empresas, reduzindo-se a um total de 406 empresas, das quais 55 eram GEF. Destas, 50,9% eram GEFN; e 49,1%, GEFT. Assim, entre 2008 e 2014, houve um incremento de 32,3% no número de GEFN no total de GEF (PARANHOS; MERCADANTE; HASENCLEVER, 2020).

No que diz respeito ao faturamento do setor farmacêutico no Brasil, evidencia-se também o aumento da importância do segmento. A evolução dessa variável é expressa no Gráfico 1, para o período compreendido entre 2005 e 2018. Em 2018, o faturamento do segmento atingiu R\$ 76,2 bilhões, registrando um crescimento real de mais de 70% em relação a 2005. A tendência observada é de crescimento mesmo nos contextos de crise, demonstrando a relevância que a indústria farmacêutica possui no país.

Gráfico 1 – Faturamento do mercado farmacêutico brasileiro, 2005 a 2018 (bilhões de R\$ constantes de 2018*)



Nota: * Valores deflacionados com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela CMED, disponíveis em Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa (2019, p. 5).

Quanto ao papel das GEFN na dinâmica de faturamento (receita líquida de vendas) do mercado, observa-se uma tendência de crescimento em termos absolutos e relativos. Em 2008, do total do faturamento das GEF no Brasil, 29,8% correspondiam às GEFN. Já em 2014, desse total, 39% representavam o faturamento das GEFN e 61% às GEFT (PARANHOS; MERCADANTE; HASENCLEVER, 2020). Conquanto estas últimas ainda sejam responsáveis por boa parte do faturamento do mercado, destaca-se, com reflexo da ampliação da importância das GEFN, que, em 2018, das 10 empresas de maior faturamento no país, 6 eram nacionais (ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA, 2019).

A ampliação da participação das empresas nacionais esteve associada, principalmente, a dois fatores. O primeiro deles foi a expansão persistente das despesas públicas com saúde no país (GADELHA, 2012). Entre 2012 e 2018, por exemplo, as compras públicas do Ministério da Saúde (MS) com medicamentos saltaram de R\$ 5,24 bilhões para R\$ 16,98 bilhões. Esse aumento representou um crescimento real de 129%, enquanto as compras de outros produtos ou serviços cresceram 44%⁴¹. Destaca-se ainda que, em 2018, os medicamentos foram responsáveis por 64% do total comprado pelo MS (ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA, 2019).

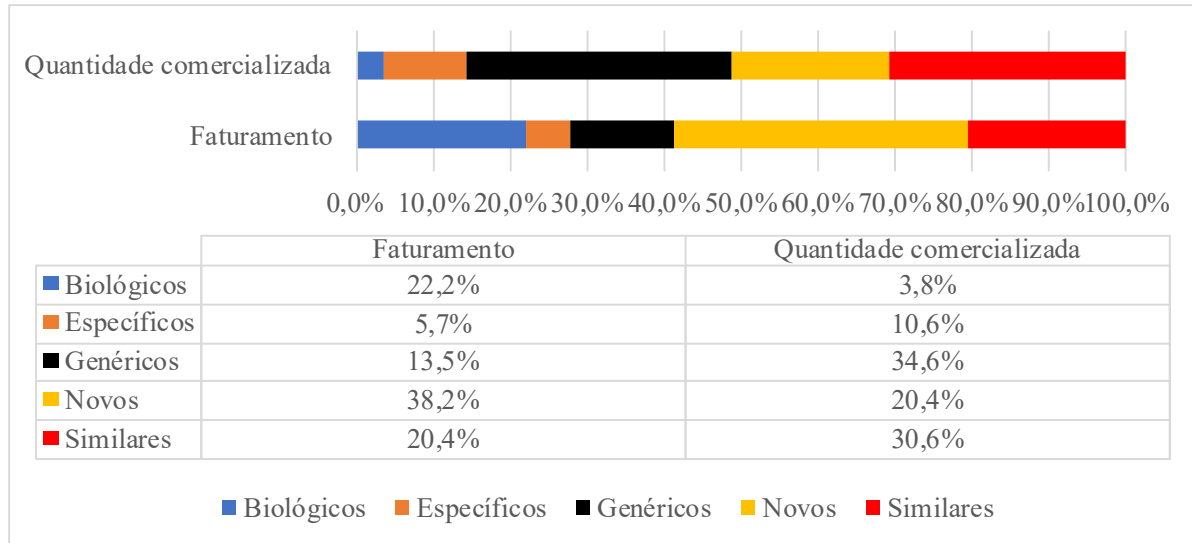
O outro fator relevante nessa dinâmica foi a consolidação do mercado de medicamentos genéricos no Brasil (GADELHA, 2012). A “Lei de Genéricos”, de 1999 (Lei nº 9.787/99) (BRASIL, 1999) possibilitou a reprodução de medicamentos sem patentes, representando uma mudança no marco regulatório do setor farmacêutico. Com isso, acabou por impulsionar o desenvolvimento das empresas nacionais, que desde então ampliaram sua participação nesse setor de forma consistente (PARANHOS; MERCADANTE; HASENCLEVER, 2016).

Oliveira (2020, p. 80) ressalta que “o crescimento das oportunidades associadas à produção de genéricos, no entanto, apresenta limitações em relação aos efeitos de transformação na estrutura produtiva e na difusão de inovações”. Isso porque se trata de um segmento com menor valor adicionado, envolvendo menores esforços em P&D e inovação. O Gráfico 2 evidencia essa situação ao contrapor o faturamento em relação à quantidade comercializada por tipo de produto da indústria farmacêutica⁴².

⁴¹ Cálculo feito com valores deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), sendo 2018 o ano-base (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

⁴² Conforme a classificação expressa em Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2018), a indústria farmacêutica pode ser dividida em cinco tipos de produtos: biológicos, específicos, genéricos, novos e similares. **Biológicos** englobam aqueles que “são moléculas complexas de alto peso molecular obtidas a partir de fluidos biológicos, tecidos de origem animal ou procedimentos biotecnológicos por meio de manipulação ou inserção de outro material genético (tecnologia do DNA recombinante) ou alteração dos genes que ocorre devido à irradiação, produtos químicos ou seleção forçada”. **Específicos** “são produtos farmacêuticos, tecnicamente obtidos ou elaborados, com finalidade profilática, curativa ou paliativa não enquadrados nas categorias de medicamento novo, genérico, similar, biológico, fitoterápico ou notificado e cuja(s) substância(s) ativa(s), independente da natureza ou origem, não é passível de ensaio de bioequivalência, frente a um produto comparador”. **Genéricos** envolvem produtos com “o mesmo princípio ativo, na mesma dose e forma farmacêutica, é administrado pela mesma via e com a mesma posologia e indicação terapêutica do medicamento de referência, apresentando eficácia e segurança equivalentes à do medicamento de referência, podendo, com este, ser intercambiável”. **Novos** são aqueles “medicamentos novos com princípios ativos sintéticos e semissintéticos, associados ou não”. Não correspondem “a produtos biológicos, fitoterápicos, homeopáticos, medicamentos ditos ‘específicos’, medicamentos isentos de registro, e nem tampouco a cópias (genéricos e similares)”. **Similar** é o produto “que contém o mesmo ou os mesmos princípios ativos, apresenta mesma concentração, forma farmacêutica, via de administração, posologia e indicação terapêutica, e que é equivalente ao medicamento registrado no órgão federal responsável pela vigilância sanitária, podendo diferir somente em características relativas ao tamanho e forma do produto, prazo de validade, embalagem, rotulagem, excipientes e veículo, devendo sempre ser identificado por nome comercial ou marca” (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2018, p. 12).

Gráfico 2 – Percentual do faturamento e da quantidade comercializada por tipo de produto da indústria farmacêutica no Brasil, 2017



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela CMED, disponíveis em Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2018, p. 14).

Em 2017, mesmo que a quantidade comercializada de genéricos representasse 34,6% do total, apenas 13,5% do faturamento das empresas correspondia às vendas desse tipo de produto. Ressalta-se que, durante os anos 2000, as empresas nacionais acabaram por se especializar, principalmente, em fornecer medicamentos de menor valor adicionado, como os genéricos. Em compensação, as empresas transnacionais tiveram participação no desenvolvimento de medicamentos mais inovadores (OLIVEIRA, 2020; PERIN; PARANHOS, 2018).

Em referência ao Gráfico 2, Oliveira (2020) também assinala a relevância que os produtos biológicos vêm adquirindo na dinâmica nacional, sobretudo nas duas últimas décadas. Embora em 2017 os medicamentos novos ainda constituíssem a maior parcela do faturamento, os biológicos foram aqueles que “apresentaram o maior crescimento [...] em relação aos anos de 2015 e 2016” nesta variável (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2018, p. 14).

Em termos de comercialização, também foram os medicamentos biológicos que obtiveram o maior aumento nas vendas entre 2015 e 2017, ainda que neste último ano representem somente 3,8% do total comercializado (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2018). A proporção existente entre o valor do seu faturamento e o total de vendas evidencia o elevado valor de mercado que os produtos biológicos possuem (OLIVEIRA, 2020).

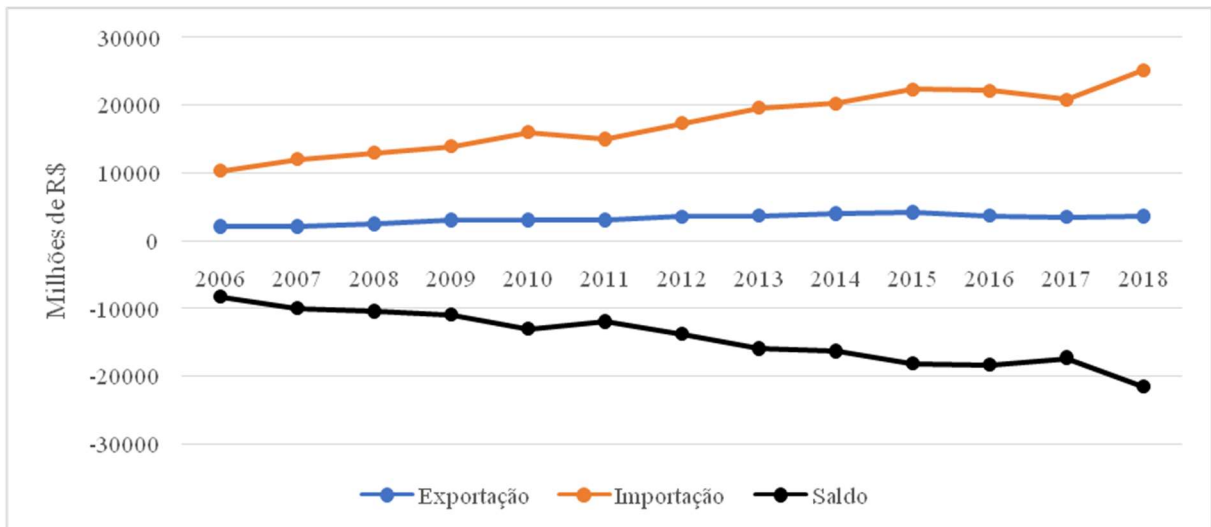
Conforme apontam Gomes, Hasenclever e Paranhos (2016, p. 315), em 2014, entre os dez “medicamentos mais vendidos do mundo, cinco” eram biológicos. Os autores chamam a atenção para os custos desse tipo de produto para os sistemas de saúde, principalmente nas nações em desenvolvimento. O caso brasileiro representa essa situação, uma vez que, embora no SUS os biológicos correspondam a uma pequena parcela das prescrições, eles representam quase metade dos gastos do Sistema com medicamentos.

Diante disso, salienta-se a necessidade de estratégias por parte do Estado em promover a inserção das empresas e laboratórios farmacêuticos brasileiros neste segmento (ALVES, 2017). Os dados do Gráfico 2 expõem que a dinâmica da indústria está amparada, principalmente, na comercialização de genéricos. Perin e Paranhos (2018, p. 4) chamam atenção para os “impactos perversos” dessa conjuntura para o “mercado farmacêutico brasileiro”, indo ao encontro da perspectiva de Oliveira (2020).

Dentre esses impactos, destaca-se o crescimento substantivo do déficit da balança comercial neste setor. Sobretudo a partir de 2004, houve um aumento do mercado farmacêutico nacional, em certa medida relacionado à regulamentação dos genéricos, o que impulsionou a demanda interna dos fabricantes de medicamentos. As empresas do segmento farmacêutico no país não conseguiam atender a esse crescimento da demanda, expandindo a importação e ampliando o déficit existente (GADELHA, 2012).

Desse modo, conforme expressa o Gráfico 3, entre 2006 e 2018, o déficit saltou de R\$ 8.236,1 milhões para US\$ 21.516,4 milhões⁴³. Portanto, houve um aumento real de mais de 160% no período. Enquanto as exportações do setor cresceram apenas 75%, as importações mais que duplicaram, registrando um acréscimo de 144% entre 2006 e 2018.

⁴³ Valores deflacionados pelo IPCA, sendo 2018 o ano-base (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

Gráfico 3 – Balança comercial de produtos farmacêuticos, 2006 a 2018 (milhões de R\$* constantes de 2018**)

Notas: * Valores transformados para R\$ com base na série histórica da média da taxa de câmbio comercial para venda – real (R\$) / dólar (US\$) – disponibilizada pelo Ipeadata (2021).

** Valores deflacionados com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021).

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pela Comexstat/Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), disponíveis em Associação da Indústria Farmacêutica e de Pesquisa (2019, p. 14).

Esse cenário mostra a fragilidade do sistema brasileiro de saúde ao explicitar a dependência externa existente. Além disso, evidencia a “necessidade de se associar o aumento da capacidade produtiva nacional com estratégias ativas de inovação em torno de novas plataformas tecnológicas” (GADELHA, 2012, p. 48).

Contudo, mesmo perante o quadro de aprofundamento do déficit comercial, Paranhos, Mercadante e Hasenclever (2020) observaram que nos últimos anos as grandes empresas farmacêuticas nacionais (GEFN) passaram a ampliar também os seus investimentos e redirecioná-los. Baseados no estudo das edições de 2008, 2011 e 2014 da Pesquisa de Inovação (Pintec) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os autores explicitaram a transformação nos esforços inovativos e no padrão de investimento das GEFN.

Estas empresas buscaram aumentar a sua capacidade tecnológica e de inovação, diversificando suas estratégias, não se restringindo apenas à condição de “produtoras de genéricos”. Uma das direções pretendidas e impulsionadas engloba, justamente, o segmento de biotecnológicos, no qual novas trajetórias tecnológicas se apresentam. Essa área é marcada pelos altos investimentos e esforços de longo prazo (OLIVEIRA, 2020; PARANHOS; MERCADANTE; HASENCLEVER, 2020). Por esse motivo, enfatiza-se que

são críticas e essenciais a retomada e a manutenção no longo prazo de políticas e instrumentos de apoio à realização das atividades inovativas para a concretização dos esforços identificados em resultados efetivos de absorção de conhecimento externo e geração de inovação (PARANHOS; MERCADANTE; HASENCLEVER, 2020, p. 23).

Destaca-se que a ampliação da capacidade inovativa da indústria farmacêutica pode auxiliar na redução do déficit comercial visto no Gráfico 3, diminuindo a dependência brasileira em relação às tecnologias e bens importados (REIS; PIMENTEL; MEIRELLES, 2018). Dessa forma, os esforços empreendidos são muito relevantes, especialmente se articulados a políticas e estratégias que visem a promoção desses investimentos e das inovações no longo prazo (PARANHOS; MERCADANTE; HASENCLEVER, 2020).

Nesse contexto, vale ressaltar que o fortalecimento do segmento de genéricos foi um dos fatores que possibilitou a ampliação do faturamento das empresas nacionais e, conseqüentemente, do porte destas, propiciando novos investimentos. Estes, por sua vez, foram cada vez mais orientados para atividades inovativas, visto que são as empresas maiores as mais dispostas a investir em P&D, considerando os altos custos implicados nessa prática (PARANHOS; MERCADANTE; HASENCLEVER, 2016).

É importante assinalar também uma particularidade do subsistema de base química e biotecnológica no Brasil. Esta é bastante relevante para a sua dinâmica e contribui, sobremaneira, para o déficit da balança comercial do subsistema como um todo e, como efeito, do CEIS. Trata-se da insuficiência brasileira na produção de farmoquímicos, sendo este segmento responsável por cerca de 30% do déficit registrado pelo Complexo em 2017 (GADELHA; TEMPORÃO, 2019; VIERA; SANTOS, 2020).

Como enfatizado por Costa *et al.* (2014, p. 445), “a produção de medicamentos é um processo complexo”. Ela se inicia com a “produção de intermediários químicos (indústria química), seguida pela produção dos fármacos (indústria farmoquímica), os principais ingredientes para a produção dos medicamentos (indústria farmacêutica)”.

Nesse sentido, a produção de farmoquímicos, também chamados de fármacos, ou insumos farmacêuticos ativos (IFA), é um elemento que possui impactos diretos no abastecimento de medicamentos no SUS e, portanto, na manutenção da política brasileira de assistência farmacêutica. Tendo em vista o déficit comercial do seguimento, evidencia-se que essa política está sujeita à importação dos IFA. A produção nacional de fármacos corresponde a menos de 20% da demanda do mercado. Essa desproporção também revela a vulnerabilidade do parque industrial farmoquímico brasileiro e do subsistema de base química e biotecnológica e, como consequência, do próprio SUS (COSTA *et al.*, 2014; VIEIRA; SANTOS, 2020).

Buscando complementar a análise acerca desse subsistema, é importante assinalar algumas particularidades e aspectos da dinâmica econômica e inovativa de outros segmentos (GADELHA *et al.* 2010), dentre eles, o de vacinas. Segundo Gadelha, Maldonado, Costa (2012), a indústria de vacinas tem passado por profundas transformações, sobretudo por conta da incorporação da biotecnologia moderna ao setor. Com isso, as empresas líderes da indústria farmacêutica voltaram seu interesse cada vez mais pela produção de vacinas.

Atualmente, “a lógica de mercado dos grandes conglomerados farmacêuticos, cuja estratégia concorrencial restringe o acesso a novas tecnologias, passou a permear a dinâmica do segmento de vacinas” (GADELHA *et al.*, 2020, p. 4). Como consequência, volumosos investimentos passaram a estar envolvidos, aprofundando a concentração do setor e aumentando o preço dos produtos, principalmente aqueles intensivos em tecnologia. Essa configuração traz novos desafios às nações de menor desenvolvimento tecnológico, como a brasileira (GADELHA; COSTA; MALDONADO, 2012; GADELHA *et al.*, 2020).

Trata-se de um segmento que compõe um sistema produtivo de alta complexidade e elevado dinamismo inovativo, sendo sua estrutura caracterizada por “um oligopólio diferenciado baseado na ciência” (GADELHA *et al.*, 2020, p. 2). No mundo, destaca-se que a totalidade de vacinas desenvolvidas tem sua origem, basicamente, em um número restrito de países, especialmente europeus e norte-americanos (GADELHA *et al.*, 2020).

A PD&I da indústria de vacinas é marcada pela forte articulação entre setor privado e público. Nessa relação, o Estado é responsável por assumir os riscos nos momentos iniciais e de maior incerteza no processo inovativo. Já o segmento privado se envolve posteriormente no desenvolvimento das inovações, promovendo também a introdução destas no mercado (GADELHA *et al.*, 2020).

Em nível mundial, em 2018, embora a venda de vacinas represente apenas 3,5% da receita do setor farmacêutico, correspondendo a US\$ 30,5 bilhões, “dados de mercado revelam que” este segmento, “nas últimas décadas, apresentou uma taxa de crescimento duas vezes maior do que a [...] indústria farmacêutica” (GADELHA *et al.*, 2020, p. 4). Nos últimos anos, esse ritmo sofreu uma desaceleração; ainda assim, a perspectiva é de que a trajetória de ampliação seja mantida (GADELHA *et al.*, 2020).

No que diz respeito à indústria brasileira de vacinas, verifica-se que o Estado é um ator influente, tendo em vista o papel e a participação dos laboratórios públicos na dinâmica do setor. Dentre esses laboratórios, destacam-se o Butantan e o Bio-Manguinhos/Fiocruz. Além disso, o setor público também desempenha função relevante através de certos programas e

políticas, especialmente aqueles atrelados à demanda pública (GADELHA, 2012; GADELHA; COSTA; MALDONADO, 2012; GADELHA, *et al.*, 2010).

Dentre as iniciativas promovidas pelo Estado, diversos autores (GADELHA, 2012; GADELHA; COSTA; MALDONADO, 2012; GADELHA *et al.*, 2010) destacam o Programa Nacional de Imunizações (PNI). Este programa impulsionou sobremaneira a produção nacional, a partir da expressiva demanda do setor público por vacinas. Em 2017, o total de aquisições via PNI alcançou o patamar de R\$ 3,6 bilhões, valor muito próximo à receita gerada pelo mercado de vacinas no país (R\$ 3,8 bilhões, excluindo-se a demanda do próprio PNI) (GADELHA *et al.*, 2020).

Segundo Gadelha *et al.* (2020), esses dados, bem como o crescimento dessa indústria nos últimos anos, indicam a relevância econômica que o setor possui no Brasil. No país, o mercado é composto por dois segmentos: o privado, que compreende consultórios, clínicas e outros estabelecimentos particulares, e o público, ambiente no qual “a população tem acesso aos produtos definidos como essenciais pelo Estado, sendo o Ministério da Saúde responsável pela aquisição e distribuição das vacinas que são ofertadas na rede pública pelo[...] SUS” (GADELHA *et al.*, 2020, p. 20).

Hoje em dia, a produção nacional é exclusivamente realizada por produtores públicos. No entanto, apesar de o país ter avançado em termos de produção nacional e de estratégia de transferência tecnológica, existe ainda um alto nível de dependência externa, principalmente no que tange ao desenvolvimento endógeno de inovação (GADELHA *et al.*, 2010, 2020). Conforme explanam Gadelha, Maldonado e Costa (2012, p. 224), “as importações de vacinas (produtos acabados e concentrado viral) cresceram de um patamar de US\$ 100 milhões, no final dos anos 1990, para US\$ 290 milhões, em 2009”.

Em 2010 ocorreu um salto, sobretudo em decorrência da aquisição de vacinas contra H1N1, e as importações ultrapassaram US\$ 1 bilhão (GADELHA *et al.*, 2020; GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012). Em termos de saldo da balança comercial, nos últimos anos se observou certa oscilação do déficit existente, mas a trajetória demonstra nitidamente um aprofundamento desse quadro de dependência externa. Dados mais recentes, de 2017, indicam que 8% do déficit do CEIS é relativo ao setor de vacinas, o que representa quase US\$ 1 bilhão (TEMPORÃO; GADELHA, 2019).

Portanto, evidencia-se que a competitividade nacional e a inovação no segmento brasileiro precisam avançar bastante (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012). Nesse sentido, é necessário que o setor nacional atrele a sua capacidade produtiva à capacidade de

inovar, buscando, por exemplo, ampliar o adensamento da indústria a partir de avanços na P&D interna (GADELHA *et al.*, 2010).

Em compensação, reconhece-se que, desde o início dos anos 2000, certos avanços existiram nessa direção. Por exemplo, diversas parcerias foram firmadas entre laboratórios públicos e empresas privadas, muitas vezes impulsionadas pelo Estado brasileiro. Nessas parcerias, o objetivo principal é, justamente, promover o processo inovativo nacional. Contudo, o quadro de manutenção e aprofundamento do déficit existente indicam que muitos desafios ainda persistem (GADELHA *et al.*, 2010; GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012; OLIVEIRA, 2020).

Outro segmento que pode ser destacado no âmbito do subsistema de base química e biotecnológica é o de reagentes para diagnóstico. No final da década de 2000, em nível mundial, a movimentação anual do segmento girava em torno de US\$ 25 bilhões. Trata-se de uma indústria marcada pela ampliação recente de fusões e aquisições, elevando seu grau de concentração e intensificando as barreiras à entrada. Mas, ao mesmo tempo, é uma indústria que comporta empresas de médio e pequeno porte que estão muitas vezes articuladas às instituições científicas e tecnológicas (ICT) (GADELHA, 2012; GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012).

Os custos dos testes clínicos realizados para aprovação de novos produtos no setor são menores do que os observados na indústria farmacêutica. Isso permite que firmas de menor porte também desempenhem papel relevante nessa dinâmica (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012). Ainda, “essa característica fez com que o segmento se tornasse o mais aberto às empresas de novas biotecnologias, intensivas em tecnologia e de pequeno porte” (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012, p. 225). Desta maneira, também se constitui como uma indústria na qual a biotecnologia representa um grande potencial, tendo em vista o desenvolvimento de novos produtos.

No Brasil, o mercado de reagentes é dominado pelas empresas multinacionais líderes no setor mundial. Segundo Gadelha (2012), o país ocupava, à época, a oitava colocação em termos de tamanho de mercado, no qual 60% da demanda era proveniente do setor público. As firmas de menor porte, mesmo articuladas a ICT e associadas ao desenvolvimento de biotecnologias, não possuem peso na estrutura do segmento (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012).

Ressalta-se a existência de uma significativa dependência da indústria brasileira em relação às importações de produtos com maior nível tecnológico. Com exceção de certos casos,

as firmas locais estão atreladas às etapas finais da produção, tais como a preparação, a embalagem e a distribuição de *kits* de diagnóstico (GADELHA; MALDONADO; COSTA, 2012). Diante dessa dinâmica, em 2017, o déficit comercial registrado pelo segmento alcançou a faixa dos US\$ 600 milhões, valor que representava 5% do déficit do CEIS (TEMPORÃO; GADELHA, 2019).

Assim, diante do que foi exposto, é visível a relevância que o subsistema de base química e biotecnológica possui para a dinâmica do Complexo no Brasil. Apesar das particularidades observadas entre as indústrias que o compõem, é evidente que há desafios a serem enfrentados. Dentre eles, a necessidade de superar a dependência tecnológica e inovativa nacional em relação aos maiores *players* do subsistema. Entretanto, oportunidades existem e podem ser exploradas. Tais como o peso que a demanda brasileira possui, com destaque para o setor público, bem como as novas trajetórias tecnológicas que se apresentam, especialmente no campo da biotecnologia.

3.2.2 O subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais

Maldonado e Oliveira (2015) ressaltam o quão heterogêneo é o subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais, englobando a indústria de equipamentos e materiais médicos, hospitalares e odontológicos (EMHO). Esta, por sua vez, abrange uma série de segmentos, tais como implantes, radiologia, materiais de consumo médico-hospitalares etc. Com isso, a análise do subsistema é complexa, envolvendo tanto produtos mais simples, como equipamentos de proteção individual (máscaras, luvas etc.), quanto produtos tecnologicamente sofisticados, como equipamentos para diagnóstico por imagem (GADELHA, 2012; PIERONI; REIS; SOUZA, 2010).

Gadelha (2012) assinala que a diversidade observada, abrangendo múltiplos produtos, tecnologias e mercados, também se reflete na sistematização de dados que dizem respeito ao subsistema. Por exemplo, o IBGE utiliza uma classificação distinta daquela empregada pela Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (Abimo), que também diverge daquela adotada pela Pintec. Embora isso dificulte o estudo a partir de bases comparativas distintas, “não impede o entendimento, em um nível mais abrangente, da dinâmica sistêmica, mediante uma abordagem que combina o recorte tecnológico e de mercado” (GADELHA, 2012, p. 106).

Isto posto, primeiramente, destaca-se que a indústria de EMHO possui um papel relevante no âmbito do CEIS, uma vez que esse setor produtivo apresenta fortes interações com a cadeia de serviços de saúde. As práticas médicas muitas vezes acabam orientando e promovendo o desenvolvimento da tecnologia incorporada aos produtos do segmento. Dessa forma, enfatiza-se que a inovação no setor tem por particularidade a forte colaboração com o usuário (LANDIM *et al.*, 2013; PIERONI; REIS; SOUZA, 2010).

Os procedimentos como a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de doenças influenciam o próprio progresso técnico e inovativo da indústria de EMHO. Conseqüentemente, o segmento representa bem a conexão existente entre as lógicas sanitária e econômica, ressaltando-se a necessidade de articular as questões associadas ao serviço de saúde com a evolução deste setor produtivo (GADELHA *et al.*, 2010; PIERONI; REIS; SOUZA, 2010).

