

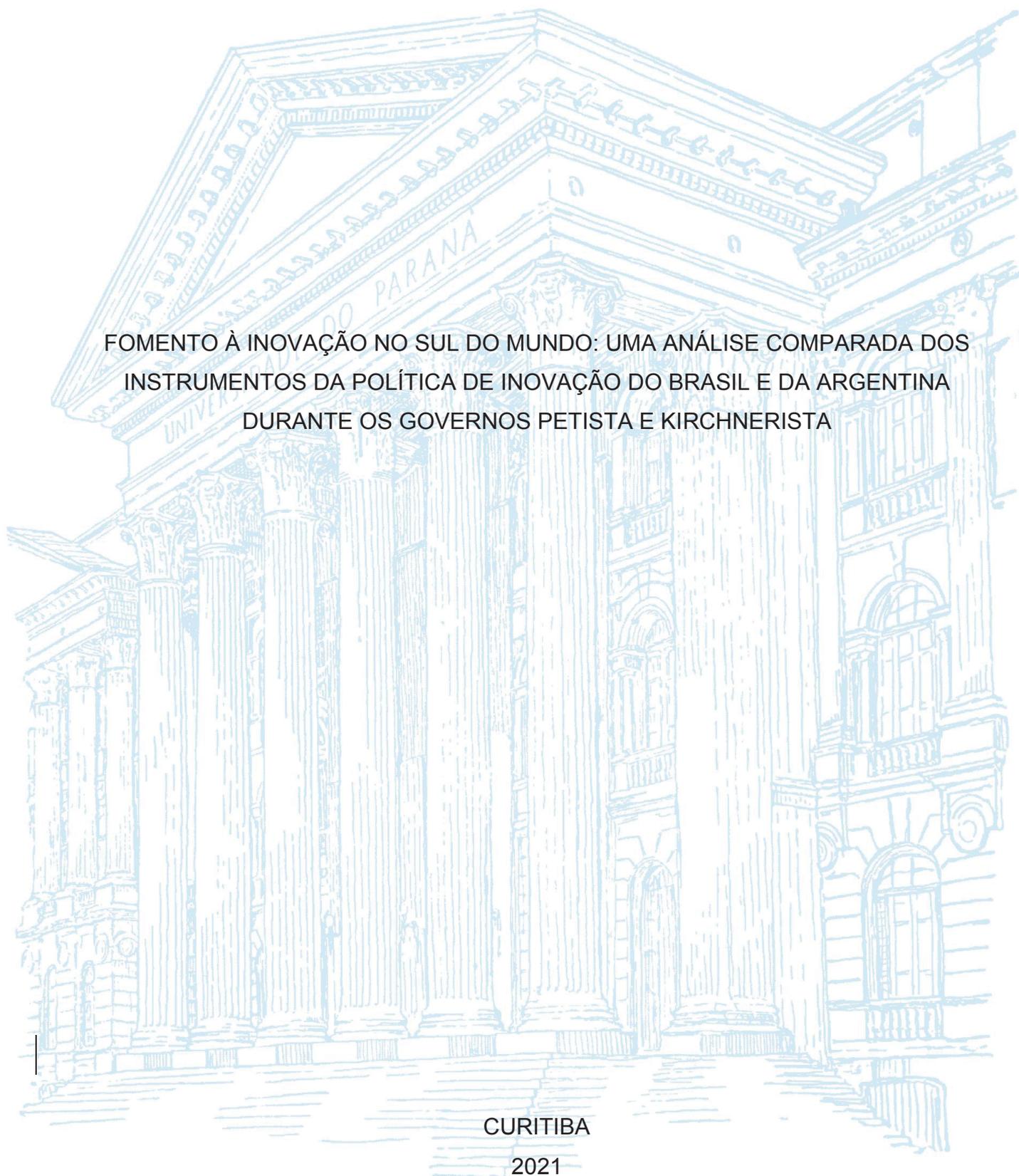
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALEXANDRE GUSTAVO DOS SANTOS

FOMENTO À INOVAÇÃO NO SUL DO MUNDO: UMA ANÁLISE COMPARADA DOS
INSTRUMENTOS DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO DO BRASIL E DA ARGENTINA
DURANTE OS GOVERNOS PETISTA E KIRCHNERISTA

CURITIBA

2021



ALEXANDRE GUSTAVO DOS SANTOS

FOMENTO À INOVAÇÃO NO SUL DO MUNDO: UMA ANÁLISE COMPARADA DOS
INSTRUMENTOS DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO DO BRASIL E DA ARGENTINA
DURANTE OS GOVERNOS PETISTA E KIRCHNERISTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas.

Orientadora: Profa. Dra. Carolina Bagattolli

CURITIBA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS
APLICADAS – SIBI/UFPR COM DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)
Bibliotecário: Eduardo Silveira – CRB 9/1921

Santos, Alexandre Gustavo dos

Fomento à inovação no sul do mundo: uma análise comparada dos instrumentos da política de inovação do Brasil e da Argentina durante os governos petista e kirchnerista / Alexandre Gustavo dos Santos.- 2021. 247 p.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas.

Orientadora: Carolina Bagattolli.

Defesa: Curitiba, 2021.

1. Política pública. 2. Ciência. 3. Tecnologia. 4. Inovação. 5. Brasil. 6. Argentina. I. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas. II. Bagattolli, Carolina. III. Título.

CDD 303.483



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO POLÍTICAS PÚBLICAS -
40001016076P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em POLÍTICAS PÚBLICAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **ALEXANDRE GUSTAVO DOS SANTOS** intitulada: **FOMENTO À INOVAÇÃO NO SUL DO MUNDO: UMA ANÁLISE COMPARADA DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO DO BRASIL E DA ARGENTINA DURANTE OS GOVERNOS PETISTA E KICHNERISTA**, sob orientação da Profa. Dra. CAROLINA BAGATTOLLI, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 30 de Março de 2021.

Assinatura Eletrônica

05/04/2021 09:28:14.0

CAROLINA BAGATTOLLI

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

31/03/2021 12:13:39.0

NOELA INVERNIZZI CASTILLO

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

05/04/2021 18:00:36.0

DIEGO SEBASTIAN AGUIAR

Avaliador Externo (UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO NEGRO)

À minha mãe, Luciane (*in memoriam*) e à Rafa, os amores da minha vida.

AGRADECIMENTOS

O sentimento prevalecente quando do encerramento deste mestrado é de gratidão.

Primeiramente, a Deus, fonte de toda vida, por todo o seu amor.

Também às pessoas que são tão importantes em minha trajetória profissional, intelectual e pessoal.

Agradeço à minha namorada e sempre companheira Rafaella, por todo o seu amor, carinho, compreensão, afeto, enfim, por tanto ter me apoiado na concretização de mais este sonho.

Ao meu pai, sempre preocupado e zeloso comigo e com o meu futuro.

À minha mãe, que não está mais aqui fisicamente para celebrar mais esta conquista, mas de onde estiver, sei que está feliz e muito orgulhosa.

Aos meus amigos e familiares, sempre carinhosos e apoiadores.

À minha orientadora Carolina, o meu muito obrigado por tudo. Desde a Iniciação Científica, passando pela Monografia e chegando à Dissertação, sempre atenciosa com as minhas inquietações e pronta para me ajudar, independente de dia, horário ou distância, muito contribuindo para a minha formação.

Ao Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas, na figura de seus professores e servidores, meu eterno obrigado. Em especial ao professor Huáscar, tão solícito comigo quando realizei o estágio docência, bem como aos meus colegas com quem trabalhei ao longo desses dois anos.

Aos membros desta banca, Prof.^a Dr.^a Noela Invernizzi Castillo e Prof. Dr. Diego Sebastián Aguiar, por tamanhas contribuições ao desenvolvimento desta pesquisa.

À Deize, que muito me ajudou e aconselhou no processo de entrada no mestrado.

À Julia, pelas aulas de espanhol, que tanto auxiliaram na concepção deste trabalho.

À Universidade Federal do Paraná, minha *Alma mater*.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela concessão da bolsa.

A todos, minha eterna gratidão.

Os países menos desenvolvidos desejam sempre fechar a brecha que existe entre seus níveis de renda e os dos países mais afortunados. Desejam beneficiar-se mais dos frutos da ciência e da tecnologia modernas e romper o círculo de pobreza, de baixa produtividade e estagnação dentro dos quais a maior parte de seu povo vem vivendo através de gerações. As aspirações individuais por uma vida melhor, num grau bem considerável, se juntam com os anseios nacionais para um desenvolvimento econômico mais rápido (BANGS, 1971, p. 15).

RESUMO

Nas últimas décadas as atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) vêm sendo crescentemente consideradas centrais para o crescimento econômico e o desenvolvimento social. Diante disso, são reforçados os discursos em defesa do fomento público a estas atividades e (de modo mais enfático nos últimos anos) à inovação. É esta percepção que legitima a adoção de políticas de fomento ao setor em todo o mundo, incluindo a América Latina. Dentre os países da região, Brasil e Argentina têm destaque por sua proeminência regional em matéria de política de inovação e desenvolvimento tecnológico. Diante disso, esta dissertação objetiva realizar uma análise comparativa das políticas de fomento à inovação tecnológica adotadas no Brasil e na Argentina durante os governos neodesenvolvimentistas petista e kirchnerista, abrangendo o período 2003 a 2015. Para alcançar tal objetivo, faz-se uso da técnica de análise comparativa de políticas públicas, a partir de revisão bibliográfica e documental e mapeamento dos instrumentos de fomento empregues, fundamentado na base de dados GO SPIN - UNESCO. Depreende-se que, em que pese as particularidades de cada contexto nacional, são constatadas diversas similaridades nas trajetórias das políticas brasileira e argentina de CT&I, seja em seus aspectos históricos, das principais orientações vigentes no período de governo petista e kirchnerista, das instituições mais relevantes para o desenvolvimento da política, ou dos instrumentos mapeados.

Palavras-chave: Política de CT&I. Análise Comparativa de Políticas Públicas. Brasil. Argentina. Governos petista e kirchnerista.

ABSTRACT

In recent decades, Science, Technology and Innovation (STI) activities have been increasingly considered central to economic growth and social development. In view of this, discourses are reinforced in defense of public promotion of these activities and (more emphatically in recent years) innovation. It is this perception that legitimizes the adoption of policies to promote the sector around the world, including Latin America. Among the countries of the region, Brazil and Argentina stand out for their regional prominence in terms of innovation policy and technological development. Therefore, this dissertation aims to perform a comparative analysis of the policies to promote technological innovation adopted in Brazil and Argentina during the petista and kirchnerista neodevelopmental governments, covering the period 2003 to 2015. To achieve this goal, the technique of comparative analysis of public policies is used, from bibliographic and documentary review and mapping of the funding instruments used, based on the GO SPIN – UNESCO database. It can be insated that, despite the particularities of each national context, several similarities are observed in the trajectories of the Brazilian and Argentine STI policies, as in its historical aspects, of the main orientations in force in the period of petista and kirchnerista government, of the most relevant institutions to the development of policy, or of the mapped instruments.

Keywords: STI policy. Comparative Analysis of Public Policies. Brazil. Argentina. Petista and kirchnerista governments.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – MECANISMOS FINANCEIROS DE FOMENTO À INOVAÇÃO	28
FIGURA 2 – MECANISMOS TÉCNICOS DE FOMENTO À INOVAÇÃO	29

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – MODALIDADES DE APOIO DOS INSTRUMENTOS DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015.....	86
GRÁFICO 2 – ÓRGÃOS DE ABRANGÊNCIA DOS INSTRUMENTOS	91
GRÁFICO 3 – PERÍODO DE LANÇAMENTO DOS INSTRUMENTOS	92
GRÁFICO 4 – ENFOQUE DOS INSTRUMENTOS	93
GRÁFICO 5 – CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA DOS INSTRUMENTOS	94
GRÁFICO 6 – MODALIDADE DE CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE DOS INSTRUMENTOS.....	95
GRÁFICO 7 – BENEFICIÁRIOS DOS INSTRUMENTOS	96
GRÁFICO 8 – FONTES DE FINANCIAMENTO DOS INSTRUMENTOS.....	97
GRÁFICO 9 – MODALIDADES DE APOIO DOS INSTRUMENTOS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015.....	144
GRÁFICO 10 – ÓRGÃOS DE ABRANGÊNCIA DOS INSTRUMENTOS	154
GRÁFICO 11 – PERÍODO DE LANÇAMENTO DOS INSTRUMENTOS	155
GRÁFICO 12 – ENFOQUE DOS INSTRUMENTOS	156
GRÁFICO 13 – CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA DOS INSTRUMENTOS	157
GRÁFICO 14 – MODALIDADE DE CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE DOS INSTRUMENTOS.....	158
GRÁFICO 15 – BENEFICIÁRIOS DOS INSTRUMENTOS	159
GRÁFICO 16 – FONTES DE FINANCIAMENTO DOS INSTRUMENTOS.....	160
GRÁFICO 17 – MODALIDADES DE APOIO: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA	180
GRÁFICO 18 – PERÍODO DE LANÇAMENTO DOS INSTRUMENTOS: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA	182
GRÁFICO 19 – ENFOQUES DOS INSTRUMENTOS: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA	183
GRÁFICO 20 – CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA DOS INSTRUMENTOS: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA.....	184
GRÁFICO 21 – APLICAÇÃO POR CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA	185
GRÁFICO 22 – PRINCIPAIS BENEFICIÁRIOS DOS INSTRUMENTOS: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA	187

GRÁFICO 23 – FONTES DE FINANCIAMIENTO: COMPARATIVO BRASIL –	
ARGENTINA	190

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – PRINCIPAIS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS COM A POLÍTICA DE CT&I NO BRASIL.....	54
QUADRO 2 – PRINCIPAIS MARCOS PCTI BRASILEIRA DE 2003 A 2015	79
QUADRO 3 – INSTRUMENTOS FINANCEIROS DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015.....	83
QUADRO 4 – INSTRUMENTOS NÃO FINANCEIROS DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015	85
QUADRO 5 – INSTRUMENTO HÍBRIDO DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015.....	85
QUADRO 6 – INSTRUMENTOS DA PCTI BRASILEIRA COM CARACTERÍSTICA DE MODALIDADE DE APOIO NÃO ENCONTRADA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015.....	85
QUADRO 7 – PRINCIPAIS MARCOS PCTI ARGENTINA DE 2003 A 2015.....	134
QUADRO 8 – INSTRUMENTOS FINANCEIROS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015.....	140
QUADRO 9 – INSTRUMENTOS NÃO FINANCEIROS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015	142
QUADRO 10 – INSTRUMENTOS HÍBRIDOS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015.....	143
QUADRO 11 – INSTRUMENTOS DA PCTI ARGENTINA COM CARACTERÍSTICA DE MODALIDADE DE APOIO NÃO ENCONTRADA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015.....	143
QUADRO 12 – DESTAQUES DE BRASIL E ARGENTINA EM CADA CATEGORIA	191

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – MODALIDADES DE APOIO: BRASIL E ARGENTINA	180
TABELA 2 – PERÍODO DE LANÇAMENTO DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA	181
TABELA 3 – ENFOQUES DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA	182
TABELA 4 – CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA	183
TABELA 5 – MODO DE APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA	185
TABELA 6 – BENEFICIÁRIOS DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA..	186
TABELA 7 – FONTES DE FINANCIAMENTO DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA	188

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ABC	- Academia Brasileira de Ciências
ABDI	- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
AEB	- Agência Espacial Brasileira
AEx	- Expedição Científica
Agencia I+D+i	- <i>Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación</i>
ALI	- Agentes Locais de Inovação
ANATEL	- Agência Nacional de Telecomunicações
ANEEL	- Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP	- Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ANPCyT	- <i>Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica</i>
ANR BIO NANO TIC	- <i>Aportes No Reembolsables Biotecnología, Nanotecnología y TIC</i>
ANR I+D	- <i>Aportes No Reembolsables Investigación + Desarrollo</i>
ANR INT	- <i>ANR FONSOFT Internacional</i>
ANR Patentes	- <i>Aportes No Reembolsables Patentes</i>
ANR PDT	- <i>Aportes No Reembolsables Desarrollo Tecnológico</i>
ANR P+L	- <i>Aportes No Reembolsables Producción Más Limpia</i>
ANR TEC	- <i>ANR Tecnología</i>
ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
API TEC	- <i>Tecnología para la Industrialización Apícola</i>
ARSET	- <i>Aportes Reembolsables para la Prestación y Consolidación de Servicios Tecnológicos</i>
ASACEN	- <i>Centro Argentino-Sudafricano de Nanotecnología</i>
BID	- Banco Interamericano de Desenvolvimento
BID I	- <i>Programa Global de Ciencia y Tecnología</i>
BID II	- <i>Programa Especial de Promoción en Ciencia y Tecnología</i>
BIRF	- Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNA	- <i>Banco de la Nación Argentina</i>
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNDG	- <i>Banco Nacional de Datos Genéticos</i>
CABBIO	- <i>Centro Argentino Brasileiro de Biotecnología</i>

CABNN	- <i>Centro Argentino Brasileño de Nanociencias y Nanotecnología</i>
CAE	- <i>Créditos a Empresas</i>
CAE BICE	- <i>Créditos a Empresas Banco de Inversión y Comercio Exterior</i>
CAPES	- <i>Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior</i>
CBB	- <i>Centro Bilateral en el área de Bioinformática y áreas Relacionadas</i>
CBPF	- <i>Centro Brasileiro de Pessoas Físicas</i>
CCLIP	- <i>Linha de Crédito Condicional para Investimentos</i>
CENPES	- <i>Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello</i>
CEN-TEC	- <i>Centros de Desarrollo Tecnológico</i>
CEPAL	- <i>Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe</i>
CF MT	- <i>Crédito Fiscal Modernización Tecnológica</i>
CGEE	- <i>Centro de Gestão e Estudos Estratégicos</i>
CIDE	- <i>Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico</i>
CIECTI	- <i>Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación</i>
CIN	- <i>Consejo Interuniversitario Nacional</i>
CIT	- <i>Convocatoria de Becas Internas en Centros de Investigaciones y Transferencia</i>
CITEFA	- <i>Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas</i>
CNDI	- <i>Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial</i>
CNEA	- <i>Comissão Nacional de Energia Atômica</i>
CNEN	- <i>Comissão Nacional de Energia Nuclear</i>
CNI	- <i>Confederação Nacional da Indústria</i>
CNIE	- <i>Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales</i>
CNPEM	- <i>Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais</i>
CNPq	- <i>Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico</i>
CONACYT	- <i>Conselho Nacional de Ciência e Técnica</i>
CONADE	- <i>Consejo Nacional de Desarrollo</i>
CONAE	- <i>Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales</i>
CONEA	- <i>Comisión Nacional de Energía Atómica</i>
CONEAU	- <i>Comissão Nacional de Avaliação e Credenciamento Universitário</i>
CONFAP	- <i>Conselho Nacional de Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa</i>

CONICET - *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas*

CONSECTI - Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação

CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações

CRE CO - *Créditos para la Mejora de la Competitividad*

CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

CSN - Companhia Siderúrgica Nacional

C&T - Ciência e Tecnologia

CT – Aeronáutico – Fundo para o Setor Aeronáutico

CT – Agronegócio – Fundo Setorial de Agronegócio

CT – Amazônia – Fundo Setorial da Amazônia

CT – Aquaviário – Fundo para o Setor de Transporte Aquaviário e Construção Naval

CT – Biotecnologia – Fundo Setorial de Biotecnologia

CT - Energ - Fundo Setorial de Energia

CT – Espacial – Fundo Setorial Espacial

CTEx - Centro Tecnológico do Exército

CT - Hidro - Fundo Setorial de Recursos Hídricos

CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação

CT – Info / CT – Info Cati – Fundo Setorial de Tecnologia da Informação

CT - Infra - Fundo de Infraestrutura

CT – Inovar Auto – Fundo Setorial de Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores

CT - Mineral - Fundo Setorial Mineral

CT - Petro - Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural

CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade

CT - Saúde - Fundo Setorial de Saúde

CT – Transporte – Fundo Setorial de Transportes Terrestres e Hidroviários

CT – Verde Amarelo – Fundo Verde Amarelo

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

DCTA - Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial

DINTER - Doutorado Interinstitucional

Dr. - doutor

Dra. - doutora

DS - Programa de Demanda Social

EBT - Empresas de Base Tecnológica

ECAR - *Becas para Escuela de Computación de Alto Rendimiento*

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agrícola

EMBRAPII - Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

EMPRETECNO FFP - *Facilitadores de Flujo de Proyectos*

EMPRETECNO PAEBT - Empresas de Base Tecnológica

ENCTI - Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

EUA - Estados Unidos da América

EVC - *Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas*

FAN - *Fundación Argentina de Nanotecnología*

FAPs - Fundações de Amparo à Pesquisa

FINEM - Financiamento a empreendimentos

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FIN SET - *Financiamiento de proyectos de fortalecimiento de las capacidades para la prestación de Servicios Tecnológicos*

Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz

FIT AP - *Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Aglomerados Productivos*

FIT PDP - *Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Proyectos de Desarrollo de Proveedores*

FITR - *Fondo de Innovación Tecnológica Regional*

FITS - *Fondos de Innovación Tecnológica Sectorial*

FMIEE - Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes

FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FONARSEC - Fundo Argentino Setorial

FONCYT - Fundo para Pesquisa Científica e Tecnológica

FONSOFT - Fundo Fiduciário de Promoção da Indústria de Software

FONTAR - Fundo Tecnológico Argentino

FUNTEC - Fundo Tecnológico

FUNTEL - Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações

FVA - Fundo Verde Amarelo

GACTEC - Gabinete de Ciência e Tecnologia

GO SPIN – UNESCO - *Global Observatory of Science, Technology and Innovation Policy Instruments*

Gtec	- <i>Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos</i>
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTs	- instituições de ciência e tecnologia
I+D	- Investigación + Desarrollo
INCT	- Institutos Nacionais de C&T
INCUINTA	- <i>Incubadora de INTA</i>
INMETRO	- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
INPI	- Instituto Brasileiro da Propriedade Industrial
INTA	- <i>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria</i>
INTeA	- <i>Innovaciones Tecnológicas Agropecuarias S.A.</i>
INTI	- <i>Instituto Nacional de Tecnología Industrial</i>
IODP	- <i>International Ocean Discovery Program</i>
IPI	- Imposto sobre Produtos Industrializados
IP-PCE	- <i>Ideas Proyectos Concertados con Empresas</i>
IRPJ	- Imposto de Renda – Pessoa Jurídica
ISI	- Industrialização por Substituição de Importações
ITA	- Instituto de Tecnologia Aeronáutica
JK	- Juscelino Kubitschek
LANAIS	- <i>Laboratorios Nacionales de Investigación y Servicios</i>
MAPA	- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCTIC	- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MDIC	- Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MEC	- Ministério da Educação
MEI	- Mobilização Empresarial pela Inovação
MERCOSUL	- Mercado Comum do Sul
MINCYT	- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
MPME	- micro, pequena e média empresa
n./nº	- número
n.i.	- não identificado
NIT	- Núcleos de Inovação Tecnológica
OCDE	- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEA	- Organização dos Estados Americanos

OMC	- Organização Mundial do Comércio
p.	- página
PACTI	- Plano de Ação para Ciência, Tecnologia e Inovação
PAE	- Programa de Áreas Estratégicas
PAEP	- Programa de Apoio a Eventos no País
PAISS	- Plano BNDES – Finep de Apoio à Inovação dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico
PAR	- <i>Programa Nacional de Apoyo para el Relevamiento de Demandas Tecnológicas</i>
PBM	- Plano Brasil Maior
PCTI	- Política de Ciência, Tecnologia e Inovação
P&D	- Pesquisa e Desenvolvimento
PD&I	- Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDP	- Política de Desenvolvimento Produtivo / Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo
PDTS	- <i>Convocatoria becas internas doctorales y postdoctorales en el marco de proyectos de desarrollo tecnológico y social</i>
PDTS – CIN	- <i>Convocatoria becas internas doctorales y postdoctorales</i>
PERHID	- <i>Programa Estratégico de Formación de Recursos Humanos en Investigación y Desarrollo</i>
PGPSE	- Programa de Apoio a Pós-graduados e Pesquisa Científica e Tecnológica em Desenvolvimento Socioeconômico no Brasil
PGPTA	- Programa de Apoio a Pós graduações e Pesquisa Científica e Tecnológica em Tecnologia Assistiva no Brasil
PIA	- <i>Proyectos de Investigación Anual</i>
PIB	- Produto Interno Bruto
PICE	- Política Industrial e de Comércio Exterior
PICT	- <i>Proyectos de Investigación Científico-Tecnológica</i>
PICT – Start Up	- <i>Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Start UP</i>
PID	- <i>Proyectos de Investigación y Desarrollo</i>
PIO	- <i>Projetos de Investigación Orientada</i>
PIP	- <i>Proyectos de Investigación Plurianuales</i>
PI SET	- <i>Plataforma de Servicios Tecnológicos en Parques Industriales</i>
PIT	- Programa de Inovação Tecnológica

PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

PI TEC - Projetos Tecnológicos Integrados

PLACTS - Pensamento Latino-americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade

PMEs - pequenas e médias empresas

PMT I - *Programa de Modernización Tecnológica I*

PMT II - *Programa de Modernización Tecnológica II*

PMT III - *Programa de Mejoramiento Tecnológico*

PNCTI - Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

PND - Plano Nacional de Desenvolvimento

PNI - Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos

PNPC - Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento

PNPD - Programa Nacional de Pós doutorados

PPL - *Proyectos de Plataformas Tecnológicas*

PRH - Programa de Recursos Humanos

PRIETec - *Proyecto de Infraestructura y Equipamiento Tecnológico*

Pró – Amazônia - Programa Pró-Amazônia: Biodiversidade e Sustentabilidade

PROAP - Programa de Apoio à Pós-graduação

PROCAD - Programa Nacional de Cooperação Acadêmica

PROCODAS - Programa do Conselho da Demanda de Atores Sociais

PRODOUTORAL - Programa de Formação Doutoral Docente

Pró – Estratégia - Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Assuntos Estratégicos de Interesse Nacional

PROEX - Programa de Excelência Acadêmica

Prof. - professor

Profa. – professora

PROFIET - *Programa de Fomento de la Inversión Emprendedora en Tecnología*

Pró – Forenses - Programa Ciências Forenses

PRONAPTEC - Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica

PROSUP - Programa de Apoio a Pós-graduações de Instituições de Ensino Particulares

PROTAX - Programa de Capacitação em Taxonomia

PSI - Programa de Sustentação do Investimento

PTIAF - *Programa de Tecnología Industrial para la Agricultura Familiar*

PVNS - Programa Professor Visitante Nacional Senior

PVS	- Programa Professor Visitante Senior
RAICES	- <i>Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior</i>
RRHH AC	- <i>Recursos Humanos Altamente Calificados</i>
SBPC	- Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECONACYT	- Secretaria do Conselho
SECYT	- <i>Secretaria de Ciencia y Tecnología</i>
SNCTI	- Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SNDB	- <i>Sistema Nacional de Datos Biológicos</i>
SNI	- Sistema Nacional de Inovação
SPE	- Secretaria de Planejamento Econômico
STI	- <i>Science, Technology and Innovation</i>
SUBCYT	- <i>Subsecretaría de Ciencia y Técnica</i>
TICs	- Tecnologias da Informação e Comunicação
UNASUL	- União de Nações Sul-Americanas
UNESCO	- Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas
UVTs	- <i>Unidades de Vinculación Tecnológica</i>
VIT	- <i>Área de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 JUSTIFICATIVA	20
1.2 OBJETIVOS	22
1.2.1 Objetivo geral	22
1.2.2 Objetivos específicos.....	22
1.3 METODOLOGIA.....	23
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	25
2 A POLÍTICA DE INOVAÇÃO E SUA ANÁLISE COMPARADA	26
2.1 A POLÍTICA DE INOVAÇÃO	26
2.1.1 Os principais mecanismos dos instrumentos da política de inovação.....	28
2.2 ANÁLISE COMPARADA DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	32
2.2.1 Análise comparada de políticas de inovação	37
3 AS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO EM ECONOMIAS PERIFÉRICAS: O CASO DA AMÉRICA LATINA	40
3.1 A PCTI NA AMÉRICA LATINA E OS ORGANISMOS INTERNACIONAIS.....	42
3.2 PLACTS E OS ENFOQUES PARADIGMÁTICOS DA PCTI	45
3.3 ASPECTO MARCANTE DA POLÍTICA LATINO-AMERICANA DE CT&I: A ATUAÇÃO DAS AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO	49
3.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	51
4 POLÍTICA DE CT&I NO BRASIL	53
4.1 TRAJETÓRIA HISTÓRICA.....	57
4.2 PRINCIPAIS ORIENTAÇÕES	64
4.3 INSTRUMENTOS.....	76
4.3.1 A provisão de recursos aos instrumentos.....	77
4.3.2 A operação dos instrumentos.....	82
4.3.3 Demais características dos instrumentos	91
4.4 INSTITUIÇÕES	95
4.4.1 Governança, formulação e planejamento da política de CT&I	95
4.4.2 As instituições de promoção e financiamento da política de CT&I	101
4.4.3 Demais instituições relevantes para a política de CT&I: formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas.....	104
4.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	103

5 POLÍTICA DE CT&I NA ARGENTINA.....	104
5.1 TRAJETÓRIA HISTÓRICA.....	105
5.2 PRINCIPAIS ORIENTAÇÕES	122
5.3 INSTRUMENTOS.....	130
5.3.1 A provisão de recursos financeiros	131
5.3.2 A operação dos instrumentos.....	136
5.3.3 Demais características dos instrumentos	149
5.4 INSTITUIÇÕES	156
5.4.1 MINCYT e a formulação e o planejamento da PCTI	156
5.4.2 Agencia I+D+i e a promoção da PCTI.....	160
5.4.3 O CONICET e a promoção e coordenação da pesquisa científica e demais entidades relevantes	163
5.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	165
6 PANORAMA COMPARATIVO DAS POLÍTICAS DE CT&I: BRASIL E ARGENTINA.....	167
6.1 O DESENVOLVIMENTO DA PCTI BRASILEIRA E ARGENTINA SOB UMA PERSPECTIVA COMPARADA	167
6.1.1 Análise comparativa das trajetórias históricas das políticas dos dois países .	168
6.1.2 Análise comparativa das principais orientações das políticas dos dois países	171
6.1.3 Análise comparativa das principais instituições envolvidas com a PCTI nos dois países	173
6.2 OS INSTRUMENTOS DA PCTI BRASILEIRA E ARGENTINA SOB UMA PERSPECTIVA COMPARADA	175
6.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	193
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	195
REFERÊNCIAS.....	199
APÊNDICE 1 - INSTRUMENTOS DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015	217
APÊNDICE 2 - INSTRUMENTOS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015	226

1 INTRODUÇÃO

A importância da inovação tecnológica para o desenvolvimento econômico é reconhecida por diversas correntes de pensamento. “É relativamente grande o consenso entre economistas de que o crescimento econômico dos países está associado à inovação tecnológica.” (RUIZ, 2011, p. 7); sendo o tripé ciência e tecnologia, educação e recursos humanos considerado a base para o crescimento e o desenvolvimento econômico, vide os casos das nações que se desenvolveram priorizando as pessoas, a educação e a ciência e tecnologia (ARBIX, 2017).

De acordo com a chamada abordagem do crescimento endógeno associado à inovação, o crescimento econômico das nações é necessariamente determinado por seus níveis tecnológicos e inovativos (HASHI & STOJČIĆ, 2012); assim, o desenvolvimento dos países teria seu assentamento nas prosperidades científica e tecnológica e as estratégias para se aumentar os níveis de competitividade econômica estariam imbricadas nas estratégias inovativas (BRASIL, 2016), uma vez que a inovação seria um elemento chave para o crescimento do produto e da produtividade (UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS, 2012).

Na mesma linha, a inovação – ou a Ciência, Tecnologia e Inovação – CT&I¹ de forma mais ampla – teria como consequência central a promoção do desenvolvimento econômico, por meio do aumento da riqueza e da prosperidade nacionais, via criação de novos produtos e serviços, bem como empregos melhor remunerados². Nesse sentido, o principal motivo para os governos nacionais incentivarem a inovação residiria na questão do desenvolvimento (BRASIL, 2016; GUPTA et al., 2013).

Os impactos de um ambiente econômico inovativo podem se dar tanto ao nível da economia como um todo (nível macroeconômico), quanto das empresas em si (microeconômico). As organizações empresariais que inovam, em especial aquelas que possuem atividades sustentadas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D),

¹ O foco deste trabalho reside nas políticas de inovação – mais especificamente, nos casos do Brasil e Argentina, como será melhor evidenciado à frente. Contudo, muito se trata na literatura do conceito mais abrangente de políticas de ciência, tecnologia e inovação; portanto, este conceito também aparece ao longo do texto, conforme a terminologia utilizada pela autoria referenciada em cada momento.

² Tal discurso acerca do destaque da inovação em relação ao crescimento e desenvolvimento econômico constitui a narrativa dominante na legitimação das políticas de fomento à inovação.

depreendem as oportunidades rentáveis de negócios que podem advir de práticas inovadoras, bem como a relevância da inovação sobre a trajetória da companhia em seu mercado. Grosso modo, a capacidade de geração de inovações é entendida como necessária para o sucesso de uma organização empresarial (CASSIOLATO & SZAPIRO, 2003; ERBER, 2010).

No sentido da necessidade de promoção inovativa e reconhecendo o papel da inovação na busca de um “crescimento econômico inteligente”, requer-se intervenção governamental para além do usual conserto das falhas de mercado; os mercados necessitam, em si, serem moldados por interações públicas e privadas dinâmicas (MAZZUCATO, 2015; 2016 apud MAZZUCATO & PENNA, 2016). O papel do setor público na promoção da inovação se torna particularmente importante nas áreas de alto risco inicial e intensivas em capital, das quais o setor privado tende a evitar (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Desta maneira, dada a carência de práticas inovativas, ou o panorama de empresas que investem valores “sub-ótimos” em inovação, indica-se a real necessidade de atuação do Estado, sob à forma de políticas públicas de fomento, de modo a criar e fortalecer as práticas empresariais de inovação tecnológica³.

Dada a peculiaridade do desenvolvimento tecnológico ser um processo de longa duração, requerente de apoio, estabilidade institucional e de regras, bem como de condições diferenciais frente aos investimentos tradicionais (ARBIX et al., 2017), corrobora-se com a percepção de importância da figura estatal de forma a incentivar os investimentos inovativos - principalmente por meio de políticas sistêmicas, alinhando interesses públicos e privados e atraindo negócios ao processo de inovação (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

A atuação governamental nesse âmbito pode abranger o oferecimento de infraestrutura, bem como formas de apoio direto e indireto à CT&I. Conforme Alvarenga et al. (2012 apud MENEZES FILHO et al., 2014), os governos podem

³ Vários trabalhos na literatura de políticas de ciência, tecnologia e inovação tratam do conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) ou de Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). Todavia, no presente trabalho, optou-se por não se fazer uso deste conceito, por não se considerá-lo devidamente apropriado às realidades de nações periféricas, como Brasil e Argentina. Sendo assim, quando o conceito se fizer presente ao longo do texto, é por constituir paradigma explicitamente utilizado pelos tomadores de decisão, conforme documentação consultada, e/ou por ser abordado pela autoria referenciada.

estimular e realizar investimentos em infraestrutura básica de CT&I, como por meio de:

- formação de mão-de-obra qualificada e construção de laboratórios e estruturas de apoio à inovação;
- apoio indireto via criação de incentivos fiscais, de modo a reduzir os custos privados de P&D e inovação;
- apoio direto, abrangendo medidas como subvenção às empresas, crédito com juros subsidiados e concessão de recursos não reembolsáveis para parcerias com instituições públicas de pesquisa.

A necessidade da atuação estatal seria especialmente evidente no que tange ao financiamento dos projetos de inovação. Pela característica de longo prazo desses investimentos, depreende-se uma menor inclinação do setor financeiro privado em financiá-los. Embora o mercado de capitais tenha florescido nas últimas décadas, o setor privado concentrou-se em fornecer crédito ao consumo das famílias e crédito de curto prazo às empresas, pelos quais poderia cobrar altas taxas de juros com risco relativamente pequeno. Nesse sentido, o setor financeiro privado brasileiro desempenha um papel muito pequeno no financiamento de projetos de P&D e inovação, de modo que as políticas públicas de financiamento e os instrumentos financeiros públicos constituem elemento-chave nas políticas de inovação (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Esta menor inclinação do setor financeiro privado em financiar investimentos inovativos se relaciona também aos níveis de risco destes. Com os bancos capazes de obter maior lucratividade sobre investimentos de elevado retorno e menor risco, como os títulos do governo, os projetos inovadores de alto rendimento, porém de também elevado risco, acabam sendo de certa forma negligenciados (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Com base no exposto, defende-se a imprescindibilidade da inovação empresarial, o papel das empresas como os agentes de inovação por excelência e a necessidade das políticas industriais baseadas em inovação, de modo a promover e intensificar as práticas inovativas no contexto empresarial. Isso porque as empresas são vistas como os agentes centrais da inovação, que se realiza e passa necessariamente pelo mercado, sendo entendida como algo novo, que gera ou impacta a realização de negócios (SALERNO, 2017). Desde Schumpeter (1997), a inovação é concebida como direcionada unicamente ao mercado; em uma situação hipotética de ausência de mercado, mesmo que haja alguma invenção, não há

necessariamente uma inovação. Assim, a discussão de inovação implica indispensavelmente as condições de produção e comercialização.

Existe, nesse sentido, certa percepção compartilhada nos âmbitos empresarial, público e acadêmico de que o setor privado necessita intensificar suas estratégias inovadoras para atingir seu próprio potencial. Cabe ao Estado poder ajudar nesse processo, fazendo uso estratégico de seus instrumentos de políticas públicas (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Reside aí a importância das políticas industriais baseadas em inovação. A finalidade destas políticas compreende a transformação da estrutura produtiva, cada vez mais direcionada às atividades intensivas em conhecimento (SALERNO, 2017). De maneira análoga, as políticas industriais contemporâneas somente teriam embasamento se obtivessem como componente central a inovação (ARBIX et al., 2017).

No cenário brasileiro, os baixos níveis de investimento em P&D, associados a demais gargalos, contribuem para a estagnação da produtividade nacional, bem como para o fosso tecnológico que separa o Brasil das nações desenvolvidas (ARBIX, 2017). Logo, “O problema a ser enfrentado é que, se for mantido o atual patamar de investimento, o Brasil não conseguirá reduzir a distância que separa nossa CT&I da dos países mais desenvolvidos.” (ARBIX, 2017, p. 71). Este cenário de precariedade é confirmado por Erber (2010), para quem:

[...] [há a] constatação de que, no Brasil, investe-se pouco em P&D, o aprendizado é passivo, as inovações são defensivas, o sistema de inovações fragmentado e imaturo. As comparações internacionais confirmam, com riqueza de detalhes, esse padrão, que pouco se modifica ao longo do tempo (ERBER, 2010, p. 68).

O caso argentino é semelhante ao brasileiro: o campo de CT&I e matéria inovativa, em especial, carregado de fatores dificultadores. Os arranjos produtivos locais evidenciam a dependência tecnológica e a heterogeneidade da economia nacional em termos de dinamismo, inserção internacional, produtividade e concentração (MOLDOVAN, GORDON & DI MARZO, 2011). O esforço argentino em ciência e tecnologia, é, de modo geral, insuficiente, além de desarticulado e pouco orientado às demandas do setor produtivo (CHUDNOVSKY, 1999). Novamente, depreende-se a crucialidade da atuação estatal no sentido de promover as atividades de inovação, mediante suas políticas públicas de fomento.

Frente a este panorama, este trabalho pretende analisar comparativamente as políticas de fomento à inovação tecnológica no Brasil e na Argentina, por constituírem duas das economias mais proeminentes da América Latina; mas que, analogamente, tendem a enfrentar dificuldades relevantes na tentativa de se tornarem países mais inovadores. Busca-se analisar, portanto, a estrutura pública de incentivos às atividades de inovação tecnológica nos dois países, dada a percepção prevalecente acerca da necessidade de atuação e fomento do Estado por meio de suas políticas públicas.

1.1 JUSTIFICATIVA

O intuito de se realizar uma análise comparada de políticas públicas perpassa a condição de que os contextos em questão sejam suficientemente comparáveis. Assim, neste trabalho, que se propõe a realizar uma análise comparativa de políticas de inovação, é condição necessária que os casos em estudo sejam passíveis de comparação. Brasil e Argentina constituem dois dos maiores países da América Latina, sendo economias de destaque na região no que tange à política inovativa, e participando de um bloco econômico comum – o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL)⁴. Apesar de especificidades do ponto de vista sociohistórico, a comparação nos parece possível.

Essa possibilidade é ainda respaldada por outros trabalhos já realizados na temática da comparação de políticas públicas entre os dois países, como em Ferrari (2018), Castilhos (2016) e Dalcastagné (2018). Em Ferrari (2018), são comparadas as políticas públicas brasileira e argentina de formação de professores alfabetizadores, as quais incitam a conclusão de que, apesar de ambos os países intencionarem políticas para a formação de professores, ora apresentando trajetórias semelhantes, ora diferentes, a Argentina estaria à frente da realidade brasileira, por ter superado a questão da dualidade formativa (formação por nível médio ou superior).

⁴ Dadas essas peculiaridades, optou-se por se realizar a análise comparativa nesses dois países especificamente, e não em outros, apesar de haver outras economias latino-americanas passíveis de ser estudadas e comparadas, no que tange à política de CT&I. Acresce-se ainda o fato de que, no período de enfoque do estudo (de 2003 a 2015), houve a vigência dos governos petista no Brasil e kirchnerista na Argentina, ambos de cunho neodesenvolvimentista – portanto, com orientações políticas e econômicas tendencialmente semelhantes.

Já Castilhos (2016) analisa comparativamente os dois países quanto às políticas públicas contra a exploração do trabalho infantil na agricultura. Depreendeu-se que, em ambos os casos, faz-se uso, de forma abusiva, de mão de obra infantil nas atividades agrícolas, de modo a se obter redução de custos. Dalcastagné (2018), por seu turno, compara as políticas educacionais brasileira e argentina, em termos do papel da educação física escolar. Constatou-se, dentre outros pontos, a maior ousadia do governo Kirchner de aplicar uma nova orientação para a política educacional, comparativamente ao governo Lula; ademais, são depreendidas expressivas mudanças, nos dois países, quanto as intenções em relação à educação física e a posição ocupada por ela no âmbito da política educacional, que, todavia, resultam diferentes entre si, podendo ocupar desde posições marginais até fundamentais nesta política.

Há ainda trabalhos que despendem esforços em comparações de políticas no campo de CT&I, como é o caso de Zurbriggen & González Lago (2010), que comparam essas políticas no âmbito dos países formadores do MERCOSUL – Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. Os autores constataam que, se nos anos 1990, as políticas de CT&I nesses países enfatizaram a institucionalização das regras do mercado como elemento de promoção inovativa, a partir dos anos 2000, deu-se maior impulso à PCTI, por meio de uma nova institucionalidade, com o desenho de planos estratégicos. Carro & Lugones (2019), por sua vez, se propõem a analisar como se estruturaram a Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica – ANPCYT e a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, enquanto organismos de financiamento à PCTI argentina e brasileira, respectivamente, entre os anos de 1990 e 2015. No trabalho de Feld (2016), dá-se uma análise comparativa entre Brasil e Argentina acerca do histórico de seus sistemas públicos de pesquisa entre 1950 e 1983, verificando-se tendências políticas comuns e até mesmo de possíveis isomorfismos institucionais entre os dois países, ainda que se valham de diferentes instrumentos e estruturas de gestão pública da CT&I. Aronskind (2020), por seu turno, realiza uma análise teórica sobre o desenrolar histórico – evolutivo das políticas de C&T na Argentina e no Brasil, frente aos distintos modelos econômicos pelos quais ambos os países passaram; em ambos os casos, constata-se um movimento de “vai e vem” de políticas públicas que ora impulsionam, ora incitam a descontinuação dos esforços em C&T. Outro trabalho que compara os casos brasileiro e argentino é o de Cooney (2020), o qual focaliza as tendências de desindustrialização e reprimarização

das duas economias nacionais quando dos governos neodesenvolvimentistas petista e kirchnerista.

Outrossim, além de possível, a análise comparada das políticas de inovação de Brasil e Argentina entre os anos 2000 tem utilidade por pretender oferecer condições para o entendimento sobre como funcionaram essas políticas nesse período em cada país, e, quiçá, o que cada um tem a aprender com as experiências do outro para as políticas de inovação do presente e do futuro. De forma mais específica, optou-se pelo recorte cronológico referente ao período de 2003-2015, no qual vigoraram governos de cunho neodesenvolvimentista no Brasil – o petismo dos governos Lula e Dilma Rousseff – e na Argentina – o kirchnerismo, durante os governos Néstor Kirchner e Cristina Fernández de Kirchner – em que foram observados impulsos notórios em relação à política de CT&I nos dois contextos nacionais.

Embora outros trabalhos analisem comparativamente aspectos das políticas brasileira e argentina de CT&I, a originalidade da presente pesquisa reside na comparação dos instrumentos de fomento à inovação empregues por esses dois países nesse íterim, buscando-se sustentar uma acareação mais pormenorizada das políticas, para além das análises histórica – evolutiva e institucional. É sob esta expectativa que este trabalho é elaborado.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo central deste trabalho é realizar uma análise comparativa dos instrumentos públicos de fomento à inovação tecnológica vigentes no Brasil e na Argentina durante o período 2003 – 2015.

1.2.2 Objetivos específicos

Em consonância, constituem os objetivos específicos deste estudo:

- mapear os instrumentos de promoção à inovação adotados nos dois países, vigentes entre 2003 e 2015;

- analisar as fontes e modalidades de financiamento;
- destacar semelhanças e peculiaridades dos instrumentos de fomento, apontando-se as especificidades dos arranjos inovativos nacionais.

1.3 METODOLOGIA

A existência do objeto científico é o ponto central de qualquer pesquisa, pois inexistente conhecimento científico sem o objeto a se conhecer. Este “objeto real exterior” constitui uma matéria que é penetrada progressivamente pelo sujeito pesquisador com o desenrolar da pesquisa: com esse encaminhamento, o sujeito vai conquistando progressivamente o próprio saber (LEFEBVRE, 1991). Entende-se, deste modo, que o objeto científico é metodicamente construído (BOURDIEU, CHAMBOREDON & PASSERON, 1999). O sujeito conhece o objeto mediante o método científico, o qual permite se chegar às conclusões da ciência (afastando-se do senso comum) (CARDOSO, 1971). No âmbito desta dissertação, entende-se como objeto científico a “Análise comparada dos instrumentos das políticas públicas nacionais de inovação de Brasil e Argentina no período 2003 - 2015”. Assim, este estudo se propõe a realizar uma análise comparativa dos instrumentos das políticas de fomento à inovação no Brasil e na Argentina entre 2003 e 2015, destacando suas especificidades, semelhanças e diferenças. Logo, não se objetiva realizar avaliação de resultados, mas análise do conteúdo da política, com foco sobre os seus instrumentos – os mecanismos⁵ de implementação da política.

Já o método científico pode ser compreendido como a “avaliação crítica da evidência disponível”, se dando por meio de hábitos intelectuais (CARDOSO, 1971). Este pode ser entendido como sendo as técnicas de pesquisa: no caso desta investigação, revisão bibliográfica sobre Análise Comparada de Políticas Públicas, bem como do tema de políticas de inovação, a partir da análise de manuais consagrados na área de políticas de ciência, tecnologia e inovação, leitura de artigos e demais estudos sobre as políticas inovativas no Brasil e na Argentina, bem como

⁵ Tais mecanismos fazem parte de uma orientação mais ampla – os diferentes planos executados no âmbito da política de CT&I em cada país. Daí que tais planos são explicitados ao longo do texto, de modo a contextualizar a implementação dos instrumentos de política.

análise documental para o mapeamento dos instrumentos de fomento à inovação adotados (partindo-se da plataforma *Global Observatory of Science, Technology and Innovation Policy Instruments – GO SPIN / UNESCO*)⁶, com complemento de informações acerca dos instrumentos, a partir de consultas junto aos bancos de dados dos principais entes governamentais envolvidos com as políticas de inovação, como o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, a FINEP e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES do Brasil, e o *Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva – MINCYT* e a *Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación – Agencia I+D+i*, da Argentina⁷. Outrossim, são ainda realizadas análises documentais junto às entidades envolvidas no fomento à inovação no Brasil e na Argentina, além de instituições internacionais com atuação reconhecida na área, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Banco Mundial, a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), dentre outras.

Deste modo, propondo-se realizar uma análise comparada dos instrumentos das políticas de fomento à inovação adotadas no Brasil e na Argentina nos governos petista e kirchnerista (2003 – 2015), destacando suas especificidades, semelhanças e diferenças, esse estudo é passível de cumprir satisfatoriamente com o proposto, via mapeamento dos instrumentos, identificação das especificidades dos arranjos nacionais, análise das fontes de financiamento e entendimento das particularidades e semelhanças das políticas adotadas nos dois países no período em questão.

⁶ Este mapeamento se deu a partir da captação daqueles instrumentos listados pela plataforma que continham, entre seus objetivos e metas designados pelos governos brasileiro e argentino, a promoção da inovação. Foram mapeados, nos dois países, todos os instrumentos promotores de inovação que estiveram em vigência entre 2003 e 2015, isto é, aqueles criados durante esse período e aqueles já concebidos anteriormente e que permaneciam em vigor. Essa classificação dos instrumentos enquanto promotores de inovação pode constituir alvo de críticas em relação a sua efetividade como tal; todavia, dado que excederia o escopo deste trabalho, tal perspectiva não fora aqui empregue.

⁷ Assim, como são analisadas tão somente informações originalmente divulgadas pelos governos nacionais dos dois países, no âmbito de seus distintos organismos, pode-se incorrer em limitações e falhas, como falta de detalhamento dos diferentes elementos constituintes dos instrumentos.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para que se possa alcançar os objetivos propostos com a pesquisa, o presente trabalho é assim organizado: além deste capítulo introdutório, são apresentados o capítulo 2, que trata do conceito e da ideia de política de inovação, bem como da técnica de análise comparada de políticas públicas; o capítulo 3, que desenvolve um panorama acerca das políticas de inovação em países periféricos, com enfoque sobre o caso da América Latina. Na sequência, o capítulo 4 apresenta os antecedentes históricos, as principais orientações, os instrumentos e as instituições envolvidos com a política de CT&I do Brasil. Em seguida, o capítulo 5, aos mesmos moldes do 4, salienta o caso da PCTI Argentina. O capítulo 6, por sua vez, sintetiza o panorama comparativo das políticas de CT&I do Brasil e da Argentina; e, por fim, o capítulo 7 apresenta as considerações finais do trabalho.