Em termos de estrutura mundial, o segmento é comandado por grandes empresas transnacionais, no qual o fator principal de competitividade são os altos investimentos em P&D. Segundo Reis, Barbosa e Pimentel (2016), a média de investimentos em P&D da indústria de EMHO no mundo é maior do que a observada na indústria de transformação como um todo, girando em torno de 6,5% da sua receita líquida. A estratégia competitiva do setor envolve um empenho elevado em inovação, englobando e agregando tecnologias de áreas distintas do conhecimento. Em suma, caracteriza-se por um oligopólio, cuja base está na diferenciação de produtos (LANDIM *et al.*, 2013; PIERONI; REIS; SOUZA, 2010).

Nas últimas décadas, o mercado global de EMHO apresentou um significativo dinamismo e, conforme Maldonado e Oliveira (2015), chegou a duplicar entre os anos 2001 e 2010. À época, a perspectiva era de que o seu tamanho crescesse cerca de 38% de 2013 a 2018, o que representava sair de um patamar de US\$ 328 bilhões em 2013 para US\$ 455 bilhões em 2018. Essa ampliação seria alavancada, sobretudo, pelo aumento do mercado em países emergentes, como decorrência das transformações epidemiológicas e demográficas em andamento (LANDIM *et al.*, 2013).

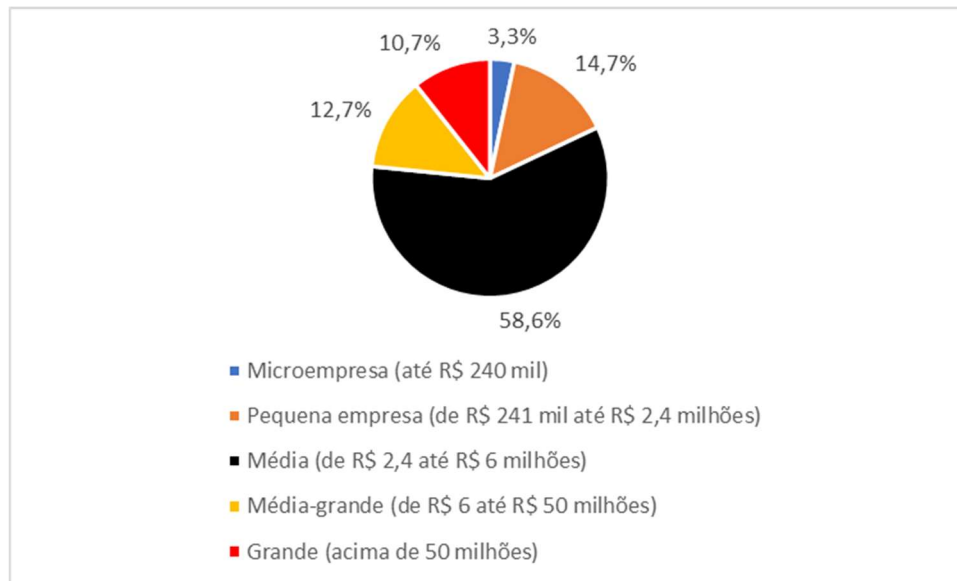
Em matéria de grau de concentração, observa-se uma tendência crescente à sua elevação, tendo em vista as aquisições e fusões que vêm ocorrendo na indústria. Esse movimento é reflexo de alguns fatores. Dentre eles, pode-se apontar a necessidade de economias de escopo em P&D destinadas ao desenvolvimento de novos produtos e o interesse em economias de escala na produção. Além disso, o fato de o segmento ser composto por pequenas empresas que não possuem o porte adequado para investir em inovações, mas que dominam certas tecnologias, acaba despertando o interesse de empresas maiores. Por

consequente, estas últimas buscam adquirir aquelas de menor porte, intensificando o processo de concentração do mercado (PIERONI; REIS; SOUZA, 2010).

Ressalta-se que as maiores e “as principais empresas com atuação global têm como origem os países desenvolvidos” (LANDIM *et al.*, 2013, p. 179). Segundo Landim *et al.* (2013), se destacam as indústrias norte-americanas que em 2010 eram responsáveis por quase 50% da produção global, seguidos das europeias com 30% e das japonesas, com 10%. Ainda assim, a relação das 20 maiores empresas à época não indicava a mesma concentração vista no setor farmacêutico. Isso porque, com exceção das três maiores empresas, cuja atividade representava quase 20% da indústria mundial, as demais não ultrapassavam individualmente 3,1% de participação.

Apesar dessa estrutura, frisa-se que existem diversos nichos competitivos nesse segmento, com oportunidades e configurações distintas para as empresas. Como consequência, as firmas apresentam porte e especialidades variados, resultando na heterogeneidade observada no segmento de EMHO. O panorama dessa indústria no Brasil é exemplo dessa multiplicidade (MALDONADO; OLIVEIRA, 2015).

A indústria brasileira de EMHO é composta majoritariamente por pequenas e médias empresas (LANDIM *et al.*, 2013). Os dados acerca do faturamento das firmas do setor refletem esse quadro, conforme mostra o Gráfico 4.

Gráfico 4 – Porte das empresas de EMHO* no Brasil, segundo faturamento, 2017

Nota: * Emprega-se aqui a classificação utilizada pela Abimo, na qual a indústria de EMHO inclui seis segmentos. São eles: i) radiologia e diagnóstico de imagem; ii) equipamentos médico-hospitalares; iii) laboratórios; iv) implantes; v) odontológico; vi) material de consumo médico-hospitalar.

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos MDIC, disponíveis em Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (2019).

Em 2017, verificou-se que mais da metade das empresas de EMHO era de médio porte, com faturamento girando entre R\$ 2,4 e R\$ 6 milhões, representando 58,6% do total. Em contrapartida, as empresas de grande porte correspondiam a apenas 10,7% das indústrias localizadas no país. Esse cenário é bastante similar ao que foi observado por Landim *et al.* (2013) no início dos anos 2010, no qual boa parte do setor (cerca de 90%) era composto por empresas de porte pequeno e médio.

No âmbito das ocupações, nos últimos anos percebeu-se um pequeno crescimento no total de empregados no segmento. Em 2015, foram registrados cerca de 62,5 mil empregos na indústria de EMHO, enquanto em 2019 esse número foi pouco mais de 63 mil. Em termos de produção nacional, houve também um singelo incremento, visto que em 2015 estava em torno de R\$ 11,4 milhões, chegando a R\$ 13,8 milhões em 2018 (ABIMO, 2020a). Dado esse baixo crescimento, o panorama acerca da balança comercial só se agravou, chegando a um déficit de R\$ 3,6 milhões em 2019⁴⁴ (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ARTIGOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS ODONTOLÓGICOS, HOSPITALARES E DE LABORATÓRIOS, 2020b).

⁴⁴ Cabe salientar que nenhum dos segmentos que compõem a indústria de EMHO, segundo a classificação da Abimo, foi superavitária neste ano (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ARTIGOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS, HOSPITALARES E DE LABORATÓRIOS, 2019).

Enfatiza-se que esse déficit vem se aprofundando ao longo dos últimos anos e em 2017 correspondia a 26% do déficit no CEIS (TEMPORÃO; GADELHA, 2019). As análises de Gadelha *et al.* (2010), Landim *et al.* (2013) e Maldonado e Oliveira (2015), feitas em momentos distintos, enfatizam o agravamento desse cenário. De acordo com Pieroni, Reis e Souza (2010), essa conjuntura é reflexo, sobretudo, da estrutura da indústria brasileira. Esta é composta, preponderantemente, por empresas com baixo ou médio nível tecnológico, que apresentam defasagem tecnológica em relação ao setor mundial (LANDIM *et al.*, 2013; PIERONI; REIS; SOUZA, 2010).

Maldonado e Oliveira (2015, p. 12) afirmam também que “a produção realizada por empresas situadas no território nacional ainda depende fortemente de insumos importados”. Esses elementos, aliados ao expressivo crescimento da demanda interna, resultaram na ampliação do peso das importações (LANDIM *et al.*, 2013). Tal panorama é ainda mais preocupante levando-se em conta o nicho de produtos de intensidade tecnológica baixa, com reduzidas margens de lucro e produção em larga escala, no qual Brasil se especializou ao longo dos anos anteriores. A redução da competitividade brasileira neste segmento de mercado se reflete na perda de espaço para outras nações, como Singapura e a China (LANDIM *et al.*, 2013).

Considerando os dados das Pintec 2003, 2005 e 2008 em relação à taxa de inovação do segmento, destaca-se que esta se encontrava abaixo da média observada em nível global. Com isso, a indústria local não possui alto grau de competitividade internacional, visto que a inovação tecnológica é um aspecto relevante nessa dinâmica. Entretanto, é importante reconhecer que tanto essa taxa quanto os investimentos em atividades de P&D internas se encontravam acima da média da indústria de transformação nacional (LANDIM *et al.*, 2013; MALDONADO; OLIVEIRA, 2015).

Portanto, constata-se a existência de diversos desafios que perfazem a dinâmica da indústria de EMHO no país. Em contrapartida, também se apresentam oportunidades ao segmento. Como exemplo, cabe assinalar a relevância que o consumo (público e privado) nacional possui diante das perspectivas de médio e longo prazos. Há em curso a ampliação da importância dos mercados dos países emergentes, com destaque também para o Brasil (GADELHA, 2012; MALDONADO; OLIVEIRA, 2015).

Dados da Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (2019) sobre indústria de EMHO no Brasil reforçam esse entendimento. Entre 2010 e 2018, apesar de algumas variações, o consumo

aparente no país praticamente dobrou, chegando a R\$ 23,6 bilhões. Nesse sentido, a demanda nacional, seja ela pública ou privada, representa uma variável importante que pode ser explorada, tendo em vista o desenvolvimento do subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais (MALDONADO; OLIVEIRA, 2015; PIERONI; REIS; SOUZA, 2010).

3.2.3 O subsistema de serviços em saúde

O subsistema de serviços é o que apresenta maior peso na dinâmica econômica do CEIS. Este segmento demonstra “importante capacidade intrínseca tanto de gerar renda e emprego quanto de constituir o mercado final dos outros segmentos do complexo produtivo da saúde” (GADELHA, 2012, p. 143). Ele se organiza em sistemas de saúde, nos quais os aspectos epidemiológicos e demográficos influenciam o desenvolvimento de sua estrutura (GADELHA *et al.*, 2010).

Existe uma variedade de portes organizacionais no setor, além de envolver múltiplas funções assistenciais e relativa heterogeneidade tecnológica. Na maioria dos países, o setor engloba desde serviços mais simples, como unidades ambulatoriais e consultórios médicos, até serviços mais complexos, como hospitais especializados. Dentre eles, destaca-se o papel dos centros de terapia e diagnóstico e dos hospitais mais complexos na dinâmica do segmento, “dada sua condição de produtores especializados de serviços e igualmente demandadores e indutores de novas e diferenciadas tecnologias” (GADELHA, 2012, p. 144).

Nas últimas décadas, os desafios que se colocaram diante das mudanças nos padrões demográficos e epidemiológicos vêm impulsionando a incorporação de novas tecnologias, elevando os custos no setor. Por conta disso, muitos países têm buscado reformular os seus sistemas de saúde. O que se observa é que a reorganização desses sistemas tem sido impulsionada pela introdução do uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC). As TIC têm apresentado efeitos substanciais na consolidação de muitos sistemas, especialmente no que tange à diminuição de custos (GADELHA; COSTA; MALDONADO, 2012).

Cabe ressaltar também que as particularidades observadas nos setores de equipamentos médicos, vacinas, farmacêutico e reagentes para diagnósticos também afetam o segmento. Os gargalos discutidos nas subseções anteriores repercutem diretamente na promoção dos sistemas de saúde (GADELHA, 2012). Assim, se há uma incorporação crescente de tecnologias mais sofisticadas e mais caras no desenvolvimento de novos produtos para saúde, existe um impacto

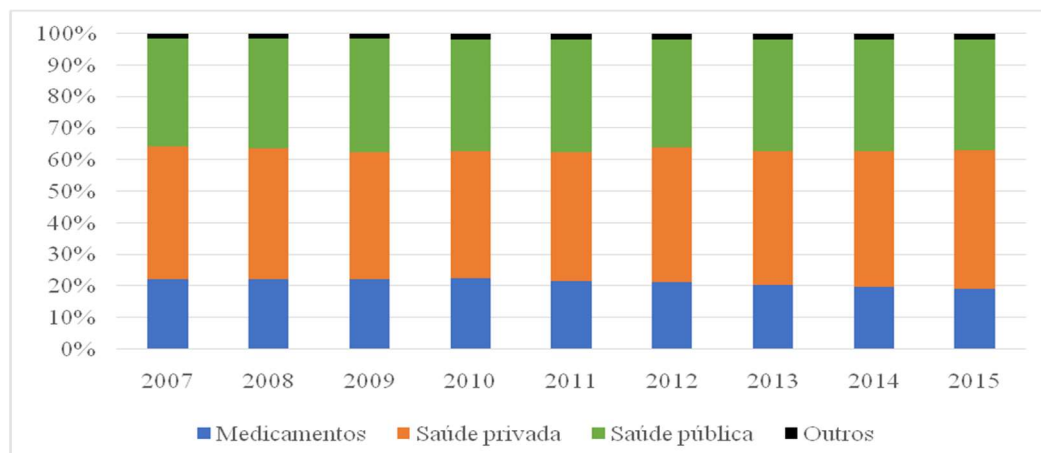
direto sobre os custos dos serviços, elevando-os também. Nesse sentido, as TIC se configuram como uma alternativa ainda mais relevante (GADELHA; COSTA; MALDONADO, 2012).

Em nível mundial, verifica-se a redução progressiva do protagonismo dos hospitais enquanto espaço no qual a dinâmica inovativa e tecnológica do segmento se concentra. Segundo Gadelha *et al.* (2010), o setor de serviços de saúde está se diversificando com base na construção de redes integradas. Dessa forma, o desenvolvimento tecnológico e científico, que até então era visto apenas dentro dos hospitais, começou a ser progressivamente transferido para outros locais.

Ainda, nota-se que a partir da introdução de novas tecnologias, como as TIC, esse sistema integrado vem passando por uma reformulação interna, inclusive em seu próprio ambiente físico. Assim, novas configurações de prestação de serviços e novos formatos gerenciais estão surgindo, com particular interesse na atenção básica de saúde. Essa tendência também é observada no Brasil (GADELHA *et al.*, 2010).

Centrando-se no caso brasileiro, percebe-se que “a oferta de serviços de saúde [...] caracteriza-se pela coexistência do Sistema Único de Saúde (SUS) com um sistema de saúde suplementar privado” (REIS; PIMENTEL; MEIRELLES, 2018, p. 119). Como apurado por Andrietta (2019), a participação no consumo final na área da saúde revela o peso relevante que o setor privado possui nessa dinâmica. Enquanto nos países mais desenvolvidos há a preponderância dos gastos públicos sobre os privados, no Brasil o cenário é distinto, conforme ilustra o Gráfico 5 (GADELHA *et al.*, 2010; REIS; PIMENTEL; MEIRELLES, 2018).

Gráfico 5 – Consumo final na área da saúde por produto no Brasil, 2007 a 2015



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados fornecidos pelas Conta-Satélite da Saúde (IBGE), disponíveis em Andrietta (2019).

A participação dos produtos destacados – medicamentos, saúde privada, saúde pública e outros – praticamente se manteve a mesma entre 2007 e 2015. Em 2007, enquanto a saúde privada correspondia a 42,4% do consumo total, a saúde pública correspondia a 34,3%. Em 2015, as proporções foram, respectivamente, 44,1% e 35,1%. Dessa forma, evidencia-se que “o pacto político-social constitucional que define um sistema universal coabita com a estrutura de dispêndio de um sistema de saúde mercantil” (GADELHA *et al.*, 2010, p. 11).

De acordo com Gadelha, Costa e Maldonado (2012), essa configuração acaba por dificultar a consolidação do SUS e a universalização do acesso à saúde. Isso ocorre porque submete o subsistema à lógica de mercado, na qual são reforçadas as desigualdades (regionais e de renda) já existentes. Por isso, é indispensável que haja uma ampliação do investimento público no setor, seja em termos absolutos, mas também em termos relativos. O objetivo é torná-lo compatível com a implementação de um sistema de saúde público e universal (GADELHA *et al.*, 2010).

Esse quadro é agravado pela concentração cada vez maior do setor privado. Assim como observado na dinâmica dos subsistemas industriais, uma série de aquisições e fusões têm contribuído para elevar o seu grau de concentração. O segmento privado vem se estruturando sob bases empresariais de maior porte, sobretudo no que diz respeito aos hospitais e aos planos de saúde. A capacidade de inovação apresenta-se como fator principal de competitividade, de dinamismo e de autonomia. Nesse sentido, as fusões e aquisições são uma estratégia relevante para o segmento ao possibilitar, por exemplo, economias de escopo em P&D (ANDRIETTA, 2019; GADELHA; COSTA; MALDONADO, 2012; GADELHA *et al.*, 2010).

Embora, a princípio, tal conjuntura seja adversa, ela pode criar oportunidades para a promoção da inovação na área da saúde. Como assinalado por Gadelha, Costa e Maldonado (2012, p. 27-28), “a necessidade de incorporações tecnológicas mais eficientes, resultante da pressão por redução de custos, e a reorganização do sistema de saúde, de forma a torná-lo mais integrado, podem expandir o acesso qualificado” em direção às regiões até então carentes de uma infraestrutura de maior complexidade.

De modo complementar, a dinâmica pode impulsionar o desenvolvimento do setor produtivo nacional, alavancando sinergias entre os subsistemas que compõem o CEIS (GADELHA; COSTA; MALDONADO, 2012). Em outras palavras, este é um subsistema que é catalizador (através da sua demanda) das inovações nos demais subsistemas, constituindo-se como peça-chave na dinâmica do Complexo.

Com base no que foi exposto, destaca-se que um dos principais desafios do subsistema no Brasil consiste, justamente, em se estabelecer como protagonista das inovações do CEIS, articulando o processo inovativo às necessidades da população. Trata-se de orientar as inovações na direção da expansão e consolidação do acesso universal à saúde, considerando as questões epidemiológicas e demográficas existentes. Isso envolve a redução dos custos de manutenção e ampliação do SUS, tendo como foco a prevenção e a formação de redes de atenção no Sistema (GADELHA; COSTA; MALDONADO, 2012).

Diante disso, não só o subsistema de serviços, mas o CEIS como um todo, se constitui como uma área estratégica na concepção das políticas nacionais de desenvolvimento econômico e social no Brasil. Enfatiza-se que a estrutura produtiva da saúde é composta por setores intensivos em inovação, portadores de futuro, com grande potencial irradiador de conhecimento e de inovações para a base produtiva nacional. Ao mesmo tempo, sua consolidação é condição *sine qua non* a fim de atender à demanda social brasileira de acesso à saúde, via efetiva implementação do SUS (GADELHA, 2012; GADELHA *et al.*, 2010).

Assim, para que os mecanismos normativos que instituem a garantia à saúde como um direito constitutivo da população brasileira sejam efetivamente implementados, é indispensável pensar em políticas públicas que visem a promoção da competitividade da estrutura produtiva do CEIS e a redução de sua vulnerabilidade (GADELHA, 2012). Isto significa dizer que as políticas industriais e de inovação, que promovem a base industrial nacional, precisam estar alinhadas ao desafio que é atender à crescente procura por serviços na área da saúde, além das transformações derivadas das mudanças no perfil epidemiológico e demográfico no Brasil e das demandas tecnológicas disso resultantes (GADELHA, 2003; GADELHA *et al.*, 2010).

Dito de outra forma, há a necessidade de políticas industriais e de inovação que objetivem a redução e a superação da dependência estrutural do setor da saúde. Para isto, como assinala Koeller (2009), é vital ultrapassar a perspectiva de políticas que se proponham a operar de forma horizontal e difusa. Estas [políticas difusas] buscam promover a capacidade de adaptação às transformações tecnológicas no setor produtivo como um todo, sem priorização de atividades de importância nacional ou metas nitidamente estipuladas em nível setorial (ERGAS, 1987).

O caso do Complexo Econômico-Industrial da Saúde exige o emprego de uma ótica diferente. Gadelha e Braga (2016) enfatizam que a mudança estrutural, da qual o CEIS necessita, tendo em vista também a consolidação do SUS, exige uma atuação discriminada. E é nesse sentido que a abordagem de políticas orientadas por missões se apresenta como

alternativa, uma vez que políticas baseadas nessa perspectiva se propõem a promover segmentos específicos, visando ultrapassar a trajetória tecnológica na qual o país está inserido (ERGAS, 1987).

Dessa forma, conforme foi discutido neste Capítulo, a área da saúde é um campo chave para o Brasil, tanto do ponto de vista social, quanto econômico. Como destacado por Gadelha e Braga (2016), ambas as esferas podem ser entendidas como complementares. A consolidação do SUS e a diversificação produtiva do Complexo estão intrinsecamente relacionadas e o Estado desempenha papel central nessa dinâmica.

Isso significa que as garantias sociais expressas na Constituição de 1988, no âmbito do acesso universal, equânime e integral à saúde, perpassam pelo fomento à estrutura econômica nacional. Com isso, políticas de inovação que buscam a promoção do CEIS também fazem parte desse debate e devem ser formuladas e implementadas estrategicamente, articulando os interesses sociais e econômicos. A subseção a seguir aborda a tentativa do Estado brasileiro de articular essas dimensões, a partir dos anos 2000, mapeando as principais iniciativas.

3.2.4 O fomento aos subsistemas que compõem o CEIS enquanto estratégia de desenvolvimento social e econômico no Brasil: contextualizando a elaboração do Inova Saúde

Teixeira (2020) enfatiza que o Complexo Econômico-Industrial da Saúde se constitui também enquanto uma categoria de planejamento, direcionamento e ação de políticas públicas destinadas:

- a) aos subsistemas que o compõem;
- b) à promoção da ciência, tecnologia & inovação (CT&I) nacional; e, sobretudo,
- c) ao segmento social da saúde.

As iniciativas que articulam aspectos específicos de cada uma dessas estratégias de política são capazes de impulsionar o progresso tecnológico, ampliar a capacidade produtiva, e, ao mesmo tempo, expandir a garantia constitucional de direito à saúde, integralmente, universal e equânime.

Nesse sentido, Gadelha e Temporão (2018, p. 1896) destacam que a “abordagem [do] CEIS requer um padrão sistêmico de intervenção do Estado”, associando as dimensões produtiva, inovativa e de bem-estar social. No Brasil, desde a década de 1970, há “um movimento de reconhecimento do caráter estratégico da base produtiva da saúde para o

desenvolvimento nacional” (COSTA; METTEN; DELGADO, 2016, p. 283). No entanto, é a partir dos anos 2000 que as políticas voltadas à área da saúde passaram a ser pensadas e implementadas de forma atrelada a esse “caráter estratégico”.

Embora existam marcos e iniciativas anteriores que também são importantes nesse contexto, como a “Lei de Genéricos”, de 1999, foi na virada de milênio que uma agenda mista passou a ser colocada em prática. Essa agenda preconiza o estímulo à produção nacional de mercadorias e insumos considerados prioritários e estratégicos, buscando vincular o desenvolvimento inovativo e industrial brasileiro às demandas do SUS (ALBAREDA; TORRES, 2019; TEIXEIRA, 2020).

Uma série de programas e políticas formuladas caminharam nessa direção. Dentre elas, políticas de articulação institucional do setor público que visavam a promoção e regulação do Complexo e políticas de fomento ao setor produtivo, à produção pública, à incorporação de produtos tecnológicos, à transferência tecnológica e à inovação. Além disso, também compõem essa agenda as políticas de compras públicas e programas de financiamento específicos voltados ao CEIS.

No que tange à institucionalização dessas iniciativas, o biênio 2003-2004 configurou-se como um ponto de inflexão importante (OLIVEIRA, 2020). Segundo Gadelha e Temporão (2018), o marco inicial da adoção de uma perspectiva sistêmica de intervenção foi o lançamento da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) em 2003. A PITCE foi o pontapé para a retomada de políticas industriais no país, sendo sua implementação iniciada em 2004.

Esta política do governo federal buscava impulsionar o setor produtivo no Brasil, via incremento da capacidade de inovação, ampliação da produtividade e das exportações (CANO; SILVA, 2010). O objetivo era promover a competitividade dos produtos brasileiros no âmbito internacional, tendo em vista os principais gargalos que comprometiam o desenvolvimento do setor industrial. Nesse sentido, uma série de iniciativas foram propostas tendo em vista a relevância de diferentes setores. Dentre as opções estratégicas, o segmento de fármacos e medicamentos foi destacado, evidenciando o reconhecimento da sua importância para a competitividade da indústria nacional (HASENCLEVER *et al.*, 2016).

Outra iniciativa que é referência no início dos anos 2000, foi a realização do 1º Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva Farmacêutica, coordenado pelo MS em parceria com o então Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em 2003.

Tratava-se de uma sinalização expressa do interesse por parte do governo em impulsionar a cadeia produtiva farmacêutica (CAPANEMA; PALMEIRA FILHO; PIERONI, 2008).

O principal objetivo do Fórum era fortalecer o segmento farmacêutico, através da identificação e elaboração de iniciativas que permitissem sua dinamização em face às questões impostas pelas mudanças tecnológicas e industriais e às novas demandas demográficas e epidemiológicas nacionais. Esses desafios exigiam que as políticas públicas fossem pensadas e implementadas a partir do debate e da articulação entre a sociedade civil, o setor produtivo (trabalhadores e empresários) e o Estado, sendo o Fórum o espaço para essa discussão (BRASIL, 2007; CAPANEMA; PALMEIRA FILHO; PIERONI, 2008).

Nesse contexto, ressalta-se o papel estratégico desempenhado pelo Fórum na elaboração da PITCE, constituindo-se como “uma das principais fontes de informação e de sustentação política que subsidiou o processo de formulação” dessa política industrial (BRASIL, 2007, p. 19). Assim, enfatiza-se que as discussões promovidas no âmbito do Fórum se integraram de forma orgânica à lógica da PITCE e ajudaram a consolidar o segmento de fármacos e medicamentos como estratégico⁴⁵ (BRASIL, 2007).

Contemporaneamente, agora em termos de financiamento aos subsistemas que compõem o CEIS, destaca-se o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica (Profarma) do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O Programa foi criado em 2004, com duração prevista até 2007, sendo implementado, portanto, no contexto da PITCE. Destinou-se ao financiamento da inovação no setor de fármacos e medicamentos e contou com cerca de R\$ 1 bilhão em recursos (GADELHA; BRAGA, 2016; TEIXEIRA, 2020).

Capanema, Palmeira Filho e Pieroni (2008) sublinham os cinco principais objetivos que estruturavam o Programa:

incentivar o aumento da produção de medicamentos para uso humano e seus insumos no país; melhorar os padrões de qualidade dos medicamentos produzidos para uso humano e sua adequação às exigências do órgão regulatório nacional; reduzir o déficit comercial da cadeia produtiva farmacêutica; estimular a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação no país; e fortalecer a posição econômica, financeira, comercial e tecnológica da empresa nacional (CAPANEMA; PALMEIRA FILHO; PIERONI, 2008, p. 5-6).

⁴⁵ É importante assinalar que outros fóruns foram realizados após 2003, tendo em vista a consolidação da articulação iniciada. Dessa forma, tornou-se um espaço relevante para a construção de políticas públicas destinadas ao fomento do segmento da saúde (BRASIL, 2007; OLIVEIRA, 2020).

Nesse sentido, evidencia-se a interlocução destes com os principais gargalos enfrentados pelo setor farmacêutico à época. Com isso, conforme apontam Gadelha e Braga (2016, p. S8), o Profarma propusera-se a “promover a adequação das plantas industriais nacionais às boas práticas de fabricação, expansão da capacidade produtiva e início de apoio aos investimentos em inovação tecnológica na indústria” farmacêutica.

Ainda nesse biênio 2003-2004, pode-se destacar outra notável iniciativa promovida: a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS), implementada de modo sistemático a partir de 2007 (ALBAREDA; TORRES, 2019). Esta política foi oficialmente lançada na 2ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, com o propósito de reforçar o papel de destaque desempenhado pelo Estado na regulação e no fomento ao CEIS (VARGAS; ALMEIDA; GUIMARÃES, 2016).

A PNCTIS fazia parte da Política Nacional de Saúde, elaborada na esfera do SUS, tendo como base seus três princípios formadores: equidade, integralidade e universalidade (ALBAREDA; TORRES, 2019). A sua finalidade era orientar o desenvolvimento nacional de CT&I em saúde de maneira que ele ocorresse de modo sustentável, estimulando a produção de conhecimentos científicos e técnicos em consonância com as necessidades sociais, econômicas, políticas e culturais da sociedade brasileira (TENÓRIO; MELLO; VIANA, 2017).

Na mesma época, cabe assinalar, a relevância da promulgação de duas leis para a dinâmica de estímulo ao setor produtivo nacional e à inovação. Estas leis, direta ou indiretamente, se relacionam ao fomento do CEIS a partir do olhar sistêmico sublinhado por Gadelha e Temporão (2018, p. 1896). São elas: a Lei de Inovação (Lei nº 10.973), de 2004 (BRASIL, 2004); e a Lei do Bem (Lei nº 11.196), de 2005 (BRASIL, 2005). A primeira dispõe sobre o incentivo à pesquisa científica e tecnológica e à inovação na esfera produtiva, com o intuito de estimular a capacitação e a autonomia tecnológica no país; e o avanço do sistema produtivo brasileiro (BRASIL, 2004).

Já a segunda, regulamenta os mecanismos de incentivo indireto à inovação. Dentre eles, ordena acerca da: dedução do Imposto de Renda e da Contribuição sobre o Lucro Líquido com base nas despesas com inovação tecnológica; redução do imposto sobre produtos industrializados diante da “aquisição de equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos novos destinados à pesquisa e desenvolvimento; além de outros benefícios como depreciação e amortização acelerada”; etc. (ZAIRE; HASENCLEVER; PARANHOS, 2016, p. 169).

Em referência à Lei da Inovação e à Lei do Bem, pode-se destacar a importância de ambas na normatização do instrumento de subvenção econômica, destinado ao fomento do

processo inovativo no sistema nacional de inovação (SNI) (FINACIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2010). Trata-se de um marco relevante na política de inovação brasileira, quando se regulamenta a modalidade de financiamento não reembolsável direto às empresas. A implementação desse instrumento enquanto componente das políticas públicas nacionais ocorre com o lançamento, em 2006, do Programa de Subvenção Econômica, sob a coordenação da Finep (KOELLER, 2009).

A finalidade do Programa é promover o processo inovativo no Brasil e ampliar a competitividade do setor produtivo e da economia brasileira. Para tanto, busca-se compartilhar com as empresas os riscos e os custos inerentes ao desenvolvimento de inovações, por meio de dois tipos de subvenção – uma atrelada à Lei de Inovação e outra à Lei do Bem. No que tange à primeira, a subvenção econômica vincula-se ao apoio aos gastos de custeio de atividades de inovação, envolvendo, por exemplo, despesas com matérias-primas e pessoal. Já no âmbito da segunda, o apoio visa a restituição de uma parcela do dispêndio com pesquisadores (doutores ou mestres) que sejam contratados pelas empresas (FINACIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2010).

Dando segmento às iniciativas de fomento ao CEIS implementadas pelo Estado brasileiro nos anos 2000, assinala-se que em 2007 foi lançado o Profarma II, ampliando o escopo de atuação do seu antecessor – o Profarma I. Intitulado de Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde, a segunda fase do Programa passou a englobar também o setor de equipamentos médico-hospitalares (ALBAREDA; TORRES, 2019; GADELHA; BRAGA, 2016).

O Profarma II, assim como o primeiro, tinha como finalidade fomentar a competitividade da indústria nacional na esfera do CEIS, reduzir o hiato tecnológico existente e diminuir o déficit referente às importações de insumos no segmento da saúde (GADELHA; BRAGA, 2016). A ênfase nesta nova fase foi a exportação e a inovação, incluindo agora os laboratórios oficiais como clientes potenciais a serem contemplados pelo Programa. Destaca-se também que esta iniciativa do BNDES buscou melhor articular a política de saúde e a política industrial a partir de uma aproximação com o Ministério da Saúde (HASENCLEVER *et al.*, 2016).

Assim, evidencia-se o esforço em promover medidas que estimulassem os diferentes subsistemas produtivos que compõem o CEIS. O entendimento adotado era de que o “fortalecimento nacional das capacidades científicas, tecnológicas e produtivas das indústrias do setor saúde, bem como a sua articulação global” exigem uma atuação sistêmica

(GADELHA; BRAGA, 2016, p. S4), indo ao encontro da perspectiva assinalada por Gadelha e Temporão (2018). Por isso, iniciativas múltiplas e modalidades de apoio deveriam estar empenhadas na promoção do Complexo, englobando, por exemplo, o financiamento via crédito, mas também a subvenção econômica.

Ainda em 2007, outra política bastante relevante para o contexto do CEIS foi instituída: o Programa Mais Saúde: direito de todos. O Programa parte da perspectiva de que o segmento da saúde é composto por duas dimensões que estão profundamente associadas: a social e a econômica. Nesse sentido, a área da saúde faz “parte da política social e do sistema de proteção social e [ao mesmo tempo é] fonte de geração de riqueza para o País” (BRASIL, 2008, p. 6).

O Mais Saúde reconhece que existem gargalos para a consolidação do sistema universal de saúde no Brasil, apontando as principais lacunas que devem ser enfrentadas. Assim, “a melhoria das condições de saúde do cidadão brasileiro”, principal objetivo estratégico do Programa, dependia diretamente do fomento à base produtiva nacional do Complexo, reduzindo a vulnerabilidade existente (BRASIL, 2008, p. 6).

Destacava-se o impacto dos elevados custos dos produtos no orçamento público, ampliando a trajetória de déficit na balança comercial do CEIS no Brasil (TEIXEIRA, 2020). Dessa forma, “no âmbito do Programa Mais Saúde, reafirmou-se a necessidade de fortalecimento do CEIS para reduzir a dependência dos mercados externos de medicamentos e material médico hospitalar, e”, com isso, a fragilidade da política de saúde no país (COSTA; METTEN; DELGADO, 2016, p. 283).

Já em 2008, a fim de consolidar e aprimorar o arranjo institucional proposto pela PITCE, o governo federal inaugurou uma nova política industrial: a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), sendo o CEIS apontado como uma das áreas prioritárias (GADELHA; BRAGA, 2016). Conforme assinalado por Hasenclever *et al.* (2016), a finalidade principal da política era promover a sustentação do crescimento econômico, fomentando a ampliação dos investimentos produtivos.

A PDP constitui um importante marco nas políticas e programas de promoção ao CEIS até então. Foi a partir dela que as iniciativas e os instrumentos de promoção ao Complexo passaram a convergir explicitamente. Isso ocorreu, sobretudo, graças ao Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS), instituído no ato de lançamento da Política de Desenvolvimento Produtivo (GADELHA; TEMPORÃO, 2018).

Sob a coordenação do Ministério da Saúde, o GECIS tinha como objetivo principal articular entidades e órgãos públicos, atores dos setores produtivos que compõem o Complexo,

bem como os agentes que atuassem no campo da inovação, pesquisa, desenvolvimento, prestação de serviços e produção no campo da saúde. Buscou-se promover um ambiente mais favorável ao desenvolvimento industrial e tecnológico, visando a expansão e consolidação do SUS e o monitoramento sistêmico das iniciativas implementadas (COSTA; METTEN; DELGADO, 2016; GADELHA; BRAGA, 2016).

Com o GECIS, a administração nacional do SUS passou, pela primeira vez, a “coordenar uma política prioritária de desenvolvimento industrial, tecnológico e de inovação, colocando-se como instância de articulação” na área “para atender aos imperativos” do sistema público de saúde (GADELHA; TEMPORÃO, 2018, p. 1896). Ressalta-se, portanto, a relevância do Grupo Executivo, enquanto espaço de articulação entre as políticas de fomento ao setor produtivo e à política de saúde (GADELHA; BRAGA, 2016).

Diante da evidência da interlocução entre as demandas do SUS e o desenvolvimento da base produtiva do Complexo, um importante instrumento de fomento passou a compor a agenda de políticas públicas à época: as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs). Instituída também em 2008, as PDPs partem do reconhecimento do mercado interno brasileiro enquanto patrimônio nacional, tendo em vista o peso que o sistema público de saúde possui na dinâmica do CEIS (GADELHA; TEMPORÃO, 2018).

Nesse sentido, as compras públicas realizadas pelo Estado na esfera do SUS não devem ser vistas como um simples processo administrativo. Podem ser entendidas como “instrumento de capacitação tecnológica e desenvolvimento da base produtiva do Complexo, visando reduzir a vulnerabilidade do SUS e a geração de investimentos, emprego e renda” (GADELHA; TEMPORÃO, 2018, p. 1897). Com isso, segundo Gordon (2017), as PDPs seriam uma iniciativa capaz de promover o desenvolvimento de tecnologias e inovações nacionais.

Conforme assinala Varrichio (2017, p. 179), as PDPs “podem ser entendidas como mecanismo de política industrial utilizadas na saúde que envolvem uma série de contrapartidas para que sejam realizadas as compras públicas [...] para o SUS”. Buscando efetivar a operacionalização das Parcerias, entre 2008 e 2010, o governo brasileiro formulou um conjunto de diretrizes legislativas que acabaram por embasar a sua implementação até 2017 (TEIXEIRA, 2020; VARRICHIO, 2017).

Destaca-se que “o modelo de funcionamento dos projetos de PDP envolve a articulação de instituições públicas com empresas de capital nacional e estrangeiro para inovação e transferência de tecnologia” (VARGAS; ALMEIDA; GUIMARÃES, 2016, p. 16) e está atrelado à diminuição gradativa dos preços dos fármacos, medicamentos e equipamentos. Dessa

forma, as Parcerias envolvem a compra de produtos considerados estratégicos no âmbito da saúde pública (GORDON, 2017).

Assim, o objetivo central é ampliar a autonomia nas áreas em que há uma maior dependência tecnológica, direcionando os projetos de investimento conforme as demandas do SUS (BRASIL, 2014; GADELHA; TEMPORÃO, 2018). Para tanto, as PDPs preconizavam a ampliação da taxa de investimento das empresas brasileiras, a redução dos “gargalos de oferta” de produtos estratégicos e o crescimento do esforço inovativo dos atores envolvidos (COSTA; METTEN; DELGADO, 2016).

As Parcerias foram formuladas com base na articulação institucional entre agentes governamentais distintos, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI), o MS etc. Desse modo, constituiu-se como um esforço conjunto de diferentes instituições, a fim de consolidar a promoção dos subsistemas industriais que compõem o Complexo, por meio de um instrumento de fomento pelo lado da demanda, articulando-o à transferência tecnológica (GORDON, 2017).

Como enfatizado por Gadelha e Temporão (2018), tratou-se de uma maneira inovadora e concreta de implementar o emprego do poder de compra do Estado. Possibilitando, simultaneamente, aumentar a “autonomia nas áreas de maior dependência tecnológica e orientar os projetos de investimento de acordo com as demandas de saúde, conforme definido pelo Ministério [da Saúde]” (GADELHA; TEMPORÃO, 2018, p. 1897). Vale ressaltar que a definição dos produtos estratégicos para os projetos realizados no âmbito das PDPs ocorre a partir da publicação periódica de listas de produtos pelo MS, visando o alinhamento das demandas do SUS à sua execução (GADELHA; TEMPORÃO, 2018).

Outra iniciativa que merece destaque foi o lançamento do Plano Brasil Maior (PBM) em 2011. Dando segmento à implementação de políticas industriais no país, sua vigência estabelecida era até 2014. O Plano objetivava o fortalecimento da capacidade produtiva e inovativa do país e, tal qual a política industrial anterior, evidenciou o CEIS como um dos setores estratégicos (ALBAREDA, TORRES, 2019). Enfatiza-se que, no contexto do Complexo, o PBM definiu ações e diretrizes concretas de maior envergadura na tentativa de estimular as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo e o uso de poder de compra do Estado (GADELHA; BRAGA, 2016).

As orientações estratégicas centrais do PBM eram:

- a) a ampliação do adensamento tecnológico e produtivo das cadeias de valor brasileiras;

- b) a criação e o fortalecimento de capacidades críticas relevantes para a economia nacional;
- c) o incentivo ao progresso tecnológico e à inovação;
- d) o aumento dos mercados externo e interno das empresas brasileiras; e
- e) a promoção de um crescimento sustentável do ponto de vista ambiental e que fosse socialmente inclusivo (HASENCLEVER *et al.*, 2016).

Ressalta-se que, no âmbito do Plano Brasil Maior, o GECIS, instituído na época “da Política de Desenvolvimento Produtivo, foi então reafirmado como instância interministerial de coordenação, com a participação do setor produtivo e da sociedade” (GADELHA; BRAGA, 2016, p. S5). Ressalta-se, portanto, o esforço do Estado brasileiro na formação e consolidação de um marco regulatório que favoreça o desenvolvimento do CEIS através de políticas convergentes e por meio de uma ampla articulação institucional (TEIXEIRA, 2020).

No contexto do PBM, frisa-se também a implementação de dois programas de financiamento ao Complexo enquanto segmento estratégico. São elas: o Profarma III e o Programa Inova Saúde, ambos lançados em 2013. Teixeira (2020) assinala que

todo o processo de criação de políticas públicas específicas para o CEIS, com a mudança dos marcos regulatórios [...], a criação de instrumentos específicos para regular o uso do poder de compra do Estado e associar o incremento da capacidade industrial à busca da superação do atraso tecnológico precisa estar associado a um programa forte, consistente e regular de financiamento público, por meio de agências públicas de fomento com objetivos bem definidos, a fim de otimizar o uso desses recursos (TEIXEIRA, 2020, p. 183, grifo nosso).

E é nesse sentido que se reforça a importância destes dois programas. O Profarma III foi elaborado e implementado pelo BNDES e o Inova Saúde foi desenhado e executado sob a coordenação da Finep em articulação com este Banco, o Ministério da Saúde e o CNPq (TEIXEIRA, 2020).

O primeiro constitui-se enquanto tentativa de consolidar e dar seguimento aos Profarma I e II que o antecederam, sendo sua dotação de recursos inicial de R\$ 5 milhões e prazo de duração até 2017. Destaca-se aqui a introdução de um novo subprograma: o Profarma Biotecnologia. Este último era destinado ao fomento da produção de biotecnológicos e do adensamento da cadeia de P&D de novos produtos neste segmento (VARGAS; ALMEIDA; GUIMARÃES, 2016).

Com isso, observa-se o aprofundamento do foco do Programa em biotecnologia, tendo como finalidade o apoio aos “investimentos direcionados à construção da competitividade local

em pesquisa, desenvolvimento e [à] produção de produtos para a saúde humana, com base na biotecnologia moderna” (OLIVEIRA, 2020, p. 153). Desse modo, e tendo em vista os Profarma anteriores, Oliveira (2020) sublinha que ao longo de suas fases, estes programas buscaram guiar a sua atuação de acordo com os estágios competitivos nos quais se situavam as empresas atuantes no Brasil à época.

Portanto, observa-se, nas palavras de Teixeira (2020, p. 193), o empenho do BNDES “em sistematizar os conhecimentos acerca do funcionamento do CEIS, compreendendo as dinâmicas e as mutações extremamente rápidas do mercado e as janelas de oportunidade que vão se abrindo nesse processo”. Este acúmulo de conhecimento é visto também no decorrer da evolução da institucionalização de outros programas e políticas que buscaram promover o Complexo, vinculando as dimensões econômica e social presentes no segmento da saúde (TEXEIRA, 2020).

Como marco dessa articulação, ao envolver diferentes instituições públicas em sua concepção, destaca-se o Programa Inova Saúde. Este Programa é o objeto de estudo deste trabalho e será detalhado no Capítulo a seguir.

No entanto, é importante enfatizar aqui, a partir dessa contextualização, que o Inova Saúde não constitui em si um ponto de ruptura ou de partida na ação do Estado brasileiro no que tange ao fomento da base produtiva de saúde. Na verdade, o Programa faz parte de um conjunto de iniciativas que foram construídas ao longo dos anos 2000, nas quais se reconhece o caráter estratégico do CEIS no país e a necessidade uma atuação sistêmica por parte do setor público.

4 INOVA SAÚDE: A ANÁLISE A PARTIR DA PERSPECTIVA BASEADA EM MISSÕES

Neste Capítulo, analisa-se o Programa Inova Saúde tendo em vista a discussão feita anteriormente. O parâmetro dessa investigação é o modelo analítico elaborado no Capítulo 2. Dessa forma, considerando este modelo, o objetivo é compreender em quais aspectos o Programa se aproximou ou não da abordagem *mission-oriented*, tanto em termos de desenho como de implementação.

Para tanto, primeiramente, na seção 4.1, é apresentado o objeto deste estudo – o Inova Saúde –, ressaltando-se os papéis da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) como principais articuladoras desse Programa e como instituições relevantes no contexto do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação (SNCTI) brasileiro. Em seguida, na seção 4.2, destaca-se a metodologia empregada na análise do Inova Saúde. Dessa forma, retoma-se o modelo analítico formulado no segundo Capítulo e delimita-se o levantamento de dados feito a fim de realizar o estudo proposto.

A partir dessas considerações iniciais, a análise do Inova Saúde se desenvolve. Na seção 4.3, a investigação centra-se em seu desenho. Adicionalmente, na seção 4.4, a pesquisa se debruça sobre a execução do Programa. Ao longo desse estudo, enfatiza-se quais características do Inova Saúde o aproximam e quais o distanciam do modelo proposto com base na perspectiva orientada por missões.

4.1 AS AGÊNCIAS DE FOMENTO E O INOVA SAÚDE: A ARTICULAÇÃO ENTRE O BNDES E A FINEP

Diferentes autores assinalam a relevância de iniciativas que busquem estimular o processo inovativo em suas múltiplas dimensões, através dos diversos instrumentos de política de inovação (BREZNITZ, ORNSTON; SAMFORD, 2018; GORDON; CASSIOLATO, 2019; KATTEL; MAZZUCATO, 2018; MAZZUCATO, 2017). Diante disso, Mazzucato (2017) enfatiza que os atores públicos possuem papéis distintos nessa dinâmica. Enquanto existem agentes que propulsionam o financiamento ao capital semente, outros atuam através de compras públicas a fim de garantir mercado para as inovações desenvolvidas.

Breznitz, Ornston e Samford (2018) reforçam essa perspectiva em seu trabalho ao discutir os diferentes perfis de agências públicas que fomentam a inovação no mundo. Os autores argumentam que o *design* institucional dessas agências condiciona a própria eficácia da sua atuação no estímulo ao processo inovativo. Dessa forma, ressaltam que as políticas de inovação devem considerar também a estrutura das agências de inovação que compõem essas iniciativas.

Existem agências voltadas para a pesquisa e desenvolvimento (P&D) de novos produtos, enquanto outras estão relacionadas ao fomento de melhorias em pequena escala nos processos e produtos já consolidados no mercado. O ponto é que essas instituições podem obter sucesso de formas distintas, seja promovendo a inovação radical ou a inovação incremental (BREZNITZ; ORNSTON; SAMFORD, 2018). Portanto, esses atores podem direcionar a trajetória da inovação em diferentes níveis de especificidade (MAZZUCATO, 2017).

Nesse sentido, Breznitz, Ornston e Samford (2018) afirmam que a questão não está relacionada à qual seria o arranjo mais eficaz para uma agência, mas sim “qual modelo funciona melhor para cumprir missões nacionais de inovação específicas⁴⁶” (BREZNITZ; ORNSTON; SAMFORD, 2018, p. 894, tradução nossa). Com isso, a variedade de instrumentos e instituições envolvidas na política de inovação é um aspecto relevante para o seu sucesso, bem como sua articulação (GORDON; CASSIOLATO, 2019; KATTEL; MAZZUCATO, 2018).

É possível fazer um paralelo dessa discussão com o contexto brasileiro, tendo em vista as estratégias nacionais de inovação formuladas nos últimos anos. Isso porque, em 2007, o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI 2007-2010) já destacava os diversos papéis desempenhados pelos atores públicos no SNCTI brasileiro (BRASIL, 2010).

Consolidando essa concepção, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012-2015), lançada em 2012, e a sua sucessora, a ENCTI (2016-2022), reforçam a relevância de articular esses diferentes agentes, buscando a sinergia de suas ações na consolidação desse sistema. Isso significa unir os esforços de todas as esferas (municipal, estadual, municipal, pública e privada) a fim de integrar instrumentos distintos de fomento à CT&I existentes no país (BRASIL, 2012a, 2016).

Dentre os atores assinalados pelas estratégias nacionais, destaca-se a importância das agências de fomento nesta dinâmica (KOELLER; SQUEFF, 2018). De forma explícita, a ENCTI (2016-2022) enfatiza que “essas entidades possuem um papel central na execução dos

⁴⁶ No original: “*which model works best to achieve specific national innovation missions*” (BREZNITZ; ORNSTON; SAMFORD, 2018, p. 894).

diversos programas de CT&I” (BRASIL, 2016, p. 17) e estão engajadas ativamente na formulação e na implementação das políticas que orientam o SNCTI. Fazem parte desse grupo de instituições a Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAP), a Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), o BNDES, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Finep (BRASIL, 2016).

Diversos autores (DE NEGRI; MORAIS, 2017; KOELLER; SQUEFF, 2018; KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019; ZUCOLOTO; NOGUEIRA, 2017) ressaltam o papel do BNDES nesse contexto. Criado em 1952 com o então nome de Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), o banco é uma empresa estatal federal (EEF) e foi formulado como objetivo de ampliar a oferta de financiamento de longo prazo no Brasil. Atualmente, sua finalidade principal é promover projetos, programas, serviços e obras que estão relacionados ao desenvolvimento social e econômico do país. No entanto, somente a partir dos anos 2000 houve a inclusão explícita da inovação na agenda do BNDES.

Isso porque uma série de transformações institucionais internas ocorreram nos últimos anos. Estas podem ser percebidas ao se observar as mudanças que ocorrem nas “características centrais das linhas de financiamento, produtos, ações e programas relacionados ao tema [da inovação], assim como na evolução dos procedimentos gerenciais internos para seu tratamento” (ZUCOLOTO; NOGUEIRA, 2018, p. 202). Diante disso, o BNDES vem se consolidando como um dos principais atores públicos no que concerne ao financiamento à inovação e, como consequência, no desenvolvimento do SNCTI no Brasil (KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019).

Nessa dinâmica, outra importante agência é a Finep. Instituída em 1967, ela também é uma EEF e é responsável por incentivar pesquisas, programas e projetos de relevância para o desenvolvimento científico, tecnológico, social e econômico no Brasil. Diferentemente do BNDES, sua atuação sempre esteve atrelada de forma explícita ao fomento de inovações (DE NEGRI; MORAIS, 2017; KOELLER; SQUEFF, 2018; KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019). Como apontado por Rauen, Saavedra e Hamatsu, (2018, p. 260), “o apoio a projetos de inovação é a principal razão de ser da Finep”.

Trata-se de uma agência de fomento notadamente orientada para inovação, tanto as de cunho incremental quanto as radicais. Dessa forma, ela apoia uma ampla gama de empresas e projetos, desde iniciativas mais intensivas em P&D até as de baixa intensidade tecnológica (RAUEN; SAAVEDRA; HAMATSU, 2018). Contudo, embora seja uma instituição com mais

de meio século de história, foi somente com o retorno às políticas de inovação nos anos 2000 que a Finep voltou a assumir uma função de destaque no SNCTI (KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019).

Considerando este contexto no qual a Finep ampliou seu escopo de atuação e a sua relevância, um importante marco foi a instituição das subvenções econômicas como modalidade de fomento à inovação no país (KOELLER, 2009). Este instrumento é destinado ao financiamento direto às empresas sem a obrigatoriedade de retorno de recursos ao órgão público concedente (MORAIS, 2012). Com isso, até sua implementação, “a concessão de recursos não reembolsáveis ao setor empresarial para projetos de pesquisa e inovação somente era possível com a intermediação de entidade sem fins lucrativos” (MORAIS, 2012, p. 343-344).

No Brasil, como já assinalado neste trabalho, a subvenção econômica foi efetivamente implementada somente a partir da publicação da Lei de Inovação de 2004 e a Lei do Bem de 2005, que regulamentaram o instrumento (BRASIL, 2004, 2005). Sua operacionalização é competência exclusiva da Finep, constituindo-se um dos principais instrumentos de promoção à inovação no país (KOELLER, 2009; MORAIS, 2012). Como enfatizado por Koeller (2009), este instrumento é chave quando o objetivo da política de inovação é impulsionar novas estratégias inovativas nas empresas, bem como impulsionar a transformação da estrutura econômica existente.

Concomitantemente à implementação e consolidação do aporte via subvenções, destaca-se que outras mudanças significativas ocorreram na atuação da Finep, impulsionadas pelo aumento expressivo de seus recursos, consolidando seu papel relevante. A partir de 2011, houve, por exemplo, a priorização de certos setores de alta tecnologia que recebiam pouca atenção do segmento privado. Além disso, a agência passou a incentivar programas que disponibilizassem às empresas e instituições científicas e tecnológicas (ICT) recursos provenientes de diferentes modalidades de apoio (DE NEDRI; MORAIS, 2017).

Koeller, Zucoloto e Schmidt (2019) sublinham que, nos últimos anos, não só a Finep, mas também o BNDES vêm se destacando “tanto em termos do volume de recursos alocados para a inovação nas empresas quanto em projetos de parceria entre estas e ICT” (KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019, p. 162). Rauen, Saavedra e Hamatsu (2018) reforçam esse entendimento ao apresentar o crescimento do dispêndio público via instrumento de crédito (direto e indireto) a projetos de inovação no país.

Existiu uma ampliação praticamente contínua do aporte via crédito realizado pelo BNDES e Finep entre 2009 e 2016⁴⁷ (RAUEN; SAAVEDRA; HAMATSU, 2018). Esse subsídio não estava restrito ao instrumento de crédito, englobando, por exemplo, a subvenção econômica e o aporte não reembolsável. Ainda, vale destacar que uma parcela expressiva das empresas que inovaram em 2014, e declararam ter recebido algum tipo de apoio público, informaram que foram beneficiadas por programas operados principalmente pelo BNDES ou pela Finep (KOELLER; SQUEFF, 2018; ZUCOLOTO; NOGUEIRA, 2017).

Desde o início dos anos 2000, no âmbito do BNDES, iniciativas como a criação do Fundo Tecnológico (Funtec), as linhas de fomento à inovação circunscritas ao BNDES, o Financiamento a Empreendimentos (Finem) e a recriação do programa Inovação Produção compõem essa agenda. Além de ações destinadas a setores específicos como o Programa de Financiamento às Empresas da Cadeia Produtiva Aeronáutica Brasileira (Pró-Aeronáutica), o BNDES Engenharia Automotiva e o já referido Profarma (ZUCOLOTO; NOGUEIRA, 2017).

No mesmo período, a Finep ampliou sua atuação por meio de múltiplos programas. De Negri e Morais (2017) apresentam algumas das principais iniciativas, tais como o Programa Juro Zero, o Programa de Subvenção Econômica e o Finep 30 dias. Os autores destacam também a atuação discriminada da agência, tendo em vista segmentos específicos considerados estratégicos, por meio, por exemplo, do programa Tecnova, destinado ao fomento da inovação em empresas de micro, pequeno e médio portes.

Considerando esse contexto, diferentes trabalhos (DE NEGRI, MORAIS, 2017; KOELLER; SQUEFF, 2018; KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019; RAUEN; SAAVEDRA; HAMATSU, 2018; ZUCOLOTO; NOGUEIRA, 2017) se debruçaram sobre a atuação da Finep e do BNDES nos últimos anos. Todos evidenciam a consolidação da relevância dessas agências na promoção do SNCTI, indo ao encontro do que as ENCTI (2012-2015 e 2016-2022) assinalam.

Considerando essa dinâmica, Koeller, Zucoloto e Schmidt (2019, p. 205) articulam a discussão neoschumpeteriana acerca do “papel que bancos públicos de investimento devem assumir no contexto atual de alterações tecnológicas disruptivas” com a atuação recente do BNDES e da Finep. As autoras reforçam a argumentação de Mazzucato e Penna (2016b) na qual estes bancos são atores-chave na estruturação de instrumentos e programas de financiamento à inovação.

⁴⁷ No caso da Finep a exceção é a queda registrada entre o ano de 2014 e 2015, com uma retração no aporte via crédito. Já no âmbito do BNDES essa redução é vista entre o ano de 2015 e 2016 (RAUEN; SAAVEDRA; HAMATSU, 2018).

Conforme ressaltam Mazzucato e Penna (2016b, p. 307, tradução nossa), os bancos estatais constituem-se como “políticas e ferramentas políticas poderosas para direcionar recursos para áreas prioritárias e estratégicas que contribuem para o desenvolvimento e crescimento econômico⁴⁸”. No âmbito do fomento à inovação, podem atuar nessa direção ao escapar da lógica de financiamento de curto prazo. Tendo em vista a grande incerteza que envolve esse processo, permeado de informações assimétricas e implicando em longos períodos de maturação, a atuação desses agentes requer paciência, longo prazo e um capital financeiro comprometido (KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019; MAZZUCATO; PENNA, 2016b).