Desta forma, parte-se para a análise do conceito de política de inovação e de análise comparada de políticas públicas, no capítulo a seguir.

2 A POLÍTICA DE INOVAÇÃO E SUA ANÁLISE COMPARADA

Esta seção objetiva apresentar o conceito chave de política de inovação, os principais mecanismos dos instrumentos desta política e a técnica de análise comparada de políticas públicas, com enfoque sobre as políticas de inovação – ferramental central para o desenvolvimento do presente trabalho.

2.1 A POLÍTICA DE INOVAÇÃO

Entender o funcionamento e a sistematização das políticas públicas de inovação tecnológica em qualquer país envolve a compreensão sobre como se dá o fomento das atividades inovativas, já que esta é adimensão central deste tipo de política pública.

A defesa da necessidade de que o Estado fomente a inovação por meio de suas políticas públicas parte do princípio de que as inovações de base tecnológica constituem o motor do crescimento econômico (FREEMAN & SOETE, 2008; KALLERUD, 2010). Logo, a política de inovação se justificaria justamente por seu potencial impacto no desenvolvimento econômico (FAGERBERG & SRHOLEC, 2008; FAGERBERG, SRHOLEC & KNELL, 2007). Ao analisar a experiência de implementação de políticas de CT&I em países como Brasil, Índia, China, Coréia do Sul e África do Sul, Salami & Soltanzadeh (2012) depreendem que o sucesso obtido por estas economias nessa matéria indica que a aquisição, adaptação e absorção de conhecimento técnico, conjuntamente ao fortalecimento de suas capacidades tecnológicas locais, contribuem para seu rápido crescimento econômico e industrial. Verifica-se, dessa maneira, a relevância atribuída às políticas de CT&I em termos de crescimento e produtividade.

É nesse sentido que assume suma relevância a figura dos governos como os agentes promotores das políticas de CT&I, dado que estes são considerados os responsáveis pela criação de políticas apropriadas para o desenvolvimento de seu país e seu povo, bem como pelo fato da tecnologia ser considerada um bem público⁸

⁸ À luz do explanado por Varian (2006), os bens públicos correspondem àqueles fornecidos em uma mesma quantidade para todos os possíveis consumidores envolvidos. Cada pessoa pode atribuir um

(SALAMI & SOLTANZADEH, 2012). Outrossim, a partir da percepção de que o complexo industrial, científico e tecnológico sempre pode ser mais desenvolvido do que é, acrescida pela incapacidade das forças de mercado de oferecerem condições às economias em desenvolvimento de superarem as dificuldades intrínsecas quanto à industrialização e ao desenvolvimento tecnológico, legitima-se o papel do Estado quanto às suas políticas públicas de fomento a este campo (CHANG, 2004). Para Averch (1985), existe uma percepção no âmbito da comunidade científica de que os níveis de investimentos em pesquisa científica são insuficientes, dado que sempre existem mais pesquisas a serem realizadas; logo, prevalece a noção da “fronteira sem fim” do conhecimento científico e, portanto, de sua permanente necessidade de financiamento.

De acordo com a chamada área da “Economia da Inovação”, o processo inovativo não é linear; trata-se, opostamente, de um processo dinâmico e interativo que se dá entre a pesquisa, o mercado, as tecnologias e a difusão do conhecimento. Acrescido à impossibilidade de previsão de acontecimentos futuros, a política pública assume a função de facilitar a adaptação das organizações empresariais a este ambiente complexo, via, por exemplo, criação de uma estrutura adequada para a C&T, levando tanto as empresas, quanto o complexo científico-tecnológico, a melhor aproveitarem as oportunidades inovativas (BAGATTOLLI, 2013). Assim, a prática da política de inovação em si compreende um caminho alternativo em relação às políticas de C&T – vistas como possuidoras de caráter mais linear e ofertista (FAGERBERG, 2010) – aquelas que identificam uma conexão causal direta entre o desenvolvimento da ciência e seus frutos tecnológicos, econômicos e sociais (VELHO, 2011). Considerando ainda que a inovação é um processo inerentemente sistêmico, depreende-se também a necessidade de a política inovativa promover ações de reavaliação e redesenho de seus distintos componentes (LUNDVALL & BORRÁS, 2004).

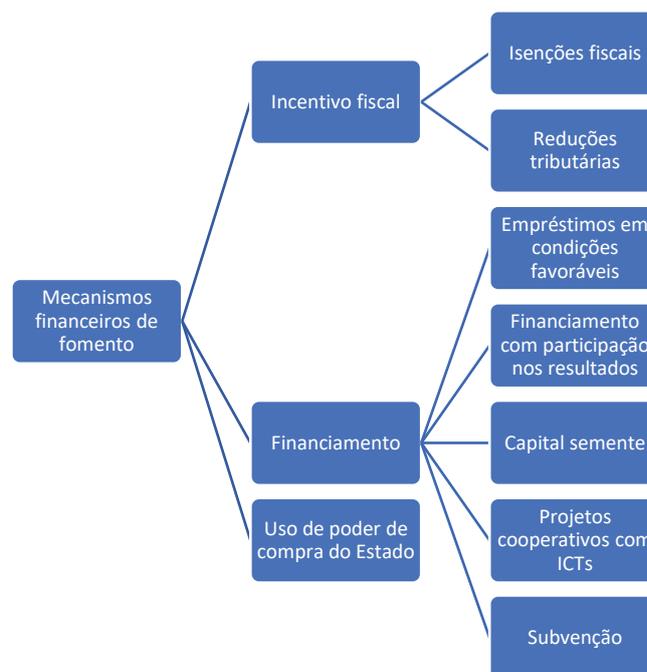
No que tange ao *modus operandi* da política inovativa, este se dá a partir da aplicação de instrumentos de fomento e promoção à inovação, os quais são explanados na subseção conseguinte.

valor diferente a esse bem, a despeito de todos terem de consumir a mesma quantidade. Grande parte dos bens públicos são supridos pelo governo.

2.1.1 Os principais mecanismos dos instrumentos da política de inovação

Almejando-se estudar comparativamente a estrutura de políticas públicas de fomento à inovação tecnológica, torna-se fundamental depreender suas características em termos das diversas possibilidades de instrumentos de fomento, de acordo com seus mecanismos de aplicação, o que deve levantar conclusões a respeito das intenções das políticas inovativas nacionais. Conforme o proposto por Weisz (2006), os mecanismos de fomento se subdividem em financeiros e técnicos⁹. Ilustrados na Figura 1 a seguir, estão os mecanismos financeiros (WEISZ, 2006):

FIGURA 1 – MECANISMOS FINANCEIROS DE FOMENTO À INOVAÇÃO



FONTE: Elaboração própria com base em Weisz (2006).

Deste modo, entende-se que os mecanismos financeiros de fomento à inovação se subdividem em três modalidades: incentivo fiscal, financiamento e uso do poder de compra do Estado. Os incentivos fiscais são constituídos tanto por isenções fiscais, quanto por reduções tributárias. Já o financiamento pode se dar por

⁹ Também podem ser entendidos como instrumentos não financeiros de fomento à inovação.

empréstimos em condições favoráveis, financiamento com participação nos resultados, capital semente, projetos cooperativos com instituições de ciência e tecnologia (ICTs) e subvenção (WEISZ, 2006).

Já os mecanismos técnicos de fomento são ilustrados na Figura 2 abaixo (WEISZ, 2006):

FIGURA 2 – MECANISMOS TÉCNICOS DE FOMENTO À INOVAÇÃO



FONTE: Elaboração própria com base em Weisz (2006).

Conforme observado na Figura 2, os mecanismos técnicos de fomento à inovação tecnológica podem se dar das mais diversas formas, como por meio de oferecimento de infraestrutura para as atividades de P&D; criação de mecanismos inerentes à política de comércio exterior; criação de laboratórios (como de análises de caracterização e de calibração e aferição); criação e fortalecimento de sistemas de importação de tecnologia e de propriedade intelectual; atuação das instituições de certificação; criação e fortalecimento do sistema de metrologia, normalização e qualidade; e ainda, fortalecimento dos veículos de difusão tecnológica, como bibliotecas e publicações científicas (WEISZ, 2006).

A despeito da extensa variedade de possibilidades de mecanismos técnicos de fomento, a explanação a seguir é centrada na análise dos mecanismos financeiros utilizados nos dois países, a saber: subvenção, incentivos fiscais (isenções e reduções

tributárias), financiamento reembolsável (empréstimos em condições favoráveis e financiamento com participação nos resultados), capital semente, projetos cooperativos com ICTs e uso do poder de compra do Estado. Isso se dá pela ênfase recorrente atribuída pela literatura aos obstáculos financeiros – custo das atividades inovativas, alto risco e dificuldades de fontes de financiamento adequadas – para a decisão de inovar por parte da empresa. Sendo assim, convém compreender as especificidades de cada mecanismo de fomento para que se possa realizar o mapeamento dos instrumentos da política de inovação brasileira e argentina.

A subvenção econômica se dá pelo aporte direto de recursos orçamentários nas empresas, com o intuito de incentivar as práticas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (BUENO & TORKOMIAN, 2014). Possui como peculiaridade o seu direcionamento prioritário a projetos de risco mais elevado. Como se trata da concessão de recursos a fundo perdido, o fato de inexistir a necessidade de contrapartida por parte da instituição beneficiária é um incentivo maior para que esta execute um projeto inovativo de elevados riscos. Tal é o caso da pesquisa básica de maior risco e menor controle governamental, que, de modo geral, é subvencionada (DE NEGRI, 2018).

Por seu turno, os incentivos fiscais podem se dar por redução da alíquota de determinado tributo a ser paga (crédito fiscal) e por dedução do Imposto de Renda, a qual incide sobre os lucros das empresas que praticam atividades inovativas. Considerando que os incentivos fiscais são especialmente dirigidos às atividades de P&D, o cálculo normalmente é dado pela dedução do Imposto de Renda que incide sobre os lucros das firmas – o aumento nas despesas com P&D é deduzido do lucro da empresa, ou ainda, por redução da alíquota do tributo a se pagar (crédito fiscal) (AVELLAR & ALVES, 2008). Podem ainda se dar sob a forma de isenção fiscal, quando a entidade é isenta de tributação específica por realizar projetos inovativos (BUENO & TORKOMIAN, 2014). Dentre as peculiaridades do instrumento, está a intensificação de sua prática enquanto política pública em cenários de baixo crescimento econômico e de restrição fiscal, por dispensar gasto público adicional no curto prazo. Há ainda outras especificidades dos incentivos fiscais na promoção à inovação tecnológica, como a transferência da decisão dos projetos a serem financiados às empresas, o incentivo ao investimento privado em P&D e a maior facilidade de aplicação em termos burocráticos, pois o aparato para implementação do incentivo fiscal já existe a priori – o sistema tributário (ROCHA & RAUEN, 2018).

Normalmente aplicados aos projetos de menor risco, comparativamente aos projetos subvencionados, os empréstimos são comumente associados ao financiamento com condições mais vantajosas (de encargos, prazos de amortização e carência, por exemplo) em relação àquelas normalmente encontradas no mercado. É também a forma mais tradicional de fomento ao desenvolvimento tecnológico (BUENO & TORKOMIAN, 2014). Entretanto, os empréstimos em condições favoráveis podem não ser tão atrativos à entidade financiadora, especialmente em se tratando de projetos de desenvolvimento tecnológico, por pressuporem uma segunda etapa de investimento industrial propriamente dito, tendo seu retorno ao financiamento concedido de forma mais lenta. Nesses casos tendem a ser aplicados empréstimos com cláusulas de risco ou de participação nos resultados: se o desenvolvimento tecnológico não for bem-sucedido, o financiador terá corrido o risco juntamente ao beneficiário; caso contrário, o financiador poderá usufruir de uma participação nos resultados do investimento (WEISZ, 2006).

O capital semente constitui um mecanismo de apoio a projetos que ainda não possuem a maturidade para despertar interesse dos investidores de risco. Trata-se, normalmente, de inovações ainda não caracterizadas como negócios, requerendo, portanto, um apoio inicial que lhes permitam evidenciar sua exequibilidade técnica e viabilidades comercial e econômica, e ainda, elaborar planos de negócios de interesse de potenciais investidores (WEISZ, 2006).

Outra modalidade de financiamento de projetos de inovação tecnológica é aquela em que se financia projetos advindos de interações e cooperação entre instituições científicas e tecnológicas (ICTs) sem fins lucrativos e as entidades empresariais (WEISZ, 2006). Tais parcerias se mostram salutares para que haja articulação entre os conhecimentos de cientistas e pesquisadores e a aplicação de soluções aos diversos problemas técnicos das empresas. Em suma, as parcerias ICT-empresa têm efeitos mais no plano da aprendizagem pela geração de conhecimentos, qualificação de pesquisadores e no aporte de recursos aos laboratórios (TURCHI & ARCURI, 2017).

O uso do poder de compra do Estado é um mecanismo de política tecnológica e de inovação por meio do qual a administração pública realiza encomendas de desenvolvimento tecnológico às empresas e consórcios de empresas para a realização de atividades de P&D que envolvam risco tecnológico, soluções de problemas técnicos e obtenção de produtos e processos inovadores. Tais

encomendas podem se dar a partir de necessidades públicas, como saúde pública, abastecimento e necessidades sociais (WEISZ, 2006).

A partir deste breve panorama sobre os mecanismos dos instrumentos da política pública de inovação, na seção a seguir é apresentada a técnica de análise comparada de políticas públicas, com enfoque sobre as políticas inovativas – a qual é central para o desenvolvimento da presente pesquisa.

2.2 ANÁLISE COMPARADA DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Esta seção se propõe a desenvolver o conceito de análise comparada de políticas públicas, com enfoque sobre Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCTI) (ou estritamente das políticas de inovação, conforme a abordagem de cada autor). Tal análise se justifica no sentido da importância percebida sobre as políticas públicas em geral, e das políticas de CT&I em particular, no processo de desenvolvimento dos diversos países e regiões. Comparar é, neste sentido, ferramenta útil para se entender como uma determinada política se dá em determinado espaço, demonstrando a prática da política, a qual possivelmente sirva de inspiração para a aplicação de uma política pública análoga em outro espaço, bem como de outros arranjos de política no mesmo lugar da execução da política original a ser comparada. Outrossim, a análise comparada de políticas também pode indicar “o que não fazer” em termos de política pública, independentemente de seu espaço de desenvolvimento e execução.

A relevância da análise comparada de políticas se dá no sentido de seu elevado potencial de aplicação entre setores, países e regiões, o que exige adequado diálogo entre as comunidades acadêmica e política (RIHOUX & GRIMM, 2006). Ademais, possibilita maior incidência de *insights* acerca da influência de aspectos culturais, de competição política, e de estruturas governamentais características da política pública (CYR & DE LEON, 1975), à medida que tais aspectos podem fazer parte do escopo da análise. Como possível vantagem da abordagem, está o fato de que os efeitos de variáveis como diferenças partidárias, sistemas políticos e influência de grupos de interesse podem ser estudados mais sistematicamente desta forma (BAUMGARTNER, GREEN – PEDERSEN & JONES, 2009).

A origem da análise comparativa de políticas públicas remonta à década de 1970, quando estudiosos passaram a tecer comparações sobre questões similares de políticas entre distintos países. O objetivo básico era depreender padrões particulares de políticas transcendendo as fronteiras nacionais, a despeito de diferenças políticas, estruturais e culturais de seus países de origem. Já na década de 1990, iniciou-se um certo fortalecimento dos estudos comparativos, dados os exemplos de políticas externas servindo como *insights* para a elaboração de políticas nacionais (DE LEON & RESNICK - TERRY, 1999).

Com o desenvolvimento de estudos embasados em análises comparadas, foram sendo percebidos tipos distintos de comparações de políticas públicas. Esta análise pode ser aplicada tanto a nível local, quanto entre políticas nacionais (DE LEON & RESNICK - TERRY, 1999), sendo que muitos trabalhos comparativos centram sua análise nas diferenças de políticas entre as nações (BAUMGARTNER, GREEN-PEDERSEN & JONES, 2009). Além da tradicional comparação de dois ou mais países ou regiões, também é possível se comparar um setor com o outro, mantendo o país ou a região constante (LEVI – FAUR, 2006). Conforme salientado por Rihoux & Grimm (2006), parece haver um forte potencial na aplicação da técnica comparativa ao nível dos órgãos reguladores supranacionais, que tentam alcançar determinados objetivos políticos a serem implementados em diferentes contextos nacionais e regionais, como acontece no caso da União Europeia.

Em um estudo comparativo de uma determinada política pública em mais de um local, é preciso se atentar, contudo, ao fato de que a análise comparada de políticas não envolve a simples justaposição de descrições analíticas em uma mesma publicação; trata-se de uma técnica e possui suas características próprias como tal – procurando explicações para os fenômenos políticos comparando-se unidades de análise, contrastando-se suas semelhanças e/ou diferenças (GONZÁLEZ & BAQUERO, 2013). Os autores também entendem que a execução da análise comparativa não é “presa” a nenhum procedimento rigoroso de fato; isso porque não há consenso sobre a forma mais adequada de se examinar temas relacionados em termos comparativos – como os cientistas políticos¹⁰ trabalham com temas e fatos que

¹⁰ Muitos trabalhos utilizados como referência para o desenvolvimento desta parte da dissertação tratam o sentido do conceito de política como *politics*, e não como política pública – *public policy*. Este é o caso do trabalho de González & Baquero (2013), por tratarem da atividade dos cientistas políticos – inerente à *politics*.

mudam constantemente, há dificuldades no estabelecimento de leis universais sustentáveis no tempo e no espaço.

Em termos de comparações transnacionais de políticas, normalmente faz-se uso de comparações relativamente estáticas (ou seja, com foco em compreender porque as escolhas de políticas variam de país para país, mas não necessariamente englobando mudanças ao longo do tempo). Assim, nesses estudos, as mais importantes fontes de variação de políticas acabam sendo ideológicas, político-partidárias, transnacionais e dinâmicas (BAUMGARTNER, JONES & WILKERSON, 2011).

Distintamente das comparações estáticas de políticas públicas, a dinâmica de políticas comparadas envolve uma análise por longos períodos em mais de um sistema político ou em mais de uma questão; possibilitando se apreender o desenvolvimento do mesmo problema em diferentes contextos institucionais ou culturais, ou observar o desenvolvimento de mais de um problema ao longo do tempo (BAUMGARTNER, GREEN – PEDERSEN & JONES, 2009). Conforme Green – Pedersen & Wilkerson (2006 apud BAUMGARTNER, GREEN – PEDERSEN & JONES, 2009), a comparação dinâmica é a maneira mais efetiva de se estudar as causas das diferenças nacionais. Outrossim, na perspectiva dinâmica fica patente a complexidade da atividade de se comparar mudanças de políticas. Conforme Uyarra (2010 apud NIINIKOSKI & MOISANDER, 2014), as políticas públicas emergem e são adotadas em contextos complexos de combinações de políticas e estruturas institucionais preexistentes, que, por sua vez, são moldadas por suas sucessivas transformações. Ao se propor a realização de análises comparativas dinâmicas, há que se considerar, assim, as estruturas institucionais, dado que as mudanças no sentido das instituições ajudam a explicar as variações de políticas (BAUMGARTNER, JONES & WILKERSON, 2011). Já segundo Baptista & Davyt (2014), o fato dos elementos que estabelecem os vínculos entre conhecimento e decisão política – emissores e receptores, fluxos e intermediários e capacidades de aprendizagem – serem distintos em cada contexto, regional ou nacional, e variarem ao longo do tempo, possibilita se apreender porque as políticas de cada nação se diferenciam.

Na busca de se conformar uma política pública com base em experiências de outras nações, podem constituir fatores dificultadores desses esforços as diferenças culturais e a tendência à generalização a partir de dados limitados (CYR & DE LEON, 1975). De acordo com Rihoux & Grimm (2006), a comparação de casos deve se dar

somente quando os contextos forem suficientemente comparáveis. Assim, deve-se ter total cuidado nas análises comparativas para não se desprezar as diferenças políticas, sociais e culturais entre os países e/ou regiões, dado que há necessidade intrínseca de se depreender as questões contextuais para que a atividade possa vir a surtir os efeitos desejados (análises comparativas cuidadosas necessitam identificar tanto as similaridades quanto as distinções entre os diversos contextos nacionais e/ou regionais) (DE LEON & RESNICK - TERRY, 1999).

Outro cuidado a ser tomado no exercício comparativo é o de se considerar que há atividades primordiais em determinadas economias, que não são tão relevantes em outras, bem como áreas de atuação política que são comuns em certos países, mas não em outros (BAUMGARTNER, JONES & WILKERSON, 2011). Também como princípio da análise comparativa está o levantamento prévio dos trabalhos já desenvolvidos na área; possíveis desconhecimentos ameaçam o progresso na pesquisa comparativa porque negligenciam as descobertas anteriores e aumentam os riscos de se repetir os erros outrora cometidos (SNYDER, 2007).

Compreendidas as precauções que devem ser tomadas em análises comparativas, entende-se que mais facilitadas são as comparações de políticas quando há similaridades dos países quanto às suas características políticas, econômicas, sociais e culturais. Assim, depreende-se que os ambientes culturais e sociais exercem forte influência sobre as políticas. Opostamente, as dissimilaridades entre os países podem distorcer os *insights* diretos das políticas de um país a outro (CYR & DE LEON, 1975). Ainda conforme Downs (1994 apud DE LEON & RESNICK - TERRY, 1999) e Orfield (1994 apud DE LEON & RESNICK - TERRY, 1999), o reconhecimento da habilidade de se incorporar variáveis culturais na análise tem permitido o ressurgimento da abordagem comparativa de políticas.

É notável, assim, que a atividade comparativa é inerentemente complexa, sendo permeada por fatores que dificultam sua execução. Para Cyr & de Leon (1975), estes fatores são os principais responsáveis pela relativa escassez de estudos comparados: há certa dificuldade de se conceitualizar, organizar e implementar estudos comparativos de políticas; ademais, quando mais de um país é analisado, intensifica-se a problemática de se encontrar e examinar os dados – cuja falta acaba muitas vezes por inviabilizar os estudos. Uma das maiores dificuldades de se desenvolver estudos comparativos de agendas de políticas é justamente estendê-los aos demais países, por haver os desafios de se determinar os indicadores das

atividades governamentais mais relevantes, o entendimento de dados orçamentários – que podem variar em seus detalhes e na consistência histórica em que estão disponíveis –, e a possibilidade de que os países possuam indicadores distintos, já que o objetivo é se ter acesso a indicadores comparáveis, compreensíveis e relevantes sobre as diferentes atividades (BAUMGARTNER, GREEN – PEDERSEN & JONES, 2009). Muitas dificuldades concretas ainda podem surgir quando da operacionalização e processamento dos dados advindos de fontes reais, pois podem se dar erros de mensuração, bem como problemas de validade e confiabilidade dos dados (RIHOUX & GRIMM, 2006).

Nesse sentido, tem lugar central na elaboração de análises comparadas a obtenção da informação. Ter-se acesso a bancos de dados substanciais e abrangentes documentando os objetos de ação e debate político dos países ao longo do tempo permite a compreensão do porquê algumas questões são objeto de debates consideráveis em determinados sistemas políticos, mas não em outros. A disponibilidade de dados e informações também permite entender o porquê de algumas questões atraírem grande atenção na maioria dos países, apesar de suas diferenças nos sistemas políticos ao longo da história (BAUMGARTNER, GREEN – PEDERSEN & JONES, 2009).

Análoga ao acesso à informação está a melhoria contínua do cenário sociopolítico, no que tange ao favorecimento do desenvolvimento de análises comparativas de políticas. De acordo com de Leon & Resnick - Terry (1999), as barreiras ideológicas entre muitas nações começam a ser derrubadas, sendo transpassadas pela internacionalização da economia. Continuamente, o capitalismo vai se engrandecendo frente às diferenças ideológicas entre as nações, e os avanços nas telecomunicações acabam tornando os mercados internacionais tão acessíveis quanto os mercados locais, facilitando assim e tornando mais plausíveis as análises comparativas de políticas.

Também há o interesse sobre possíveis frutos do desenvolvimento das comparações de políticas. Para Lundvall & Borrás (1997 apud BAPTISTA & DAVYT, 2014), a política pública como um todo deve ser concebida como um processo de aprendizagem – o que pode se levar a pensar acerca da aprendizagem de políticas entre países e/ou regiões, o que, por sua vez, implica na necessidade do estabelecimento de análises comparativas. Ainda no âmbito desse processo de aprendizagem, de Vibe et al. (2002 apud BAPTISTA & DAVYT, 2014) defendem que,

para que se dê a transferência de conhecimentos referentes às políticas, a existência dos elementos emissor e receptor de conhecimento é uma condição necessária, mas não suficiente – daí a relevância de fatores facilitadores da intercessão entre pesquisa e política: os atores ou instituições intermediárias entre os emissores e os receptores.