A partir dessa ênfase no papel dos bancos estatais, Koeller, Zucoloto e Schmidt (2019) destacam que, nos últimos anos, um dos marcos na atuação da Finep e do BNDES foi o desenvolvimento do Plano Inova Empresa. Inserido no contexto da ENCTI (2012-2015) e do Plano Brasil Maior (PBM), lançado em 2013, o Inova Empresa é considerado uma das principais políticas de fomento à inovação do período. Isso porque envolvia um grande volume de recursos, distribuídos com base em um conjunto variado de instrumentos. Além disso, se desenvolveu através da articulação de diferentes atores públicos, tendo como objetivo o estímulo à competitividade e à produtividade da economia brasileira (GORDON, 2017).

Sob a coordenação da Finep e do BNDES, o Inova Empresa estipulou áreas estratégicas que foram alvo de programas específicos. Dentre eles, o Inova Aerodefesa, Inova Petro, Inova Energia e o Inova Saúde (KOELLER, ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019). Este último focado em “atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) em projetos de instituições públicas e privadas que” atuavam na esfera do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) (SILVA; ANDREOLI; BARRETO, 2016, p. 14).

Gadella e Braga (2016), bem como Vargas, Almeida e Guimarães (2016), destacam o Inova Saúde como um programa relevante no âmbito do CEIS. Tratava-se de uma iniciativa articulada entre a Finep, o BNDES, englobando também o Ministério da Saúde (MS) e o CNPq. O Programa envolvia um *mix* integrado de instrumentos. Dentre eles, o aporte de crédito via Finep ou BNDES, a concessão de bolsas de pesquisa por parte do CNPq, além de aquisições estratégicas através do MS (BRASIL, 2013a, 2013b).

Dessa forma, as modalidades de apoio ofertadas pelo Inova Saúde não se restringiam ao lado da oferta, abarcando também o incentivo à inovação pelo lado da demanda. De um lado,

⁴⁸ No original: “powerful policy and political tools to direct resources to priority and strategic areas that contribute to economic development and growth” (MAZZUCATO; PENNA, 2016b, p. 307).

dispôs de instrumentos que buscam reduzir os custos do processo inovativo, estimulando as empresas a ampliar o investimento em inovação, a fim de influenciar a velocidade desse processo, isto é, operam pelo lado da oferta. De outro, incluiu instrumentos que atuam por meio incentivo à demanda, como as compras públicas, e têm como objetivo direcionar e/ou induzir a difusão da inovação, ou seja, agem pelo lado da demanda. Nesse sentido, as instituições envolvidas encontravam-se articuladas, tendo em vista a promoção da inovação em suas múltiplas dimensões, considerando as particularidades de financiamento de cada uma (BITTENCOURT; RAUEN, 2021; EDLER *et al.*, 2016).

O objetivo principal do Inova Saúde era promover projetos de inovação que possibilitassem a redução da dependência tecnológica do Brasil em relação aos principais insumos empregados na área da saúde. Assim, o público-alvo do Programa foram empresas e ICT que atuassem no âmbito do Complexo, levando em conta linhas temáticas prioritárias (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2013).

Em seu lançamento, as linhas destacadas foram:

- a) biofármacos, farmoquímicos e medicamentos;
- b) equipamentos, materiais e dispositivos médicos;
- c) telessaúde e telemedicina;
- d) medicina regenerativa; e,
- e) outras áreas (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2013).

A tentativa era englobar os múltiplos segmentos que compõem o CEIS a fim de promover a sua dinamização, considerando sua heterogeneidade.

Dispondo, a princípio, de um montante total de R\$ 3,6 bilhões, a operacionalização do Inova Saúde estava prevista para ocorrer entre 2013 e 2017. No entanto, o Programa contou apenas com dois Editais, ambos lançados em março de 2013⁴⁹. Um Edital foi destinado ao segmento de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, enquanto o outro ao de equipamentos médicos (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2013).

⁴⁹ Em julho de 2013, foi lançada uma Chamada Pública destinada a fomentar parcerias entre empresas e ICT no âmbito do segmento de equipamentos médicos. Contudo, conforme foi apurado nas entrevistas, esta Chamada não fez parte do Plano Inova Empresa e, conseqüentemente, do Inova Saúde. Vale assinalar também que o instrumento do tipo não reembolsável destinado à universidades e ICT não fez parte do Inova Saúde, como é o caso desta Chamada. Além disso, o formato da operacionalização desta última é distinto do que foi proposto no âmbito do Inova Empresa. Enquanto neste último a seleção foi baseada na análise de planos de negócios, nesta Chamada Pública a seleção tinha como foco apenas projetos. Por esses motivos expostos, somente os Editais assinalados são apontados como parte do Inova Saúde e, portanto, objeto desta pesquisa (BRASIL, 2013c, 2013d, 2013e; KOELLER; ZUCOLOTO, SCHMIDT, 2019).

Conforme apresentado no Quadro 2, estes Editais também indicavam suas prioridades por linhas temáticas. Dessa maneira, o Inova Saúde buscava promover a inovação em diversas frentes, considerando os setores de equipamentos médicos e de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos (BRASIL, 2013a, 2013b).

Quadro 2 – Linhas temáticas segundo os Editais que compõem o Inova Saúde

Edital	Biofármacos, Farmoquímicos e Medicamentos	Equipamentos médicos
Linhas temáticas	Biofármacos - Desenvolvimento de produtos com ação terapêutica obtidos por rota biotecnológica.	Diagnósticos <i>in vitro</i> e por imagem a) reagentes e equipamentos para diagnóstico <i>in vitro</i> do tipo <i>point-of-care</i> ; b) equipamentos de diagnóstico por imagem utilizando tecnologias de ultrassom.
	Farmoquímicos - Desenvolvimento de insumos farmacêuticos ativos obtidos por síntese química.	Dispositivos implantáveis a) dispositivos implantáveis com materiais bioabsorvíveis; b) dispositivos implantáveis com microeletrônica embarcada.
	Medicamentos Desenvolvimento de tecnologia farmacêutica e processos industriais para fabricação de medicamentos.	Equipamentos eletromédicos e odontológicos a) equipamentos estratégicos para o Sistema Único de Saúde: cuidados intensivos, hemodiálise e radioterapia; b) circuitos integrados dedicados e/ou <i>software</i> embarcado para equipamentos eletromédicos.
		Tecnologias da Informação e da Comunicação para a Saúde a) dispositivos e sistemas para salas cirúrgicas inteligentes, inclusive operadas à distância, e para monitoramento remoto de pacientes; b) sistemas de comunicação específicos ou adaptados para portabilidade e transmissão de dados clínicos e/ou laboratoriais/imagem (telemedicina).

Fonte: Adaptado de Brasil (2013a, 2013b). Elaboração própria.

No âmbito destas linhas, a seleção das empresas e ICT ocorreria por meio da avaliação de planos de negócios (PN) submetidos pelas firmas demandantes (BRASIL, 2013a, 2013b). Conforme especificado nos modelos de PN, de forma geral, o principal objetivo de um PN consiste em demonstrar como o demandante seria capaz de atuar de maneira lucrativa a partir do desenvolvimento do(s) projeto(s) de inovação proposto(s)⁵⁰ (BRASIL, 2013c, 2013d).

⁵⁰ O PN poderia ser composto por um ou mais projetos de inovação (BRASIL, 2013c, 2013d).

Por isso, no PN deveriam estar delimitados os objetivos financeiros e operacionais dos demandantes para determinado período, definindo as estratégias e os recursos necessários para alcançá-los. Além disso, teria que apresentar os modelos de negócios necessários para execução do PN, os mercados de atuação nos quais os demandantes atuavam, seus resultados recentes e suas perspectivas futuras (BRASIL, 2013c, 2013d).

A partir da avaliação dos PN segundo os critérios estipulados pelos Editais, as “Instituições Apoiadoras⁵¹” iriam selecionar os planos. Essa deliberação ocorreria na esfera dos Comitês de Avaliação, formados por membros dessas diferentes Instituições. Com base na estruturação de um Plano de Suporte Conjunto (PSC) para cada PN aprovado, seriam definidos os instrumentos de apoio mais adequados, considerando as necessidades de cada plano (BRASIL, 2013a, 2013b).

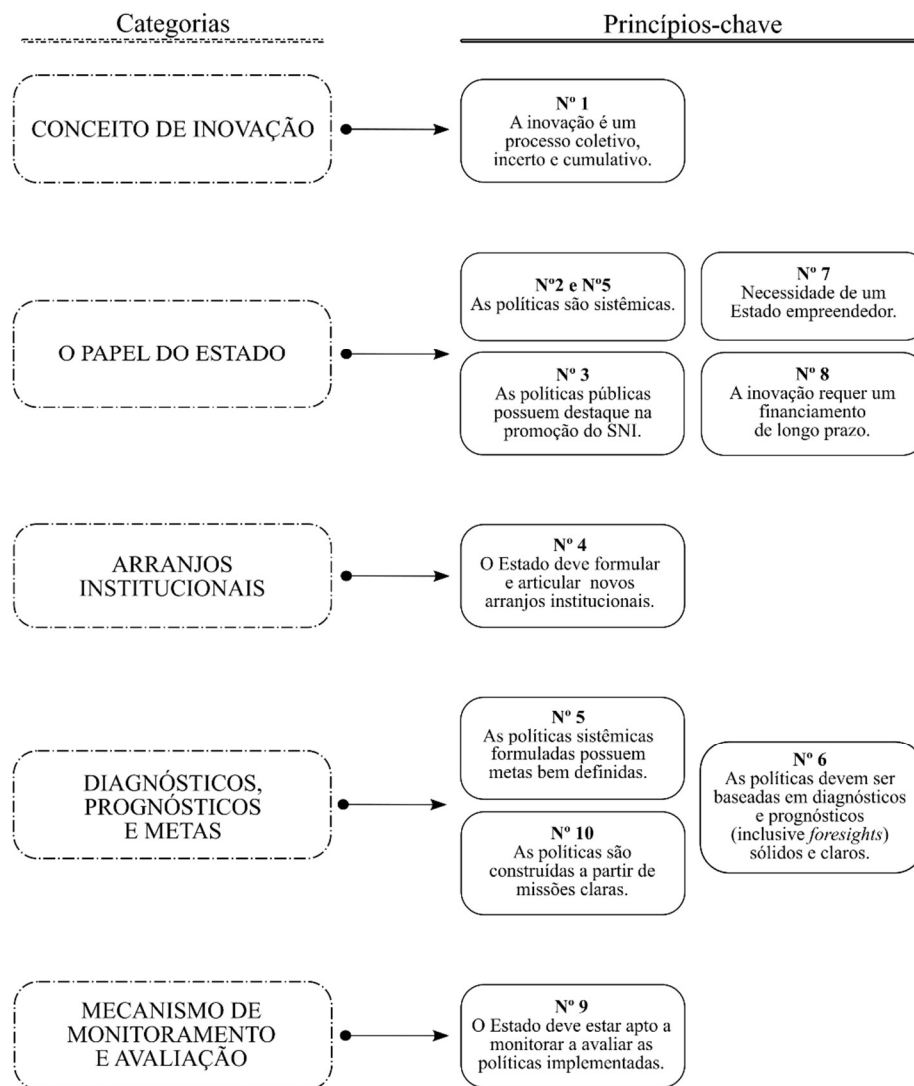
Tendo em vista essa configuração do Inova Saúde, o estudo acerca do Programa se desenvolverá nas seções subsequentes deste Capítulo. Os parâmetros desta análise foram detalhados anteriormente no Capítulo 2 e têm por base a abordagem teórica de políticas de inovação orientadas por missões. O modelo analítico, assim como o levantamento de dados realizado, serão retomados de forma sintética na seção 4.2 a seguir.

4.2 RETOMANDO O MODELO ANALÍTICO: OS PARÂMETROS PARA ANÁLISE DO INOVA SAÚDE

Conforme explanado no Capítulo introdutório, o Programa Inova Saúde é objeto do presente estudo de caso qualitativo. Os termos dessa análise foram discutidos e delimitados no segundo Capítulo, a partir da discussão feita por Mazzucato e Penna (2016a, 2016c). Como explicado anteriormente, cinco categorias foram construídas a partir dos dez princípios indicados pelos autores. A Figura 3 abaixo os esquematiza.

⁵¹ No âmbito dos Editais que compõem o Inova Saúde, estas instituições eram a Finep, o CNPq, o BNDES e o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013a, 2013b).

Figura 3 – Categorias analíticas e os princípios-chave: retomando o modelo proposto



Fonte: Adaptado de Mazzucato e Penna (2016a, 2016c). Elaboração própria.

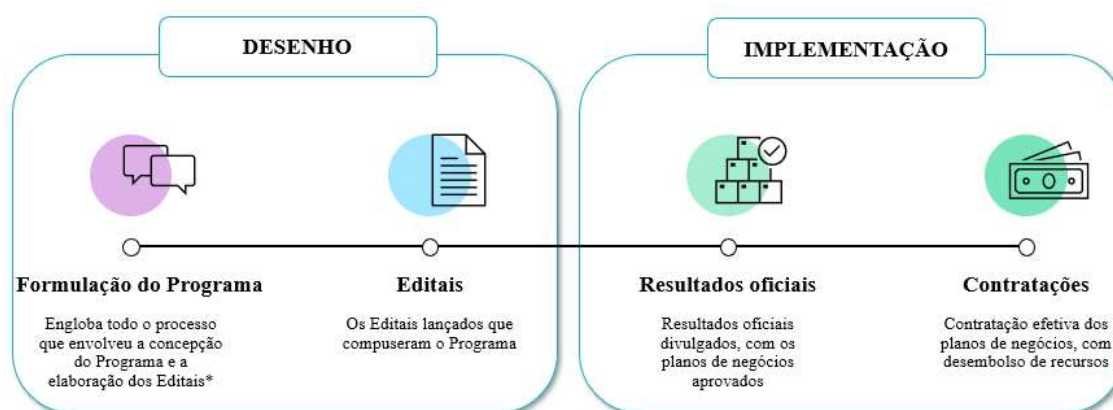
Baseando-se nesse modelo, buscou-se identificar quais características do Inova Saúde possibilitam apontá-lo como um programa de inovação orientado por missões. Para isso, foi necessário o levantamento de dados em diferentes fontes primárias e secundárias. Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa bibliográfica junto a artigos, dissertações e teses que abordassem o Plano Inova Empresa e o Programa Inova Saúde.

Além disso, foi feita uma pesquisa documental nos Editais que integram o Programa, bem como nos resultados oficiais destes, divulgados pela Finep e BNDES. Adicionalmente, dados foram coletados junto a esses órgãos por meio da Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/11). Adicionalmente, entrevistas semiestruturadas compuseram esta pesquisa a fim de

consolidar a análise. Os entrevistados fazem parte do corpo institucional da Finep e do BNDES e estiveram envolvidos, direta ou indiretamente, na elaboração e implementação do Inova Saúde.

A partir dessa investigação, o presente estudo do Inova Saúde se desenvolveu conforme é detalhado no fluxograma adiante (Figura 4).

Figura 4 – Inova Saúde: o fluxograma da análise qualitativa desenvolvida



Fonte: Elaboração própria a partir de Brasil (2013a, 2013b, 2014, 2015, 2018), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (2020), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (2020) e Financiadora de Estudos e Projetos (2020).

Nota: * Compreende as discussões prévias feitas pelas agências de fomento e Ministério da Saúde tendo em vista a elaboração do Programa, com a delimitação de seus objetivos, do público-alvo e o lançamento dos Editais que o compuseram.

Primeiramente, na seção 4.3, é feita a avaliação do desenho do Programa, tendo em vista as categorias assinaladas na Figura 3 (p. 99). Como indica a Figura 4, nesse contexto são analisados a formulação do Inova Saúde, a partir das entrevistas com *policymakers* envolvidos com a sua concepção, e os Editais do Programa lançados posteriormente. Na sequência, na seção 4.4, examina-se a sua implementação. Para tanto, o parâmetro empregado é o próprio desenho do Inova Saúde. O foco da análise são os resultados oficiais dos Editais divulgados nos *sites* das Instituições Apoiadoras e, posteriormente, as contratações que ocorreram de fato.

4.3 O ESTUDO DE ADERÊNCIA DO DESENHO DO INOVA SAÚDE AO MODELO ANALÍTICO PROPOSTO

A análise do desenho do Inova Saúde calca-se, como exposto anteriormente, no exame de cinco categorias analíticas e seus respectivos indicadores, que serviram de parâmetro para a investigação proposta. A síntese da análise é expressa no Quadro 3, mais abaixo. Para tanto,

foram verificados os Editais que compõem o Programa, bem como trabalhos que se debruçaram sobre o tema. Adicionalmente, as entrevistas feitas foram indispensáveis para consolidar o exame acerca da concepção do Inova Saúde e, desse modo, integram esta análise.

Como se pode observar no Quadro 3, cada categoria analítica (apresentadas nas colunas) é examinada segundo seus respectivos indicadores (elencados nas linhas). Estes últimos são o parâmetro para análise do desenho do Programa. Assim, apontam o quanto os princípios-chave atrelados às categorias se fazem presentes ou não na concepção do Inova Saúde. Para tanto, empregou-se uma legenda de “aderência” (que varia de sem aderência até forte aderência). Vale destacar que os indicadores estão circunscritos a categorias específicas. Por isso, só são examinados no âmbito da categoria analítica da qual fazem parte.

Quadro 3 – Categorias analíticas: aderência dos indicadores propostos, no âmbito do desenho do Inova Saúde

Indicador \ Categoria	1ª –O conceito de inovação	2ª –O papel do Estado	3ª –Arranjos institucionais	4ª –Diagnósticos, prognósticos e metas	5ª –Mecanismos de monitoramento e avaliação
Justificativa da atuação	●●●	-	-	-	-
Atores envolvidos	●●●	-	-	-	-
Papel das interações	●●●	-	-	-	-
Variedade de instrumentos	-	●●○	-	-	-
Nível de estruturação	-	●●○	-	-	-
Mecanismos de partilha de recompensas	-	○○○	-	-	-
Horizonte temporal	-	●●○	-	-	-
Arranjo institucional proposto pelo Programa	-	-	●●○	-	-
Metas específicas para o Programa	-	-	-	●○○	-
Diagnóstico e prognóstico prévio	-	-	-	●●○	-
Sinalização das missões	-	-	-	●○○	-
Ferramentas de monitoramento	-	-	-	-	○○○
Ferramentas de avaliação	-	-	-	-	○○○

Nota: Não se aplica (refere-se a outra categoria); ○○○ = sem aderência ao que é expresso pela categoria em questão; ●○○ = pouca aderência ao que é expresso pela categoria em questão; ●●○ = aderência moderada ao que é expresso pela categoria em questão; ●●● = forte aderência ao que é expresso pela categoria em questão.

Fonte: Elaboração própria.

A primeira categoria, relacionada ao “conceito de inovação”, foi examinada com base nos três primeiros indicadores. A partir da análise dos Editais que compõem o Programa Inova Saúde, verifica-se a função de destaque que o governo federal assumiria no fomento ao desenvolvimento produtivo e inovativo das empresas que compõem o CEIS no Brasil. Ao sinalizar as finalidades do Programa, assinala-se o papel relevante que as Instituições Apoiadoras assumiriam ao longo desse processo (BRASIL, 2013a, 2013b).

Dentre essas Instituições, ressalta-se a importância que a Finep e o BNDES possuíram no desenvolvimento do Inova Saúde. Como ressaltado nas entrevistas, a atuação dessas

agências de fomento, somada às contribuições do MS e do CNPq, foi indispensável para a formulação do Programa. Nesse sentido, destaca-se também que o Inova Saúde está inserido no contexto da ENCTI (2012-2015). Conforme discutido na seção 4.1, essa estratégia enfatizava, justamente, a função relevante que essas agências de fomento desempenhavam no SNCTI brasileiro.

Nos Editais, fica explícito o entendimento de que o processo inovativo não se desenvolveria de forma espontânea, ou naturalmente, sem a atuação do Estado. Isso porque, por exemplo, esses documentos apontam que a redução da dependência tecnológica nacional e a promoção do adensamento da cadeia produtiva do Complexo são processos nos quais essas instituições desempenhariam um papel importante. Portanto, o Estado tem atribuição de destaque nessa dinâmica. Este entendimento é reforçado pelos entrevistados. Eles ressaltaram a necessidade de atuação do setor público no estímulo ao CEIS no Brasil, enfatizando a importância do Inova Saúde nesse contexto (BRASIL, 2013a, 2013b).

Outro aspecto que pode ser sublinhado é a relevância que diferentes atores assumem. Conforme apontado pelos entrevistados, a própria elaboração do Programa indicava isso, uma vez que se deu de forma conjunta, articulando diferentes instituições. Além disso, os Editais sinalizavam que a condução do processo seletivo do Inova Saúde ocorreria coletivamente. Ou seja, essa seleção seria conduzida por um Comitê de Avaliação constituído por representantes das agências de fomento e do Ministério da Saúde. Para o Edital de equipamentos médicos, o Comitê contaria com a participação do BNDES, da Finep e do MS. Já no Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, o Comitê seria formado pelo CNPq, pela Finep e pelo MS (BRASIL, 2013a, 2013b).

Como apresentado na seção 4.1, o fomento ao processo inovativo no CEIS em suas múltiplas dimensões se daria a partir da definição, de forma articulada, dos Planos de Suporte Conjunto (PSC)⁵². Desse modo, um mesmo plano poderia ser contemplado com recursos de diferentes instituições (BRASIL, 2013a, 2013b). Portanto, já na concepção do Programa, as interações entre as agências de fomento e o MS eram consideradas indispensáveis para o próprio desenvolvimento do Inova Saúde.

Mas as interações não se restringiam às instituições. Os Editais também indicaram a possibilidade de parcerias entre diferentes empresas privadas ou até mesmo entre empresas e ICT para proposição dos PN (BRASIL, 2013a, 2013b). A ênfase é clara, como já sublinhado

⁵² O Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos contaria com Planos de Suporte Conjunto, elaborados pela Finep, o então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o CNPq e o MS. Já o Edital de equipamentos médicos possuiria PSC formulados pela Finep, pelo então MCTI, o MS e o BNDES.

por De Negri (2015), sobretudo no Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, no qual há a indicação de realização de um *workshop* que visaria estimular as parcerias entre os proponentes (BRASIL, 2013a).

Levando-se em conta esses aspectos, entende-se que há uma aproximação do desenho dos Editais à perspectiva neoschumpeteriana de inovação, tanto em termos de justificativa do Programa, expressa nos termos de sua finalidade, quanto na indicação dos atores envolvidos em sua concepção e no papel que as interações possuem para o seu desenvolvimento. Por isso, a análise desses indicadores aponta para uma forte aderência do desenho do Inova Saúde à categoria analítica representada pelo “conceito de inovação”. Em outras palavras, no que tange ao conceito de inovação que emprega, o Programa converge com os princípios de políticas orientadas por missões.

No que concerne à investigação da segunda categoria (“o papel do Estado”), são quatro os indicadores analisados no âmbito da concepção do Programa:

- a) a variedade de instrumentos;
- b) o nível de estruturação;
- c) mecanismos de partilha de recompensas; e,
- d) horizonte temporal.

Primeiramente, evidencia-se que a análise do indicador “variedade de instrumentos” aponta como resultado uma aderência moderada ao modelo analítico proposto no Capítulo 2 e retomado na seção 4.2. Isto é, nos termos desse indicador, o desenho do Inova Saúde adere de forma intermediária à categoria intitulada “o papel do Estado”.

A aderência foi considerada intermediária porque, por um lado, os Editais do Inova Saúde explicitaram diversos instrumentos que poderiam ser demandados pelas empresas. Entretanto, por outro lado, os próprios Editais já assinalavam que em termos de disponibilidade dos recursos, o financiamento estaria centralizado em um número mais restrito de modalidades de apoio (BRASIL, 2013a, 2013b).

De acordo com um dos entrevistados, a concentração observada é reflexo da própria questão orçamentária das instituições. Nesse sentido, o crédito era a maior parte dos recursos disponíveis. Em contrapartida, por exemplo, os recursos de subvenção econômica eram normalmente mais escassos. Desse modo, havia uma limitação ao Inova Saúde enquanto uma iniciativa que se propôs incentivar a inovação articulando-a aos interesses da sociedade. Segundo Moraes (2012), a subvenção é o instrumento mais eficaz quando o objetivo é articular tais dimensões, social e econômica, impulsionando novas trajetórias tecnológicas.

Isso porque a subvenção permite que:

por meio de decisões de políticas públicas, [possam] ser selecionados projetos relativos a produtos com alto conteúdo tecnológico para serem pesquisados e desenvolvidos, o que não ocorre com a mesma intensidade nas demais modalidades públicas de apoio à inovação, como o crédito reembolsável a juros favorecidos, as participações acionárias por meio de fundos de *venture capital* criados por agências e bancos de desenvolvimento e os incentivos fiscais à P&D (MORAIS, 2012, p. 348).

No caso do Inova Saúde, destaca-se que o aporte se concentraria, justamente, nos instrumentos de crédito, participação acionária e renda variável. Assim, apesar de existir um *mix* de instrumentos à disposição das empresas, em termos de desembolso, o portfólio seria bem mais restrito. A definição de quais instrumentos seriam mais adequados a cada tipo de plano de negócio aprovado se daria no âmbito dos Comitês de Avaliação (BRASIL, 2013a, 2013b).

Como já foi assinalado, a partir da análise dos Comitês seriam estruturados os planos de suporte conjunto, indicando qual ou quais modalidades de apoio mais pertinentes. Nesse sentido, no contexto do Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, um mesmo plano poderia ser contemplado com aporte de diferentes instrumentos. Isto é, poderia ocorrer via: crédito; subvenção econômica; participação acionária; Programa para o Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde⁵³ (PROCIS) do MS; encomenda; aquisição estratégica; e, priorização de bolsas de pesquisa (BRASIL, 2013a, 2013b).

No caso do segmento de equipamentos médicos, os planos aprovados também poderiam ser subsidiados por meio de distintas modalidades de fomento. Os instrumentos indicados no Edital foram o fomento via: crédito; subvenção econômica; PROCIS; encomendas; renda variável e BNDES Funtec⁵⁴ (BRASIL, 2013b).

Diante disso, tratava-se de uma iniciativa que envolveria o fomento ao processo inovativo no CEIS considerando suas múltiplas dimensões, a partir de um *mix* de instrumentos (GORDON; CASSIOLATO, 2019; MAZZUCATO, 2017). Contudo, ao se analisar a disponibilidade de recursos por instrumento, identifica-se certa limitação a esse portfólio.

Como expressa a Tabela 3, a seguir, dos R\$ 600 milhões destinados ao segmento de equipamentos médicos, somente R\$ 50 milhões estariam ligados aos instrumentos de demanda

⁵³ O PROCIS foi instituído pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria MS/GM nº 506, em março de 2012. O objetivo do Programa era o fortalecimento dos produtores públicos e da infraestrutura pública de inovação e produção do setor da saúde (BRASIL, 2012b).

⁵⁴ O BNDES Funtec consiste no aporte de recursos não reembolsável a ICT em cooperação com empresas (BRASIL, 2013b).

provenientes de recursos do MS. Ou seja, 8,3% do montante. No caso das subvenções econômicas, o valor era ainda menor, R\$ 30 milhões, representando somente 5,0% do valor total direcionado ao setor. O restante dos recursos, R\$ 530 milhões, estaria distribuído entre crédito, BNDES Funtec e instrumentos de renda variável (BRASIL, 2013b).

Tabela 3 – Instrumentos e recursos: Edital de equipamentos médicos

Instituição	Instrumento	Valor em R\$	Percentual em relação ao total do edital
Finep	Crédito; Renda Variável	245.000.000,00	40,8%
	Subvenção	30.000.000,00*	5,0%
	Total	275.000.000,00	45,8%
BNDES	Crédito; Renda Variável	275.000.000,00	45,8%
Ministério da Saúde	Encomenda; Aquisição estratégica PROCIS	50.000.000,00	8,3%
TOTAL		600.000.000,00	100,0%

Nota: * Valor máximo atribuído ao aporte via subvenção.

Fonte: Adaptado de Brasil (2013b). Elaboração própria.