Entendendo-se que enquanto uma política pública pode ser necessariamente e originalmente nacional, também exercendo (e sendo impactada por) efeitos transnacionais, há uma necessidade intrínseca crescente de abordagens analíticas mais internacionais e globais de políticas (DE LEON & RESNICK - TERRY, 1999) – o que sublinha o papel a ser desenvolvido pelas análises comparativas. Também Cyr & de Leon (1975) entendem que, tanto de uma perspectiva doméstica quanto internacional, o crescimento das pesquisas sobre políticas entre nações e seus impactos demonstram a necessidade de comparação em matéria de políticas públicas. Além disso, analistas passam a depreender cada vez mais que as políticas na arena nacional frequentemente se relacionam com políticas na arena internacional (LEVI – FAUR, 2006). Desta maneira, entende-se que, incorporando uma abordagem explicitamente comparativa, pode-se culminar em recomendações mais adequadas e em melhores resultados de políticas (DE LEON & RESNICK - TERRY, 1999).

Depreendendo-se assim a importância e o potencial da análise comparada de políticas públicas, parte-se para a busca de um entendimento mais específico do tema, acerca da análise comparada de políticas de inovação.

2.2.1 Análise comparada de políticas de inovação

Como depreendido anteriormente, a análise comparada se mostra uma importante técnica de pesquisa na área de políticas públicas, como no caso das políticas de CT&I. Tal abordagem contribui para os trabalhos dos analistas de políticas de inovação ao ampliar suas perspectivas, fornecendo uma ferramenta concreta para obtenção de informações sobre as possíveis ramificações sociais, econômicas e políticas que mudanças de políticas podem acarretar. Ademais, torna ainda mais evidentes os múltiplos interesses subjacentes aos processos de formulação de políticas, destacando-se o papel das regras dominantes que organizam os regimes políticos (NIINIKOSKI & MOISANDER, 2014). Contudo, para que a comparação de políticas inovativas se dê de forma adequada, é salutar compreender a configuração

das arquiteturas institucionais envolvidas em CT&I em cada país, pois se amplia dessa maneira a compreensão acerca dos processos de tomada de decisão, governança e coordenação do complexo inovativo (CASTRO, 2015).

Ao se dar a prática da comparação de políticas de CT&I, devem ser tomadas em conta algumas hipóteses básicas, como salientado por Castro (2015): é relevante – e portanto, deve ser levada em consideração – a diversidade institucional de cada estudo de caso, de modo a se explicar as diferentes trajetórias e as capacidades nacionais em relação às suas políticas tecnológicas; é também importante a consideração de elementos geográficos, no sentido de sua capacidade explicativa sobre as dotações de recursos, bem como da história e da trajetória (*path dependence*). Ademais, as políticas de CT&I possuem dimensões prospectivas e podem revelar crenças compartilhadas que se expressam em estratégias de inovação em cada país.

Como possibilidade de apreensão da análise comparada de políticas de CT&I, estão os processos de convergência e emulação de políticas. No que concerne à convergência, tem destaque o papel dos organismos internacionais no que tange à circulação de ideias. Enfocando o contexto latino americano, Baptista & Davyt (2014) entendem que organismos internacionais atuantes na região, como a Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas (UNESCO) e a Organização dos Estados Americanos (OEA) têm exercido papéis ativos como agentes intermediários ou transmissores das concepções dos países mais desenvolvidos, oferecendo recomendações aos governos nacionais, organizando reuniões de transmissão de ideias e capacitando recursos humanos na Europa. A OCDE, por outro lado, tem desenvolvido papel mais passivo, oferecendo elementos para cópia (emulação), ao divulgar publicações que servem de inspiração aos *policy makers* regionais (NADAL, 1995; OTEIZA, 1992 apud BAPTISTA & DAVYT, 2014).

Os processos de convergência de políticas de CT&I são, todavia, alvos de críticas, como acontece no caso dos países latino-americanos. Para Thomas & Dagnino (2005), a convergência tem funcionado como transferência, cópia ou uma “tradução malfeita”; isto é, com as ressalvas da análise comparativa quanto a questões contextuais de cada país sendo negligenciadas.

Desta maneira, entende-se que, apesar de a análise comparativa de políticas de CT&I ter a sua relevância e centralidade, há a necessidade intrínseca de

consideração dos fatores condicionantes inerentes a todo estudo comparativo de políticas.

Diante de todo o exposto ao longo desse capítulo, a respeito das políticas de inovação e a análise comparada de políticas públicas sob o enfoque das políticas de CT&I, no capítulo 3, a seguir, são tecidas algumas considerações a respeito das políticas de inovação em economias periféricas, com especial atenção ao caso das latino-americanas, como a brasileira e a argentina – tema central da presente investigação.

3 AS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO EM ECONOMIAS PERIFÉRICAS: O CASO DA AMÉRICA LATINA

Se o fomento à inovação tecnológica via políticas públicas é visto como condição salutar para o desenvolvimento e fortalecimento das práticas inovativas, isto é considerado ainda mais evidente nos casos de economias periféricas, como as latino-americanas, em que a existência de políticas ativas é percebida como necessária para que esses países possam desenvolver práticas de inovação, mediante todo o arcabouço de fomento.

Em geral, os processos de crescimento e desenvolvimento dos países latino-americanos são limitados por baixos níveis de produtividade. Há evidências acerca dos rasos investimentos em atividades de inovação como um dos fatores que explicam as diferenças de produtividade entre as economias latino-americanas e as desenvolvidas (CRESPI & ZUÑIGA, 2010; DAUDE & FERNÁNDEZ – ARIAS, 2010; RAFFO, LHUILLERY & MIOTTI, 2008).

Contudo, a falta de vocação tecnológica do setor privado dos países latino-americanos não deve ser explicada tão somente como um problema de escassez de recursos. Há uma dimensão cultural idiossincrática e uma dificuldade para se abandonar os papéis de consumidores de tecnologia e conhecimento provenientes do exterior. A existência de Estados com escassa capacidade de gestão, dada por insuficiente capacidade arrecadatória, endividamento externo, pobre construção institucional e pela consolidação do padrão de inserção internacional reforça o poder local de setores desinteressados pelo desenvolvimento da CT&I (ARONSKIND, 2020).

Assim, de modo a acelerar os processos de crescimento e desenvolvimento da região, reduzindo as discrepâncias de produtividade em relação às nações desenvolvidas, evidencia-se a imprescindibilidade de maiores níveis de investimentos em PD&I (ANGELELLI, LUNA & SUAZNÁBAR, 2017). Diante de uma baixa demanda de inovação por parte do setor privado latino-americano, os Estados têm procurado despende recursos para promover o interesse privado em inovação (ARONSKIND, 2020). De fato, no início do século XXI, depreende-se uma incorporação paulatina,

porém cada vez mais consistente, da CT&I na agenda de desenvolvimento latino-americana¹¹ (MADARIETA, 2016).

Nesse sentido, o reconhecimento da íntima relação entre o desenvolvimento latino-americano com as capacidades de competitividade econômica e da compreensão de sua natureza interativa e dinâmica, tem levado à configuração de um arcabouço institucional e um conjunto de ferramentas de fomento crescentemente heterogêneo e complexo (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015). Se desde meados do século XX os países latino-americanos vêm construindo cada qual sua própria trajetória no campo da PCTI, em diálogo com as iniciativas dos países desenvolvidos, bem como com as recomendações de atores globais, como a UNESCO, a OCDE e o BID (VASEN, 2018), é a partir dos anos 2000 que passa a se destacar a política de fomento à inovação na região. Dentre os instrumentos orientados ao desenvolvimento de áreas estratégicas, os de aplicação mais estendida têm sido os fundos setoriais – fundos específicos de pesquisa e inovação competitivas – que começaram a ser implementados na década de 1990 no Brasil e na de 2000 na Argentina (SARTHOU, 2018; SARTHOU, 2020). O surgimento de tais fundos se dá em um contexto restritivo e de ajuste, significando em sua formulação uma das maiores inovações em matéria de PCTI latino-americana (EMILIOZZI, 2020).

A criação e a execução dos fundos setoriais têm se intensificado como prática na América Latina nos últimos anos (CARROZZA & BRIEVA, 2018). Para Lugones, Porta & Codner (2013), a experiência internacional evidencia que, depois de certo período de experiências de aplicação de instrumentos de política horizontais, muitos países transitam para instrumentos mais específicos, sugeridos pela literatura especializada como necessários para se avançar até políticas de maior impacto, conforme a maturidade dos processos de inovação.

No que concerne ao financiamento da CT&I na região, as principais fontes são compostas por orçamentos públicos nacionais, programas de investimento público, empréstimos e concessões de recursos de organismos multilaterais, recursos provenientes de cooperação e de fundações ou outros organismos (ABELED0, 2000,

¹¹ Anteriormente, durante a década de 1990, os países da região experimentaram um conjunto de transformações nas relações entre Estado e mercado, que foram pouco favoráveis ao desenvolvimento da CT&I. O Estado deixou de ser o agente promotor do desenvolvimento, e as estratégias econômicas e industriais ficaram sob controle das forças de mercado (EMILIOZZI, 2020).

apud LORAY, 2020; SAGASTI, 2011, apud LORAY, 2020). É sobretudo por meio dos financiamentos do BID e do Banco Mundial que se tem desenvolvido grande parte das capacidades latino-americanas científico-tecnológicas, mediante suas operações de empréstimos e cooperação técnica (LORAY, 2020). Frente a essa constatação, na seção 3.1, a seguir, são desenvolvidas considerações a respeito do papel desempenhado pelos organismos internacionais quanto à política latino-americana de CT&I. Em seguida, na seção 3.2, depreende-se a atuação do Pensamento Latino-americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS) e dos enfoques paradigmáticos da PCTI. Já a seção 3.3 destaca o papel desenvolvido pelas agências de inovação como aspecto marcante da política na América Latina. Por fim, na seção 3.4, são tecidas as considerações parciais do capítulo.

3.1 A PCTI NA AMÉRICA LATINA E OS ORGANISMOS INTERNACIONAIS

Os organismos internacionais possuem distintas naturezas, como organizações multilaterais, organismos de crédito ou bancos de desenvolvimento, e organismos de integração regional. As organizações multilaterais são aquelas que assessoram, recomendam e promovem a realização de estudos e sistematizam boas práticas de política, como os casos de OCDE, UNESCO e OEA. Já os organismos internacionais de crédito ou bancos de desenvolvimento atuam por meio da provisão de recursos financeiros, via relações mais coercitivas (não de imposição, mas com certo grau de condicionamentos), como acontece com os casos de BID e Banco Mundial. Por sua vez, os organismos de integração regional promovem a harmonização de políticas – desenvolvimento de ações comuns entre seus membros – como é o caso da União Europeia e do Pacto Andino (BAGATTOLLI et al, 2015).

Para fins deste trabalho, há especial atenção sobre a atuação dos organismos multilaterais de crédito ou bancos de desenvolvimento, dada sua relevância sobre o financiamento da política de CT&I na América Latina. Os principais objetivos dessas instituições são: mobilizar recursos dos mercados de capitais privados e de fontes oficiais para conceder empréstimos em melhores condições que as do mercado; proporcionar assistência técnica sobre políticas que favoreçam o desenvolvimento econômico e social; e oferecer uma gama de serviços complementares aos países em

desenvolvimento (LORAY, 2020). Dentre esses organismos, tem destaque na região a atuação do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Fundado em 1959, o BID atualmente representa a principal fonte de financiamento multilateral creditício para a América Latina (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Seu escopo de financiamento abrange diversos temas, segundo as demandas dos países e as circunstâncias políticas e econômicas (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017). Todavia, a área de CT&I é tradicionalmente minoritária: os recursos envolvidos nessa modalidade de projetos não superam 2% da carteira do Banco (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015). Mesmo assim, o BID tem sido a principal fonte externa de financiamento a projetos orientados à CT&I em muitos países latino-americanos (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017), o que leva a uma forte relação entre a política do BID e a evolução das políticas de CT&I na América Latina (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

Ademais, a influência decisiva dos organismos internacionais de crédito, sobretudo o BID, vai além da disponibilidade de recursos financeiros, atuando também em termos da organização institucional, do desenho de instrumentos de intervenção e da implementação da política de CT&I (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015; AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017; ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017; LORAY, 2020; LUGONES, PORTA & CODNER, 2013; VELHO, 2011). Portanto, pode-se afirmar que os bancos multilaterais de crédito não são 'neutros' na matéria, podendo participar ativamente da construção das agendas de política nacionais (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015), principalmente pela imposição de condicionalidades para os empréstimos (NUPIA, 2013). Especialmente na América Latina, os especialistas dessas instituições se vinculam aos governos, mediante operações de crédito preferenciais e assistências técnicas (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Tais grupos técnicos têm exercido papéis cruciais na configuração das políticas e na interação entre financiamento e condicionantes (BAGATTOLLI et al, 2015).

Nesse sentido, considerando-se a relação entre financiamento dos bancos de desenvolvimento e coordenação de políticas públicas, e os condicionamentos que acarretam esse tipo de linhas de crédito, podem ser produzidas rigidezes na aplicação dos instrumentos financiados (LORAY, 2020). Essa concessão de créditos implica atender a metodologias de implementação, monitoramento e avaliação dos programas públicos em função do acordado com os bancos (KOHON, MOCHI & PEIRANO,

2012). Sobretudo em relação aos países latino-americanos, alguns autores sustentam que o avanço dos organismos multilaterais de crédito tem atraído consigo a perda de definição de prioridades por parte do Estado, e com isso, a tendência de subordinação às condições impostas pelos organismos. Por conseguinte, há uma comum aceitação na literatura de que as mudanças sucedidas em matéria de políticas e a própria institucionalização da CT&I nos países latino-americanos podem constituir resultado de coerção dos organismos internacionais, de modo a impor suas próprias concepções sobre ciência, tecnologia e inovação (LORAY, 2020).

No que tange aos requisitos e recomendações dos organismos internacionais quanto às políticas de CT&I na região, entende-se que se trata de argumentos de autoridade que mediam visões e interesses em disputa, legitimando interesses particulares, como a possibilidade de transformações nas estruturas estatais e nas orientações de política (BAGATTOLLI et al., 2015). Como consequências dessas concessões de empréstimos pelos bancos de desenvolvimento e seus condicionamentos – atrelados, porventura, a mecanismos coercitivos – estão as incidências de técnicos dos organismos que acabam, em alguma medida, por levar ideias e visões de um país a outro (BAPTISTA & DAVYT, 2014), bem como de critérios comuns acordados ou impostos aos países da região que conformam integração regional. Consequentemente, pode ser atrelado um certo grau de homogeneização de visões e políticas entre as economias latino-americanas, sobretudo nos anos 2000 em diante, com crescente ênfase sobre as políticas de inovação (BAGATTOLLI et al., 2015).

A evolução histórica do desenvolvimento institucional das políticas de CT&I na região, para além das atividades científico-tecnológicas e da intervenção dos organismos internacionais, é marcada pela influência da comunidade científica nacional, conjuntamente aos governos nacionais. Foram se estabelecendo relações distintas, marcadas por diálogos, tensões, conflitos, negociações, acordos, etc., entre esses atores, moldando o desenvolvimento institucional da política de CT&I (BAGATTOLLI et al., 2015). Mais especificamente, o processo político (*politics*) desta política (*policy*) é resultado de disputa entre visões defendidas pelos diferentes atores sociais que participam de tal processo (SAREWITZ, 1996), que tem a comunidade de pesquisa como o principal grupo de interesse envolvido (DAGNINO, 2007c). Sobretudo no início da institucionalização da política de CT&I nesses países, fora significativo o protagonismo da comunidade científica. Tratava-se, frequentemente, de

figuras carismáticas, que se aglutinavam em torno dessas políticas e instituições iniciais. Posteriormente, deu-se a aparição de técnicos mais especializados no desenho da política, ou seja, uma burocracia na área, atividade acompanhada novamente de influência significativa das organizações internacionais (BAGATTOLLI et al., 2015). Para Dagnino (2007b), esta burocracia em C&T, que fora se conformando na América Latina, teve seu padrão de comportamento condicionado pelo fato de que pesquisadores renomados tenderam a ocupar postos de comando nas instituições formalmente responsáveis pela concepção da política de C&T.

A partir do exposto ao longo desta seção, a seguir, na seção 3.2, são tecidas considerações a respeito de um importante marco crítico – como em relação às recomendações de políticas dos organismos internacionais – ao desenvolvimento da PCTI na América Latina – o Pensamento Latino-americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS), juntamente aos enfoques paradigmáticos da política.

3.2 PLACTS E OS ENFOQUES PARADIGMÁTICOS DA PCTI

Surgido nos anos 1960 e 1970 como um agrupamento de vozes oriundas de distintos espaços, como universidades, empresas públicas e instituições governamentais, que se dedicaram à problemática de Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS – na América Latina, o PLACTS tem como essência o caráter político de suas preocupações e alternativas (as prioridades são estabelecidas no terreno político-social), e não as características imanentes das atividades de C&T. Deste modo, o pensamento tem como princípios seus compromissos ideológicos político-sociais, em temáticas como inclusão social, desenvolvimento generalizado e tecnologias apropriadas (DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996). Outrossim, em seu âmbito, defende-se a concepção de uma política de C&T cuja agenda seja voltada às demandas das sociedades latino-americanas (AULER & DELIZOICOV, 2015).

Dentre os autores destacados na esfera do PLACTS, estão intelectuais como José Leite Lopes, Amílcar Herrera, Jorge Sábato e Oscar Varsavsky (PERON & FURLAN, 2018). Estes salientam que, nos processos de transferência tecnológica dos países desenvolvidos aos latino-americanos, são trasladados, de fato, modelos de sociedade, e não ferramentas neutras; ademais, colocam em evidência o fato da

dinâmica do desenvolvimento científico-tecnológico menosprezar as demandas sociais locais. Por esse ângulo, propõem a concepção de políticas de C&T e agendas de pesquisa voltadas às demandas da maioria da sociedade (AULER & DELIZOICOV, 2015). Também para Peron & Furlan (2018), Leite Lopes e o PLACTS como um todo defendem o respeito às particularidades e problemáticas locais no desenvolvimento científico, haja vista que uma contínua intensificação da dependência tecnológica de longo prazo em relação aos países centrais dificulta, e não enseja, o progresso econômico das nações latino-americanas. Outra proeminente crítica do PLACTS se refere às recomendações políticas de organismos internacionais, como UNESCO, BID e OEA, que se davam de modo próximo às visões lineares de relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento (DIAS, 2008, apud PERON & FURLAN, 2018).

Nesse sentido, a análise das contribuições do PLACTS propriamente ao desenvolvimento da PCTI latino-americana parte da compreensão dos enfoques paradigmáticos que têm orientado a trajetória da política na região.

Os analistas de CT&I compartilham do entendimento comum de que tais políticas perpassam três fases na América Latina (e em vários países ocidentais). Essas fases são concepção linear centrada na oferta (da década de 1950 às de 1970 e 1980), concepção linear centrada na demanda (década de 1980 à de 1990) e o enfoque sistêmico (dos anos 1990 até a atualidade) (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017; ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Esses modelos constituem produto da construção social das políticas de CT&I, resultando de um processo interativo de negociação, consenso e/ou imposição entre os principais atores que intervêm em seu desenho (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Para Aguiar, Davyt & Nupia (2017), os enfoques são promovidos por organizações internacionais, como o BID, que fomentam políticas baseadas em conhecimento técnico de seus especialistas e no financiamento externo.

Segundo o enfoque linear ofertista, a política explícita de C&T apontava a objetivos de longo prazo: levaria, idealmente, ao desenvolvimento dos países. Defendia-se a geração de conhecimentos a partir de prioridades definidas internamente pelas instituições de P&D, sem participação de agentes de produção. Esses conhecimentos eram entendidos, portanto, como automaticamente transferíveis ao campo produtivo (DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996). Nesse âmbito, a ciência era compreendida como o “motor do progresso”, embasando as políticas “de oferta” – modelo *science push* (HERRERA, 1995).

Entretanto, diante de limitações derivadas das trajetórias tecnológicas das empresas locais – a “falta de demanda” de C&T – ensejou-se a consideração de que se considerasse, como complemento ao ofertismo e como mecanismo acelerador do processo de modernização, a vinculação. Este elemento de política buscava a geração de laços entre as instituições de P&D e o setor produtivo. Esta combinação ofertismo-vinculação constitui o núcleo da proposição linear que considera a produção científica e de protótipos tecnológicos como condição, não somente necessária, mas suficiente, para gerar processos de inovação (CARRO & LUGONES, 2019; DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996). Nesse sentido, diferenciando-se do modelo amplamente difundido no pós guerra, cuja ênfase residia na oferta de conhecimentos, na ciência básica e na formação de recursos humanos, o novo paradigma propunha orientar a pesquisa a problemas considerados relevantes, incluindo a C&T nos planos de desenvolvimento, como “solucionadores” dos problemas produtivos e sociais. Passa-se de uma perspectiva linear *science push* (políticas para a ciência), para a também linear *demand pull* (políticas através da ciência) (VELHO, 2011).

A despeito de ter surgido na década de 1960, e tendo-se por base sua posição inerentemente questionadora, o PLACTS já criticava o chamado “modelo linear de inovação”. Contrapondo-se à postura otimista/idealista de considerar a ciência como algo intrinsecamente positivo, o PLACTS enfatizava seu caráter relativo e destacava pragmaticamente que uma orientação utilitária deveria presidir seu desenvolvimento. Embora pareça ter sido uma condição necessária, o ofertismo não fora suficiente para desencadear um processo de inovação orientado a satisfazer as necessidades das sociedades latino-americanas (DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996).

Neste ensejo dava-se origem aos estudos de CTS em âmbito local, estruturando sua reflexão em torno dos problemas relativos à ciência, tecnologia e desenvolvimento (EMILIOZZI & FORNICITO, 2020; SARTHOU, 2020). Ressaltava-se que a ciência e a tecnologia não poderiam ser pensadas fora de seu marco social – concepção antagônica ao pensamento oficial, em que esse marco era relegado a um papel secundário (DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996). Conforme Versino (2007), os representantes do PLACTS analisaram a situação de dependência das sociedades latino-americanas sobre a base da crítica, por um lado, às políticas de criação de instituições científicas promovidas pelos países centrais na década de 1950, e por outro, às condições desfavoráveis para se alcançar autonomia quanto à incorporação produtiva de tecnologia na região.

Essa dificuldade em se alcançar autonomia tecnológica das nações latino-americanas pode ser intimamente relacionada à política de abertura ao capital estrangeiro, que favoreceu o processo de multinacionalização, retroalimentado pela política de transferência de tecnologias: as subsidiárias das multinacionais absorviam os meios de produção e os sistemas administrativos de suas matrizes. A contratação de empresas locais para o fornecimento de insumos envolveu, em alguns casos, operações diretas de transferência de tecnologias. Em outros casos, determinou que os fornecedores locais importassem tecnologia para satisfazer os requisitos de qualidade impostos pelas próprias multinacionais e suas subsidiárias (DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996).

O campo de relações até aqui configurado se baseava nas lógicas derivadas da estratégia de industrialização por substituição de importações (ISI) em sua segunda fase (incorporação do capital estrangeiro como motor principal do sistema de acumulação). A partir do abandono dessa estratégia, processo que se inicia, na América Latina, na segunda metade dos anos 1970, o campo se desestrutura e se reconfigura. Essa abdicação da ISI implicou, em termos da política de C&T, em deixar de lado a intenção de autonomia tecnológica, a partir do entendimento de que a redução do gap entre os aparatos produtivos locais e os de países desenvolvidos não se poderia dar mediante esforços locais – o desenvolvimento local de tecnologia era lento, ineficaz e mais custoso para satisfazer as demandas do aparato produtivo. A transferência de tecnologias se encontra assim como uma única via de obtenção de tecnologia avançada. Isso significou uma reformulação substantiva do padrão de intervenção do Estado na área de C&T, com crescente enfoque na promoção de associações de capital nacional e estrangeiro com o fim de facilitar rápidas transferências de tecnologia (DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996).

Assim como nos anos 1970 se consolida a relação entre sociologia e atividade científica como tendência dominante nos estudos sociais de C&T – legitimada dentro da configuração linear do modelo *science-push* – a partir dos anos 1980, se expande e se fortalece na Europa e nos EUA a geração de estudos dominados pela vinculação economia – tecnologia. A primeira manifestação desta vinculação fora expressa, dentro da matriz do modelo, ainda linear, mas com enfoque sobre a demanda – *demand pull* – para se complexar com os modelos sistêmicos e interativos (DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996).

Nesse sentido, começa-se a se fazer evidente que, para o novo padrão de intervenção, já não são os institutos públicos de pesquisa e os centros de P&D das empresas estatais os elementos que propiciam a almejada vinculação entre universidade e empresa. Com base na teoria econômica, o novo locus da inovação é a própria empresa, eximindo assim o Estado de realizar políticas ativas de C&T – de fato, a importação de tecnologia se consolida como a política tecnológica mais eficaz e barata. Efetivamente, a despeito das diversas tentativas, a reflexão latino-americana em CTS não alcançou determinar as políticas de ciência e tecnologia. Assim como as atividades de C&T não se constituíram em objetivos centrais das estratégias de desenvolvimento econômico e/ou social dos governos da região, os conhecimentos sobre essas atividades não influenciaram de forma relevante sobre o processo de tomada de decisões (DAGNINO, THOMAS & DAVYT, 1996).