A mesma situação é observada no apoio ao setor de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, conforme indica a Tabela 4 abaixo. Dos R\$ 1,3 bilhão prometidos ao setor, apenas R\$ 200 milhões seriam de responsabilidade do MS, via instrumentos do lado da demanda, representando somente 15,4% dos recursos. A subvenção econômica estaria restrita ao aporte de R\$ 70 milhões, isto é, 5,4%. Desse modo, fica evidente que a maior parcela do apoio estava restrita ao crédito e à participação acionária (BRASIL, 2013a).

Tabela 4 – Instrumentos e recursos: Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos

Instituição	Instrumento	Valor em R\$	Percentual em relação ao total do edital
Finep	Crédito; Participação Acionária	1.030.000.000,00	79,2%
	Subvenção	70.000.000,00*	5,4%
	Total	1.100.000.000,00	84,6%
Ministério da Saúde	Encomenda; PROCIS	200.000.000,00	15,4%
TOTAL		1.300.000.000,00	100,0%

Nota: * Valor máximo atribuído ao aporte via subvenção

Fonte: Adaptado de Brasil (2013a). Elaboração própria.

Outro indicador investigado nesta categoria foi o “nível de estruturação” do Programa. Existem três pontos a serem analisados a fim de se compreender qual o nível de estruturação de uma política ou programa. São eles:

- a) o seu foco em termos tecnológicos ou setoriais;
- b) a articulação existente entre diferentes modalidades de fomento, bem como entre os atores potencialmente impactados por esta iniciativa;
- c) o seu objetivo, considerando a estratégia de investimentos das firmas que serão contempladas (NYKO *et al.*, 2013).

Conforme discutido no Capítulo 2, políticas e programas que delimitem bem o seu foco, estimulando setores ou tecnologias específicas, através de instrumentos distintos, possuem um nível maior de estruturação. Este é o caso do Inova Saúde. Tratou-se de uma iniciativa voltada especificamente a certos segmentos que constituem o CEIS. Além disso, os Editais do Programa propuseram linhas temáticas específicas, nas quais as empresas deveriam enquadrar seus respectivos planos de negócios. Esse enquadramento era bastante relevante, sendo, inclusive, parâmetro para seleção dos planos a serem contemplados. Em contrapartida, não estava vedada a possibilidade de que estes se enquadrassem em mais de uma dessas linhas (BRASIL, 2013a, 2013b).

Além disso, o Programa também buscou articular diferentes modalidades de fomento, como assinalado na análise do indicador anterior. Levou ainda em consideração a articulação entre diferentes atores, almejando estimular a parceria entre as empresas demandantes, fato também já apontado (BRASIL, 2013a, 2013b). No entanto, o nível mais elevado de estruturação

está relacionado à tentativa, por parte do Estado, de ditar não só o ritmo, mas a direção da inovação no setor privado, em áreas consideradas estratégicas (NYKO *et al.*, 2013).

Como foi apurado nas entrevistas, neste ponto é fundamental considerar os Editais que compõem o Inova Saúde separadamente. Isso porque, no âmbito do Edital de equipamentos médicos, não houve um incentivo *a novas e distintas* trajetórias inovativas nas empresas que fossem contempladas. Na verdade, a proposta era estimular o segmento, tendo em vista as estratégias já praticadas pelas empresas e a trajetória tecnológica vigente. De modo complementar, também se considerou fomentar projetos que tivessem algum impacto positivo sobre a demanda do SUS, reduzindo a vulnerabilidade existente quanto ao fornecimento de produtos e serviços ao Sistema.

O caso do Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos é um pouco diferente. No que tange ao segmento de biofármacos, havia a intenção de estimular uma trajetória distinta, buscando impulsionar o desenvolvimento de produtos biológicos, em especial os anticorpos monoclonais. Na época, as empresas brasileiras⁵⁵ não possuíam uma participação significativa neste segmento. Como destacado por um dos entrevistados, dificilmente essas empresas investiriam nesse setor sem o apoio do Estado. Entretanto, para farmoquímicos e medicamentos, não existia uma proposta tão clara nesse sentido. Assim como observado no Edital de equipamentos médicos, o objetivo era promover as empresas destes segmentos, considerando a trajetória já praticada por elas.

Diante dessas evidências, compreende-se que o desenho do Programa se aproxima do nível intermediário de estruturação, segundo a classificação proposta por Nyko *et al.* (2013). Neste nível, estão enquadrados os programas que buscam incentivar o investimento das firmas na direção já priorizada por elas. Uma exceção a isso é o caso do segmento de biofármacos. Conseqüentemente, constata-se uma aderência moderada do desenho do Inova Saúde à segunda categoria analítica, tendo em vista o indicador “nível de estruturação”.

Complementando a análise da categoria “o papel do Estado”, a partir do exame dos Editais do Inova Saúde, fica evidente que não há nenhum indicativo de quaisquer mecanismos de apropriação dos êxitos dos investimentos feitos pelo Estado. Isso significa que não existiu, pelo menos no âmbito do seu desenho, proposta de ferramentas que garantissem a partilha de recompensas. Tanto o Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos quanto o de

⁵⁵ Para fins deste trabalho, e tendo em vista os Editais examinados, “entende-se como empresa brasileira toda sociedade empresária constituída sob as leis brasileiras para a produção ou comercialização de bens ou serviços, com finalidade lucrativa, cujos atos societários se encontrem devidamente arquivados em registro público competente e que tenha a sede da sua administração no País” (BRASIL, 2013a, p. 8).

equipamentos médicos não apresenta nenhum dispositivo nesse sentido (BRASIL, 2013a, 2013b).

Por esse motivo, o resultado da análise do indicador “mecanismos de partilha de recompensas” indica que, neste termo, não há aderência do desenho do Programa à categoria analítica exposta. Vale sublinhar que esse tipo de mecanismo é de grande relevância na construção e implementação de programas que se baseiam na abordagem orientada por missões. Conforme destacado por Mazzucato e Penna (2016c), os ganhos provenientes de projetos inovativos exitosos são responsáveis por garantir os investimentos futuros e no longo prazo. Com isso, o Estado deve ser capaz de se apropriar em alguma medida desses frutos, por meio desse tipo de mecanismo.

Finalizando a análise da segunda categoria, leva-se em conta o indicador “horizonte temporal”. Como ressaltado por Koeller, Zucoloto e Schmidt (2019), o longo prazo de maturação dos projetos, bem com as incertezas encerradas no processo inovativo, precisam ser ponderados quando se discute o horizonte temporal de um programa cuja finalidade é o fomento à inovação. Este aspecto é bastante relevante de acordo com a perspectiva baseada em missões (MAZZUCATO; PENNA, 2016c).

Uma estratégia de longo prazo, tornando previsível a disponibilidade de recursos, é chave na efetivação das missões estabelecidas (KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019). No caso do Inova Saúde, quanto à duração, ele foi lançado em abril de 2013 e se estenderia até dezembro de 2017 (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2013). Conforme apurado junto à Finep e ao BNDES, o prazo estipulado é usualmente o praticado pelas agências de fomento, considerando a necessidade de financiamento de longo prazo. Ainda, os Editais do Inova Saúde se propuseram a solucionar questões de longo prazo, buscando fugir da lógica de mercado, focada no investimento de curto prazo.

De acordo com os entrevistados, o Programa foi elaborado a partir da necessidade de promover o processo inovativo no longo prazo. Ratificando esse entendimento, De Negri e Moraes (2017) assinalam que o Inova Empresa “foi baseado na possibilidade de desenvolver uma fonte estável e de longo prazo para financiar a inovação no país, capaz de sustentar a maior propensão a investir em P&D das empresas” no Brasil (DE NEGRI, 2015, p. 365). Diante disso, entende-se que o Inova Saúde, uma vez circunscrito ao âmbito do Inova Empresa, caminharia na mesma direção.

Entretanto, um aspecto marcante referente ao horizonte temporal pretendido pelo Programa precisa ser mencionado. Como apurado nas entrevistas, desde a sua concepção não

havia o indicativo de que outros editais seriam lançados. Ou seja, o Inova Saúde foi pensado como um programa que contaria apenas com os dois Editais referidos, ambos apresentados em março de 2013. Não havia, de antemão, a intenção de novos editais, o que compromete a visão de longo prazo e, conseqüentemente, a “fonte estável” à qual De Negri e Morais (2017) se referem⁵⁶. Diante do exposto, a análise do indicador em questão aponta para uma aderência moderada do desenho do Programa, expressa pela segunda categoria analítica.

Dando seguimento ao estudo, a terceira categoria analítica apresentada é o “arranjo institucional”, cuja análise está basicamente centrada no arranjo institucional proposto pelo Inova Saúde. Com base nas entrevistas realizadas, constata-se que o arranjo promovido pelo Programa foi inovador vis-à-vis outras iniciativas voltadas à inovação no CEIS no Brasil. A elaboração do Inova Saúde impulsionou o desenvolvimento de novas relações, mecanismos, regras e processos dentro desta dinâmica inovativa.

Como já observado por Gadelha e Braga (2016, p. S7), o Programa “contou com um mecanismo inovador de governança, com forte articulação de ministérios, agências e demais instituições”. Conforme mencionado anteriormente, a operacionalização se desenvolveu com base na submissão de planos de negócios que pleiteassem o apoio a partir de modalidades de financiamento distintas. Com o objetivo de congregar esforços e possibilitar às empresas e ICT uma oferta unificada de recursos, o PN seria avaliado de forma conjunta pelo BNDES, Finep, CNPq e MS.

Segundo um dos entrevistados, de acordo com as necessidades de cada plano, com o histórico de financiamento das agências de fomento e do MS e com as modalidades por eles ofertadas, seriam delimitados instrumentos de fomento específicos. Essa articulação possibilitaria que um mesmo PN fosse subsidiado por meio de diferentes modalidades de apoio, bem como instituições distintas.

No âmbito da seleção destes planos, vale ressaltar que um dos parâmetros importantes era a sua viabilidade comercial. Por isso, aspectos como o modelo de comercialização e a adequação do PN às estratégias competitivas das firmas seriam analisados. Com isso, a escolha dos planos não se restringiria aos critérios relacionados à pesquisa e desenvolvimento (P&D) dos projetos propostos, como o grau ou o risco tecnológico envolvido e a capacidade de absorção tecnológica das empresas (BRASIL, 2013a, 2013b).

⁵⁶ Apesar disso, os entrevistados enfatizaram que as empresas que compõem o CEIS poderiam buscar linhas de financiamento à inovação junto ao BNDES e Finep de forma independente. O estímulo ao Complexo continuou sendo objeto de interesse e investimento dessas agências de fomento.

Contudo, como apontado nas entrevistas, não houve uma institucionalidade específica instituída para viabilizar a concretização do fomento. Ou seja, após a seleção dos planos de negócios, as empresas consideradas aptas a receber os recursos deveriam se submeter aos trâmites burocráticos específicos de cada instituição. Por exemplo, se a empresa fosse selecionada para obter o apoio via CNPq e, ao mesmo tempo, via Finep, deveria pleitear junto a cada uma destas agências de fomento o financiamento aprovado, seguindo os procedimentos e normas específicos de cada uma. Então, no momento da efetivação das contratações, estas se dariam de maneira desarticulada.

Diante do exposto, constata-se que houve a tentativa de articular diferentes atores ao longo do processo inovativo no âmbito do CEIS, tendo em vista a promoção de novas relações entre estes. E, mais do que isso, o Programa inovou ao ter como alvo planos de negócios que consideram de grande importância a comercialização da inovação em questão. Apesar disso, não foi projetada nenhuma institucionalidade de financiamento própria do Inova Saúde. A opção por não desenvolver essa institucionalidade se deu, segundo dois dos entrevistados, em decorrência da avaliação das instituições de fomento de que a criação de mecanismos conjuntos específicos para o Inova Saúde seria demorada e implicaria atrasos em sua implementação.

Na prática, isso significava que mesmo que os planos passassem por toda a avaliação e fossem selecionados pelos Comitês, as empresas contempladas deveriam buscar novamente o apoio com as instituições, de modo separado, haja vista o instrumento pleiteado. Ainda que o arranjo proposto tenha sido inovador, a efetivação das novas relações esbarrava na burocracia já existente e rotineira das agências de fomento e do MS. Logo, a análise do indicador “arranjo institucional proposto pelo Programa” evidencia que há uma aderência moderada do desenho do Inova Saúde à terceira categoria analítica.

A quarta categoria analítica do modelo proposto é intitulada “diagnósticos, prognósticos e metas”. Sua análise se desenvolveu a partir do estudo de três indicadores. O primeiro deles, “metas específicas para o Programa”, diz respeito à existência ou não de metas ou objetivos bem definidos nos Editais que integram o Inova Saúde. Com base no estudo dos objetivos expressos nestes Editais, Koeller, Zucoloto e Schmidt (2019) já haviam observado que o Programa possui um caráter mais genérico, menos específico em termos de metas.

Como assinalado pelas autoras e enunciado nos Editais, o objetivo principal do Inova Saúde era apoiar o desenvolvimento e a implementação de projetos que estimulassem a competitividade das empresas do setor, objetivando a redução da dependência tecnológica do Brasil neste segmento e a ampliação do acesso a bens e serviços da saúde por parte da população

(BRASIL, 2013a, 2013b; KOELLER; ZUCOLOTO; SCHMIDT, 2019). Por conseguinte, fica evidente o caráter abrangente do objetivo exposto.

Destaca-se também que não existiam metas específicas que deveriam ser alcançadas pelo Programa ou *performances* pré-estabelecidas para os PN que fossem aprovados. Segundo os entrevistados, os objetivos foram tratados de forma mais genérica. Assim, embora houvesse o indicativo de quais parâmetros e critérios deveriam ser objeto de análise para a seleção dos planos, tais parâmetros e critérios não estavam atrelados a nenhum desempenho previamente definido (BRASIL, 2013a, 2013b).

Contudo, cabe destacar o fato de que os planos de negócios propostos deveriam estar circunscritos a linhas temáticas específicas, delimitadas pelos Editais. Como apresentado na seção 4.1⁵⁷, os focos de atuação seriam as linhas de: medicamentos; biofármacos; farmoquímicos; diagnósticos *in vitro* e por imagem; dispositivos implantáveis; equipamentos eletromédicos e odontológicos; e, tecnologias da informação e da comunicação para a saúde. Sendo assim, o objetivo geral do Inova Saúde, mesmo que amplo, estaria atrelado aos segmentos que perfazem as linhas anteriormente assinaladas (BRASIL, 2013a, 2013b). Considerando esses aspectos, com base no indicador “metas específicas para o Programa” enfatiza-se que há uma fraca aderência da concepção do Inova Saúde à quarta categoria analítica.

No tange ao indicador “diagnóstico e prognóstico prévio”, a análise se centrou na literatura que debate o Inova Saúde e, mais genericamente, o Inova Empresa, mas, principalmente, nas informações obtidas com os entrevistados. O intuito era encontrar indícios de que houve algum estudo prévio à elaboração do Inova Saúde. Como destacado por Mazzucato e Penna (2016c), a realização de um diagnóstico adequado acerca do contexto inovativo no qual o programa irá se inserir é de grande relevância para o delineamento de missões e metas claras. Nesse sentido, é uma etapa essencial na construção de políticas e programas orientados por missões.

O Inova Saúde, bem como os outros programas que compõem o Inova Empresa, foi inspirado no Plano Conjunto BNDES-Finep de Apoio à Inovação Tecnológica Industrial dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico (PAISS). O PAISS, por sua vez, foi elaborado com base em um diagnóstico prévio que identificou os gargalos existentes no âmbito dos esforços inovativos deste segmento. Esse diagnóstico foi essencial para o direcionamento dos

⁵⁷ Para informações detalhadas, rever Quadro 2 (p. 97).

“investimentos para os focos considerados de maior relevância para o futuro do setor e de maior potencial econômico” (NYKO *et al.*, 2013, p. 69).

Indo ao encontro dessa perspectiva, os entrevistados ressaltaram a importância do PAISS na elaboração do Inova Saúde, sendo uma inspiração para sua construção. No entanto, reconhecem que existiram algumas diferenças elementares entre o modelo – o PAISS – e a sua reprodução – o Inova Saúde. Dentre elas, destaca-se o fato de que não houve um diagnóstico tão bem estruturado como ocorreu no caso do PAISS.

Entretanto, segundo dois dos entrevistados, especificamente para o segmento de equipamentos médicos, os estudos setoriais desenvolvidos pelo BNDES auxiliaram na elaboração dos Editais do Inova Saúde. Dentre eles, os entrevistados destacaram o trabalho realizado por Pieroni, Reis e Souza (2010) no contexto do segmento de equipamentos médicos. Essa pesquisa buscou identificar as lacunas e oportunidades de atuação do BNDES na área. Apesar da existência desse estudo e de outros neste campo, os entrevistados reconhecem que não houve a estruturação e sistematização de um diagnóstico consolidado, envolvendo outras discussões, tendo em vista a formulação dos Editais.

Já no contexto do Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, é importante ressaltar a ampliação das capacidades existentes nas instituições envolvidas com o Inova Saúde. Nos últimos anos, esse segmento produtivo já vinha ganhando relevância, sendo alvo de políticas e programas anteriores. Existia, portanto, um acúmulo de conhecimento por parte do governo, sobretudo na esfera do MS e do BNDES.

Nesse sentido, a partir dessas capacidades e aptidões acumuladas, o Programa e especificamente o Edital em questão, buscaram complementar esforços e percepções que já eram discutidas. Conforme ressaltado por Kattel e Mazzucato (2018), o desenvolvimento dessas capacidades e aptidões de forma dinâmica, procurando articular as iniciativas do Estado, são de grande relevância na promoção de políticas de inovação orientadas por missões.

Assim, com base no que foi exposto, em relação ao indicador “diagnósticos e prognósticos prévios”, infere-se que há uma aderência moderada do desenho do Inova Saúde à quarta categoria analítica (“diagnósticos, prognósticos e metas”). Ainda, finalizando a análise desta categoria, avalia-se a “sinalização das missões” nos Editais que integram o Inova Saúde. Diferentemente dos objetivos, que estão atrelados às questões mais práticas, como a definição de indicadores para futura avaliação, as missões estão vinculadas à solução de certos problemas concretos que assolam a sociedade (MAZZUCATO, 2018).

Segundo os entrevistados, havia clareza de que era necessário incentivar a inovação no CEIS. Porém, assinalam que temas como a vulnerabilidade e a consolidação do SUS não foram necessariamente o foco principal dos Editais. Novamente, a exceção é o caso do segmento de biofármacos, que visava o desenvolvimento de anticorpos monoclonais. Existia uma forte dependência por parte do SUS nesta área e eram reconhecidas a necessidade e as oportunidades em promover este setor. Contudo, não se verifica nos Editais do Inova Saúde esse tipo de missão delimitada de modo claro.

Dessa forma, tal como observado na análise acerca do indicador “metas específicas”, os Editais tangenciam de forma bastante genérica os problemas concretos relacionados ao segmento da saúde. Boa parte dos critérios de seleção destes planos⁵⁸, por exemplo, está desassociada dessa discussão (BRASIL, 2013a, 2013b).

Além disso, não havia nenhum indicativo de que os planos de negócios aprovados deveriam ou poderiam se articular a fim de perseguir o cumprimento de certas missões. A princípio, os PN selecionados pelos Comitês de Avaliação seriam desarticulados uns dos outros, sem nenhuma ligação previamente delimitada, inclusive no que tange à execução de missões. À vista disso, a partir da análise do indicador “sinalização das missões”, frisa-se que há pouca aderência da concepção do Inova Saúde ao que é expresso pela categoria “diagnósticos, prognósticos e metas”.

Finalizando o estudo proposto baseado no modelo analítico elaborado, a última categoria examinada chama-se “mecanismos de monitoramento e avaliação”. Como enfatizado na seção 2.2, estes mecanismos são fundamentais na concepção e implementação de políticas orientadas por missões, uma vez que possibilitam o acompanhamento dessas políticas ou programas, possibilitando mudanças ao longo do seu próprio desenvolvimento. Além disso, permitem ao final uma avaliação da política ou programa em questão.

Nos termos dos Editais do Inova Saúde, o que se verificou, entretanto, foi a inexistência de ferramentas neste sentido. Não há nenhum indicativo de monitoramento ou avaliação especificamente voltados ao desenvolvimento do Programa como um todo. Cabe assinalar também, como já observado, que metas e objetivos não foram delineados de maneira específica (BRASIL, 2013a, 2013b). Consequentemente, o próprio monitoramento e avaliação do Inova Saúde ficaria comprometido, visto que esses [objetivos e metas] são parâmetros relevantes ao longo do processo de acompanhamento de políticas e programas.

⁵⁸ Existia um único critério de seleção associado de forma explícita às demandas do SUS, assinalado apenas no Edital de equipamentos médicos. Para efeito comparativo, ao todo este Edital contou com 15 critérios de seleção (BRASIL, 2013a, 2013b).

Desse modo, sinaliza-se o distanciamento entre o que fora proposto pelo Programa e os termos do que é um programa de inovação orientado por missão. Nesse sentido, ambos os indicadores analisados apontam que não há aderência do desenho do Inova Saúde à quinta categoria analítica.

4.3.1 Sintetizando o estudo do desenho do Inova Saúde

Diante da discussão realizada e dos resultados assinalados no Quadro 3 (p. 102), destaca-se que o desenho do Inova Saúde apresentou diferentes aderências ao modelo analítico elaborado e, por consequência, a um programa de inovação orientado por missões. A categoria em que o Programa mostrou forte aderência entre a sua concepção e a abordagem baseada em missões foi a primeira – “o conceito de inovação”.

No contexto da segunda categoria – “o papel do Estado” – a aderência foi moderada, principalmente demonstrada pelos indicadores “variedade de instrumentos”, “nível de estruturação” e “horizonte temporal”. No caso da terceira categoria – “arranjo institucional” – observou-se também uma aderência moderada.

No âmbito da quarta categoria – “diagnósticos, prognósticos e metas” –, a aderência foi considerada fraca, sobretudo com base nos indicadores “metas específicas para o Programa” e “sinalização das missões”. Já a quinta e última categoria – “mecanismos de monitoramento e avaliação” – indicou que a concepção do Inova Saúde não apresenta nenhuma aderência ao modelo elaborado.

Portanto, a partir desta síntese conclui-se que, apesar das lacunas apontadas em termos *mission-oriented*, a concepção do Programa acaba por se aproximar da abordagem em muitos aspectos. A partir desse entendimento, é importante analisar também como se deu a sua implementação. Isso porque, conforme explicitado pelo guia de avaliação de políticas públicas (BRASIL, 2018), o desenho e a implementação das políticas e programas são momentos distintos. Nesse sentido, para além da análise do desenho do Inova Saúde, a sua execução também é alvo do presente estudo. Este entendimento é o ponto de partida para a próxima seção.

4.4 DO DESENHO À IMPLEMENTAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO MODELO ANALÍTICO PROPOSTO

A presente seção se debruça sobre a implementação do Inova Saúde. Como já pontuado por Gordon (2017), a concepção do Inova Saúde e a sua implementação não necessariamente caminharam na mesma direção. Assim, a finalidade desta parte do estudo é compreender em qual ou quais aspectos houve estreita relação entre o que foi proposto e o que foi de fato implementado pelo Programa. O parâmetro desta investigação é a avaliação qualitativa feita na seção anterior.

Retomando o modelo analítico apresentado na seção 4.2, vale destacar que a análise de certos indicadores não é pertinente para o exame da implementação do Programa. Os indicadores desconsiderados foram: a “justificativa do Programa” e o “diagnóstico e prognóstico prévio”. O primeiro compõe a análise da categoria analítica “conceito de inovação”, enquanto o segundo integra a categoria “diagnósticos, prognósticos e metas”. Ambos os indicadores foram desconsiderados na discussão que segue, uma vez que dizem respeito somente ao processo de elaboração do Inova Saúde. Dessa forma, não podem ser verificados no que concerne à sua execução.

A partir dessas considerações iniciais, destaca-se que foram objeto de estudo: os resultados oficiais dos Editais, publicados nos *sites* da Finep e do BNDES; e as contratações realizadas posteriormente pelas instituições envolvidas⁵⁹. Destaca-se que os resultados indicavam os planos de negócios que *poderiam ser apoiados* pelas instituições vinculadas. Tratava-se de uma intenção sinalizada por parte dessas agências de fomento e Ministério da Saúde.

Assim, não necessariamente os planos de negócios selecionados teriam sua contratação efetivada. Como assinalado em ambos os Editais que compõem o Inova Saúde, a seleção feita pelos Comitês não obrigava

as instituições apoiadoras a conceder, separada ou conjuntamente, os financiamentos requeridos no corpo dos planos de negócios que vierem a ser selecionados, servindo tão somente como pré-habilitação destes ao recebimento de apoio nos moldes dos PSC (BRASIL, 2013a, p. 2; 2013b, p. 2).

Isto posto, com base nos resultados da seção anterior acerca dos Editais que compõem o Inova Saúde, e tendo em vista as particularidades de cada um, analisa-se adiante a sua execução. Esses Editais serviram de referência para a investigação dos resultados divulgados e

⁵⁹ A Figura 4 (p. 100) ilustra o foco da análise realizado no âmbito da implementação do Inova Saúde.

dados disponibilizados pela Finep, pelo CNPq e pelo BNDES⁶⁰ e, também, para análise das informações coletadas com os entrevistados.

A finalidade desta seção é analisar em que medida a implementação segue o que foi estabelecido em sua concepção (conforme apresentado na seção 4.3), considerando o mesmo encadeamento proposto no Quadro 3 (p. 102). O intuito também é verificar se a execução do Programa conseguiu superar problemas identificados em sua concepção nos termos do modelo analítico proposto.

Dessa forma, é importante destacar que, se não houver relação entre o desenho e a implementação de políticas e programas, isso não significa, necessariamente, que a iniciativa tenha falhado. Com isso, por exemplo, o distanciamento entre o que foi proposto pelo Inova Saúde e o que se concretizou pode ser consequência da superação de lacunas existentes no âmbito da sua concepção.

Com o objetivo de tornar o entendimento o mais claro possível acerca da execução do Programa, o texto que segue se divide em cinco subseções. Da subseção 4.4.1 à 4.4.4, examinaram-se as quatro primeiras categorias analíticas do modelo proposto, sendo uma subseção para cada categoria. A última subseção, 4.4.5, sintetiza a análise feita.

4.4.1 O “conceito de inovação” empregado na implementação do Inova Saúde

A primeira dimensão examinada diz respeito ao “conceito de inovação” empregado na implementação do Programa. No que tange ao indicador dos “atores envolvidos” e tendo em vista o Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, observou-se que, de fato, a Finep, o MS e o CNPq se envolveram na execução do Programa. O resultado oficial divulgado pela Finep indicou que haveria aporte de recursos de todos estes órgãos. Dos 21 planos de negócios aprovados, 3 contariam com o apoio do CNPq, 4 com o apoio do MS e 21 com o apoio da Finep (BRASIL, 2014).

Ainda considerando esse indicador, para o Edital de equipamentos médicos verificou-se a mesma tendência. Participaram de sua execução tanto a Finep, como o MS e o BNDES. O resultado do Edital aprovou 45 planos de negócios que seriam financiados por pelo menos um desses atores. Do total aprovado, 24 receberiam apoio via Finep, 21 seriam contemplados com recursos do BNDES e 2 com aporte do MS (BRASIL, 2015).

⁶⁰ Até a finalização deste trabalho, o Ministério da Saúde não havia disponibilizado os dados solicitados referentes a possíveis empresas apoiadas no âmbito do Inova Saúde. Por esse motivo, a análise não apresenta informações referentes aos desembolsos realizados pelo Ministério.

Esse cenário também corrobora a relevância que assume o “papel das interações” na implementação do Inova Saúde. Isso porque todas as agências de fomento e o MS trabalharam em conjunto nos Comitês de Avaliação para a estruturação de Planos de Suporte Conjunto. Os Comitês definiram as modalidades de apoio mais pertinentes a cada plano de negócio aprovado⁶¹. Isso significou uma articulação entre essas instituições no âmbito do fomento à inovação no CEIS (BRASIL, 2013a, 2013b, 2014, 2015).

No entanto, de acordo com o resultado do Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, apenas 7 dos 21 planos aprovados contariam com este financiamento articulado. Deste 7 PN, 4 seriam apoiados conjuntamente pelo MS e Finep e 3 pelo CNPq e Finep. Já para o Edital de equipamentos médicos, somente 2 dos 45 de planos aprovados seriam financiados com recursos de mais de uma agência de fomento. Destes 2 PN, 1 seria incentivado pelo BNDES e MS, enquanto o outro pela Finep e MS.