Já a partir dos anos 1990, começa a tomar força um novo paradigma teórico da política de CT&I na América Latina – o enfoque sistêmico. Este abrange tanto a oferta quanto a demanda de conhecimento, além de sua articulação, indicando forte complexificação conceitual e prática na área (BAPTISTA & DAVYT, 2014). Assim, o paradigma sistêmico tem como elemento central a perspectiva interativa em relação aos diversos atores que se articulam em torno do conhecimento (VELHO, 2011).

Dada essa contextualização teórica que tem embasado o desenvolvimento da PCTI na América Latina, a seguir, na seção 3.3, são apresentadas considerações a respeito de alguns aspectos que têm marcado, nos últimos anos, a política e a área de CT&I na região.

3.3 ASPECTO MARCANTE DA POLÍTICA LATINO-AMERICANA DE CT&I: A ATUAÇÃO DAS AGÊNCIAS DE INOVAÇÃO

Para além do papel dos organismos internacionais e das contribuições do PLACTS ao desenvolvimento da PCTI latino-americana, tem lugar central, com vistas a se compreender as características gerais da trajetória da PCTI nos países da região, um entendimento acerca dos avanços da institucionalidade da área de CT&I. Sobretudo em países periféricos, como os latino-americanos, sob influência de organizações internacionais, a exemplo da UNESCO, tem-se o desenvolvimento de uma estrutura científica, a qual contribui para a institucionalização da PCTI

(BRANDÃO & BAGATTOLLI, 2017). Desde países altamente industrializados, até os menos desenvolvidos, parece haver adoção de um conjunto de estruturas organizacionais e ferramentas políticas para fomentar o progresso da inovação tecnológica (NOWOTNY, 2006).

Essa institucionalidade da política latino-americana de CT&I abrange diferentes aspectos, como criação, governança, promoção e avaliação da política. Porém, como o foco deste trabalho incide sobre a promoção e fomento à inovação, por meio das políticas de CT&I, analisa-se o florescimento das agências de inovação como um dos componentes dessa institucionalização.

As agências são organizações especializadas na promoção e no fomento à PD&I nas empresas. Operam como pontes entre os atores públicos encarregados das estratégias e do desenho das políticas de inovação e aqueles que executam as atividades de inovação e empreendedorismo – como pesquisadores, centros de P&D, universidades, aceleradoras, incubadoras, empresas e empreendedores. Seus âmbitos principais de fomento residem no apoio a atividades de inovação nas empresas e à criação de novos negócios (ANGELELLI, LUNA & SUAZNÁBAR, 2017).

A maior parte das agências da região tem áreas de intervenção amplas, desde o fomento à pesquisa básica e aplicada, até a inovação, interagindo, em consequência, com todos os possíveis beneficiários, desde pesquisadores e universidades, até empresas e empreendedores, assim como consórcios multi-atores. Em relação ao enfoque estratégico que guia as atuações das agências latino-americanas, o mais frequente é o misto, o qual aponta tanto a melhorar as capacidades das empresas já existentes, como a impulsionar o desenvolvimento de novas tecnologias e áreas de negócios (ANGELELLI, LUNA & SUAZNÁBAR, 2017).

Com intuito de fomentar a inovação, as agências podem fazer uso de distintos tipos de mecanismos, como subsídios ou contribuições não reembolsáveis, créditos ou aportes reembolsáveis, investimentos ou aportes de capital, apoio técnico e serviços de informação (serviços proporcionados pelo pessoal das agências aos beneficiários), e coordenação e networking (serviços realizados pelo pessoal das agências para articular os esforços das empresas, empreendedores, centros de P&D, etc.). Seu instrumental pode ter alcance horizontal (instrumentos que atendam a beneficiários de qualquer setor econômico) ou vertical (que busquem atender necessidades particulares de setores ou áreas temáticas específicas). Dado que se costuma apoiar projetos de inovação plurianuais, defende-se a imprescindibilidade de

contarem com recursos financeiros estáveis no tempo, além de capacidades de aprendizagem por meio de avaliação e monitoramento de seus instrumentos (ANGELELLI, LUNA & SUAZNÁBAR, 2017).

Nesse sentido, a atuação das agências de inovação se mostra devidamente relevante e necessária para a promoção e o fomento das atividades de CT&I, como acontece nos países latino-americanos – casos de FINEP e BNDES no Brasil e Agencia I+D+i na Argentina, depreendidos nos capítulos 4 e 5, respectivamente.

A seguir, na seção 3.4, são tecidas algumas considerações parciais do presente capítulo.

3.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Como depreendido ao longo deste capítulo, a política de CT&I na América Latina apresenta algumas facetas, que auxiliam na compreensão da trajetória dessa política nos dois países analisados neste trabalho – Brasil e Argentina.

Distingue-se a política latino-americana de CT&I pelo financiamento de organismos multilaterais de crédito ou bancos de desenvolvimento, como o BID, cuja influência é decisiva não somente em termos de concessão de recursos financeiros, mas também pela ação sobre a organização institucional, pelo desenho dos instrumentos de intervenção e pela própria implementação da política. Ressalta-se ainda os condicionamentos – atrelados por vezes a mecanismos coercitivos – a esses financiamentos.

Na região, a política de inovação perpassa três modelos paradigmáticos básicos – o paradigma linear centrado na oferta, o linear de demanda e o sistêmico. De modo crítico ao enfoque linear, dá-se a atuação do PLACTS, que se contrapõe à consideração da ciência como algo intrinsecamente positivo; esta teria, sim, caráter relativo, e seu desenvolvimento deveria se dar mediante sua utilidade social. Advogava-se por análises sociais da ciência e da tecnologia, sobretudo a respeito da situação de dependência vivenciada pela América Latina, bem como de suas condições desfavoráveis para se alcançar autonomia tecnológica. Com a abdicação da estratégia de ISI, deixava-se de buscar essa autonomia, em detrimento da absorção de tecnologia externa. O foco dominante passou a ser o sistêmico, com suas características de articulação e interação social em torno do conhecimento.

Ainda como dimensão relevante da política de CT&I nos países latino-americanos, reside a centralidade da função exercida pelas agências de fomento – condição para que as atividades de CT&I possam ser devidamente incentivadas na região.

Com base no exposto no presente capítulo, a seguir é explanada a trajetória da PCTI brasileira, um dos casos de interesse deste trabalho.

4 POLÍTICA DE CT&I NO BRASIL

Com população de 211.049.519 (2019) de habitantes – conforme dados do IBGE – o Brasil é o maior país da América do Sul. Seu Produto Interno Bruto (PIB), em 2019, foi de aproximadamente US\$1,84 trilhão, segundo dados do Banco Mundial.

No que tange à composição de seu PIB, o setor de serviços é o que possui maior participação, em termos de valor agregado em relação ao PIB: 63,3%, seguido pelo setor industrial – 17,9% e pelo setor de agricultura – 4,4% – todos dados de 2019 do Banco Mundial. Quanto à distribuição de empregos nesses três setores básicos, também o setor de serviços é quem concentra o maior volume de empregos no país em relação ao volume de empregos total – 71,3% (dado de 2020 do Banco Mundial). O setor industrial, por seu turno, possui 19,6% do volume total de empregos e o setor de agricultura, 9,1% (dados de 2020 do Banco Mundial). Já a pauta de exportações brasileira é composta sobretudo por produtos como soja, petróleo, minério de ferro, celulose, milho, carne bovina, carne de frango, produtos manufaturados em geral, farelo de soja, e café (BUENO, 2021). Por sua vez, a participação das exportações de produtos do setor de TICs em relação ao total de exportações correspondeu a 0,4% em 2018, segundo dados do Banco Mundial.

Quanto ao campo de CT&I nacional, foco deste capítulo e de todo o trabalho, em geral, um dado relevante corresponde à participação dos gastos em P&D em relação ao PIB – 1,3% em 2017, segundo o Banco Mundial. A título comparativo, em termos mundiais, a proporção corresponde a 2,3% (2018). Mais especificamente em relação à análise da política brasileira de CT&I, pode-se partir do entendimento de sua composição institucional, que abrange uma complexa rede de atores, como diferentes instituições públicas, agências de fomento e operadores de CT&I, conforme expresso no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - PRINCIPAIS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS COM A POLÍTICA DE CT&I NO BRASIL

Poder Executivo	<ul style="list-style-type: none"> - MCTI - Demais ministérios - Agências Reguladoras - Secretarias Estaduais e Municipais - Conselho Nacional de Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) - Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (Consecti)
Poder Legislativo	<ul style="list-style-type: none"> - Congresso Nacional - Assembleias Estaduais
Sociedade Civil	<ul style="list-style-type: none"> - Academia Brasileira de Ciências (ABC) - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) - Confederação Nacional da Indústria (CNI) - Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) - Centrais Sindicais
Agências de Fomento	<ul style="list-style-type: none"> - CNPq - CAPES - FINEP - BNDES - EMBRAPAII - FAP
Operadores de CT&I	<ul style="list-style-type: none"> - Universidades - Institutos de pesquisa do MCTI - Institutos Federais e Estaduais de CT&I - Institutos Nacionais de C&T (INCT) - Instituições de C&T (ICT) - Incubadoras de empresas - Parques Tecnológicos - Empresas inovadoras

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Brasil (2016)

Depreende-se, deste modo, que instituições das mais diferentes áreas, voltadas a atividades distintas, se envolvem no processo de desenvolvimento da política de ciência, tecnologia e inovação brasileira.

De acordo com Castro (2015), o financiamento das atividades de CT&I no Brasil constitui parte integrante e distintiva de sua arquitetura institucional. O financiamento da inovação, que se dá, de modo sumário, pelos fundos setoriais

geridos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)¹², pelo intermédio do BNDES e da Finep, constitui, juntamente com o sistema de ensino e os institutos de pesquisa, a institucionalidade do complexo de ciência, tecnologia e inovação brasileiro em termos de fomento à inovação.

A atuação ministerial no Brasil é de suma relevância no que tange à política de CT&I. Tal atuação ocorre via agências executoras que se relacionam com institutos de pesquisa e universidades, públicos e privados, com quem estabelecem diferentes tipos de relação (CASTRO, 2015). Também segundo Castro (2015), no caso brasileiro, as agências governamentais de C&T, que são ligadas aos diversos ministérios, possuem relativa autonomia, chegando a corresponder muitas vezes a centros de produção de inovação atuantes nas fronteiras de conhecimento das respectivas áreas. O trabalho das agências governamentais de C&T no Brasil é, portanto, vital para a ciência, tecnologia e inovação nacional.

Apesar de possuir instituições de financiamento à inovação enraizadas, da existência de um sólido marco legal e de incentivos favoráveis ao financiamento empresarial, não necessariamente as repercussões esperadas pela política de CT&I são asseguradas (CASTRO, 2015). Nesse sentido, uma característica marcante da política de CT&I no Brasil é a dificuldade de se garantir que os resultados almejados sejam efetivamente alcançados. Tal cenário é reforçado por vários gargalos econômicos, que vão desde baixo grau de produtividade do setor produtivo, até uma grande participação de insumos importados na produção nacional, como salienta Castro (2015):

(...) a economia brasileira segue especializada em recursos naturais, alguns com altíssima capacidade tecnológica, outros nem tanto... Parte dos equipamentos e dos bens de capital, assim como a microeletrônica são importadas. A dependência de certas importações contribui para a baixa geração de externalidades e para a incompleta estrutura produtiva. Existe, ainda, uma grande heterogeneidade na estrutura produtiva brasileira, na qual convivem setores de baixa tecnologia com setores de alta tecnologia. A mão de obra ainda é, em grande medida, pouco qualificada, e raramente o setor de máquinas e equipamentos se encontra na fronteira tecnológica (CASTRO, 2015, p. 20).

¹² Anteriormente, esse ministério passou pelas denominações Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Essas características da estrutura da política de CT&I no Brasil são acrescidas por algumas peculiaridades típicas. Dentre elas está o fato de que a maior parte da pesquisa realizada em território nacional se dá nas universidades públicas, sendo que os docentes (também exercendo a função de pesquisadores) são responsáveis por uma parcela significativa da produção científica brasileira (BRASIL, 2016). Reforça este cenário a tendência quanto à empregabilidade dos recursos humanos de elevada qualificação: a maioria dos profissionais a nível de doutorado acaba empregando-se ou em instituições de ensino, ou na administração pública e não no setor empresarial, onde poderiam contribuir diretamente para a pesquisa e desenvolvimento aplicada na indústria (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Outra peculiaridade brasileira é que, apesar de possuir recursos naturais para desenvolver setores industriais fortes em petróleo e gás, agricultura e biocombustíveis, e os centros de pesquisa apoiados pelo Estado estabelecidos nessas áreas ajudarem a assentar uma rede de pesquisa em C&T no país, o desenvolvimento científico e tecnológico em áreas de ciências duras costuma estar mais concentrado no complexo de ensino e pesquisa do que no setor privado no Brasil (GUPTA et al., 2013).

Também como particularidade do Brasil, que acaba por acentuar os gargalos nacionais, está o fato de muitos dos programas de política de CT&I no país se darem embasados na perspectiva das falhas de mercado¹³. A análise da política brasileira explícita¹⁴ de inovação, isto é, aquela liderada pelo MCTI e encapsulada em planos de ciência, tecnologia e inovação, sugere que programas anteriores falharam por se basearem em uma perspectiva restritiva de falha de mercado. Isso levou a projetos *ad hoc* e não sistêmicos, conforme Lemieux (2002 apud SABOURIN, 2017). As políticas públicas sistêmicas são aquelas compostas de atividades orientadas para a solução de problemas públicos em determinado ambiente, por atores políticos que estabelecem entre si relações estruturadas, sendo que tal conjunto pode apresentar

¹³ Este evento microeconômico ocorre quando a livre interação entre agentes econômicos no mercado produz distorções mais negativas do que positivas. Assim, em situação de falha de mercado, não se consegue produzir uma alocação natural dos recursos que seja “eficiente”. A correção de tais falhas se dá por meio de regulação econômica, acrescida por políticas públicas destinadas a agir contra esta falha (REIS, 2018).

¹⁴ Herrera (1995), analisando o caso da política científica, define política explícita como aquela que se expressa em leis, regulamentos e estatutos dos organismos de planejamento da política, bem como em planos de desenvolvimento, declarações governamentais, etc., isto é, corresponde à “política oficial”.

evolução ao longo do tempo; logo, políticas não sistêmicas são aquelas que não apresentam tais características, com a exceção notável do programa Inova Empresa e da política de inovação para o setor de saúde (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

A despeito de todos esses fatores críticos, defende-se a leitura de que a centralidade da política de CT&I deve ser perseguida pelo Brasil, sendo esta política considerada fundamental para se sustentar o desenvolvimento econômico no longo prazo. Os países de industrialização tardia exitosa tiveram suas estratégias assentadas em inflexões decisivas no contexto da educação e da ciência e tecnologia. O Brasil não promoveu essa revolução, podendo vir a perder oportunidades face à necessidade de se avançar rápido no domínio do conhecimento. Agregar valor ao que o país produz é, assim, considerado decisivo para o desenvolvimento nacional (BRASIL, 2016).

Frente a toda essa caracterização, parte-se para uma análise pormenorizada da trajetória histórica, das principais orientações, dos instrumentos e das instituições envolvidas na política de CT&I brasileira.

4.1 TRAJETÓRIA HISTÓRICA

Uma análise dos antecedentes históricos do complexo científico tecnológico do Brasil remonta à década de 1930, quando se dá o início à legislação do desenvolvimento de C&T no país, pois, neste momento, vários setores industriais importantes do ponto de vista da segurança nacional, como extração de petróleo e gás, mineração e fabricação de automóveis e aeronaves foram estabelecidos como monopólios estatais pela ditadura varguista (GUPTA et al., 2013). Com a Revolução de 1930, que levou Getúlio Vargas ao poder da nação, expressou-se o fim da chamada política do café com leite e assim, a decadência daquela economia cafeeicultora primário-exportadora de então. A política econômica centrada na exportação de café já se mostrava insustentável. Ademais, com a Grande Depressão de 1929, as divisas se tornavam escassas, e os produtos estrangeiros encarecidos, levando o país a uma menor capacidade de importação. Nesta esteira, um novo perfil econômico começava a despontar, com o desenvolvimento da indústria nacional, sobretudo de bens de consumo não duráveis, já que havia sido aberto um espaço no mercado interno. Com a industrialização tomando força, o governo buscou modernizar

seu aparato administrativo e seus instrumentos de ação, no sentido de atender a esse novo padrão econômico (MOTOYAMA, 2004).

Todavia, a industrialização do momento não galgou a promoção da investigação científica e tecnológica, nem ao menos a requeria. A atividade industrial que estava se desenvolvendo era pouco sofisticada, e baseada em importação de tecnologias. Pouco se atentava à realização de pesquisas e à formação de recursos humanos. O que se estimulava, sim, era a imigração de técnicos estrangeiros. Assim, a modernização pelo progresso tecnológico do momento se dava por transferência de *know-how*, e não por inovação doméstica em si (MOTOYAMA, 2004). Logo, conforme Salerno (2017), as políticas industriais no governo Vargas estavam em busca do *catch up*¹⁵ produtivo, isto é, consolidou-se uma estrutura de incentivos à produção física, sem necessariamente atender às atividades de concepção, desenvolvimento e projeto de produto.

Entretanto, com o passar dos anos, foram sendo criados os primeiros organismos envolvidos diretamente em C&T no país, como o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF em 1949, a CAPES e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq no início da década de 1950, bem como a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) em meados da década de 1950 (MOTOYAMA, 2014).

Já no governo de Juscelino Kubitschek (1956 – 1961), o foco central da política industrial passa a ser a atração de multinacionais, em detrimento de empresas nacionais já em operação, para produzirem com enfoque no mercado interno. Desta maneira, as políticas industriais brasileiras dessas décadas foram calcadas tanto na criação de estatais, como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), a Companhia de Álcalis, a Petrobras etc., quanto na atração de multinacionais para explorar o mercado interno (SALERNO, 2017). Se o governo Vargas é associado com o arranque da primeira etapa de industrialização por substituição de importações no Brasil, a gestão JK é associada ao seu fortalecimento, sobretudo nas áreas de energia, transporte, construção, ferro e aço e demais indústrias básicas. Ademais, setores como plantas

¹⁵ À luz do exposto por Arend & Fonseca (2012), no seio de uma revolução tecnológica, emerge-se um novo paradigma tecnoeconômico, com saltos de produtividade e novas possibilidades de trajetórias econômicas. Este novo paradigma possibilita o ensejo dos países se emparelharem aos já desenvolvidos, isto é, promoverem seu *catch up* ou *catching up* produtivo.

hidroelétricas, construção naval, automobilístico, de material elétrico e maquinaria pesada passaram a constituir a base dos bens de produção no país (COONEY, 2020).

Alguns autores, como Arbix et al. (2017), defendem que mesmo com a criação de organismos centrais à CT&I, como CNPq e CAPES, os governos desenvolvimentistas davam atenção apenas residual à produção endógena de tecnologia, pois inexistia algum tipo de prioridade à CT&I no campo das políticas industriais, bem como dos mecanismos de promoção do desenvolvimento. A tecnologia e a inovação eram muito mais percebidas como frutos do funcionamento dos mercados do que formas estratégicas de impulso ao crescimento e desenvolvimento econômicos (ARBIX et al., 2017).

No contexto da ditadura militar (1964 – 1985), buscou-se introduzir no Brasil, de certa forma, setores industriais mais modernos, como a petroquímica, quando do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND)¹⁶ (SALERNO, 2017; COONEY, 2020). Esta indústria petroquímica brasileira fora montada a partir do tripé capital estatal (via BNDES), gestão privada nacional e tecnologia estrangeira. Outro fruto do período militar foi a criação da Zona Franca de Manaus (SALERNO, 2017).

À medida que o Brasil avançava em direção à democracia na década de 1980 e gradualmente abria seus mercados para o comércio, o governo concentrou-se em estabilizar a economia e promover o crescimento e a competitividade industrial. De volta ao regime democrático a partir de 1985, o Governo Federal promoveu práticas (sobretudo na década de 1990) de privatização, liberalização do comércio e busca da estabilidade macroeconômica, de modo a incentivar o investimento direto estrangeiro e o crescimento econômico (GUPTA et al., 2013). Também para Belluzzo & Carneiro (2003 apud MAZZUCATO & PENNA, 2016), a tendência de distanciamento das políticas explícitas de CT&I perdurou nos anos 1990, quando o Brasil adotou políticas macroeconômicas baseadas no Consenso de Washington¹⁷, por meio de políticas

¹⁶ Vigorado entre 1975 e 1979, o II PND fora instituído à luz do regime jurídico autoritário de planejamento que era estruturado pela Emenda Constitucional n. 1/69. O plano tinha como objetivo básico a promoção do crescimento econômico nacional, bem como a superação da condição de subdesenvolvimento do Brasil, mediante um conjunto de diretrizes, metas e ações, de coordenação e execução do Poder Público. Tais diretrizes, metas e ações abrangem o ajuste do parque industrial nacional, de modo a se alcançar uma “moderna sociedade industrial” e um “modelo de economia competitiva” (BRASIL, 1974 apud BUTRAGO, 2016).

¹⁷ Programa neoliberal receituário para a América Latina, tinha como recomendação central que o Estado se retirasse da economia, a fim de que as economias da região se submetessem às forças do mercado. Sua cartilha era resumida no documento proposto pelo economista John Williamson, que continha dez propostas de reforma econômica: disciplina fiscal; mudanças de prioridades no

monetárias e fiscais restritivas, liberalização do mercado e do comércio, privatização e atração de investimentos diretos estrangeiros, levando a uma considerável reestruturação da base industrial brasileira (COONEY, 2020; MAZZUCATO & PENNA, 2016). Quando as políticas macroeconômicas são assim restritivas, pode-se comprometer qualquer esforço explícito de inovação e política industrial (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Com o Plano Real¹⁸, que introduziu uma nova moeda em 1994, fundamentado em políticas monetárias e fiscais restritivas e altas taxas de juros, as políticas do período estabilizaram a inflação e promoveram crescimento, mas desencorajaram os investimentos no setor industrial (CASSIOLATO et al., 2010 apud GUPTA et al., 2013), levando aos processos de desindustrialização e reprimarização da economia brasileira nos anos 1990 e 2000 (COONEY, 2020). Contudo, conforme o Brasil começava a atrair investimentos estrangeiros diretos significativos e as empresas domésticas lutavam para competir, o governo, de certa forma, despertava para um reconhecimento da importância do crescimento da inovação e da produtividade para o crescimento econômico (GUPTA et al., 2013).

A reação das empresas domésticas à abertura da economia a uma taxa de câmbio não competitiva foi muito defensiva; para sobreviver, se concentraram em cortar custos, em detrimento de investir em P&D e inovação. O foco de curto prazo levou a resultados adversos de longo prazo, como menor diversificação e menor intensidade tecnológica da base industrial (LAPLANE, 2015 apud MAZZUCATO & PENNA, 2016). Apesar desta relativamente baixa prioridade às políticas industriais, comerciais e de inovação explícitas, foi promulgada na década de 1990 a Política Industrial e de Comércio Exterior - PICE, buscando modernizar a indústria brasileira principalmente via exposição à concorrência internacional. O plano reduziu ou, em

gasto público; reforma tributária; taxas de juros positivas; taxas de câmbio de acordo com as leis do mercado; liberalização do comércio; fim das restrições aos investimentos estrangeiros; privatização das empresas estatais; desregulamentação das atividades econômicas; e garantia dos direitos de propriedade (BANDEIRA, 2002).

¹⁸ A estabilidade monetária perseguida pelo Plano Real fora assentada em três âncoras: fiscal, cambial e monetária. A âncora fiscal envolvia disciplina fiscal, privatizações e redução de rigidez. A âncora cambial, por seu turno, uma taxa de câmbio protegida (paridade R\$ 1 = US\$ 1), o aumento do volume de reservas internacionais e recursos das privatizações. Já a âncora monetária abrangia uma política de juros elevados, com a entrada no país de um grande fluxo de capitais de curto prazo e um alto nível de reservas cambiais (BAGATTOLLI, 2016).

alguns casos, até eliminou os mecanismos de proteção tarifária e não tarifária (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

A despeito de todas essas características da história econômica recente do Brasil, depreende-se que até então, pouco se concebia explicitamente a inovação como alvo de política pública. O conceito em si de inovação passa a fazer parte do discurso político brasileiro apenas a partir da última década do século XX (RAUEN, 2013). Gupta et al. (2013) respaldam esta leitura. Para os autores, os esforços do governo brasileiro em promover a inovação são relativamente recentes, sendo que o primeiro grande programa de financiamento entrou em vigor em 1999 – a instituição dos Fundos Setoriais para Ciência e Tecnologia. Desde então, vários programas e planos estratégicos foram implementados, visando tanto setores tecnológicos específicos quanto as condições de apoio geral à inovação. Também para Arbix et al. (2017), é basicamente no início do século XXI que a inovação passou a compor as preocupações centrais do governo, sobretudo com a criação dos Fundos Setoriais em 1999, e seu funcionamento mais efetivo em 2001. Nesse sentido, defende-se que os fundos setoriais introduziram a inovação como um eixo importante da política de C&T, que passou a ser reconhecida como política de CT&I (CEPAL, 2017).

Seguindo esta visão neoliberal que predominava à época, para que pudessem ser resolvidos problemas de bens públicos, aversão ao risco e imperfeições do mercado financeiro, entendia-se que políticas deveriam ser projetadas para incentivar as empresas a inovar, promover direta ou indiretamente a infraestrutura tecnológica e fornecer apoio financeiro para empresas iniciantes e pequenas e médias empresas. Para esse fim, o Ministério da Ciência e Tecnologia criou os fundos setoriais, que visavam restaurar a capacidade do próprio ministério de conceder incentivos financeiros para P&D e inovação (MAZZUCATO & PENNA, 2016). A proposta de política também previa incentivos fiscais, reduções nas taxas de juros de empréstimos públicos para P&D e inovação e o estabelecimento de programas de concessões de incentivos não reembolsáveis – nenhum dos quais foi totalmente implementado até 2003, exceto os incentivos fiscais para empresas de TICs (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

A partir do diagnóstico de que a instabilidade de recursos era um dos grandes problemas do financiamento à CT&I no Brasil, buscou-se uma fonte de financiamento

para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)^{19 20}, tipificada em alguma forma de tributo passível de vinculação aos gastos em CT&I e não sujeita às restrições legais, em substituição aos aportes do Tesouro para sua sustentação. Foi essa a lógica que conduziu à criação dos fundos setoriais no final dos anos 1990, cujos recursos seriam designados ao FNDCT e gestados pela FINEP^{21 22}(CARRO & LUGONES, 2019; EMILIOZZI, 2020). Dessa forma, a justificativa para a criação desses fundos se fundamentava na necessidade de se conceder recursos novos e sustentáveis para se fazer frente à crescente escassez e instabilidade de oferta de recursos públicos (CARRO & LUGONES, 2019; CEPAL, 2017). Fatores estruturais também colaboraram para a instituição dos fundos, como as privatizações de segmentos relacionados à infraestrutura nacional. Com os fundos setoriais, buscava-se garantir que a pesquisa científica e tecnológica, em setores privatizados ou abertos à concorrência na década de 1990, não se interrompesse, colocando em risco as capacidades já alcançadas no país (EMILIOZZI, 2020).

Para Velho, Pereira & Azevedo (2005), os fundos setoriais apresentam a peculiaridade de estarem em consonância com as teorias modernas de inovação, negando os modelos lineares outrora dominantes. Ademais, tais fundos carregam em si a ideia de garantir a constância de recursos financeiros ao complexo inovativo, bem como de alcançar qualidade na gestão de recursos.

¹⁹ O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) foi criado em 1969, por meio do Decreto-Lei nº 719, como um instrumento financeiro de integração da ciência e tecnologia com a política de desenvolvimento nacional (BRASIL, [20-?]).

²⁰ O FNDCT é a principal fonte de financiamento das atividades do Governo Federal na área de CT&I, além de constituir a fonte exclusiva de recursos para subvenção econômica à inovação. Quanto aos seus recursos financeiros, são oriundos majoritariamente dos fundos setoriais (CEPAL, 2017).

²¹ Paralelamente aos fundos setoriais, foram também constituídos os fundos transversais: o Fundo de Infraestrutura (CT-Infra), destinado a financiar projetos de recuperação e geração de infraestrutura de pesquisa nas universidades e instituições públicas de pesquisa, e o Fundo Verde Amarelo (FVA), orientado a promover a vinculação universidade-empresa (CARRO & LUGONES, 2019; EMILIOZZI, 2020).

²² O estabelecimento das ações transversais se relaciona a algumas limitações estruturais e políticas dos fundos setoriais. As estruturais de referem especialmente à limitação de recursos para financiar a CT&I em vários setores. Os recursos arrecadados pela maioria dos fundos setoriais são limitados, e vários projetos de interesse de um setor específico não são necessariamente exclusivos do setor, muitas vezes necessitando envolver instituições e capacitações que estão de fora do âmbito de um fundo setorial específico. Diante dessa restrição, gerou-se a necessidade de se superar o enfoque setorial e buscar mecanismos para coordenar a ação de vários fundos nas ações transversais, buscando evitar o padrão de ações fragmentadas e dispersas dos fundos setoriais. A limitação de natureza política está relacionada à dificuldade de se definir prioridades e captar os recursos necessários (CEPAL, 2017).

Entretanto, Gupta et al. (2013) evidenciam que a política de implementação dos fundos setoriais do final da década de 1990 apresentou falhas, e assim, fora alvo de críticas. Uma destas se refere ao direcionamento dos recursos; embora os fundos visassem aumentar a cooperação entre universidade / instituto de pesquisa e indústria, o financiamento era fornecido tão somente à universidade ou instituto de pesquisa, e não também às empresas (KOELLER & GORDON, 2010 apud GUPTA et al., 2013). Outro aspecto crítico em relação ao funcionamento dos fundos setoriais se refere ao fato de que a expectativa original de que se constituiria uma fonte de recursos adicionais e estáveis se viu parcialmente frustrada, já que se impuseram restrições à utilização dos recursos arrecadados pelos fundos (CEPAL, 2017). Ademais, a injeção de recursos iniciais não teve impacto equivalente em sua execução. De fato, os investimentos não experimentaram crescimento real nos primeiros anos; foi somente a partir de 2003 que esses investimentos retornaram aos níveis de 1996 (EMILIOZZI, 2020).

Pode-se depreender, nesse sentido, que, em face da perda de capacidades de investimento por parte do Ministério de Ciência e Tecnologia, a crescente dotação dos fundos setoriais serviu mais para compensar do que para aumentar os investimentos em CT&I – de recursos adicionais, os fundos setoriais acabaram por funcionar como recursos compensatórios. Mesmo assim, os fundos se converteram cada vez mais em um importante instrumento de política e financiamento às ações na área de CT&I (CEPAL, 2017; EMILIOZZI, 2020).

Em que pese a existência desses fatores críticos, a estrutura de financiamento da CT&I brasileira toma novos rumos com a criação dos fundos setoriais e a reativação do FNDCT. O investimento público nacional, que passa a crescer significativamente com o governo petista, é composto principalmente por fundos públicos orçamentários, o que explica parcialmente a inexistência da participação direta de técnicos dos organismos internacionais nos processos decisórios na área a partir deste momento (BAGATTOLLI et al., 2015).

Buscou-se, a partir de então, a estruturação de uma arquitetura inovativa mais integrada e diversificada, com a articulação de programas, a concepção de leis e regras importantes para a CT&I e a geração de novas instituições.

Tendo por base todos esses antecedentes históricos da política brasileira de CT&I, na próxima seção discorre-se sobre as principais orientações da política entre 2003 e 2015, período de enfoque do presente trabalho.

4.2 PRINCIPAIS ORIENTAÇÕES

À medida que o Brasil começa a atrair investimentos estrangeiros diretos significativos no início dos anos 2000, o amplo apoio à C&T industrial coincidiu com a criação de novos programas e instrumentos de financiamento centrados na promoção da inovação, com a intenção de ajudar as empresas domésticas a competir com a concorrência estrangeira (GUPTA et al., 2013). Nesse sentido, fora no desenrolar do governo neodesenvolvimentista²³ de Lula (2003 – 2010) que a política de CT&I tomou mais impulso e vigor.

Com a retomada das políticas industriais em 2003–2004, passou a haver maior preocupação governamental em se articular os setores público e privado no que tange a essas políticas, dado que, historicamente, marcaram-se dificuldades de articulação (havia sido mais de 25 anos desde a última tentativa, com os Planos Nacionais de Desenvolvimento) (ARBIX et al., 2017). Em 2003, especificamente, o governo Lula lançou a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI), e em 2004, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE). Posteriormente, duas leis importantes que previam incentivos fiscais e subvenção à P&D e à inovação foram promulgadas pelo Congresso. A primeira foi a Lei nº 10.973/2004 (a chamada “Lei de Inovação”), que permitiu a contratação privada de P&D pública (pré-competitiva) para desenvolver uma solução para um problema técnico específico ou um produto / processo inovador. A segunda foi a Lei nº 11.196/2005 (“Lei do Bem”), que implementou a proposta anterior de incentivos fiscais para P&D (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Em 2007–2008, após a reeleição do então presidente Lula, a PITCE e a PNCTI foram substituídas por novos planos industriais e de CT&I: a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e o Plano de Ação para Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Durante o governo Lula,

²³ Conforme explanado por Actis, Lorenzini & Zelicovich (2017), a atuação neodesenvolvimentista combina elementos oriundos do enfoque ‘Estado – cêntrico’ com crescente visão externa, tanto pública quanto privada, na concepção da política pública de CT&I. No Brasil, a vigência do neodesenvolvimentismo se deu com os governos de Luiz Inácio Lula da Silva (2003 – 2010) e Dilma Rousseff (2011 – 2016).

acompanhando os processos de diversificação institucional, legal e das ferramentas de suporte à inovação, houve crescimento significativo dos recursos públicos investidos em CT&I no país²⁴, os quais voltaram a decrescer no início do governo Dilma Rousseff, em 2011 (ARBIX et al., 2017).

Quando da transição do governo Lula para o governo Dilma, no início dos anos 2010, dentre os maiores instrumentos de financiamento à CT&I, estavam os Fundos Setoriais e o Programa de Subvenção Econômica (GUPTA et al., 2013). Quanto à política de CT&I no primeiro mandato de Dilma Rousseff (2011– 2014), foram estabelecidos dois planos estratégicos: o Plano Brasil Maior (PBM) e a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Tendo por base essa síntese, a seguir são tecidas algumas considerações, em maior nível de detalhamento, sobre as principais orientações presentes nos diferentes programas da política brasileira de CT&I das décadas de 2000 e 2010.

Como mencionado, o governo federal lançou em 2004 a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), escolhendo a inovação tecnológica como seu objetivo central para o fortalecimento da competitividade (ARBIX et al., 2017; BRASIL, 2003; MENEZES FILHO et al., 2014). Sua missão geral era oferecer suporte às empresas, para que estas desenvolvessem estratégias de diferenciação de produtos e serviços (ARBIX et al., 2017). Com o lançamento da PITCE, o processo decisório de alocação de recursos e seleção dos projetos dos fundos setoriais passaram a ser vinculados à sua dimensão (EMILIOZZI & FORNICITO, 2020). Seu foco consistia na busca por maior eficiência da estrutura produtiva e no desenvolvimento e na difusão de tecnologias para tornar a economia brasileira mais competitiva no comércio internacional, por meio de estímulos aos setores com maior capacidade ou necessidade de desenvolver vantagens competitivas (BRASIL, 2003). Vigorada até 2006, a PITCE almejava ainda o crescimento das exportações, a promoção da capacidade de inovação empresarial, bem como o desenvolvimento regional, tendo como alvo áreas prioritárias específicas (BRASIL, 2003; GUPTA et al., 2013): essencialmente, áreas intensivas em conhecimento, como semicondutores, software, fármacos e medicamentos e bens de capital. Trata-se de eixos estratégicos

²⁴ As mudanças introduzidas pelo governo Lula em matéria da PCTI foram se sofisticando progressivamente, à medida do avanço da gestão, manifestando-se isso com clareza em seu segundo mandato (EMILIOZZI, 2020).

em atividades que apresentam crescente dinamismo; são responsáveis por parcelas expressivas dos investimentos globais em P&D; podem originar novas oportunidades de negócios; tendem a se relacionar diretamente com a inovação de processo e de produto; promovem o adensamento do tecido produtivo; e apresentam potencial para o desenvolvimento de vantagens comparativas dinâmicas (BRASIL, 2003).

A despeito de ter colocado a inovação no centro dos desafios da indústria nacional, buscando a integração da tecnologia com a indústria e o comércio exterior – portanto, introduzindo o viés exportador na política industrial (BRASIL, 2003), diferentemente de experiências passadas, focadas exclusivamente no mercado interno – a PITCE não chegou a alcançar efetividade (ARBIX et al., 2017). Para Gupta et al. (2013), o programa enfrentou a barreira de não poder contar com uma estrutura de governança e depender sobremaneira dos instrumentos de financiamento do então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), apesar de ter sido criado no âmbito do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Entretanto, a PITCE teve como mérito ter indicado os rumos da inovação para as empresas, que fora retomado mais consistentemente com o Plano Inova Empresa (ARBIX et al., 2017).

Já a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI), que vigorou entre 2003 e 2006, procurava abranger quatro eixos estratégicos: a expansão, a consolidação e a integração de um Sistema Nacional de CT&I; a promoção da PITCE; incentivos aos investimentos em programas estratégicos à soberania nacional; e desenvolvimento da C&T com o objetivo de promoção de inclusão e desenvolvimento social (BRASIL, 2006 apud MARINI & SILVA, 2011).

Como já mencionado, com a aprovação da Lei de Inovação em 2004, deram-se importantes mudanças nos marcos legal e regulatório de inovação tecnológica no país (ARBIX et al., 2017). A elaboração da lei objetivou o desenvolvimento de parcerias público–privadas para comercialização de tecnologia, possibilitando maior acesso do setor privado aos recursos e conhecimentos públicos de C&T, via, por exemplo, escritórios de transferência de tecnologia e processos simplificados de alocação de propriedade intelectual e licenciamento (GUPTA et al., 2013). Outra importante contribuição desta lei foi a criação do mecanismo de subvenção econômica

no Brasil²⁵, colaborando especialmente na redução de incertezas quanto aos projetos de elevado risco tecnológico e passando a incorporar a base nacional de subsídios à CT&I (ARBIX et al., 2017). A subvenção econômica no Brasil possibilitou, para além da intensificação dos projetos de inovação, o favorecimento à contratação de pesquisadores por parte das empresas e o estabelecimento de uma porcentagem mínima para ser aplicada nas regiões menos favorecidas do país, bem como nas micro e pequenas empresas. Distinguiu-se, ainda, pelo propósito de levantar o impedimento, que havia até então, de se destinar recursos não reembolsáveis às empresas, para realização de pesquisa e desenvolvimento (EMILIOZZI, 2020).

Outro importante avanço no marco legal e regulatório de inovação no Brasil foi a promulgação da Lei do Bem, em 2005, dado que possibilitou o oferecimento de incentivos fiscais para empresas que realizam P&D e contratam estudantes de pós-graduação (GUPTA et al., 2013). Viabilizou-se, desta maneira, avanços em termos dos incentivos a programas de fixação de pesquisadores no setor empresarial, das isenções à P&D industrial e de um ambiente mais favorável às interações entre as firmas e as universidades (ARBIX et al., 2017). Especificamente, dentre as atividades de inovação apoiadas pela Lei do Bem, estão despesas operacionais com pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), aquisição de bens de capital e ativos intangíveis, capacitação laboratorial e contratação de profissionais pesquisadores (BRASIL, 2016). Ademais, possibilita também a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) sobre máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados à P&D e à inovação (BRASIL, 2016). Contudo, a lei não está isenta de críticas, dentre elas a de que os benefícios para P&D são direcionados às empresas tributadas no lucro real (SALERNO, 2017), que são, justamente, as grandes empresas, já bem consolidadas no mercado, por meio da dedutibilidade dos gastos com P&D da base de tributação (lucro real) do IRPJ (Imposto de Renda - Pessoa

²⁵ Em 2006, fora implantado o Programa de Subvenção Econômica no Brasil, concedendo subsídios às empresas que realizassem projetos inovativos, tendo como alvo setores estratégicos. Também enfrentou barreiras de implementação, como a falta de coordenação e a oposição entre as agências, bem como o gerenciamento exclusivo pelo MCTIC via FINEP (GUPTA et al., 2013). Outros aspectos contribuíram, por sua vez, para o comprometimento da eficácia da subvenção, como a limitada dotação de recursos para financiar o instrumento (CEPAL, 2017; GUPTA et al., 2013); a concessão exclusiva via chamadas públicas (edital de subvenção) – exigência que poderia inviabilizar a combinação de vários instrumentos de apoio a projetos de inovação; e o fato dos editais tenderem a focalizar as pequenas empresas que, em geral, não possuem capacidade financeira para empreender projetos mais radicais de inovação (CEPAL, 2017).

Jurídica) e da CSLL (Contribuição Social sobre Lucro Líquido) (BRASIL, 2016; MENEZES FILHO et al., 2014). Para Gupta et al. (2013), outras limitações referem-se à ausência de tratamento das estratégias de longo prazo das empresas e o fato de se direcionarem àquelas que já investiam em P&D independente da concessão de incentivos fiscais.

De qualquer forma, a aprovação da Lei de Inovação e da Lei do Bem possibilitou que houvesse incentivos à P&D no Brasil aos moldes dos países mais avançados. Tais mudanças no marco legal e regulatório permitiram que fossem estruturados programas de subvenção econômica voltados à projetos de maior nível de risco tecnológico, bem como se oferecessem subsídios para a fixação de pesquisadores nas empresas, se disseminassem programas de financiamento à inovação, assim como se fortalecesse a interação universidade–empresa. Paralelamente a essas transformações no marco legal, crescia o volume de recursos e de investimentos em C&T no país (ARBIX et al., 2017).

Vigorado entre 2007 e 2010, o PACTI buscou abordar as principais deficiências identificadas nos programas anteriores (e conseqüentemente, os pontos fracos da estrutura inovativa nacional) – particularmente aquelas relacionadas ao investimento industrial em P&D e à capacidade da indústria em se engajar em atividades de inovação baseadas em P&D. Assim, o plano objetivou promover o aumento dos investimentos privados em P&D (GUPTA et al., 2013). Suas grandes linhas de ação consistiram na busca pela expansão e pela consolidação do Sistema Nacional de CT&I; na promoção da inovação tecnológica nas empresas; no incentivo às práticas de PD&I em áreas consideradas estratégicas (como biotecnologia, nanotecnologia, TICs, setor de saúde, biocombustíveis, etc.); e no direcionamento da CT&I ao desenvolvimento social (BRASIL, [2007?]). Todavia, o plano de ação enfrentou algumas barreiras e falhas, como o fato de que diversas metas não foram cumpridas (GUPTA et al., 2013).

Entre 2008 e 2010, houve o lançamento da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), uma política focada, justamente, em desenvolvimento produtivo, e não diretamente em CT&I, embora tenha-se buscado seu desenvolvimento de modo articulado a essa área, especialmente com o intuito de reforçar a importância das atividades de desenvolvimento tecnológico e de inovação para o setor industrial. Objetivando o incremento das exportações e de pequenas empresas, forneceu financiamento direto a 25 setores considerados estratégicos (GUPTA et al., 2013).

Entretanto, ficaram características algumas fragilidades em termos dos resultados da PDP. Dentre as críticas endereçadas a ela, destacam-se a limitação do programa em fortalecer as relações entre o MCTI e o MDIC, as metas de curto prazo coincidirem com o período eleitoral, e a definição das metas não ter se dado de forma transparente (GUPTA et al., 2013). Arbix et al. (2017) são incisivos quanto à perda de foco da PDP - fragilizada por não ter a inovação como seu componente central e ser muito dispersa. Contrariamente à PITCE, que havia selecionado setores prioritários, no caso da PDP, muitos setores foram escolhidos como prioridade²⁶, diminuindo sua identidade política e intensificando suas dificuldades de governança. Assim, com foco central no aumento do investimento agregado, a PDP:

[...] apresentou desequilíbrios como política industrial. A começar por descontinuar a centralidade na inovação enfatizada pela PITCE. Além da dispersão de seus objetivos... fez uso intensivo de subsídios e de mecanismos de proteção contra a concorrência internacional. A PDP, executada basicamente pelo BNDES, não estava estruturada para diversificar o investimento nem para aumentar a P&D nas empresas. Seu foco genérico levaria o BNDES a priorizar nada menos do que 24 setores da economia, sem conexão com as tendências tecnológicas que já despontavam e se consolidavam nas nações mais avançadas (ARBIX et al., 2017, p. 20).

Relacionado aos esforços da PDP (ARBIX et al., 2017), em 2009 é criado o Programa de Sustentação do Investimento (PSI), que possibilitou a disponibilização de recursos reembolsáveis operados via BNDES e FINEP (BRASIL, 2016), com a atribuição das operações de financiamento a projetos de inovação sob responsabilidade da FINEP (FINEP, [201?]). Na busca da retomada do crescimento econômico frente à crise financeira de 2008, com o programa, buscou-se executar medidas para alavancar a economia, mediante a combinação de mecanismos macroeconômicos e investimentos em tecnologia e inovação (ARBIX et al., 2017), via incentivos à aquisição de bens de capital nacionais (MACHADO & ROITMAN, 2015). Especificamente, o PSI tornou mais atrativas as condições de financiamento para

²⁶ Constituíam prioridades para a PDP os setores de saúde; tecnologia de informação e comunicação; energia nuclear; complexo industrial de defesa; nanotecnologia e biotecnologia; complexo automotivo; bens de capital; indústria têxtil e confecções; madeira e móveis; higiene, perfumaria e cosméticos; construção civil; complexo de serviços; indústria naval e cabotagem; couro, calçados e artefatos; agroindústrias; biodiesel; plásticos e outros; complexo produtivo do bioetanol; petróleo, gás natural e petroquímica; complexo aeronáutico; mineração; siderurgia; celulose e carnes (DIEESE, 2008).

aquisição de máquinas e equipamentos produzidos em território nacional, por meio de taxas de juros reduzidas e fixas (MACHADO & ROITMAN, 2015).

Segundo a Finep ([201?]), o PSI buscou estimular a produção, a aquisição e a exportação de bens de capital, bem como a inovação tecnológica. Para tanto, era organizado em dois subprogramas, um voltado para grandes empresas e outro, para micro, pequenas e médias. O subprograma “Inovação – Grandes Empresas” procurou financiar projetos de inovação tecnológica com alto grau de risco, e que depreendessem oportunidades de mercado, às grandes empresas nacionais, a empresários individuais, a empresas individuais de responsabilidade limitada, às associações e fundações. O subprograma “Inovação – Micro, Pequenas e Médias Empresas” também objetivava o financiamento dessa modalidade de projetos, porém, voltando-se a empresas nacionais, a empresários individuais, e às associações e fundações cuja receita operacional bruta não excedesse R\$ 90 milhões (FINEP, [201?]). Vigente até 2015, esse programa consistiu em um importante estímulo à inovação, pela oferta de crédito a juros acessíveis e por sua participação no Plano Inova Empresa (BRASIL, 2016).

Sucedendo a PDP enquanto política industrial, passa a vigorar o Plano Brasil Maior (PBM) – com vigência para o período de 2011 a 2014. Envolvendo diversos ministérios e agências federais sob coordenação do então MDIC (MENEZES FILHO et al., 2014), tendo o BNDES formando o Grupo Executivo (juntamente a outras entidades) – instância responsável pela consolidação dos programas e ações, e acompanhamento dos resultados – além do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), que estabeleceu suas orientações estratégicas (BNDES, 2011), o PBM objetivou a promoção da indústria doméstica, mediante o aumento de medidas protecionistas (GUPTA et al., 2014), bem como estimular a inovação e a competitividade no setor (BNDES, 2011).

No âmbito do PBM foram priorizados como áreas estratégicas os setores de TICs, o complexo da indústria farmacêutica e da saúde, petróleo e gás, o complexo industrial de defesa, aeroespacial e recursos renováveis (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Para o alcance dos objetivos estratégicos do plano (fomento ao aumento do investimento fixo, qualificação profissional, inovação, diversificação das exportações,

ampliação do valor agregado, etc.)²⁷, o BNDES desenvolveu importante papel no financiamento de seus programas (BNDES, 2011).

O PBM tem como característica retomar muitas das metas não alcançadas pela PITCE e pela PDP (GUPTA et al., 2013). Aliás, conforme BNDES (2011) e Menezes Filho et al. (2014), esse plano constituiu uma iniciativa para continuar e aprofundar a PITCE e a PDP. Entretanto, o PBM teve maior abrangência setorial em relação aos programas anteriores, aumentando o escopo de atuação das ICTs e regulamentando contratos com cláusulas de risco tecnológico, conforme Araújo (2012). Constituíram as principais medidas do Plano Brasil Maior os incentivos ao investimento e à inovação, por meio de desoneração tributária (com base na Lei do Bem), fundos diretos e indiretos e uma estrutura legal para inovação (com base na Lei de Inovação); ao comércio exterior, com a introdução de isenções fiscais, recursos comerciais, financiamento e garantias para exportação e promoção comercial; e defesa da indústria e do mercado interno, envolvendo a introdução de isenções fiscais na folha de pagamento, um regime automotivo especial, compras governamentais e harmonização de políticas de financiamento (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Todavia, ainda que o plano tivesse explicitamente a inovação e a elevação da competitividade como medidas de promoção do crescimento, na prática, a inovação tecnológica não fora priorizada na alocação dos recursos – tendo-se, inclusive, concedido mais incentivos às empresas menos inovadoras, ao se tentar alavancar a economia. Ademais, pelo fato de estar sob responsabilidade do então Ministério da Fazenda a formulação do Plano Brasil Maior, houve mais preocupação com o oferecimento de subsídios horizontais do que com a superação das ineficiências em termos da capacidade instalada (ARBIX et al., 2017).