Esse cenário sinaliza que, apesar de os Editais terem sido elaborados conjuntamente, o aporte por plano de negócio ocorreria basicamente de forma não articulada (BRASIL, 2014, 2015). Segundo dois dos entrevistados, especificamente para o caso do Edital de equipamentos médicos, isso pode ser explicado pelo fato de tanto a Finep quanto o BNDES terem ofertado recursos de financiamento a partir da modalidade de crédito. Com isso, os planos de negócios que estivessem aptos a receber o apoio via crédito seriam financiados com recursos de apenas uma dessas agências de fomento.

Aqueles planos que estivessem qualificados para receber o fomento através de subvenções econômicas e, ao mesmo tempo, estivessem aptos ao financiamento via crédito, seriam apoiados exclusivamente pela Finep. De acordo com estes entrevistados, isso facilitaria os trâmites legais vinculados às solicitações de financiamento que se seguiriam. Considerando que só a Finep era a responsável pela oferta de recursos relacionados às subvenções, a empresa apta a receber o financiamento via subvenções e via crédito teria de solicitar os recursos apenas junto à Finep.

No que diz respeito ao Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, cabe assinalar que a avaliação dos planos de negócios levou em conta as características de cada um, tendo em vista os critérios e parâmetros estabelecidos no Edital. Nesta análise, foram considerados também o histórico de iniciativas já financiadas pelas agências de fomento,

⁶¹ Os entrevistados ressaltaram também que, apesar de o BNDES não ter participado formalmente da elaboração do Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, a instituição compôs o Comitê de Avaliação deste segmento. Isso reforça o “papel das interações” no âmbito do Inova Saúde, destacando os diferentes “atores envolvidos” em sua implementação.

incluindo aqui o BNDES e o MS, a fim de estabelecer quais planos seriam apoiados e por quais instituições. Como consequência, somente 7 PN se enquadraram para receber recursos provenientes de um aporte articulado.

No entanto, na fase de contratações, isto é, na prática, nenhum plano de negócio foi contemplado com recursos provenientes de mais de uma agência de fomento. Uma das explicações para isso é o fato de que o financiamento efetivo desses planos estaria condicionado ao cumprimento das etapas habituais de tramitação existentes em cada instituição, como já assinalado nos Editais. Nesse sentido, após a divulgação dos resultados, as contratações ocorreriam mediante “o enquadramento, análise técnica, financeira, jurídica, de garantias, aprovação, contratação e acompanhamento” realizados pela Finep, pelo BNDES e pelo CNPq, individualmente (BRASIL, 2013a, p. 2).

Em compensação, esse cenário revela a forte articulação entre as agências de fomento, na qual se buscou sistematizar quais projetos seriam financiados por cada uma. Um dos entrevistados destaca essa articulação, ressaltando inclusive que esta visou alinhar as iniciativas do Inova Saúde – Biofármacos, farmoquímicos e medicamentos ao Profarma III⁶². Nesse contexto, conforme foi apurado nas entrevistas, três planos de negócios aprovados no âmbito do Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos receberam aporte de recursos da Finep, mas também do BNDES. Contudo, o financiamento por parte do Banco se deu a partir de outras iniciativas que não o Inova Saúde, como o próprio Profarma III⁶³.

Outro elemento importante nesta análise é a realização de parcerias entre empresas ou entre empresas e ICT. De acordo com o Edital de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, um *workshop* de instrução e fomento a parcerias seria realizado (BRASIL, 2013a). Conforme apurado nas entrevistas, este *workshop* realmente ocorreu, no dia 8 de agosto de 2013, em São Paulo. Apesar da sua realização, nenhum plano de negócio foi proposto tendo em vista o desenvolvimento de parceiras. Como consequência, o resultado do Edital mostra que não foram

⁶² Como assinalado no Capítulo 3, O Profarma III, também lançado em 2013, foi a terceira fase do Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde elaborado e executado pelo BNDES. Mais informações estão disponíveis em: https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/20130411_profarma. Destaca-se que para que tal articulação fosse possível, as instituições realizaram reuniões frequentes, que se mantiveram ao longo da implementação do Inova Saúde. Houve o acompanhamento conjunto dos projetos contratados, com visitas técnicas realizadas de forma conjunta às empresas beneficiadas.

⁶³ Considerando que o presente estudo foca especificamente no Programa Inova Saúde, os aportes feitos pelo BNDES não estão incluídos na análise realizada. Assim, as informações como o volume de recursos envolvido, os prazos de implementação, os objetivos dos projetos etc. não foram examinadas. Inclusive, cabe ressaltar que, nos próprios dados disponibilizados pelo Banco, estes subsídios não são classificados como parte do Inova Saúde (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2020).

aprovados planos com essa configuração (BRASIL, 2014). Assim, constatou-se que nenhum projeto foi financiado a partir de parcerias entre empresas ou entre empresas e ICT.

No contexto do Edital de equipamentos médicos, o panorama foi distinto. Os entrevistados sublinharam que nenhum *workshop* ocorreu a fim de estimular parcerias no desenvolvimento dos PN. Em contrapartida, o resultado oficial deste Edital indicava que parcerias seriam firmadas. Os planos de negócios aprovados apresentavam quais seriam as empresas líderes e quais seriam as instituições partícipes (BRASIL, 2015). Todavia, segundo os entrevistados, as parcerias nunca chegaram a se concretizar. Os planos foram executados de modo individual, pelas empresas líderes.

Dessa forma, embora o Inova Saúde tenha sido elaborado de forma articulada, buscando estimular parcerias e levando em conta o papel das interações ao longo do processo inovativo, o que se observou na prática se distancia disso. As empresas que tiveram seus planos de negócios efetivamente financiados, o fizeram individualmente, sem estabelecer nenhuma parceria. Diante disso, evidencia-se que houve um relativo distanciamento entre o que foi proposto pelo Programa e sua execução.

4.4.2 “O papel do Estado” na execução do Programa

A segunda categoria analítica intitulada “o papel do Estado” dá seguimento à pesquisa. O primeiro indicador analisado foi a “variedade de instrumentos” implementados de fato no âmbito do Programa. As Tabelas 5 e 6 a seguir sintetizam os dados encontrados. São apresentados os instrumentos empregados e o volume de recursos relativos a cada Edital elaborado, tendo como contraponto o que foi proposto.

Como explicitado pela Figura 4 (p. 100), existem diferentes momentos a serem analisadas acerca do Inova Saúde. Três deles estão destacados a seguir: os Editais lançados; o resultado oficial destes Editais; e a contratação realizada pelas instituições. Cada uma dessas etapas está retratada na primeira coluna das Tabelas 5 e 6 que seguem. Vale destacar que os Editais não estipularam limite à quantidade de planos de negócios que poderiam ser aprovados, tendo sido estipulado apenas o valor máximo a ser contratado. Além disso, somente para a etapa das contratações é possível informar o valor pago (última coluna das Tabelas 5 e 6). Por isso, nas etapas do Edital e do resultado, indica-se “não se aplica”.

Tabela 5 – Aporte de recursos do Inova Saúde – Biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, por etapa e instrumento

Etapa	Instituição Apoiadora	Tipo de Instrumento	Número de Planos de Negócios*	Valor Previsto (mil R\$ correntes)	Valor Pago (mil R\$ correntes)
Edital	Finep	Crédito; Participação Acionária	Não estipulado	1.030.000,00	Não se aplica
	Finep	Subvenção	Não estipulado	70.000,00***	Não se aplica
	CNPq	Bolsas de Pesquisa	Não estipulado	****	Não se aplica
TOTAL da etapa	-	-	**	1.100.000,00	Não se aplica
Resultado do Edital	Finep	Crédito	21	*****	Não se aplica
	Finep	Subvenção	13	69.458,80	Não se aplica
	CNPq	Bolsas de Pesquisa	3	30.000,00	Não se aplica
TOTAL da etapa	-	-	**	99.458,80	Não se aplica
Contratação	Finep	Crédito	9	1.225.765,32	924.597,26
	Finep	Subvenção	12	66.454,12	30.432,02
	CNPq	Bolsas de Pesquisa	1	300,00	300,00
TOTAL da etapa	-	-	**	1.292.519,44	955.329,28

Notas: * A quantidade indicada diz respeito aos planos de negócios que seriam apoiados ou contratados por meio do instrumento assinalado. Existem alguns planos que seriam ou foram beneficiados por mais de um instrumento. ** Total não especificado por conta da sobreposição de planos de negócios que seriam ou foram apoiados por mais de uma instituição.

*** Valor máximo atribuído ao aporte via subvenção.

**** Valor não especificado no Edital.

***** Valor não especificado no resultado do Edital.

Fonte: Elaborado a partir de Brasil (2013a, 2014), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (2020) e Financiadora de Estudos e Projetos (2020).

Tabela 6 – Aporte de recursos do Inova Saúde – Equipamentos médicos, por etapa e instrumento

Etapa	Instituição Apoiadora	Tipo de Instrumento	Número de Planos de Negócios*	Valor Previsto (mil R\$ correntes)	Valor Pago (mil R\$ correntes)
-------	-----------------------	---------------------	-------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

	Finep	Crédito; Renda Variável	Não estipulado	245.000	Não se aplica
Edital	Finep	Subvenção	Não estipulado	30.000***	Não se aplica
	BNDES	Crédito; BNDES Funtec; Renda Variável	Não estipulado	275.000	Não se aplica
TOTAL da etapa	-	-	**	550.000	Não se aplica
Resultado do Edital	Finep	Crédito	21	****	Não se aplica
	Finep	Subvenção	10	****	Não se aplica
	BNDES	Crédito	21	****	Não se aplica
TOTAL da etapa	-	-	**	****	Não se aplica
Contratação efetivada	Finep	Crédito	3	45.127,83	5.005,56
	Finep	Subvenção	10	29.291,68	20.780,61
	BNDES	Crédito	4	29.528,39	21.872,87
TOTAL da etapa	-	-	**	103.947,90	47.659,04

Notas: * A quantidade indicada diz respeito aos planos de negócios que seriam apoiados ou contratados por meio do instrumento assinalado. Existem alguns planos que seriam ou foram beneficiados por mais de um instrumento. ** Total não especificado por conta da sobreposição de planos de negócios que seriam ou foram apoiados por mais de uma instituição.

*** Valor máximo atribuído ao aporte via subvenção.

**** Valor não especificado no resultado do Edital.

Fonte: Elaborado a partir de Brasil (2013b, 2015), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (2020) e Financiadora de Estudos e Projetos (2020).

Conforme já observado nos Editais do Inova Saúde, apesar da indicação do *mix* de instrumentos que deveriam compor o Programa, há uma concentração dos recursos no aporte via crédito (BRASIL, 2013a, 2013b). O montante destinado às subvenções e às bolsas de pesquisa era muito menor. Gordon (2017) também chamou a atenção para esse fato, que, no âmbito da contratação, é ainda mais evidente.

Nesta etapa, como assinalado por dois dos entrevistados, houve grande desistência por parte das empresas. Isso porque, após a divulgação do resultado oficial, uma parte significativa das firmas qualificadas a receber apoio não seria beneficiada com recursos de subvenções. Isso frustrou a expectativa de muitas delas, visto que houve uma procura elevada pelo apoio por meio desse instrumento. Como consequência, diversas empresas desistiram do financiamento pleiteado. Em contrapartida, no caso daquelas consideradas aptas às subvenções, o nível de desistência foi quase nulo.

Além disso, outro fator significativo destacado por todos os entrevistados e que justifica a desistência observada está relacionada às garantidas exigidas pelo BNDES e pela Finep. Sobretudo no caso do Edital de equipamentos médicos, muitas empresas aprovadas não

possuíam situação econômico-financeira conforme era exigido por essas agências de fomento. Dessa forma, elas não dispunham da fiança bancária ou ativo real necessário para viabilizar o financiamento pleiteado. Como consequência, as contratações não foram efetivadas. Assim, tanto este aspecto quanto o anteriormente assinalado explicam as diferenças em termos de planos de negócios aprovados e contratados por instrumento.

Cabe sublinhar nesta parte do estudo que, não obstante a subvenção e o crédito sejam modalidades que visam o incentivo à inovação pelo lado da oferta, elas estimulam dimensões diferentes ao longo do processo inovativo. Dessa forma, muitas vezes, são instrumentos que se complementam. À subvenção compete, sobretudo, o financiamento de atividades de elevada incerteza, destinando-se à dimensão inicial do esforço empreendido em P&D, que, por sua vez, não seria realizado sem o apoio do Estado. Assim, “a subvenção é destinada para as situações nas quais o esforço inovativo ainda está longe do desenvolvimento final do produto ou do processo a ser lançado no mercado” (BITTENCOURT; RAUEN, 2021, p. 528).

Ao crédito cumpre incentivar a empresas a investir em inovação através do aporte reembolsável, disponibilizado a partir de taxas de juros reais mais baixas do que as praticadas pelo mercado privado. Desse modo, “o crédito, por exigir devolução de valores, é mais adequado a situações nas quais a inovação está prestes a ser lançada” (BITTENCOURT; RAUEN, 2021, p. 528). Portanto, não está atrelado à promoção das dimensões iniciais do processo inovativo, como a subvenção econômica, mas sim ao fomento de suas dimensões finais.

Analisando os Editais separadamente, a partir das Tabelas 5 e 6, pode-se compreender melhor o quadro já explicitado. No caso da execução do Inova Saúde – Biofármacos, farmoquímicos e medicamentos, dos quase R\$ 1 bilhão de reais que foram efetivamente empregados nos planos aprovados, mais de 96% dos recursos estariam concentrados no instrumento de crédito⁶⁴. A proporção é bastante díspar, mais uma vez sinalizando a concentração de recursos em um único instrumento.

Destaca-se que enquanto o valor médio pago aos planos de negócios contemplados com crédito foi de R\$ 102.733.028,84, o valor médio pago por subvenção foi de R\$ 2.536.001,91. Além disso, nota-se que o instrumento “bolsas de pesquisa” foi pouco utilizado no âmbito do Programa, ratificando essa concentração.

⁶⁴ Essa proporção não considera os valores que podem ter sido desembolsados pelo Ministério da Saúde no âmbito do Inova Saúde – Biofármacos, farmoquímicos e medicamentos. Isso porque o MS não forneceu dados referentes aos planos de negócios contratados na esfera do Programa até a finalização deste trabalho.

O cenário expresso nos termos da execução do Edital de equipamentos médicos é um pouco diferente, mas ainda assim indica a concentração no aporte via crédito. Dos cerca de R\$ 100 milhões previstos para contratação, mais de 70% dos recursos estavam atrelados ao financiamento de crédito aos planos⁶⁵.

O valor médio pago aos planos de negócios contemplados com crédito foi de R\$ 3.839.775,71, ao passo que por subvenção foi de R\$ 2.078.061,00. Então, no que compete ao indicador “variedade de instrumentos”, destaca-se que há uma aproximação entre o que foi desenhado e o que foi implementado pelo Programa.

Outro indicador que compõe o estudo da segunda categoria analítica é o “nível de estruturação”. Novamente, existem três pontos importantes a atentar. Primeiramente, se houve a articulação entre diferentes instrumentos de fomento, assim como entre atores envolvidos nessa iniciativa. Ainda, se existiu foco tecnológico ou setorial. E, por fim, a convergência do seu objetivo às estratégias de investimento das empresas apoiadas (NYKO *et al.*, 2013).

No que tange à diversidade de instrumentos e aos atores envolvidos com a implementação do Inova Saúde, a análise já foi descrita anteriormente. Vale lembrar, o primeiro aspecto foi discutido no âmbito do indicador “variedade de instrumentos”, assinalado nesta mesma categoria. Já o segundo foi foco da análise dos “atores envolvidos”, indicador circunscrito à primeira categoria analítica “conceito de inovação”.

Isto posto, constatou-se que os planos de negócios aprovados pelos Comitês de Avaliação, de fato, deveriam buscar desenvolver inovações no campo específico dos segmentos de biofármacos, farmoquímicos, medicamentos ou equipamentos médicos (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2020; CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2020; FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2020). Conforme apurado nas entrevistas, as linhas temáticas serviram de parâmetro para delimitar o foco de atuação do Programa.

Todavia, é preciso ressaltar que muitos dos projetos contratados acabaram por se enquadrar em mais de uma linha temática, uma vez que não havia restrições a isso nos próprios Editais. Essa configuração não contrapõe o fato de que tanto os planos apoiados por meio de subvenções quanto via crédito ou com bolsas de pesquisa estão circunscritos aos setores anteriormente assinalados (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

⁶⁵ Essa proporção não considera também os valores que podem ter sido desembolsados pelo MS para o Edital Inova Saúde – Equipamentos médicos. Como na análise anterior, o MS não forneceu dados referentes aos planos contratados até a finalização deste trabalho.

E SOCIAL, 2020; CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2020; FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2020).

Contudo, não há um indicativo explícito de que os projetos buscaram promover o investimento em uma direção distinta da que já era habitualmente priorizada pelas firmas apoiadas. Ou seja, o Inova Saúde buscou promover esses setores dadas as estratégias já preferidas e praticadas pelas empresas apoiadas (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2020; CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2020; FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2020). Conforme observado nas entrevistas, com exceção do segmento de biofármacos, o Inova Saúde não buscou promover necessariamente novas e diferentes trajetórias inovativas em sua implementação, como era o intuito do PAISS. Nesse sentido, o nível de estruturação percebido na análise acerca do desenho do Programa foi o mesmo observado no âmbito de sua implementação.

Ainda no que diz respeito à segunda categoria, “o papel do Estado”, o indicador “mecanismos de partilha de recompensas” não foi analisado no âmbito da implementação. Visto que, conforme apontado na seção 4.3, não existiu nos Editais qualquer ferramenta com essa finalidade. Além disso, os dados fornecidos pelo BNDES, pela Finep e pelo CNPq, bem como as informações obtidas nas entrevistas realizadas vão ao encontro desse entendimento⁶⁶. Assim, com base neste parâmetro específico, a execução do Programa se aproxima de seu desenho.

Finalizando a análise desta categoria, o estudo focou no “horizonte temporal” do Inova Saúde. Quanto à duração e prazos envolvidos na execução dos Editais lançados, os entrevistados enfatizaram que estes foram praticados conforme usualmente ocorre em outras iniciativas vinculadas ao BNDES e à Finep. Embora existam projetos que se encontram ainda em fase de desembolso, todos estão dentro do prazo de execução estipulado pelas agências de fomento. Com isso, o que se observa é uma aproximação do “horizonte temporal” entre o que foi proposto pelo Inova Saúde e sua implementação.

4.4.3 O “arranjo institucional” envolvido na implementação do Inova Saúde

Avançando na avaliação da execução do Programa, centra-se na terceira categoria analítica, o “arranjo institucional”. No âmbito dos resultados dos Editais e dos dados de

⁶⁶ Os entrevistados assinalaram que tanto no BNDES como na Finep não é de praxe o financiamento de planos de negócios ou projetos com cláusulas contratuais que busquem garantir às agências de fomento algum tipo de “recompensa” pelo aporte feito, como os mecanismos relacionados à propriedade intelectual.

contratações realizadas pelo BNDES, pelo CNPq e pela Finep, já foi assinalado que todas as instituições atuaram em sua implementação. As três aprovaram e desembolsaram quantias que foram destinadas ao desenvolvimento de planos de negócios circunscritos aos segmentos de biofármacos, farmoquímicos, medicamentos e equipamentos médicos (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2020; BRASIL, 2014, 2015; CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2020; FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2020).

Essas agências de fomento estiveram articuladas a fim de implementar Planos de Suporte Conjunto, conforme estipulado pelos Editais. Verificou-se a partir das entrevistas que o BNDES, o CNPq e a Finep, bem como MS, se articularam para dar seguimento à execução do Inova Saúde. Os planos de negócios que pleitearam o apoio do Programa foram avaliados, conjuntamente, por meio dos Comitês de Avaliação, como já assinalado.

A seleção feita buscou atribuir aos planos aprovados às modalidades de financiamento mais adequadas, evitando sobreposição de recursos. E, embora a maioria dos projetos contratados tenha recebido recursos de apenas uma dessas instituições, o acompanhamento dos projetos apoiados ocorreu de maneira articulada. Uma vez que, como destacado nas entrevistas, visitas técnicas às empresas foram feitas pelo BNDES e pela Finep em parceria.

Contudo, conforme mencionado na análise da concepção, o financiamento dos planos de negócios aprovados ocorreu de modo desarticulado (BRASIL, 2013a, 2013b), ratificando o que foi delimitado pelos Editais. Assim, após a divulgação do resultado oficial, toda a burocracia relacionada ao aporte de recursos se deu separadamente. Como consequência, apesar de os planos já terem sido aprovados pelos Comitês de Avaliação, era necessário se submeter a uma nova análise, envolvendo outros critérios de análise. Estes últimos estavam atrelados a instrumentos de apoio já ofertados pelas agências de fomento e MS. Portanto, realmente não existiu uma institucionalidade específica do Inova Saúde para viabilizar o financiamento dos planos de negócios aprovados.

No que diz respeito à seleção dos planos de negócios, os parâmetros relacionados à sua viabilidade comercial foram, de fato, objeto de análise. Nesse sentido, a escolha dos planos não se limitou aos critérios referentes à pesquisa e desenvolvimento (P&D) dos projetos propostos, como ocorre em muitos processos seletivos de suporte a projetos de P&D. Enfatizou-se também a viabilidade de comercialização desses projetos. Em outras palavras, o arranjo proposto pelo Programa contou com uma metodologia de seleção distinta do que usualmente era praticado por iniciativas similares.

Diante do que foi exposto, constata-se que a tentativa de articular diferentes instituições públicas, buscando promover novas relações entre estes, realmente ocorreu. Embora exista uma lacuna em termos de efetivação do financiamento, esta já era observada desde a concepção do Programa. Complementando a análise da categoria, evidencia-se também que a avaliação dos PN se deu a partir de um arranjo distinto do que era de praxe, isso porque buscou selecionar projetos tendo em vista também a sua comercialização. Com isso, enfatiza-se que os aspectos analisados tornam evidente que a implementação do Inova Saúde se aproximou do que sua elaboração havia proposto, nos termos da categoria analisada.

4.4.4 As metas e as missões do Programa em sua execução

A quarta categoria que encerra essa apreciação foi intitulada “diagnósticos, prognósticos e metas”. Conforme assinalado neste Capítulo, a análise da implementação centra-se nos indicadores “metas específicas para o Programa” e “sinalização das missões”. Desse modo, o indicador “diagnósticos e prognóstico prévio” não é alvo de investigação neste momento.

No que concerne às “metas específicas”, o resultado dos Editais e os dados fornecidos pelo BNDES e CNPq e pela Finep não apontam a existência de metas a serem atingidas pelo Inova Saúde. O que se observou foi a existência de prazos de execução e objetivos a serem perseguidos pelos projetos contratados (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2020; BRASIL, 2014, 2015; CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2020; FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 2020). No entanto, conforme destacado pelos entrevistados, esses prazos e objetivos estão relacionados aos trâmites burocráticos rotineiros das agências de fomento.

Em contrapartida, ressalta-se a aderência dos PN contratados às linhas temáticas propostas pelos Editais. Nessa direção, a implementação do Inova Saúde perseguiu o objetivo de impulsionar planos circunscritos aos segmentos destacados em sua elaboração. De fato, buscou-se fomentar projetos que estivessem atrelados aos setores de: medicamentos; biofármacos; farmoquímicos; diagnósticos *in vitro* e por imagem; dispositivos implantáveis; equipamentos eletromédicos e odontológicos; e, tecnologias da informação e da comunicação (TIC) para a saúde. Assim, apesar de o Programa não ter perseguido metas específicas que englobassem sua execução como um todo, ele esteve atrelado aos segmentos anteriormente assinalados.

Apesar disso, a implementação do Inova Saúde não se encontrava atrelada ao cumprimento de *performances* mais gerais, considerando a execução de todos os planos de negócios apoiados. Não se buscou, por exemplo, alcançar metas como a comercialização de uma quantidade delimitada de produtos inovadores ao final do Programa ou o financiamento de uma parcela específica de planos que necessariamente estivessem atrelados às demandas do Ministério da Saúde.

Vale destacar que já existia o indicativo desse cenário, uma vez que foi observado no seu próprio desenho a inexistência de tais metas. Com isso, dificilmente sua implementação conseguiria avançar nessa direção. Houve, portanto, uma aproximação entre a elaboração e a execução do Inova Saúde nos termos do indicador “metas específicas”.

Por fim, o estudo se debruçou sobre a “sinalização das missões”. A análise feita acerca do desenho do Programa indicou que as missões não estão claramente definidas nos Editais que o compõe. Problemas concretos que afligem a sociedade brasileira no âmbito do CEIS foram tratados de forma genérica pelo Inova Saúde já em sua concepção. Isso implica dizer que o processo de implementação não tinha uma orientação clara nesse sentido.

Segundo dois dos entrevistados, realmente a execução do Programa não esteve atrelada a missões delimitadas. Embora, como citado nas entrevistas, alguns planos aprovados e contratados estivessem relacionados a alguma questão referente à vulnerabilidade do SUS, como o desenvolvimento de um anticorpo monoclonal específico. Ainda assim, ressalta-se que a seleção e a contratação desses planos não ocorreram de forma articulada, tendo em vista a redução dessa fragilidade observada ou de quaisquer outras existentes.

Esses entrevistados frisaram que, no decorrer da implementação do Inova Saúde, assim como em sua elaboração, não houve indicativo de missões claras que o guiassem. Essas missões foram tratadas de forma genérica, considerando a ampliação da competitividade dos setores apoiados e a redução da dependência tecnológica do Brasil em relação a estes segmentos. Com isso, quanto à “sinalização das missões”, evidencia-se que a execução do Programa se aproximou do que foi proposto em seu desenho.

4.4.5 Sintetizando a análise da implementação do Inova Saúde

Tendo em vista a reflexão feita acerca da execução do Inova Saúde, o Quadro 4 abaixo resume as informações encontradas.

Quadro 4 – Implementação do Inova Saúde: a relação com o desenho do Programa a partir das categorias analíticas propostas

Relação com o desenho		Nenhuma relação com o desenho	Pouca relação com o desenho	Relação intermediária com o desenho	Estreita relação com o desenho
Categoria	Indicador				
O conceito de inovação	Justificativa do Programa	Não se aplica*			
	Atores envolvidos				X
	Papel das interações			X	
O papel do Estado	Variedade de Instrumentos				X
	Nível de estruturação				X
	Mecanismos de partilha de recompensas				X
	Horizonte temporal				X
Arranjos institucionais	Arranjos institucionais promovidos pelo Programa				X
Diagnósticos, prognósticos e metas	Diagnóstico e prognóstico prévios	Não se aplica*			
	Metas específicas para o Programa				X
	Sinalização das missões				X
Mecanismos de monitoramento e avaliação	Ferramentas de monitoramento				X
	Ferramentas de avaliação				X

Nota: * Não se aplica, uma vez que os indicadores “justificativa do Programa” e “diagnósticos e prognósticos prévios” não estão circunscritos ao âmbito da implementação de políticas e programas.

Fonte: Elaboração própria.

Considerando o modelo analítico desenvolvido neste trabalho, o Quadro 4 sintetiza que, de maneira geral, a implementação do Inova Saúde apresentou estreita relação com o seu desenho. Com exceção do indicador “o papel das interações”, que faz parte da análise da primeira categoria (“conceito de inovação”), a investigação evidenciou essa aproximação. Dessa forma, tomando como parâmetro o que foi sintetizado na subseção 4.3.1, evidencia-se

que a execução do Programa se aproximou da perspectiva *mission-oriented* em muitos aspectos, assim como em sua elaboração.

No que tange à primeira categoria, observou-se, a partir da análise do indicador “atores envolvidos”, que a Finep, o BNDES, o CNPq e o MS estiveram comprometidos com a execução do Programa. Por meio dos Comitês de Avaliação, representantes de todas essas instituições analisaram os planos de negócios e, posteriormente, divulgaram os resultados oficiais. Destacou-se também que, na etapa das contratações dos projetos aprovados, todas essas instituições também estiveram envolvidas⁶⁷.

No entanto, no que diz respeito ao “papel das interações”, a realidade é diferente. Isso porque, embora em seu desenho o Inova Saúde tenha enfatizado esse papel, na sua execução existiram algumas limitações. Primeiramente, não houve parcerias firmadas entre empresas ou entre empresas e ICT. Conseqüentemente, os PN foram contratados e implementados de forma individual pelas empresas aprovadas. Além disso, como já indicavam os resultados oficiais divulgados, e posteriormente foi ratificado com as contratações, o aporte de recursos se deu basicamente de forma desarticulada.

Os projetos contratados pelo BNDES, pela Finep e pelo CNPq receberam recursos exclusivamente procedentes de uma dessas agências. Isto é, um determinado projeto que foi apoiado pela Finep não recebeu nenhum subsídio do BNDES ou do CNPq. Essa configuração é diferente do que fora proposto pelo desenho do Programa, no qual se enfatizava a relevância de financiar o processo inovativo nas empresas a partir de planos de suporte conjunto.

Em contrapartida, tal desarticulação poderia sinalizar justamente a divisão de tarefas entre as agências de fomento, evitando a sobreposição de financiamento. No entanto, enfatiza-se que a avaliação feita pelos Comitês e expressa nos resultados oficiais indicava que alguns planos de negócios receberiam aporte de mais de uma instituição. Assim, esse cenário revela a limitação existente nos termos do “papel das interações”. Por isso, observou-se uma relação intermediária entre a elaboração do Programa e sua implementação.

A análise que se seguiu, considerando as demais categorias analíticas, apontam que existe uma estreita relação da execução do Inova Saúde com o seu desenho. Nesse sentido, as lacunas observadas na elaboração do Programa, distanciando-o do modelo analítico proposto e, conseqüentemente, da abordagem orientada por missões, permaneceram ao longo da sua implementação.

⁶⁷ Frisa-se novamente que, até a finalização deste trabalho, as informações relativas aos projetos contratados no âmbito do Ministério da Saúde não haviam sido disponibilizadas.

Por fim, cabe lembrar que a concepção do Inova Saúde não apresentou aderência à quinta categoria, “mecanismos de monitoramento e avaliação”. Isso significa que, em seu desenvolvimento, o Programa não se aproxima do enfoque baseado em missões nos termos dos indicadores “ferramentas de monitoramento” e “ferramentas de avaliação”. E esta foi a referência para análise feita no contexto da sua execução.

No decorrer da análise dos resultados oficiais, das contratações efetivadas e das entrevistas realizadas, constatou-se que, de fato, não houve ferramentas de monitoramento e avaliação específicas ao Programa. Assim, não se buscou monitorar ou avaliar o Inova Saúde em sua completude, como um programa destinado ao fomento da inovação no CEIS. Com isso, o que se observou em sua implementação foi a confirmação do que foi ponderado em princípio.

Contudo, como foi enfatizado por dois entrevistados, ocorreu um *workshop* de avaliação do Plano Inova Empresa envolvendo o BNDES e a Finep, realizado em abril de 2016. Tratava-se de uma avaliação interna mais geral acerca do Plano, que buscou sistematizar apenas alguns pontos circunscritos à implementação do Inova Saúde. Dessa forma, não se propôs sistematizar a fundo os avanços e lacunas deste último⁶⁸.

Sublinha-se que existiu o acompanhamento dos projetos que foram subsidiados pela Finep e pelo BNDES. Ao longo desse processo de supervisão, ocorreram reuniões e comunicação frequente entre essas instituições. Ressalta-se que esse acompanhamento feito já era rotineiro por parte dessas agências de fomento, tendo em vista o financiamento realizado e os objetivos contratuais firmados. Portanto, ratifica-se a inexistência de mecanismos de monitoramento e avaliação específicos ao Inova Saúde como um todo ao longo da sua execução.

⁶⁸ Destaca-se que as informações levantadas por esse estudo não foram publicadas e, por isso, não estão disponíveis para análise.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho procurou analisar o Programa Inova Saúde com base na abordagem de políticas de inovação orientadas por missões. A opção por esse enfoque permitiu investigar e compreender a elaboração do Programa, bem como a sua implementação, a partir de aspectos que destacam a relevância da articulação entre a inovação e os desafios sociais. Essa perspectiva é bastante relevante tendo em vista o caráter estratégico do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) no Brasil, no qual as questões econômicas e sociais estão intrinsecamente relacionadas.

No Capítulo 2, buscou-se apresentar diferentes perspectivas teóricas que embasam a formulação e execução de políticas de inovação, pontuando algumas divergências existentes entre as óticas. Foi discutido o enfoque das falhas de mercado, de sistemas de inovação e o baseado em missões. Este último foi destacado e aprofundado, procurando-se reforçar que políticas tecnologicamente neutras não são capazes de direcionar a estrutura produtiva e inovativa em direção a uma trajetória qualitativamente distinta, socialmente inclusiva e sustentável.

A partir dessa discussão, foram apresentados os princípios-chave que compõem uma política de inovação *mission-oriented* segundo Mazzucato e Penna (2016a, 2016c). Tendo em vista a articulação existente entre esses princípios, desenvolveu-se, na seção 2.2, a metodologia utilizada neste estudo empírico. O modelo analítico elaborado é formado por cinco categorias – “o conceito de inovação”; “o papel do Estado”; “arranjos institucionais”; “diagnósticos, prognósticos e metas”; e “mecanismos de monitoramento e avaliação” – que se inter-relacionam e, ao mesmo tempo, se complementam.

Em conjunto, as categorias assinalam as características que permitem definir um programa ou uma política de inovação como orientada por missões. Os aspectos teóricos sublinhados por Mazzucato e Penna (2016a; 2016c) dizem respeito ao desenho e à execução de iniciativas do Estado que têm por objetivo incentivar o processo inovativo em suas múltiplas dimensões, articulando-as a problemas concretos com os quais a sociedade se depara.

Tendo em vista estas categorias, foram delimitados certos indicadores qualitativos a fim de viabilizar a análise do Inova Saúde. Dentre eles, a justificativa da atuação do Programa, os atores que fizeram parte de sua formulação e execução, a variedade de instrumentos envolvidos na iniciativa e a existência de um diagnóstico e prognóstico que embasasse sua concepção. A

partir do exame desses indicadores, buscou-se verificar se o Programa se aproximou ou se distanciou da abordagem baseada em missões.

Dando sequência ao estudo proposto, no Capítulo 3 foram abordados o conceito e a organicidade do CEIS, enfatizando-se sua relevância enquanto componente do sistema produtivo e inovativo, mas também, como um espaço importante na dinâmica de bem-estar social brasileiro. O Complexo é formado por três subsistemas, são eles: o de base química e biotecnológica; o de base mecânica, eletrônica e de materiais; e o de serviços em saúde. Juntos, esses segmentos apresentam um elevado potencial em termos de produção, inovação e emprego. Dessa forma, são setores-chave na promoção do desenvolvimento econômico-social no país.

No Brasil, destaca-se que o CEIS possui uma importância ainda mais singular, uma vez que é um direito constitucional o acesso universal, integral e equânime à saúde, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). A consolidação do SUS está diretamente relacionada ao desenvolvimento do Complexo. Nesse sentido, um sistema produtivo que seja capaz de ofertar os insumos e produtos necessários para atender às demandas do SUS é indispensável.

No entanto, o panorama apresentado no Capítulo 3 revela a fragilidade pela qual o CEIS brasileiro vem passando nas últimas décadas. Esta fragilidade é expressa, sobretudo, pela trajetória do déficit da balança comercial nos segmentos industriais que compõem o Complexo. Mesmo com as oscilações na taxa de câmbio, foi observada ampliação, praticamente contínua, do déficit desde os anos 1990. Esse quadro explicita a vulnerabilidade do SUS, comprometendo sua efetiva implementação.

Em face desse cenário, ressalta-se a relevância que políticas de incentivo à base produtiva e à inovação possuem como alternativa para superar os gargalos existentes. Com base nesse entendimento, a partir dos anos 2000 uma série de iniciativas foram promovidas pelo Estado brasileiro na tentativa de impulsionar a pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e a produção no país, reduzindo a dependência tecnológica nacional e ampliando o adensamento da cadeia produtiva brasileira no âmbito do CEIS.

Fazem parte desse conjunto de ações: a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Farmacêutica (Profarma), o Programa Mais Saúde, a criação do Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS) e as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs). Desse modo, a atuação do governo federal envolveu políticas de articulação institucional, políticas de compra pública, políticas mais gerais de fomento à produção no Complexo, programas de

financiamento específicos destinados ao Complexo etc. Dentre as iniciativas implementadas, destaca-se o Programa Inova Saúde, foco do presente trabalho.

O Capítulo 4 se debruçou especificamente sobre esse Programa. Com base na literatura que debate e enfatiza o papel das agências de fomento na promoção do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação (SNCTI), enfatizou-se a relevância que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) possuem. O Inova Saúde está inserido nesse contexto, uma vez que é uma iniciativa capitaneada pela articulação dessas instituições, em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Ministério da Saúde (MS). A partir desse pano de fundo, o Programa foi apresentado, delimitando-se o seu objetivo principal, os Editais que o compõem, o volume de recursos, os instrumentos de apoio envolvidos, a estruturação da sua seleção e o horizonte temporal previsto.

É importante ressaltar que a iniciativa foi dividida em dois Editais, um destinado à promoção dos segmentos de biofármacos, farmoquímicos e medicamentos e outro ao fomento dos segmentos de equipamentos médicos e tecnologias para saúde. Essa configuração é de extrema relevância, tendo em vista as particularidades existentes nesses setores que compõem o CEIS, conforme foi assinalado na caracterização feita no Capítulo 3.

Após o delineamento do objeto desta pesquisa, o modelo analítico apresentado no Capítulo 2 foi utilizado como instrumento de análise do programa em questão. Frisa-se aqui a necessidade de dividir o estudo que se seguiu em duas partes, visto que existem dois momentos bastante distintos que compõem o Inova Saúde. Primeiramente, aspectos referentes ao seu desenho, tais como toda a discussão envolvida na sua formulação e os Editais que o compuseram, nortearam a análise.

Posteriormente, o estudo centrou-se na implementação do Programa, a partir da divulgação dos resultados oficiais dos Editais e das contratações efetivadas, que foram alvo de exame. Em ambas as análises, enfatiza-se que foi indispensável a interlocução feita com os *policymakers* envolvidos diretamente com o seu desenvolvimento.

Também é importante reforçar que a finalidade dessa investigação é de cunho qualitativo. Com isso, propôs-se a encontrar elementos *qualitativos* que permitissem aferir se o Inova Saúde se aproximou ou se distanciou da abordagem orientada por missões. Dito de outra forma, buscou-se identificar quais características do Programa são mais aderentes ao modelo analítico formulado e quais são menos aderentes. As lacunas encontradas podem ser repensadas

na tentativa de aperfeiçoar futuras iniciativas baseadas na perspectiva *mission-oriented* no campo da saúde.

Quanto à análise da concepção do Programa, considerando os parâmetros assinalados em termos de missão orientada, alguns pontos podem ser destacados. De fato, o Inova Saúde tinha como carro-chefe a articulação entre diferentes atores e foi elaborado a partir da interação entre a Finep, o BNDES, o CNPq e o MS. Representantes dessas instituições fizeram parte de sua formulação e construíram os Editais lançados, delimitando o seu foco, sua organicidade e os parâmetros de seleção. Além disso, estava explícita a tentativa de promover iniciativas que fossem formadas pela parceria entre empresas ou entre empresas e instituições científicas e tecnológicas (ICT). Nesse sentido, o Programa se aproxima do enfoque baseado em missões ao reconhecer o caráter coletivo e cumulativo do processo inovativo.

A articulação entre o Ministério da Saúde e as agências de fomento representou também o desenvolvimento de um *novo* arranjo institucional. Dentre as iniciativas existentes até seu lançamento, não havia nada semelhante à proposta do Inova Saúde. Pelo menos no que diz respeito à promoção da inovação no CEIS, englobando a diversidade de instrumentos de apoio ofertados por estas instituições.

No entanto, existe uma clara limitação ao novo arranjo empreendido. A lacuna diz respeito à ausência de uma institucionalidade específica responsável pelo apoio aos planos de negócios aprovados. Embora os Comitês de Avaliação estivessem encarregados de selecionar os planos e indicar a modalidade de apoio pertinente, na prática, o financiamento só ocorreria se as empresas se submetessem novamente a outro processo de seleção. Ou seja, as empresas deveriam pleitear junto à Finep, ao BNDES, ao CNPq ou ao MS, de forma individual e desarticulada, o financiamento que já havia sido buscado e aprovado no âmbito do Inova Saúde.

Outro aspecto que merece ser destacado neste estudo diz respeito ao horizonte temporal do Programa. Destaca-se que, desde sua concepção, o Inova Saúde não se propusera a promover o lançamento de outros editais. Com isso, o arranjo institucional inovador desenvolvido no Inova Saúde estaria restrito aos dois Editais divulgados em 2013. De acordo com os princípios-chave de uma política de inovação orientada por missões, isso representaria uma limitação ao Programa. A ausência de um horizonte de longo prazo dificulta o planejamento de negócios das empresas e de outros atores que compõem o sistema nacional de inovação (SNI). A manutenção do Inova Saúde, com o lançamento de outros editais sinalizaria, justamente, a continuidade da iniciativa e a manutenção das linhas de apoio, estimulando o desenvolvimento de novos projetos de inovação e a participação de mais empresas e ICT.

Dando sequência à pesquisa, ressalta-se outro elemento essencial quando se debate e se propõe uma política ou um programa *mission-oriented*: a sinalização das próprias missões que são o foco dessas iniciativas. De acordo com essa abordagem, é indispensável a existência de um diálogo entre as políticas e as questões concretas que afligem a sociedade. No caso brasileiro, os problemas relativos à vulnerabilidade do SUS poderiam compor a agenda de atuação do Inova Saúde, através da delimitação de missões claras que o guiassem.

Ressalta-se que as missões precisam ter relevância em termos de PD&I. Mas, mais do que isso, elas devem ser fruto do engajamento de diferentes atores, desde os *policymakers*, aos empresários e, também, a sociedade civil. As missões não existem no vácuo, elas precisam de legitimação ampla. Dessa forma, elas devem ser de fácil compreensão, assim como devem ser missões alcançáveis, atreladas à realidade na qual se insere.

No caso do Inova Saúde, já no âmbito do seu desenho, evidencia-se a lacuna existente nesse sentido. Certamente, existiram avanços, principalmente por conta da articulação do Ministério da Saúde à elaboração de um programa destinado ao fomento da inovação no CEIS. Contudo, era necessária a delimitação *a priori* dos problemas concretos com os quais o Programa iria lidar, a fim de articular a sua execução à redução da fragilidade do sistema público de saúde brasileiro. Assim, essas questões não poderiam ser tratadas da forma genérica como foram apresentadas nos Editais que o compõem.

Evidentemente, a própria delimitação das missões não é algo simples, uma vez que estas devem estabelecer metas e vias concretas para solucionar determinado desafio social. Isso requer que as iniciativas sejam pensadas com base em um amplo diagnóstico prévio. Nessa direção, o Inova Saúde deveria constatar quais os aspectos influenciam o processo inovativo no CEIS, considerando as particularidades de cada subsistema-alvo do Programa. O intuito deste diagnóstico seria identificar os contextos nos quais os setores estão inseridos, bem como as potencialidades e gargalos de cada um, possibilitando, também, a formulação de prognósticos futuros.

Entretanto, conforme foi apurado, na elaboração e execução do Inova Saúde, nenhum diagnóstico específico foi realizado. Dessa forma, dificulta-se a delimitação de metas e objetivos que deveriam ser o foco do Programa, articulando-os às missões que poderia perseguir. Em contrapartida, faz-se necessário reconhecer a existência de um acúmulo de conhecimento por parte do Estado brasileiro, principalmente na esfera do Ministério da Saúde e do BNDES. O conhecimento consolidado acerca do Complexo permitiu que o Inova Saúde fosse formulado no contexto de uma série de iniciativas pró-inovação no CEIS.

Finalizando a análise da concepção do Programa, enfatiza-se a inexistência de previsão de mecanismos de monitoramento e avaliação. Essa é uma grande lacuna em termos de políticas de inovação orientadas por missões, visto que ferramentas desse tipo permitem não só perceber em quais aspectos a política foi exitosa, mas também possibilitam que, no decorrer da sua execução, novos rumos possam ser traçados.

As limitações existentes na elaboração da política, as mudanças de contextos econômicos e sociais, como a ocorrência de uma pandemia global, podem influenciar a sua execução e exigir que as metas e missões estipuladas e perseguidas sejam revistas. Para que isso seja possível e a implementação supere as restrições assinaladas, é indispensável o monitoramento dinâmico da política.

Esse tipo de acompanhamento permite que as instituições envolvidas com a iniciativa aprendam ao longo do processo de investimento e financiamento, através da experimentação, reconhecendo que as falhas e os fracassos fazem parte desse processo. Para tanto, é necessário que existam as ferramentas de monitoramento e avaliação que possibilitem identificar os gargalos presentes e estes sejam enfrentados no decorrer da própria implementação da política ou programa. Esses mecanismos também oportunizam que as novas iniciativas sejam formuladas com base nessa experiência anterior, superando as questões observadas.

No entanto, no caso do Inova Saúde, sobretudo como reflexo da falta de ferramentas que atuassem nesse sentido, correções e aperfeiçoamentos não foram identificados na sua fase de implementação. Ratifica-se que nesta etapa não foram propostos quaisquer mecanismos que buscassem monitorar ou avaliar o Inova Saúde como um todo. Assim, considerando a perspectiva baseada em missões e o modelo analítico proposto, as mesmas lacunas apontadas no âmbito do seu desenho foram observadas ao longo da sua execução, verificando-se a existência de uma estreita relação entre essas duas etapas.

Traçando um paralelo entre ambas as fases, primeiramente, destaca-se que a falta de um arranjo institucional específico para viabilizar o financiamento dos planos de negócios aprovados contribuiu para a grande discrepância entre planos aprovados e contratados, restringindo o próprio alcance do Programa em sua implementação. A inexistência desse arranjo obrigava as empresas a se submeterem a outros processos burocráticos, envolvendo diferentes parâmetros de avaliação circunscritos às instituições nas quais pleiteavam o subsídio. Nesse sentido, o financiamento em si se deu como já era rotineiramente viabilizado pelas agências de fomento e pelo MS.

No que diz respeito ao horizonte temporal, confirmou-se também o que fora proposto desde início pelo Inova Saúde: apenas dois Editais foram elaborados e executados. Como já assinalado, a ausência de novos editais compromete a agenda de financiamento de longo prazo, que é chave na promoção do processo inovativo. É a continuidade de iniciativas desse tipo que permitem a reestruturação do sistema produtivo e inovativo em questão. Assim, a mudança de trajetória preconizada pelas políticas e programas de inovação orientados por missões encontra limites e pode não ocorrer.

Outra lacuna relevante no contexto da abordagem ressaltada é a inexistência de missões claras que guiassem a implementação o Programa. Já em sua concepção não havia o indicativo das missões que deveriam ser perseguidas em sua execução. As questões referentes ao CEIS, bem como as prioridades do Ministério da Saúde foram tratadas de forma genérica. Dessa forma, as dificuldades e as potencialidades relacionadas ao sistema produtivo e inovativo do Complexo ou aos padrões demográficos e epidemiológicos não são explicitamente articulados à consecução de missões por parte do Inova Saúde.

Por fim, no que tange ao papel das interações, é importante assinalar que houve certo distanciamento da implementação em comparação à concepção do Programa. Como consequência, verifica-se uma relação intermediária entre as duas fases. Isso porque, embora tenha se buscado estimular parcerias entre empresas e empresas e ICT, nenhum plano de negócio apoiado de fato se desenvolveu a partir da articulação desses atores. Todos os planos contratados foram desenvolvidos por empresas de forma individual.

Além disso, as contratações que ocorreram não articularam o aporte de recursos das diferentes agências de fomento envolvidas com o Inova Saúde. Por exemplo, os planos de negócios contratados pela Finep não receberam quaisquer financiamentos do BNDES ou do CNPq, pelo menos não no âmbito do Programa. Mesmo que isso sinalize que não houve sobreposição de financiamento via crédito entre a Finep e o BNDES, significou que os planos que receberam aporte por meio de subvenções não foram contemplados com recursos do BNDES. Adicionalmente, destaca-se que o subsídio proveniente de bolsas de pesquisa ofertado pelo CNPq esteve totalmente desarticulado das modalidades de crédito e subvenções.

Portanto, considerando os princípios-chave que norteiam o enfoque de políticas de inovação orientados por missões, evidencia-se que o Inova Saúde apresenta aspectos nos quais se pode avançar. Em suma, a existência de um diagnóstico robusto e bem elaborado, que tenha como foco auxiliar os *policymakers* na formulação das iniciativas, é o ponto de partida. Compreender o contexto e as especificidades dos segmentos e do sistema de inovação, suas

dificuldades e capacidades, são o alicerce da delimitação das missões a serem perseguidas e, conseqüentemente, da elaboração de políticas desse tipo.

Tendo como guia missões bem definidas, as políticas e programas de inovação também precisam considerar a necessidade de financiamento de longo prazo. Isso não significa apenas que os prazos atrelados à consecução dos projetos subsidiados sejam longos, como ocorreu com o Inova Saúde. Requer mais do que isso. É de extrema relevância que haja uma continuidade das iniciativas propostas e ofertadas, com o lançamento de novos editais, consolidando arranjos institucionais inovadores, nos quais haja uma estreita articulação entre as instituições.

Vale destacar que essa continuidade passa pelo próprio aprimoramento das políticas e programas instituídos, o que, por sua vez, exige que mecanismos de monitoramento e avaliação sejam empregados. Ferramentas que atuassem nesse sentido possibilitariam aos *policymakers* identificar os problemas existentes no âmbito do desenho do Programa e aperfeiçoar a iniciativa. Esse aperfeiçoamento poderia se dar tanto no decorrer de sua implementação quanto *a posteriori*. Diante disso, é indispensável reconhecer que a avaliação deste Programa, seja ela qualitativa ou quantitativa, é um importante exercício, uma vez que aponta as possibilidades existentes para a manutenção, a proposição e a melhoria de novas iniciativas na área da saúde.

Certamente, a avaliação dessas políticas e programas é ainda mais relevante no contexto atual. O que se observa nos últimos anos é a estruturação de uma agenda de austeridade que vem desmontando o aparato institucional construído e aperfeiçoado desde o início dos anos 2000. Os avanços empreendidos estão cada vez mais comprometidos, principalmente a partir da publicação da Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 55/2016, que institui o teto dos gastos públicos. Sua promulgação e manutenção possui efeitos danosos à área da saúde, no curto, médio e longo prazo.

É necessário retomar o olhar apresentado no *Programa Mais Saúde* (BRASIL, 2008), no qual a atuação do Estado destinada à promoção e à assistência no campo da saúde não era vista como um fardo ou um ônus que somente onera o orçamento público. Mas sim, como um elemento constitutivo da estratégia de desenvolvimento nacional e frente de estímulo a um novo modelo de desenvolvimento, comprometido com o bem-estar social da população.

Nesse sentido, destaca-se a importância de novos estudos de avaliação de desenho e implementação de políticas e programas de fomento ao CEIS. Este trabalho se constitui enquanto um primeiro passo nessa direção, se debruçando sobre uma dos programas promovidos pelo governo federal. Conforme já sublinhando, a atuação do Estado no estímulo

ao Complexo englobou uma série de outras iniciativas. Portanto, é relevante que se avance em outras direções.

Em pesquisas futuras, é possível ampliar a análise empreendida, aprofundando-a em diversas frentes. A primeira delas diz respeito ao próprio estudo acerca do Inova Saúde, considerando ainda o exame de sua implementação. A interlocução com as empresas apoiadas poderia ser feita tendo como objetivo verificar o desenvolvimento dos planos de negócios apoiados pelo Programa, expandindo o exame já feito nesta dissertação.

Outra possibilidade são estudos comparativos entre diferentes iniciativas de estímulo ao financiamento do CEIS, contrapondo, por exemplo, os Profarma I, II e III. Com base na perspectiva baseada em missões, a finalidade seria destacar os elementos nos quais esses programas convergiram e em quais elas divergiram, ressaltando também em quais pontos se avançou ao longo dos anos em que foram desenvolvidos.

Além disso, outro importante desdobramento poderia ser, justamente, a análise da agenda de saúde promovida pelo Estado brasileiro pós-2000. A investigação envolveria o estudo de múltiplas políticas e programas, o que, certamente, não é trivial. O intuito seria apurar se esta agenda, de fato, possuiu um caráter *mission-oriented* como um todo, conforme argumentam Mazzucato e Penna (2016c). O desenvolvimento de todos esses trabalhos podem elucidar os gargalos que precisam ser superados, quais aspectos podem ser aperfeiçoados e os progressos existentes no campo das políticas públicas de incentivo ao Complexo no Brasil.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Anuário estatístico do mercado farmacêutico**: 2017. Brasília: Anvisa, 2018.

ALBAREDA, Alexandra P.; TORRES, Ricardo L. O fortalecimento do segmento de base química e biotecnológica do Complexo Industrial da Saúde por meio das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo. **Economia Ensaios**, Uberlândia, v. 33, n. esp., p. 74-93, 2019.

ALBUQUERQUE, Eduardo da M.; CASSIOLATO, José E. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 22, n. 4 (88), p. 701-719, 2002.

ALBUQUERQUE, Eduardo da M.; SOUZA, Sara G. A.; BAESSA, Ricardo A. Pesquisa e inovação em saúde: uma discussão a partir da literatura sobre economia da tecnologia. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 9(2), p. 277-294, 2004.

ALVES, Nathalia Guimarães. **Um estudo prospectivo das empresas de biotecnologia em saúde humana no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Economia). Faculdade de Economia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.

ANDRIETTA, Lucas S. **Acumulação de capital na saúde brasileira**: estudo exploratório de empresas e setores selecionados (2008-2015). Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ARTIGOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS, HOSPITALARES E DE LABORATÓRIOS. **Dados econômicos**: 2018. São Paulo: Abimo, 2019. Disponível em: <https://abimo.org.br/dados-do-setor/dados-economicos/infografico-dados>. Acesso em: set. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ARTIGOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS, HOSPITALARES E DE LABORATÓRIOS. **Dados econômicos**: 2019. São Paulo: Abimo, 2020a. Disponível em: https://abimo.org.br/docs/ABIMO_infografico_dados_2020.pdf. Acesso em: set. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ARTIGOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS, HOSPITALARES E DE LABORATÓRIOS. **Dados de comércio exterior**: 2019. São Paulo: Abimo, 2020b. Disponível em: https://abimo.org.br/docs/infografico_importacao_exportacao_2019.pdf. Acesso em: set. 2020.

ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA. **Guia Interfarma 2019**. São Paulo: Interfarma, 2019. Disponível em: <https://www.interfarma.org.br/public/files/biblioteca/guia-interfarma-2019-interfarma2.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2020.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Lei de acesso à informação**. Brasília: BNDES, 2020.

BICHIR, Renata. Para além da “fracassomania”: os estudos brasileiros sobre implementação de políticas públicas. *In*: MELLO, Janine; RIBEIRO, Vanda M.; LOTTA, Gabriela; BONAMINO, Alicia; CARVALHO, Cynthia P. de. (orgs.). **Implementação de políticas e atuação de gestores públicos: experiências recentes das políticas de redução das desigualdades**. Brasília: IPEA, 2020.

BITTENCOURT, Pablo F.; RAUEN, André T. Políticas de inovação: racionalidade, instrumentos e coordenação. *In*: RAPINI, Márcia S.; RUFFONI, Janaina; SILVA, Leandro A.; ALBUQUERQUE, Eduardo da M. (orgs.). **Economia da ciência, tecnologia e inovação: fundamentos teóricos e a economia global**. 2 ed. Belo Horizonte: FACE – UFMG, 2021.

BRASIL. **Lei 9.787, de 10 de fevereiro de 1999**. Altera a Lei 6.360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1999. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19787.htm#:~:text=L9787&text=LEI%20N%C2%BA%209.787%2C%20DE%2010%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201999.&text=Altera%20a%20Lei%20no,farmac%C3%AAuticos%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2004.

BRASIL. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera e revoga uma série de inciativas no âmbito do incentivo ao processo inovativo. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Fórum de competitividade da cadeia produtiva farmacêutica 2003-2006: o desafio de prosseguir**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/forum_competitividade_cadeia_farmac_2003a2006_1ed.pdf. Acesso em: 08 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Mais saúde: direito de todos: 2008-2011**. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano de ação em ciência, tecnologia e inovação: Principais Resultados 2007-2010**. Brasília, MCT, 2010.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2012-2015: balanço das atividades estruturantes**. Brasília: MCTI, 2012a.