Fora também desenvolvido, a nível setorial, o Plano BNDES-Finep de Apoio à Inovação dos Setores Sucroenergético e Sucroquímico (PAISS), liderado conjuntamente pela FINEP e pelo BNDES. Tratou-se de um programa de inovação para o setor sucroalcooleiro, com o objetivo de reposicionar o Brasil entre os líderes

²⁷ O PBM estabeleceu inicialmente um conjunto de medidas, tendo destaque: desoneração e simplificação do financiamento de investimentos e exportações; ampliação de recursos para inovação; aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação; estímulo aos pequenos e micro negócios; fortalecimento da defesa comercial; criação de regimes especiais para agregação de valor e tecnologia nas cadeias produtivas; regulamentação de compras públicas para estímulo à produção e à inovação nacionais; etc. (BNDES, 2011).

da produção de etanol de segunda geração. Iniciativa de sucesso, necessitou de atuação sinérgica entre os atores públicos e privados (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

O relativo sucesso do PAISS levou ao estabelecimento do Plano Inova Empresa em 2013, a partir deste original. No cômputo total, 12 ministérios estiveram envolvidos em vários programas criados no âmbito do Plano. Em 2012, o governo federal anunciou os programas Inova Petro (para o setor de petróleo e gás) e o Inova Energia (setor de energia). Em 2013, criou os programas Inova Saúde (setor de saúde), com ações voltadas para produtos farmacêuticos e equipamentos médicos, Inova Defesa (setor de defesa), PNI (Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos), Inova Agro (agricultura) e Inova Sustentabilidade (para projetos de sustentabilidade). Em 2014, foi criado ainda o Inova Telecom (setor de telecomunicações), Inova Petro 2 e o PAISS 2. Todos esses programas tiveram em comum a identificação de uma missão, pelas suas características de direcionar recursos financeiros e estabelecer redes setoriais (com instituições públicas, privadas e científicas), de modo a incentivar o desenvolvimento de tecnologias que abordem desafios específicos (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

De modo geral, o modelo Inova pode ser caracterizado por visar desafios tecnológicos em áreas, setores ou temas específicos de importância estratégica para o Brasil ou que ofereçam potencial de mercado; integrar instrumentos de política pública, particularmente ferramentas de financiamento (subsídios, subvenções, crédito subsidiado e capital próprio) e compras públicas; estabelecer parcerias entre a FINEP e o BNDES, com ministérios, outros órgãos públicos e empresas estatais; e promover redes de inovação, via parcerias entre empresas e instituições de pesquisa, com base em planos de negócios (inovação) (DE NEGRI, 2015; FINEP, [201?]; NYKO et al., 2013 apud MAZZUCATO & PENNA, 2016). O Plano Inova Empresa tem seus recursos destinados às corporações de todos os portes, voltados a investimentos diretos em atividades de PD&I, via subvenção econômica às empresas, fomento para projetos em parceria entre instituições de pesquisa e empresas, participação acionária em empresas de base tecnológica e crédito para empresas. A origem de seus recursos, por seu turno, provém principalmente do orçamento do FNDCT (CARRO & LUGONES, 2019; CEPAL, 2017;).

Desta forma, o Plano Inova Empresa, resultado da articulação entre o PBM e a ENCTI (MENEZES FILHO et al., 2014) – o primeiro plano na história brasileira inteiramente voltado ao apoio à inovação tecnológica (ARBIX et al., 2017) –, buscou

estimular o investimento do setor privado em inovação, uma lacuna reconhecida nos programas inovativos anteriores (MONTEIRO, 2013 apud GUPTA et al., 2013). Além do estímulo à P&D empresarial, enfatizou-se também a promoção da pesquisa aplicada²⁸ (GUPTA et al., 2013). Para Arbix et al. (2017), o programa representou um grande avanço, por conta do volume dos investimentos (R\$ 32,9 bilhões), da articulação interministerial (além de instituições como a FINEP, BNDES, Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)) e da qualidade dos instrumentos utilizados, com destaque para a inédita integração entre crédito, subvenção econômica e concessão de recursos não reembolsáveis para universidades e centros de pesquisa (ARBIX et al., 2017; CEPAL, 2017).

Há, como críticas gerais ao Plano Inova Empresa, o fato de o PAISS ter sido copiado por outros setores com pouca adaptação, culminando nos resultados mais variados dos subprogramas. Ademais, alguns dos “braços” do Programa Inova foram estabelecidos muito rapidamente, devido a pressões políticas, havendo pouco tempo para a realização de diagnósticos adequados; assim, o programa necessitaria de certo aprimoramento e ampliação (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Entretanto, o êxito do Programa Inova Empresa abriu caminho para a concepção do Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento (PNPC)²⁹, cujo objetivo básico era o incentivo ao uso do instrumento de encomendas tecnológicas para solução de problemas técnicos específicos ou obtenção de produtos e/ou processos inovadores, de bens ou serviços que envolvessem risco tecnológico (ARBIX et al., 2017; BRASIL, 2014). Ademais, buscava-se, com o programa, estimular

²⁸ De acordo com a caracterização do Programa Inova por Finep ([201?]), a objetivação do plano é embasada em seis pilares: elevação de P&D empresarial; incentivos aos projetos de maior risco tecnológico; integração dos instrumentos de financiamento – crédito, subvenção, projetos cooperativos entre empresas e universidades, recursos não reembolsáveis para universidades e centros de pesquisa, e investimentos em participação, como *venture capital*; intensificação do uso do poder de compra do Estado; simplificação administrativa e redução de prazos; e descentralização de crédito e subvenção, via repasses aos bancos, agências e fundações regionais e estaduais de fomento à pesquisa, buscando-se melhor alcance das micro e pequenas empresas.

²⁹ O conceito de plataforma do conhecimento abrange empresas, consórcios ou entidades privadas sem fins lucrativos, que compreendam agentes públicos e privados atuantes em conjunto para solucionar problemas técnicos específicos ou obter produtos ou processos inovadores e de elevado risco tecnológico, com metas e prazos definidos. Necessariamente, as plataformas do conhecimento são integradas por equipe de pesquisadores; instituição pública ou privada de pesquisa científica e tecnológica; e empresa nacional (BRASIL, 2014).

as parcerias entre empresas e instituições de pesquisa científica e tecnológica (BRASIL, 2014). Especificamente, buscava-se desenvolver a CT&I nas áreas de energia, agricultura e saúde, sobretudo no chamado "vale da morte", referente às etapas do processo de inovação entre a pesquisa básica e o desenvolvimento de mercado, com maiores riscos tecnológicos e, portanto, com maior dificuldade em se obter recursos financeiros (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Contudo, o PNPC não obteve perspectiva de duração e fora engavetado (ARBIX et al., 2017; SALERNO, 2017).

Outra orientação relevante para a política de CT&I do Brasil é a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), um documento de orientação estratégica de médio prazo para a implementação de políticas públicas de CT&I. Sua primeira versão correspondeu à ENCTI 2012 – 2015, continuação e aprofundamento do PACTI 2007 – 2010. A ENCTI 2012 – 2015 procurou priorizar alguns setores de atividade econômica, como tecnologias da informação e comunicação, fármacos e complexo industrial da saúde, petróleo e gás, complexo industrial da defesa, indústria aeroespacial, indústria nuclear e áreas relacionadas com economia verde e desenvolvimento social. Ademais, a ENCTI 2012 – 2015 buscou determinadas estratégias de fortalecimento da infraestrutura de P&D, como por meio de apoio à expansão da pós-graduação, ao fortalecimento dos institutos de pesquisa científica e tecnológica e à criação e ampliação de laboratórios multiusuários. Também se enfocou em melhor adequação para a formação de recursos humanos estratégicos nas áreas de engenharia e ciências básicas. Outra ênfase da estratégia foi o enfrentamento dos efeitos das mudanças climáticas e o apoio à biodiversidade, via preservação dos recursos naturais. Buscou-se também atender aos mecanismos de inclusão social, principalmente por meio da transferência de tecnologias para a agricultura familiar, às micro e pequenas empresas e aos empreendedores individuais. Pretendeu-se ainda o avanço na política de difusão de C&T, com incentivos às carreiras científicas e tecnológicas, a transmissão de conhecimentos à população, e sua imersão tecnológica. Outrossim, a ENCTI 2012 – 2015 objetivou aumento de eficiência e integração entre as políticas, instrumentos e agências, além de melhor acompanhamento e avaliação dos resultados e impactos das ações nacionais de CT&I (BRASIL, 2012).

Ademais, nos últimos anos, houve também avanços em termos do marco legal e regulatório no âmbito da política de CT&I, complementando os demais avanços

anteriores nessa matéria. Um exemplo foi a promulgação da Emenda Constitucional nº 85, de 2015, objetivando o desenvolvimento científico e tecnológico nacional, conferindo maior destaque para a atuação estatal na promoção da inovação, bem como estabelecendo o tratamento prioritário do Estado às áreas de pesquisa básica e pesquisa tecnológica.

Assim, com a diversificação de dispositivos legais importantes para o desenvolvimento da CT&I, o fomento à inovação tornou-se mais robusto (ARBIX et al., 2017), o que não exclui a necessidade de melhorias quanto ao enquadramento legal e regulatório da política de CT&I do Brasil.

Como entendimento geral acerca da CT&I, a partir da apreensão de sua política pública no Brasil nos últimos anos, entre especialistas consultados no estudo de Gupta et al. (2013), acredita-se que o nível geral de inovação não mudou muito desde a implementação dos primeiros programas de CT&I no país, sendo que as capacidades para produzir desenvolvimento tecnológico para os mercados nacional e internacional continuam concentradas em poucas empresas. Acresce-se a isso o cenário de “desfinanciamento” sofrido pelo FNDCT a partir de 2014: com uma mudança na legislação nacional, modificou-se o destino dos recursos que conformavam o CT-Petro para se constituir um fundo social para saúde e educação, acarretando um desfinanciamento do FNDCT e em uma severa amputação dos recursos de que dispõe o MCTI (EMILIOZZI, 2020).

Para BRASIL (2016), todavia, o Brasil avançou significativamente em CT&I nos últimos anos, tanto na via do incremento da qualificação dos recursos humanos; quanto da ampliação da infraestrutura de PD&I; da criação e do aperfeiçoamento dos instrumentos de promoção da pesquisa e da inovação; do crescimento das publicações científicas nacionais; da interiorização de pesquisadores qualificados; e da expansão e diversificação do financiamento a empresas inovadoras. Segundo Rauen (2013), ademais, entende-se que, de modo geral, as intervenções públicas voltadas para a inovação têm ganhado relevância crescente na agenda brasileira de política.

Porém não somente do orçamento público federal provêm os recursos para a política nacional de CT&I; o Brasil também possui recursos não orçamentários para P&D e inovação, como os fundos setoriais. Esses fundos podem ser assim usados estrategicamente, mesmo diante de cenários em que os recursos orçamentários sejam exíguos (MAZZUCATO & PENNA, 2016). De fato, os fundos setoriais

constituem um dos principais fatores que permitiram ao Brasil incrementar fortemente seus esforços em matéria de inovação e desenvolvimento tecnológico (CEPAL, 2017). Uma análise nesse sentido é realizada na próxima seção, 4.3.

Considerando esta grande amplitude de planos levados a cabo no país, o Quadro 2 apresenta uma lista sintética dos principais marcos da política brasileira de CT&I no período analisado.

Quadro 2 – PRINCIPAIS MARCOS PCTI BRASILEIRA DE 2003 A 2015

Período	Medida de política
2003-2006	PNCTI – Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
2004-2006	PITCE – Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
2004	Promulgação da “Lei de Inovação” (Lei 10.973/2004)
2005	Promulgação da “Lei do Bem” (Lei 11.196/2005)
2007-2010	PACTI – Plano de Ação para Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional
2009-2015	PSI – Programa de Sustentação do Investimento (2009-2015)
2011	PAISS – Plano BNDES-Finep de Apoio à Inovação dos Setores Sucoenergético e Sucoquímico
2012-2015	ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
2013	Plano Inova Empresa
2015	Emenda Constitucional 85

Fonte: Elaboração própria.

4.3 INSTRUMENTOS

No que tange à operação dos instrumentos da política brasileira de CT&I, bem como à provisão de recursos para o seu funcionamento, tem-se, de maneira geral, as agências de fomento como as principais operadoras desses instrumentos, os quais buscam beneficiar tanto empresas, quanto ICTs, arranjos de ICTs e empresas e também, pesquisadores (BRASIL, 2016). Existem, ainda, alguns fundos responsáveis por “alimentar” os instrumentos, como o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), e os Fundos Setoriais, como o Fundo Tecnológico (FUNTEC), o Fundo Amazônia e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL) (BRASIL, 2016). Ademais, no âmbito da execução

conjunta da Finep e do CNPq, há ainda outros 16 fundos setoriais de CT&I, vinculados ao FNDCT (FINEP, [20-?]).

4.3.1 A provisão de recursos aos instrumentos

A estrutura de governança do FNDCT cabe ao MCTI, à FINEP, aos comitês gestores dos fundos setoriais e às demais instâncias decisórias. A sua fonte de financiamento provém de diversos setores econômicos relacionados com os fundos setoriais de CT&I (BRASIL, 2016; MAZZUCATO & PENNA, 2016), e sua utilização é vinculada a setores estratégicos (MENEZES FILHO et al., 2014). Os recursos financeiros dos fundos setoriais, por sua parte, provêm dos próprios setores produtivos, por meio de impostos aplicados a atividades como importação de tecnologia, pagamentos de royalties e licenças, concessões de serviços públicos a empresas privadas, assim como de contribuições de empresas beneficiárias de incentivos fiscais. Tais recursos, oriundos do setor produtivo e a ele canalizados, buscam assegurar o financiamento permanente das atividades de inovação, evitando que sejam submetidas às vicissitudes dos orçamentos anuais (EMILIOZZI, 2020).

Já a execução do FNDCT se dá por meio de concessão de recursos não reembolsáveis para financiamento de projetos de ICTs, projetos de cooperação entre ICTs e empresas, projetos de subvenção econômica para empresas e equalização de encargos financeiros nas operações de crédito; recursos reembolsáveis, sob à modalidade de empréstimos, aos projetos de desenvolvimento tecnológico das empresas; e aporte de capital mediante participação societária em empresas inovadoras e em fundos de investimentos autorizados pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e garantia de liquidez para este tipo de investimento (FINEP [20-?]). Contudo, nos últimos anos, esse fundo fora bastante fragilizado (BRASIL, 2016).

Os fundos setoriais de execução conjunta entre Finep e CNPq, por sua vez, se constituem em 16 fundos, cada qual atuante no seu respectivo setor: CT-Petro, CT-Transporte, CT-Saúde, CT-Mineral, CT-Infra³⁰, CT-Info / CT-InfoCati, CT-Hidro, CT-

³⁰ O Fundo de Infraestrutura (CT – Infra), cujo objetivo é viabilizar a modernização e ampliação da infraestrutura de apoio à pesquisa desenvolvida nas instituições públicas de ensino superior e de pesquisa - como criação e reforma de laboratórios e compra de equipamentos – tem como sua origem de financiamento 20% dos recursos destinados a cada Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Científico

Energ, CT-Biotecnologia, CT-Espacial, CT-Verde Amarelo³¹, CT-Inovar Auto, CT-Amazônia, CT-Aquaviário, CT-Aeronáutico e CT-Agronegócio (FINEP, [20-?]). Cada um dos fundos setoriais conta com um comitê gestor autônomo, encarregado de decidir sobre o destino dos recursos. Esses comitês gestores são compostos por representantes do setor privado, do Estado (ministérios, CNPq, agências) e da comunidade científica, sendo assessorados por uma secretaria técnica, a cargo do MCTI – função esta desempenhada originalmente pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE (CEPAL, 2017; EMILIOZZI, 2020).

Em relação ao FUNTEC, é o BNDES o responsável por sua governança e seus recursos básicos proveem da reversão dos lucros anuais do BNDES (BRASIL, 2016); seu objetivo básico é o apoio financeiro a projetos de P&D nos institutos tecnológicos em parceria com empresas (BNDES [20-?]). O FUNTEC tem ainda a particularidade de permitir ao BNDES voltar a oferecer a modalidade de financiamento não reembolsável, conjuntamente à modalidade reembolsável e à participação acionária (CEPAL, 2017).

O Fundo Amazônia se constitui de financiamento não-reembolsável para ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, e de promoção da conservação e do uso sustentável das florestas da Amazônia Legal (BNDES [20-?]); sua governança também é de responsabilidade do BNDES e sua fonte de arrecadação provém de aportes de investidores externos (BRASIL, 2016).

O FUNTTEL³², por sua vez, é um fundo que se destina à indústria de telecomunicações, por meio de estímulos à inovação tecnológica, incentivos à

e Tecnológico (BRASIL, [20-?]; CEPAL, 2017; FINEP, [20-?]). Esse fundo tem natureza transversal, isto é, seus recursos podem ser destinados a projetos de qualquer setor de atividade econômica (FINEP, [20-?]).

³¹ De natureza transversal, o Fundo Verde Amarelo (CT - Verde Amarelo) se destina ao financiamento de programas e projetos cooperativos entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo; ao estímulo à ampliação dos gastos empresariais em P&D; e ao apoio a ações e programas que reforcem e consolidem uma cultura empreendedora e de investimento de risco no país. Seus recursos proveem de 50% sobre a CIDE e de, no mínimo, 43% da receita estimada da arrecadação do IPI incidente sobre os bens e produtos beneficiados pela Lei de Informática (BRASIL, [20-?]; CEPAL, 2017; FINEP, [20-?]).

³² O FUNTTEL foi criado no contexto da reforma do sistema de telecomunicações do Brasil, que definiu a criação da ANATEL e a privatização das empresas públicas prestadoras de serviços. O artigo 77 da Lei nº 9.472, de 1997, que regula a reforma e o funcionamento dos serviços de telecomunicações, determinou a criação de um fundo para o desenvolvimento tecnológico das telecomunicações do Brasil, com o objetivo de estimular a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias, fomentar a formação de recursos humanos, a criação de emprego, fomentar a inovação e promover o acesso de PMEs aos

capacitação de recursos humanos, fomento à geração de empregos e promoção do acesso de pequenas e médias empresas a recursos de capital (BRASIL, [20-?]). Salutar em termos do financiamento do desenvolvimento tecnológico no setor de TIC, sobretudo em sistemas de comunicações ópticas e redes de comunicação sem fio, tem o MCTI como instituição responsável por sua governança e seus recursos advêm de um percentual sobre a receita bruta das empresas prestadoras de serviços de telecomunicações e sobre serviços do setor (BRASIL, 2016).

Outra possibilidade de provisão de recursos ao complexo de CT&I se origina a partir da arrecadação de impostos em geral. Desta maneira, tanto a execução dos fundos destinados à CT&I, quanto a arrecadação tributária geral, são responsáveis pelo abastecimento financeiro do complexo brasileiro de CT&I (BRASIL, 2016).

Tendo-se por base o entendimento acerca da provisão de recursos aos instrumentos da PCTI brasileira, na subseção 4.3.2 a seguir é detalhado o modo de operação desses instrumentos.

4.3.2 A operação dos instrumentos

À luz das informações trazidas pelo banco de dados utilizado neste trabalho – a plataforma GO SPIN – UNESCO, acerca dos instrumentos de incentivo à inovação, constituem o portfólio dos instrumentos da PCTI brasileira mecanismos financeiros e não financeiros. Dentre os financeiros, estão os mecanismos de concessão de bolsas, de subvenções, de incentivos creditícios e capital de risco, e incentivos fiscais³³. Dentre os não financeiros, por sua vez, se encontram assistência técnica e serviços de informação.

Nos Quadros 3, 4, 5 e 6, a seguir, são apresentados os instrumentos da política brasileira de CT&I vigentes no período de 2003 a 2015 – em especial, aqueles que,

recursos necessários para competir em mercados cada vez mais exigentes. O fundo foi então estabelecido pela Lei Geral de Telecomunicações, Lei nº 10.052/2000 (CEPAL, 2017).

³³ Contudo, ainda há outros possíveis mecanismos financeiros de incentivo à inovação no país, como concessão de bônus tecnológico, compra do Estado com margem de preferência local, encomenda tecnológica e concessão de auxílios à pesquisa e à infraestrutura (BRASIL, 2016), que não são explicitados no âmbito da plataforma GO SPIN – UNESCO. Mesmo assim, esta base se mostra adequada, por listar os instrumentos de PCTI de diversos países, sentando as bases para o objetivo pretendido com esta pesquisa – comparar as políticas de CT&I brasileira e argentina entre 2003 e 2015, via mapeamento de seus instrumentos de política.

em sua descrição, expressam estritamente a promoção da inovação como um de seus objetivos. Nesses quadros, são ilustrados os instrumentos de política – no Quadro 3, os instrumentos financeiros; no Quadro 4 os não financeiros e, no Quadro 5 o financeiro e não financeiro conjuntamente (isto é, instrumento híbrido) e Quadro 6 para os casos de instrumentos em que não fora encontrada informação acerca do caráter (se financeiro ou não) do instrumento e suas modalidades de apoio. Utiliza-se como fonte básica a referida plataforma GO SPIN – UNESCO, que divulga os instrumentos da política nacional de ciência, tecnologia e inovação de diferentes nações.

Quadro 3 – INSTRUMENTOS FINANCEIROS DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015

MODALIDADES DE APOIO	INSTRUMENTOS DA PCTI - FINANCEIROS
Bolsas	Doutorado Interinstitucional (DINTER)
	Pró-Defesa
	Escola de Altos Estudos (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Programa de Bolsas Especiais para Doutorados em Pesquisa Médica
	Programa de Ciências do Mar
	Programa Professor Visitante Nacional Senior (PVNS)
	Toxinología
	Programa de Capacitação em Taxonomia (PROTAX)
	Programa de Demanda Social (DS) e Programa de Apoio à Pós-graduação (PROAP)
	Programa Nacional de Incentivo à Pesquisa em Parasitologia Básica
	Programa Ciências sem Fronteiras
	Doutorados Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	CAPES/INMETRO
	Programa CAPES/EMBRAPA
	Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Assuntos Estratégicos de Interesse Nacional (Pró-Estratégia)
	Programa de Apoio a Pós-graduações de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP)
	Eletrobras Electronuclear
	Programa Professor Visitante Senior Capes-ITA (PVS Capes/ITA)
	CAPES/CNPEM
	Programa Ciências Forenses (Pro-Forenses)
	Pós doutorados CAPES/ITA
	Programa de Apoio a Pós-graduados e Pesquisa Científica e Tecnológica em Desenvolvimento Socioeconômico no Brasil (PGPSE)
	Pró-Amazônia: Biodiversidade e Sustentabilidade
	Estágios Senior (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Programa de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica em Mudanças Climáticas e seus Impactos sobre os Recursos Hídricos
	Bolsas Nacionais
Bolsas no Exterior	
Bolsas para Empresas	

	Graduação plena (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Graduação Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Capacitações (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Mestrados Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Mestrado profissional (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Mestrados Plenos (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Doutorados Plenos (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Estágios Pós-doutorais ou Pós-doutorados (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Professores Visitantes no Exterior (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Cátedra (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Professor Visitante do Exterior (Bolsas e Auxílios Internacionais)
Subvenções	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (Procad)
	Programa de Subvenções Econômicas
	BNDES Funtec
	Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
	Pró-Ensino na Saúde
	Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP)
	Tecnova
	Programa Nacional de Pós doutorados - PNPd
Auxílios	
Incentivos creditícios e capital de risco	Cartão BNDES
	Finem - Design e Fortalecimento de Marcas
	Soluções Tecnológicas
	BNDES Finem - Inovação
	INOVACRED
	MPME Inovadora
	BNDES Finem - Apoio à Engenharia Nacional
Finem - Outras Linhas de Financiamento	
Subvenções e bolsas	Programa de Excelência Acadêmica (Proex)
	Programa de Nanobiotecnologia
	Programa de Formação Doutoral Docente (PRODOUTORAL)
	Programas Especiais DRI (Bolsas e Auxílios Internacionais)
	Programa IODP
Incentivos fiscais	Convocatória MEC/MDIC/MCT
Incentivos creditícios e capital de risco; e outros	Programa de Investimento Direto e Indireto em Empresas de Base Tecnológica
Empréstimos	Financiamento Reembolsável
Subvenções, incentivos creditícios e capital de risco	Programa de Inovação em Tecnologia Assistiva
Subvenções, empréstimos, incentivos creditícios e capital de risco, e fundos fiduciários	Programa Inova
?	Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP)
	Programa de Apoio a Pós graduações e Pesquisa Científica e Tecnológica em Tecnologia Assistiva no Brasil (PGPTA)
	Tecnologia da Informação - BNDES Finem

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Quadro 4 – INSTRUMENTOS NÃO FINANCEIROS DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015

MODALIDADES DE APOIO	INSTRUMENTOS DA PCTI - NÃO FINANCEIROS
Assistência técnica	Soluções Tecnológicas - EMBRAPA
	SIBRATEC
	Agentes Locais de Inovação (ALI)
Assistência técnica e serviços de informação	Portal Inovação (ABDI)
Serviços de informação e outros	Rede PRÓ CENTRO-OESTE

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Quadro 5 – INSTRUMENTO HÍBRIDO DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015

MODALIDADES DE APOIO	INSTRUMENTO DA PCTI - AMBOS
Subvenções, assistência técnica, bolsas e serviços de informação.	Cooperação Internacional

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

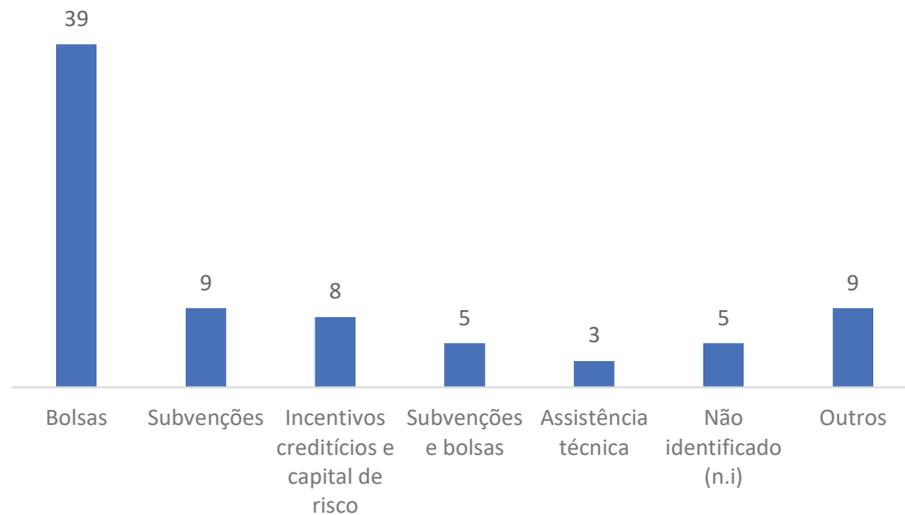
Quadro 6 – INSTRUMENTOS DA PCTI BRASILEIRA COM CARACTERÍSTICA DE MODALIDADE DE APOIO NÃO ENCONTRADA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015

MODALIDADES DE APOIO	INSTRUMENTOS DA PCTI - INFORMAÇÃO NÃO ENCONTRADA
?	Centro Tecnológico do Exército (CTEx)
	Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
Outros	Expedição Científica AEX

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Partindo-se das informações presentes nos Quadros 3, 4, 5 e 6, é possível tecer um panorama dos instrumentos de fomento à inovação no Brasil vigorados durante o período 2003 – 2015, conforme as modalidades de apoio empregues, o que é realizado no Gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1 – MODALIDADES DE APOIO DOS INSTRUMENTOS DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

O Gráfico 1 elucida o panorama das modalidades de apoio à inovação dentre os instrumentos vigentes na era petista no Brasil, conforme as informações da plataforma GO SPIN – UNESCO, complementadas por buscas nos sítios eletrônicos correspondentes aos instrumentos. Como pode ser depreendido, destaca-se, entre os instrumentos da PCTI brasileira no período analisado, modalidades financeiras de incentivo, como as bolsas, recursos não reembolsáveis concedidos sobretudo aos recursos humanos atuantes na área de PD&I, produção de novos conhecimentos científicos e desenvolvimento de novas tecnologias, como verificado no âmbito da plataforma.