BRASIL. **Portaria nº 506, de 21 de março de 2012.** Institui o Programa para o Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde (PROCIS) e seu Comitê Gestor. Brasília: Ministério da Saúde – Gabinete do Ministro, 2012b.

BRASIL. **Edital de seleção pública conjunta Finep/MCTI/MS/CNPq de apoio à inovação tecnológica no setor de saúde.** Inova Saúde – Biofármacos, Farmoquímicos e Medicamentos. São Paulo: CNPq; Finep; Ministério da Saúde, 2013a.

BRASIL. **Edital de seleção pública conjunta BNDES/Finep/MCTI/MS de apoio à inovação tecnológica no setor de equipamentos médicos e tecnologias para a saúde.** Inova Saúde – Equipamentos Médicos. São Paulo: BNDES; Finep; Ministério da Saúde, 2013b.

BRASIL. **Modelo de plano de negócios.** Edital de Seleção Pública Conjunta Finep/MCTI/MS/CNPq de apoio à inovação tecnológica no setor de saúde. Inova Saúde – Biofármacos, Farmoquímicos e Medicamentos. São Paulo: CNPq; Finep; Ministério da Saúde, 2013c.

BRASIL. **Modelo de plano de negócios.** Edital de Seleção Pública Conjunta BNDES/Finep/MCTI/MS de apoio à inovação tecnológica no setor de equipamentos médicos e tecnologias para a saúde. Inova Saúde – Equipamentos Médicos. São Paulo: BNDES; Finep; Ministério da Saúde, 2013d.

BRASIL. **Chamada pública de seleção pública de projetos cooperativos de P,D&I em equipamentos e dispositivos médicos de interesse industrial.** Rio de Janeiro: MCTI/FINEP; MS/SCTIE/DCIIS, 2013e.

BRASIL. **Resultado final do Inova Saúde – Biofármacos, Farmoquímicos e Medicamentos.** Comitê de Avaliação do Inova Saúde – Biofármacos, Farmoquímicos e Medicamentos. São Paulo: CNPq; Finep; Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. **Resultado final do Inova Saúde – Equipamentos Médicos.** O Comitê de Avaliação do Inova Saúde – Equipamentos Médicos. São Paulo: BNDES; Finep; Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016-2022.** Brasília: MCTIC, 2016.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. Ministério da Fazenda. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise *ex post*.** 2v. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil:** texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, compilado até a Emenda Constitucional nº 106/2020. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2020.

BREZNITZ, Dan.; ORNSTON, Darius.; SAMFORD, Steven. Mission critical: the ends, means, and design of innovation agencies. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 27, n. 5, p. 883-896, 2018.

CAPANEMA, Luciana X. de L.; PALMEIRA FILHO, Pedro L.; PIERONI, João P. Apoio do BNDES ao complexo industrial da saúde: a experiência do Profarma e seus desdobramentos. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 27, p. 3-20, 2008.

CÂNEDO-PINHEIRO, Maurício; FERREIRA, Pedro C.; PESSÔA, Samuel de A.; OLIVEIRA, Luiz G. S. Por que o Brasil não precisa de política industrial. **Texto para discussão – FGV**, Rio de Janeiro, n. 644, 2007.

CANO, Wilson; SILVA, Ana Lucia G. Política Industrial do Governo Lula. **Texto para Discussão – Unicamp**, Campinas, n. 181, 2010.

CANTNER, Uwe.; VANNUCCINI, Simone. Elements of a Schumpeterian catalytic research and innovation policy. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 27, n. 5, p. 833-850, 2018.

CASSIOLATO, José E.; LASTRES, Helena M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, 19(1):34-45, 2005.

CESÁRIO, Bernardo B.; COSTA; Laís S.; MALDONADO, José Manuel S. V.; VARGAS, Marco Antonio. Vulnerabilidade do SUS em relação à variação cambial: análise da dinâmica de importações de medicamentos e equipamentos de saúde entre 1996 e 2014. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro v. 41, n. 113, p. 441-456, 2017.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Las restricciones a la exportación de productos médicos dificultan los esfuerzos por contener la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en América Latina y el Caribe. **Informes Covid-19**, Santiago, 2020. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45510-restricciones-la-exportacion-productos-medicos-dificultan-esfuerzos-contener-la>. Acesso em: 23 jul. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Lei de Acesso à Informação**. Brasília: CNPq, 2020.

COSTA, Achyles B. Teoria econômica e política de inovação. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 281-307, 2016.

COSTA, Jorge C. S.; PAGOTTO, Mario C.; CASAS, Carmen N. P. R.; VARGAS, Marco Antonio; BARROS, José C.; BERMUDEZ, Jorge Antonio Z. Avaliação do setor produtivo farmacêutico no Brasil: capacitação tecnológica e produtiva. **RECIIS – Rev Eletron de Comun Inf Inov Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 443-460, 2014.

COSTA, Laís S.; METTEN, Antoine; DELGADO, Ignácio J. G. D. As Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo em saúde na nova agenda de desenvolvimento nacional. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 111, p. 279-291, 2016.

DE NEGRI, João A. Avançar ou avançar na política de inovação. *In*: BARBOSA, Nelson; MARCONI, Nelson; CÂNEDO-PINHEIRO, Mauricio, CARVALHO, Laura. (orgs.). **Indústria e desenvolvimento produtivo no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

DE NEGRI, João A.; MORAIS, José M. Análise da evolução das ações da Finep no apoio à inovação empresarial (2003-2014). *In*: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José M. (orgs.).

Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: Ipea, 2017.

DÓRIA, Rosa M.; CUNHA, Gabriel; VIERIA, Diego; MOTHÉ, Thais. Indicadores secundários do Complexo Industrial da Saúde. *In: HASENCLEVER, Lia; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; PARANHOS, Julia; CHAVES, Gabriela (orgs.).* **Desafios de operação e desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde.** Rio de Janeiro: E-papers, 2016.

DOSI, Giovanni. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, Pittsburgh, v. 26, p. 1120-1171, 1988.

DOSI, Giovanni; FREEMAN, Christopher; NELSON, Richard; SILVERBERG, Gerald; SOETE, Luc. (eds.) **Technical change and economic theory.** London: Pinter Publishers, 1988.

DUTRÉNIT, Gabriela.; PUCHET, Martín. Aprendizajes sobre la formulación de la política de CTI en América Latina y el Caribe. *In: SUÁRES, Diana; ERBES, Analía; BARLETTA, Florencia. (orgs.).* **Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos: herramientas conceptuales para la enseñanza y el aprendizaje.** Madrid: Ediciones Complutense, 2020.

ECONOMIC AND SOCIETAL IMPACT OF RESEARCH. **Towards a mission-oriented research and innovation policy in the European Union: An ESIR Memorandum.** Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

EDLER, Jakob.; FAGERBERG, Jan. Innovation policy: what, why, and how. **Oxford Review of Economic Policy**, Oxford, v.33, n. 1, p. 2-23, 2017.

EDLER, Jakob; GOK, Abdullah; CUNNINGHAM, Paul; SHAPIRA, Philip. Introduction: Making Sense of Innovation Policy. *In: EDLER, Jakob; CUNNINGHAM, Paul; GOK, Abdullah; SHAPIRA, Philip. (eds.).* **Handbook of Innovation Policy Impact.** Cheltenham, Edward Elgar, 2016.

ERGAS, Henry. The importance of technology policy. *In: DASGUPTA, P.; STONEMAN, P. (eds.).* **Economic policy and technological performance.** Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Manual de programa: Subvenção Econômica à Inovação Nacional, 2010.** Disponível em: http://download.finep.gov.br/formulariosManuais/manual_subvencao_2010.pdf. Acesso em: 02 dez. 2020.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Inova Saúde.** 2013. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/programas-inova/inova-saude>. Acesso em: 25 abr. de 2020.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Lei de acesso à informação.** Rio de Janeiro: Finep, 2020.

FORAY, Dominique.; MOWERY, David C.; NELSON, Richard. Public R&D and social challenges: What lessons from mission R&D programs? **Research Policy**, Amsterdam, n. 41(10), p. 1697-1902, 2012.

FREEMAN, Chris. Japan: A new National Innovation Systems? *In*: DOSI, Giovanni; FREEMAN, Christopher; NELSON, Richard; SILVERBERG, Gerald; SOETE, Luc. (eds.) **Technical change and economic theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

FREEMAN, Chris. The national system of innovation: in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 9, n. 1, p. 5-24, 1995.

FREEMAN, Chris.; SOETE, Luc. **Economia da inovação industrial**. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

GADELHA, Carlos A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n.2, p. 521-535, 2003.

GADELHA, Carlos A. G. (coord.). **Perspectivas de investimento em saúde**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

GADELHA, Carlos A. G. (coord.). **A dinâmica do sistema produtivo da saúde: inovação e complexo econômico-industrial**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.

GADELHA, Carlos A. G.; BARBOSA, Pedro R.; MALDONADO, José Manuel; VARGAS, Marco Antonio; COSTA, Lais. O complexo econômico-industrial da saúde: conceitos e características gerais. **Informe CEIS, GIS/Enps/VPPIS/Fiocruz**, v. 1, n. 1, p. 1-17, 2010.

Disponível em:

<http://www6.ensp.fiocruz.br/repositorio/sites/default/files/arquivos/ComplexoSaude.pdf>.

Acesso em: 27 jun. 2020.

GADELHA, Carlos A. G.; BRAGA, Patrícia S. C. Saúde e inovação: dinâmica econômica e Estado de Bem-Estar Social no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 32, p. 1-13, 2016.

GADELHA, Carlos A. G.; BRAGA, Patrícia S. C.; MONTENEGRO, Karla B. M.; CESÁRIO, Bernardo B. Acesso a vacinas no Brasil no contexto da dinâmica global do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro n. 36, Sup. 2:e00154519, p. 1-17, 2020.

GADELHA, Carlos A. G.; COSTA, Laís S.; MALDONADO, José M. O complexo econômico-industrial da saúde e a dimensão social e econômica do desenvolvimento. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.46, p.21-28, 2012.

GADELHA, Carlos A. G.; MALDONADO, José M. S. de V.; COSTA, Laís S. O complexo produtivo da saúde e sua relação com o desenvolvimento: um olhar sobre a dinâmica da inovação em saúde. *In*: GIOVANELLA, Ligia; SCOREL, Sarah; LOBATO, Lenaura de V. C.; CARVALO, Antonio I. **Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.

GADELHA, Carlos A. G.; NASCIMENTO, Marco Aurelio; BRAGA, Patrícia S. C.; CESÁRIO, Bernardo B. Transformações e assimetrias tecnológicas globais: estratégia de desenvolvimento e desafios estruturais para o Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro v.23, n. 7, p. 2119-2132, 2018.

GADELHA, Carlos A. G.; TEMPORÃO, José G. Desenvolvimento, Inovação e Saúde: a perspectiva teórica e política do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n.6, p. 1891-1902, 2018.

GADELHA, Carlos A. G.; VARGAS, Marco A.; ALVES, Nathalia G. Pesquisa translacional e sistemas de inovação na saúde: implicações para o segmento biofarmacêutico. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, nº especial 2, p. 133-146, 2019.

GADELHA, Carlos A. G.; VARGAS, Marco Antonio; MALDONADO, José Manuel; BARBOSA, Pedro R. Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em saúde. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas v. 12, n. 2, p. 251-282, 2013.

GALEANO, Eduardo. **As palavras andantes**. Porto Alegre: L&PM, 2007.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Eduardo B. P.; HASENCLEVER, Lia; PARANHOS, Julia. Biossimilares no Brasil: desafios da Política de Desenvolvimento Produtivo. *In*: HASENCLEVER, Lia; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; PARANHOS, Julia; CHAVES, Gabriela. (orgs.). **Desafios de operação e desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2016.

GOMIDE, Alexandre de A.; PIRES, Roberto R. C. Capacidades estatais e democracia: a abordagem dos arranjos institucionais para análise de políticas públicas. *In*: GOMIDE, Alexandre de A.; PIRES, Roberto R. C. (ed.). **Capacidades estatais e democracia: arranjos institucionais de políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2014.

GORDON, José L. P. L. **Papel do estado na política de inovação brasileira 2007-2015: uma análise do uso dos principais instrumentos**. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Rio de Janeiro, 2017.

GORDON, José L. P. L.; CASSIOLATO, José E. O papel do Estado na política de inovação a partir dos seus instrumentos: uma análise do Plano Inova Empresa. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro v. 23, n. 3, p. 1-26, 2019.

HANUSCH, Horst.; PYKA, Andreas. Principles of Neo-Schumpeterian Economics. **Cambridge Journal Of Economics**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 275-289, 2006.

HASENCLEVER, Lia; GAZÉ, Tassia; PARANHOS, Julia. Panorama do Complexo Industrial da Saúde e do setor de equipamentos médico-hospitalares. *In*: Ministério da Saúde, Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde. (org.). **Avanços e desafios no complexo industrial em produtos para saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

HASENCLEVER, Lia; PARANHOS, Julia; CHAVES, Gabriela; DAMASCENO, Claudio. Uma análise das políticas industriais e tecnológicas entre 2003-2014 e suas implicações para o

Complexo Industrial da Saúde. *In*: HASENCLEVER, Lia; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; PARANHOS, Julia; CHAVES, Gabriela (orgs.). **Desafios de operação e desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conta-Satélite de Saúde: 2010-2017**. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9056-conta-satelite-de-saude.html?=&t=sobre>. Acesso em: 05 fev. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema Nacional de Índice de Preços ao Consumidor: INPC-IPCA**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplio.html?t=downloads&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=inflacao#plano-real-ano. Acesso em: 05 fev. 2021.

IPEADATA. **Taxa de câmbio comercial para venda: real (R\$) para dólar americano (US\$) – média**. Rio de Janeiro: Ipeadata, 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplio.html?t=downloads&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=inflacao#plano-real-ano. Acesso em: 05 fev. 2021.

KATTEL, Rainer; MAZZUCATO, Mariana. Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 27, n. 5, p. 787-801, 2018.

KOELLER, Priscila. **Política nacional de inovação no Brasil: releitura das estratégias do período 1995-2006**. Tese (Doutorado em Economia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Rio de Janeiro, 2009.

KOELLER, Priscila; SQUEFF, Flávia de H. S. Como atuam as estatais federais na política de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileira? **Boletim de Análise Político-Institucional**, Brasília, n. 15, 2018.

KOELLER, Priscila; ZUCOLOTO, Graziela F.; SCHMIDT, Flávia de H. Estatais federais com atuação transversal na política de ciência, tecnologia e inovação brasileira: agências federais de fomento à inovação – FINEP E BNDES. *In*: SILVA, Mauro S.; SCHMIDT, Flávia de H.; KLIASS, Paulo (eds.). **Empresas estatais: políticas públicas, governança e desempenho**. Brasília: Ipea, 2019.

LANDIM, André; GOMES, Renata; PIMENTAL, Vitor; REIS, Carla; PIERONI, João Paulo. Equipamentos e tecnologias para saúde: oportunidades para uma inserção competitiva da indústria brasileira. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, v. 37, p. 173-226, 2013.

LASTRES, Helena; CASSIOLATO, José; MATOS, Marcelo; SZAPIRO, Mariana. Inovação, território e desenvolvimento: implicações analíticas e normativas do conceito de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais. **Texto para Discussão – RedeSist**, Rio de Janeiro, n. 5, 2019.

LAVARELLO, Pablo; MINERVINI, Mariana; ROBERT, Verónica; VÁZQUEZ, Darío. Las políticas orientadas por misiones: el debate en los países centrales y su aplicación en el contexto de países en desarrollo. *In*: SUÁRES, Diana; ERBES, Analía; BARLETTA, Florencia. (org.). **Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos: herramientas conceptuales para la enseñanza y el aprendizaje**. Madrid: Ediciones Complutense, 2020.

LIMA, Luciana L.; D'ASCENZI, Luciano. Análise do desenho das políticas públicas de desenvolvimento local em Belo Horizonte, Fortaleza e Porto Alegre. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA DO CAMPO DE PÚBLICAS, 2., 2017, Brasília. **Anais...** Brasília: Ancep, 2017.

LUNDEVALL, Bengt-Åke. Innovation as interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. *In*: DOSI, Giovanni; FREEMAN, Christopher; NELSON, Richard; SILVERBERG, Gerald; SOETE, Luc. (eds.) **Technical change and economic theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

LUNDEVALL, Bengt-Åke. Políticas de inovação na economia do aprendizado. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 10, p. 200-218, 2001.

LUNDEVALL, Bengt-Åke. **National Innovation Systems**: analytical concept and development tool. Second version of paper to be presented at the DRUID-conference, Copenhagen, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/24081600_National_Innovation_Systems-analytical_Concept_and_Development_Tool. Acessado em: 15 dez. 2019.

LUNDEVALL, Bengt-Åke; BORRÁS, Susana. Science, Technology, and Innovation Policy. *In*: FAGERBERG, Jan; MOWERY, David C.; NELSON, Richard R. (eds.). **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

MALDONADO, José; OLIVEIRA, Eduardo J. V. Base mecânica, eletrônica e de materiais: nichos de mercado para o futuro. **Textos para Discussão – Fiocruz**, Rio de Janeiro n 7, p. 1-20, 2015.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.

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

MAZZUCATO, Mariana. A Mission-oriented Approach to Building the Entrepreneurial State. **Innovate UK – Technology Strategy Board**, 2014b. Disponível em: <https://marianamazucato.com/wp-content/uploads/2014/11/MAZZUCATO-INNOVATE-UK.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2020.

MAZZUCATO, Mariana. From market fixing to market-creating: a new framework for innovation policy. **Industry and Innovation**, Frederiksberg, n. 23:2, p. 140-156, 2016.

MAZZUCATO, Mariana. Mission-Oriented Innovation Policy: Challenges and opportunities. **UCL – Institute for Innovation and Public Purpose**, London p. 1-39, 2017. Disponível em:

<https://www.thersa.org/globalassets/pdfs/reports/mission-oriented-policy-innovation-report.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

MAZZUCATO, Mariana. Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth. **European Commission**, 2018. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/mazzucato_report_2018.pdf. Acesso em: 24 abr. 2020.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano C. R. **O sistema brasileiro de inovação: uma proposta de políticas “Orientadas por Missões”** – Sumário Executivo. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016a.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano C. R. Beyond market failures: the market creating and shaping roles of state investment banks. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 19, n. 4, p. 305-326, 2016b.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano C. R. **The brazilian innovation system: A Mission-Oriented Policy Proposal**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016c.

MAZZUCATO, Mariana; PEREZ, Carlota. Innovation as Growth Policy: the challenge for Europe. **SPRU Working Paper Series**, SPRU – Science Policy Research Unit, University of Sussex Business School, Brighton 2014. Disponível em: <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=2014-13-swps-mazzucato-perez.pdf&site=25>. Acesso em: 10 jul. 2020.

MORAIS, José M. A subvenção econômica cumpre a função de estímulo à inovação e ao aumento da competitividade das empresas brasileiras? *In*: MONTEIRO NETO, Aristides (org.). **Brasil em desenvolvimento 2011: Estado, planejamento e políticas públicas** – Volume 2. Brasília: Ipea, 2012.

MORETTI, Bruno.; SANTOS, Eugênio A. V. dos. Direito à saúde e implementação de políticas: relações entre os sistemas estruturantes da administração pública e a oferta dos serviços a partir das regras de contratação. *In*: PIRES, Roberto R. (org.). **Implementando desigualdades: reprodução de desigualdades na implementação de políticas públicas**. Rio de Janeiro: Ipea, 2019.

MOWERY, David C. Military R&D and innovation. *In*: HALL, Bronwyn H.; ROSENBERG, Natan (eds.). **Handbook of the economics of innovation**. Amsterdam: Elsevier, 2010.

NELSON, Richard. Institutions supporting technical change in United States. *In*: DOSI, Giovanni; FREEMAN, Christopher; NELSON, Richard; SILVERBERG, Gerald; SOETE, Luc. (eds.) **Technical change and economic theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

NELSON, Richard. The Moon and the Ghetto revisited. **Science and Public Policy**, London, n. 38(9), p. 681-690, 2011.

NYKO, Diego; VALENTE, Marcelo S.; DUNHAM, Fabricio B.; MYLANEZ, Artur Y.; COSTA, Leticia M.; PEREIRA, Felipe S.; TANAKA, Alexandre K. R.; RODRIGUES, Alexandre V. P. Planos de fomento estruturado podem ser mecanismos mais eficientes de

política industrial? Uma discussão à luz da experiência do PAISS e seus resultados. **BNDES Setorial – Inovação**, Rio de Janeiro, n. 38, p. 55-78, 2013.

OLIVEIRA, Gabriela R. R. **Políticas industriais no contexto do Complexo Econômico-Industrial da Saúde**: um olhar sobre o caso das Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia. Campinas, 2020.

PARANHOS, Julia; HASENCLEVER, Lia. Is industry university interaction promoting innovation in the Brazilian pharmaceutical industry? **Industry & Higher Education**, v. 25, p. 397-407, 2011.

PARANHOS, Julia; MERCADANTE, Eduardo; HASENCLEVER, Lia. Alteração do padrão de esforços de inovação das grandes empresas farmacêuticas no Brasil, 2008-2011. *In*: HASENCLEVER, Lia; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; PARANHOS, Julia; CHAVES, Gabriela. (orgs.). **Desafios de operação e desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde**. Rio de Janeiro: E-papers, 2016.

PARANHOS, Julia; MERCADANTE, Eduardo; HASENCLEVER, Lia. Os esforços inovativos das grandes empresas farmacêuticas no Brasil: o que mudou nas duas últimas décadas? **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 19, n. e0200015, p. 1-28, 2020.

PEREZ, Carlota. Prefácio. *In*: MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

PERIN, Fernanda S.; PARANHOS, Julia. Políticas de apoio à internacionalização de empresas para a indústria farmacêutica brasileira. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO, 3., 2018, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: ENEI, 2018.

PIERONI, João P.; REIS, Carla; SOUZA, José O. B. A indústria de equipamentos e materiais médicos, hospitalares e odontológicos: uma proposta de atuação do BNDES. **BNDES Setorial – Complexo Econômico da Saúde**, Rio de Janeiro, n. 31, p. 185-226, 2010.

PIMENTEL, Vitor; BARBOSA, Larissa; MACHADO, Luciano; ADÃO, Luiz Filipe; REIS, Carla. Sistema de saúde brasileiro: gestão, institucionalidade e financiamento. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 46, p. 7-77, 2017.

PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, Ernani C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAUEN, André T.; SAAVEDRA, Cayan A. P. B.; HAMATSU, Newton K. Crédito para inovação no Brasil: impactos da atuação da financiadora de estudos e projetos no esforço de P&D das firmas beneficiárias. *In*: DE NEGRI, João A.; ARAÚJO, Bruno C.; BACELETTE, Ricardo (orgs.). **Financiamento do desenvolvimento no Brasil**. Brasília: Ipea, 2018.

REIS, Carla; BARBOSA, Larissa; PIMENTEL, Vitor. O desafio do envelhecimento populacional na perspectiva sistêmica da saúde. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 46, p. 87-124, 2016.

REIS, Carla; PIMENTEL, Vitor; MACHADO, Luciano; BARBOSA, Larissa. Saúde. *In*: PUGA, Fernando.; CASTRO, Lavinia B. (orgs.). **Visão 2035**: Brasil, país desenvolvido – agendas setoriais para alcance da meta. Rio de Janeiro: BNDES, 2018.

REIS, Carla; PIMENTEL, Vitor; MEIRELLES, Beatriz. Saúde. *In*: FERRARI, Marcos; GIAMBIAGI, Fabio; PASTORIZA, Florinda; MAGALHÃES, Leticia; BARBOZA, Ricardo; GUIMARÃES, Sergio (orgs.). **O BNDES e as agendas setoriais**: contribuições para a transição de governo. Rio de Janeiro: BNDES, 2018.

SAMPAT, Bhaven N. Mission-oriented biomedical research at the NIH. **Research Policy**, Amsterdam, n. 41, p. 1729-1741, 2012.

SCHOT, Johan; STEINMUELLER, W. Edward. Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. **Research Policy**, Amsterdam, n. 47, p. 1554-1567, 2018.

SILVA, Gabriela de O.; ANDREOLI, Gustavo L. M.; BARRETO, Jorge O. M. Políticas públicas para o desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 9-20, 2016.

SMITS, Ruud; KUHLMANN, Stefan; SHAPIRA, Philip. A Systemic Perspective: The Innovation Policy Dance. *In*: SMITS, Ruud; KUHLMANN, Stefan; SHAPIRA, Philip. (eds.). **The theory and practice of innovation policy**. Cheltenham: Edward Elgar, 2010.

SOETE, Luc.; ARUNDEL, Antony. **An Integrated Approach to European Innovation and Technology Diffusion Policy**: A Maastricht Memorandum. Luxembourg: Commission of the European Communities, 1993.

TATSCH, Ana Lúcia.; BATISTI, Vanessa de S.; FRAGA, Wagner S. de. Saúde e Inovação no Rio Grande Do Sul: uma análise sistêmica a partir do caso de porto alegre voltado aos tratamentos cardiovasculares e oncológicos. *In*: VELHO, Ana P. M.; COSTA, Cássia K. F.; YAMAGUCHI, Mirian U. (orgs.). **Tecnologia e Saúde**: debates interdisciplinares. Maringá: UNICESUMAR, 2014.

TEIXEIRA, Zaneir Gonçalves. **Estado, saúde e desenvolvimento no Brasil**: do desafio furtadiano ao estado empreendedor. Tese (Doutorado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2020.

TEMPORÃO, José Gomes.; GADELHA, Carlos Augusto. G. Health Economic-Industrial Complex (HEIC) and a New Public Health Perspective. **Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health**, Oxford, 2019. Disponível em: <https://oxfordre.com/publichealth/view/10.1093/acrefore/9780190632366.001.0001/acrefore-9780190632366-e-27>. Acesso em: 13 set. 2020.

TENÓRIO; Marge; MELLO, Guilherme Ar.; VIANA, Ana L. D. Políticas de fomento à ciência, tecnologia e inovação em saúde no Brasil e o lugar da pesquisa clínica. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, n. 22(5), p. 1441-1454, 2017.

VARGAS, Marco A.; ALMEIDA, Águida C. S.; GUIMARÃES, Ana L. C. Parcerias para o desenvolvimento produtivo (PDPS-MS): Contexto Atual, Impactos no Sistema de Saúde e

Perspectivas para a Política Industrial e Tecnológica na Área da Saúde. **Textos para Discussão – Fiocruz**, Rio de Janeiro, n. 20, p. 1-46, 2016.

VARRICHIO, Pollyana de C. As Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo da Saúde. *In*: RAUEN, André T. (org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017.

VIEIRA, Fabiola S.; SANTOS, Maria Angelica B. dos. O setor farmacêutico no Brasil sob as lentes da Conta-Satélite de Saúde. **Texto para Discussão – IPEA**, n. 2615, p. 1-67, 2020.

VIOTTI, Eduardo B. Fundamentos e evolução dos indicadores de C&T. *In*: VIOTTI, Eduardo B., MACEDO, Mariano de M. (orgs.). **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003.

ZAIRE, Carla; HASENCLEVER, Lia; PARANHOS, Julia. Mudanças no marco regulatório brasileiro de pesquisa e produção de medicamentos entre 2003 e 2014: avanços e desafios. *In*: HASENCLEVER, Lia; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; PARANHOS, Julia; CHAVES, Gabriela. (orgs.). **Desafios de operação e desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2016.

ZUCOLOTO, Graziela F.; NOGUEIRA, Mauro O. Inovação nas inovações ou mais do mesmo? O papel do BNDES no apoio ao desenvolvimento tecnológico. *In*: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José M. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: Ipea, 2017.

APÊNDICE A - LISTA DE ENTREVISTADOS⁶⁹

Carla Reis de Souza Neto. Em 2013, era economista do antigo Departamento de Apoio ao Complexo Industrial de Saúde do BNDES. Atualmente, é gerente do Departamento do Complexo Industrial e de Serviços de Saúde (DECISS – BNDES).

Igor Ferreira Bueno. Em 2013, era gerente do Departamento de Fármacos da Finep. Atualmente, é analista de projetos da Finep. ‘

João Paulo Pieroni. Em 2013, era gerente setorial do antigo Departamento de Apoio ao Complexo Industrial de Saúde do BNDES. Atualmente, é chefe do Departamento do Complexo Industrial e de Serviços de Saúde (DECISS – BNDES).

⁶⁹ A lista que se segue foi ordenada de forma aleatória. Os entrevistados não são citados diretamente ao longo do trabalho, de maneira a manter o sigilo sobre suas opiniões e informações trocadas.