Outra modalidade de concessão de recursos não reembolsáveis à inovação no país é a subvenção econômica – também mecanismo financeiro – com relativo destaque dentre os instrumentos divulgados pela plataforma GO SPIN – UNESCO. Sendo seus recursos aprovados em virtude da Lei 10.973/2004 – a Lei de Inovação, atuantes por meio de chamadas públicas (CEPAL, 2017), trata-se do principal instrumento político de distribuição pública de fundos de P&D ao setor privado (GUPTA et al., 2013), sendo constituído pela “(...) aplicação de recursos públicos não reembolsáveis diretamente em empresas, públicas ou privadas, que desenvolvam projetos de inovação estratégicos para o País, compartilhando custos e riscos inerentes a tais atividades.” (BRASIL, 2016, p. 23). O mecanismo tem ainda a peculiaridade de atuar na redução do risco tecnológico, o qual tende a comprimir o

volume de investimentos em projetos de maior ousadia em CT&I. Como em momentos de maior risco, como períodos de crise, por exemplo, os projetos nessa área são os primeiros a serem suspensos pelas empresas, a subvenção atua no sentido de evitar tais cortes, mitigando os riscos do empreendimento (ARBIX et al., 2017).

Há também um tipo específico de subvenção a micro, pequenas e médias empresas - o “bônus tecnológico” – que se dá pela aplicação estatal de recursos diretamente nas empresas, para pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, da contratação de serviços tecnológicos especializados, bem como de transferência tecnológica (MCTIC, 2016).

Além do mais, a subvenção econômica é a única forma de fornecimento direto de recursos não reembolsáveis a projetos cujo executor é a empresa (CEPAL, 2017). De fato, os recursos não reembolsáveis somente podem beneficiar as instituições de ciência e tecnologia sem fins de lucro, com exceção da subvenção, que pode conceder recursos a projetos empresariais, exclusivamente por meio de leilões públicos. Essa restrição impede o financiamento direto a projetos de P&D executados pelas empresas em seus próprios laboratórios, isto é, em programas que concedem recursos não reembolsáveis para o desenho de projetos de P&D, as empresas somente podem participar indiretamente, via associação com instituições de ciência e tecnologia (CEPAL, 2017).

No âmbito dos instrumentos divulgados pela plataforma GO SPIN – UNESCO, outro mecanismo de incentivo com forte incidência no Brasil no período em análise é o de incentivos creditícios e capital de risco. Constituindo a forma mais tradicional de financiamento às atividades empresariais, a concessão de créditos depende de vários condicionantes estabelecidos pelos intermediários financeiros (CEPAL, 2017). Sua atuação se dá por financiamentos reembolsáveis de apoio aos planos de investimentos estratégicos em inovação das empresas nacionais, concedidos, sobretudo, pela FINEP e pelo BNDES. Uma possibilidade deste instrumento é se valer de equalização de taxa de juros³⁴, facilitando o acesso das empresas ao financiamento (BRASIL, 2016).

³⁴ De acordo com o Decreto nº 4.195/11, a equalização é a cobertura da diferença entre os encargos decorrentes dos custos de captação, operação e de risco do crédito, e os encargos inerentes ao desenvolvimento dos projetos de inovação. Permite-se assim o acesso das empresas inovadoras a

Uma outra possibilidade de concessão direta de recursos financeiros é a celebração de valores negociáveis no mercado de capitais, na categoria de capital de risco – importante, sobretudo, para apoio aos investimentos de elevado risco. Neste caso, as agências públicas apoiam o investimento através da transação de ações e títulos ou da criação de fundos específicos de apoio – os Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE). A negociação das ações não representa um endividamento, mas sim uma sociedade, dado que constitui um direito de propriedade. As obrigações podem ou não ser convertíveis em ações, e por se tratar de títulos de renda fixa, têm como garantia o patrimônio da empresa (CEPAL, 2017).

Ainda há como mecanismo financeiro de incentivo à inovação no Brasil os incentivos fiscais³⁵. Trata-se de uma fonte indireta de financiamento³⁶, permitindo ao Estado renunciar parte de suas receitas em benefício de empresas inovadoras, liberando recursos para apoiar a inovação (CEPAL, 2017). Sua atuação pode se dar via deduções, amortizações, depreciações e crédito fiscal, tendo como objetivo a promoção da P&D empresarial, e conseqüentemente, a inovação produtiva (BRASIL, 2016). Tem destaque, nesse âmbito, a Lei nº 11.196/05 – Lei do Bem, que possibilitou a concessão de benefícios fiscais às empresas envolvidas em atividades de P&D e inovação (conforme explanado na seção de Principais orientações) (BRASIL, 2016; CEPAL, 2017).

Como evidenciado no Gráfico 1, os instrumentos de incentivo à inovação vigentes no Brasil entre 2003 e 2015 também podem fazer uso de mecanismos não financeiros, como assistência técnica e serviços de informação. Conforme informações da própria plataforma, o mecanismo de assistência técnica compreende formação e capacitação; implementação de normas de qualidade; prestação de serviços de metrologia, normalização e avaliação, atendendo exigências técnicas de acesso a mercados; auditorias; desenvolvimento de projetos de qualidade; assistência em design às empresas; e assessoramento em geral. Já os serviços de informação abrangem sobretudo a melhoria da acessibilidade às informações, por meio de bases

financiamentos com taxas de juros mais baixas, similares às do mercado internacional (FINEP, [20-?]).

³⁵ Juntamente a outros mecanismos de menor atuação no país entre 2003 e 2015, são listados no Gráfico 1 na categoria “Outros”.

³⁶ Pois não supõe concessão direta de recursos (CEPAL, 2017).

de dados, buscando orientar empresas e especialistas que pretendem despende esforços em pesquisa e desenvolvimento.

Não obstante não constar explicitamente nas informações da plataforma GO SPIN – UNESCO como mecanismo de fomento à inovação no Brasil, a literatura evidencia o uso do poder de compra do Estado e a concessão de auxílios à pesquisa de CT&I como outras modalidades de incentivo.

Especificamente, esse instrumento pode conter o componente de margem de preferência local; isto é, o governo pode adquirir das empresas locais determinados bens e serviços necessários ao funcionamento da gestão pública. O objetivo é, nesse sentido, estimular o desenvolvimento tecnológico nacional, ao assegurar a compra de bens e serviços nacionais (mesmo que isso signifique dispêndios maiores do que se a compra fosse de bens advindos do exterior) (BRASIL, 2016). As compras governamentais são regulamentadas pelos Decretos nº 7.539, de 2011, publicado com o Plano Brasil Maior, e nº 7.546, de 2012. A legislação estabelece margem de preferência para empresas que executem suas atividades em conformidade com os objetivos de desenvolvimento nacional, rompendo com a igualdade prevista nas licitações. O teto para margens de preferência é de 25% sobre o valor dos produtos estrangeiros de referência, e a compra governamental não elimina a licitação pública, mas concede vantagem aos produtos e serviços enquadrados nas categorias especiais (produto nacional ou inovação tecnológica oriunda de atividades de P&D nacional) (CEPAL, 2017).

Na esteira do instrumento de poder de compra do Estado, existe a Encomenda Tecnológica, prevista no artigo 20 da Lei de Inovação (10.973/2004). Trata-se de “(...) um mecanismo que faculta à administração pública a contratação de empresa para a realização de atividades de P&D que envolvam risco tecnológico, solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador.” (BRASIL, 2016, p. 24-25). Esse instrumento também aproveita o poder de compra do Estado para estimular a CT&I nacional (BRASIL, 2016), garantindo mercado para as empresas inovadoras (CEPAL, 2017).

A concessão de auxílios à pesquisa de CT&I, bem como à infraestrutura (instrumento cuja operação se dá pelo CNPq, pela CAPES, pela FINEP e pelo BNDES), ocorre por intermédio de recursos de apoio ao fortalecimento de projetos de pesquisa; à publicação de periódicos nacionais; à participação de pesquisadores em eventos; à realização de congressos; ao desenvolvimento de projetos de manutenção,

atualização e modernização da infraestrutura de pesquisa e prestação de serviços tecnológicos pelas ICTs; e à cooperação entre ICTs e empresas (BRASIL, 2016).

A partir deste panorama, existe um relativo consenso entre os entrevistados de Mazzucato & Penna (2016) de que cada instrumento pode ser mais eficaz para alguma determinada atividade ou etapa do processo de inovação, de acordo com o tipo de projeto, instituição ou setor. Em geral, subsídios e subvenções são mais eficazes para as fases iniciais do processo de inovação, quando incerteza e risco são maiores. Já os fundos de capital de risco são mais apropriados para apoiar startups inovadoras (que geralmente não têm garantias) ou projetos mais arriscados, com a perspectiva de ganhos inesperados. O crédito subsidiado, por seu turno, tende a ser mais adequado em casos de projetos mais maduros e empresas maiores.

Isto posto, pôde-se constatar o perfil dos instrumentos da PCTI brasileira que vigoraram entre 2003 e 2015, em relação aos mecanismos de apoio empregues, a partir das informações divulgadas pela plataforma GO SPIN – UNESCO e das considerações acerca dos principais mecanismos dos instrumentos da política de inovação, presentes no capítulo 2. A maior incidência de instrumentos que fazem uso de concessão de bolsas é evidência do direcionamento da política nacional às atividades de formação de recursos humanos atuantes em pesquisa³⁷. Também há uma visível orientação ao mecanismo de subvenção, fato que pode revelar certa priorização ao fomento a projetos de elevados riscos. Porém, da mesma forma se observa uma quantidade expressiva de instrumentos de incentivos creditícios e capital de risco, indicando enfoque também sobre os projetos tendencialmente menos arriscados – no caso dos empréstimos ou créditos – além daqueles em que o financiador corre o risco junto ao beneficiário, podendo ainda usufruir dos resultados do investimento – como acontece nos casos de capital de risco.

Defende-se, portanto, que a política brasileira de inovação, nesse ínterim, teve como atributo fomentar projetos de variados níveis de risco, destacando-se os incentivos à pesquisa e à formação de capital humano.

Haja vista esta exposição acerca dos instrumentos da PCTI brasileira vigentes entre 2003 e 2015, parte-se para a subseção 4.3.3 a seguir, que examina outros

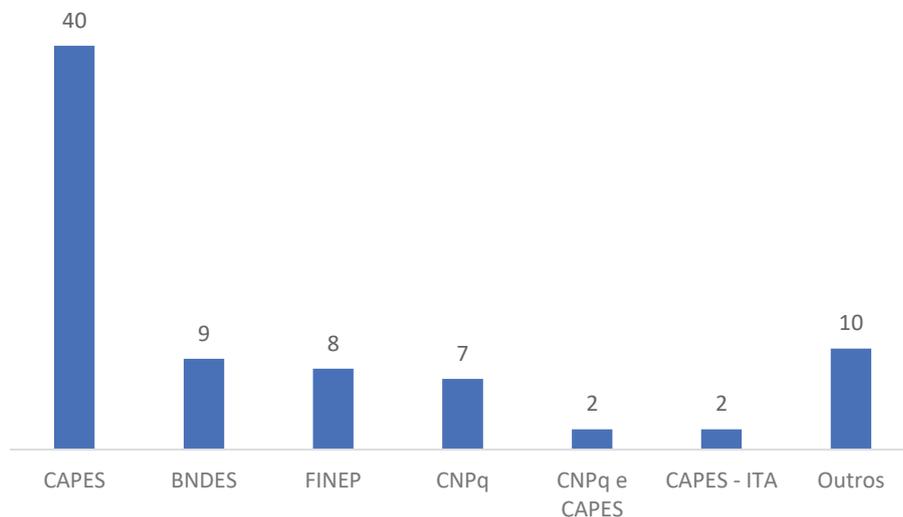
³⁷ Atesta-se, contudo, a limitação de que no âmbito deste trabalho, faz-se uso tão somente de análise quantitativa de instrumentos, e não de verificações orçamentárias. Logo, a interpretação realizada se dá sobre o número de instrumentos empregues, e não sobre os valores despendidos em sua execução.

predicados dos instrumentos (tomando-se por base as informações coletadas da plataforma GO SPIN – UNESCO), quais sejam: órgão de abrangência, momento de início ou lançamento, enfoque, característica de oferta ou demanda de CT&I, modalidade de convocatória ou janela permanente, os atores alvo ou beneficiários e as fontes de financiamento.

4.3.3 Demais características dos instrumentos

No âmbito da plataforma GO SPIN – UNESCO, pôde-se depreender os órgãos governamentais responsáveis pela aplicação de cada instrumento de política no período analisado. Conforme evidencia o Gráfico 2 a seguir, para o caso do Brasil, constituem esses organismos sobretudo a CAPES, o BNDES, a FINEP e o CNPq, além do Instituto de Tecnologia Aeronáutica (ITA) e demais instituições, listadas na categoria “Outros”.

Gráfico 2 – ÓRGÃOS DE ABRANGÊNCIA DOS INSTRUMENTOS



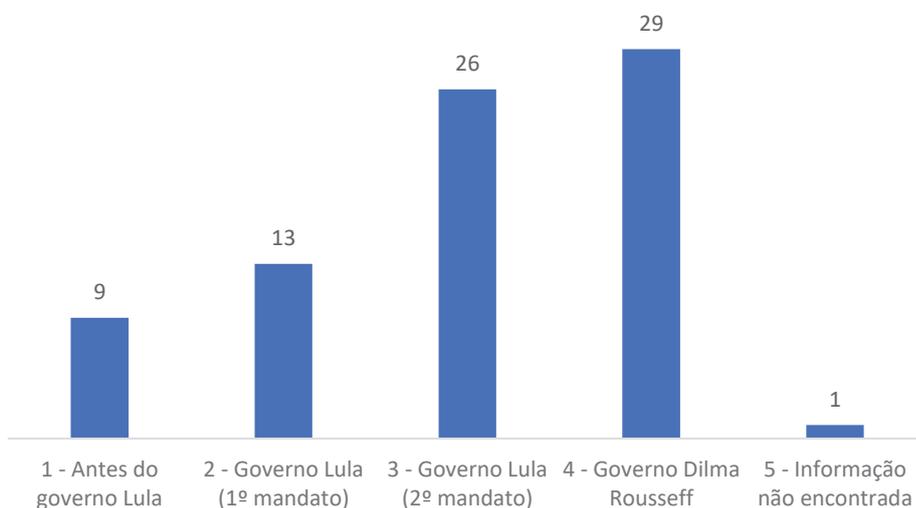
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

O Gráfico 2 põe em evidência a relevância da CAPES enquanto instituição responsável pela implementação de instrumentos de incentivo à CT&I no país no período em estudo, sobretudo relacionado com as bolsas de incentivo aos recursos humanos que se dão em seu âmbito, como pode ser observado no Apêndice 1. Já

BNDES, FINEP e CNPq se destacam tanto pela gestão de instrumentos exclusivamente oriundos desses organismos, ou de parcerias com outros órgãos (como pode ser observado nos casos de CAPES, CNPq e BNDES). Outras instituições abrangem menos instrumentos cada qual, tanto exclusivos quanto com aqueles implementados em conjunto com instituições parceiras.

Também é possível classificar esses instrumentos de acordo com seus momentos de lançamento. O Gráfico 3 abaixo ilustra a incidência dos instrumentos de acordo com o período de cada governo, com a categorização de antes do governo Lula, governo Lula (1º mandato), governo Lula (2º mandato), governo Dilma Rousseff, além de um caso em que não fora identificada informação acerca do momento de início de vigência. Em muitos casos, as informações sobre data de lançamento não foram encontradas de imediato, levando a pesquisas adicionais nos sites dos órgãos de competência dos instrumentos. Em situações em que, ainda assim, a informação não foi localizada, fez-se uma estimativa com base nas informações da(s) primeira(s) convocatória(s).

Gráfico 3 – PERÍODO DE LANÇAMENTO DOS INSTRUMENTOS



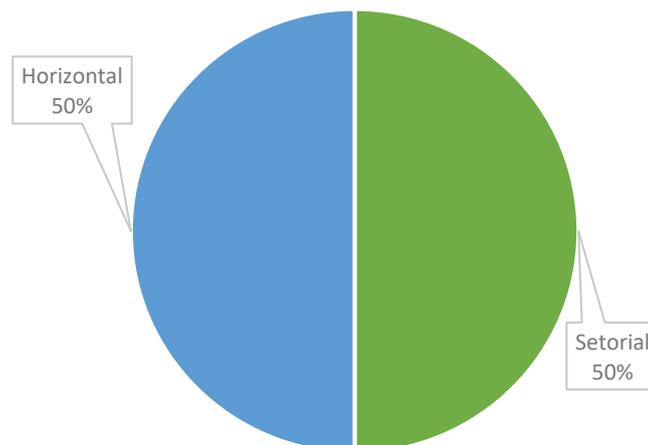
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Como pode ser depreendido do Gráfico 3, 9 dos instrumentos vigentes no interím 2003 – 2015 foram lançados antes desse período; 13 foram criados no primeiro mandato do governo Lula; 26 no segundo mandato do governo Lula; 29 no governo de Dilma Rousseff; e 1 em que a informação não foi identificada. Percebe-se, dessa

maneira, o crescimento da quantidade de instrumentos lançados com o transcorrer dos sucessivos governos, culminando com o máximo de lançamentos no governo Dilma.

Quanto ao enfoque dos instrumentos, há duas possibilidades: foco setorial ou horizontal. O primeiro se refere aos casos em que o instrumento é direcionado à algum setor específico de atividade econômica, o que corresponde à verticalização na incidência do instrumento. Já o enfoque horizontal se dá quando não existe priorização de setores de atividade quando da aplicação do instrumento, podendo o mesmo ser utilizado por empresas dos mais diversos setores. O resultado, para o Brasil, pode ser verificado no Gráfico 4 abaixo.

Gráfico 4 – ENFOQUE DOS INSTRUMENTOS



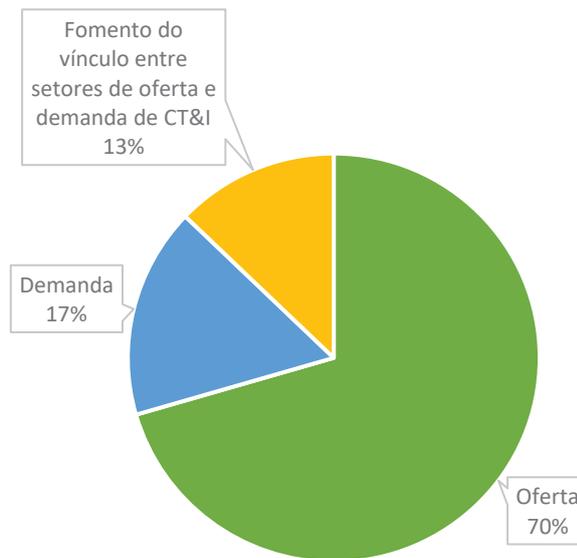
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

O Gráfico 4 demonstra a divisão de enfoques dos instrumentos da PCTI brasileira entre o período de 2003 e 2015. Evidencia-se paridade em matéria de quantidade de instrumentos setoriais e horizontais. Depreende-se, dessa forma, que no período, a política fora servida tanto com instrumentos mais focalizados, quanto mais abrangentes. Esse cenário se relaciona ao defendido por Emiliozzi & Fornicito (2020): o Estado nacional teria fortalecido sua rede institucional orientada a gerar um aumento na atividade tecnológica das empresas nacionais, tornando possível o desenvolvimento de novos produtos e processos considerados estratégicos. Conquanto os instrumentos horizontais viessem demonstrando certa ineficácia na

promoção de áreas econômicas de crucial significado para a economia brasileira, se advertiu que o enfoque setorial abriria um campo maior de possibilidades.

Outra possibilidade de classificação dos instrumentos da política de CT&I corresponde à divisão entre os perfis de oferta e demanda de inovação, bem como de fomento ao vínculo entre os setores de oferta e demanda³⁸. Esta distribuição, no caso brasileiro, pode ser observada no Gráfico 5.

Gráfico 5 – CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA DOS INSTRUMENTOS



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

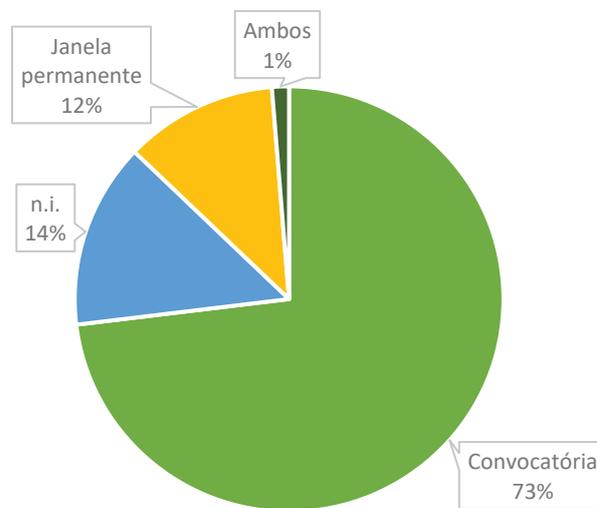
Conforme é possível constatar a partir do Gráfico 5, predominaram, durante os anos analisados, instrumentos marcados pelo perfil de oferta de inovação (em 70% dos casos). Em 17% das ocorrências, o enfoque do instrumento fora de demanda de

³⁸ A política de inovação pode ser relacionada tanto a instrumentos de oferta, quanto de demanda e vínculos entre oferta e demanda. Os instrumentos de oferta são comumente associados a linhas de financiamento em condições favoráveis, subvenção econômica, incentivos fiscais à P&D, a fundos para infraestrutura de instituições científicas e tecnológicas, e a incubadoras e parques tecnológicos – objetivando inovações de produto e processo, com foco no aumento dos dispêndios de P&D de empresas e ICTs. Já a política de inovação pelo lado da demanda se vale, habitualmente, de instrumentos que buscam induzir o aumento dos dispêndios em P&D, a difusão de inovações e o abandono de tecnologias obsoletas por meio de compras governamentais; exigências de conteúdo local associadas a requisitos de PD&I; normalização; regulação; e suporte à demanda do setor privado. A despeito dessa separação entre instrumentos de oferta e demanda de inovação, defende-se a complementariedade e o vínculo entre eles, dada a necessidade de serem operados de forma convergente, tendo em vista uma maior eficiência e eficácia das ações públicas em relação à natureza sistêmica dos processos de inovação (MACEDO, 2017).

atividades de inovação, restando a participação em 13% daqueles instrumentos que focalizam formas de vinculação entre os setores de oferta e demanda de CT&I.

A plataforma GO SPIN – UNESCO ainda classifica os instrumentos de acordo com as modalidades de incidência, se convocatória (incentivo mediante publicação de edital), janela permanente (quando o instrumento é disponível para candidaturas, independentemente de publicação de edital) ou ambas. No Gráfico 6 a seguir, ilustra-se o perfil dos instrumentos de fomento à inovação no Brasil neste quesito.

Gráfico 6 – MODALIDADE DE CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE DOS INSTRUMENTOS



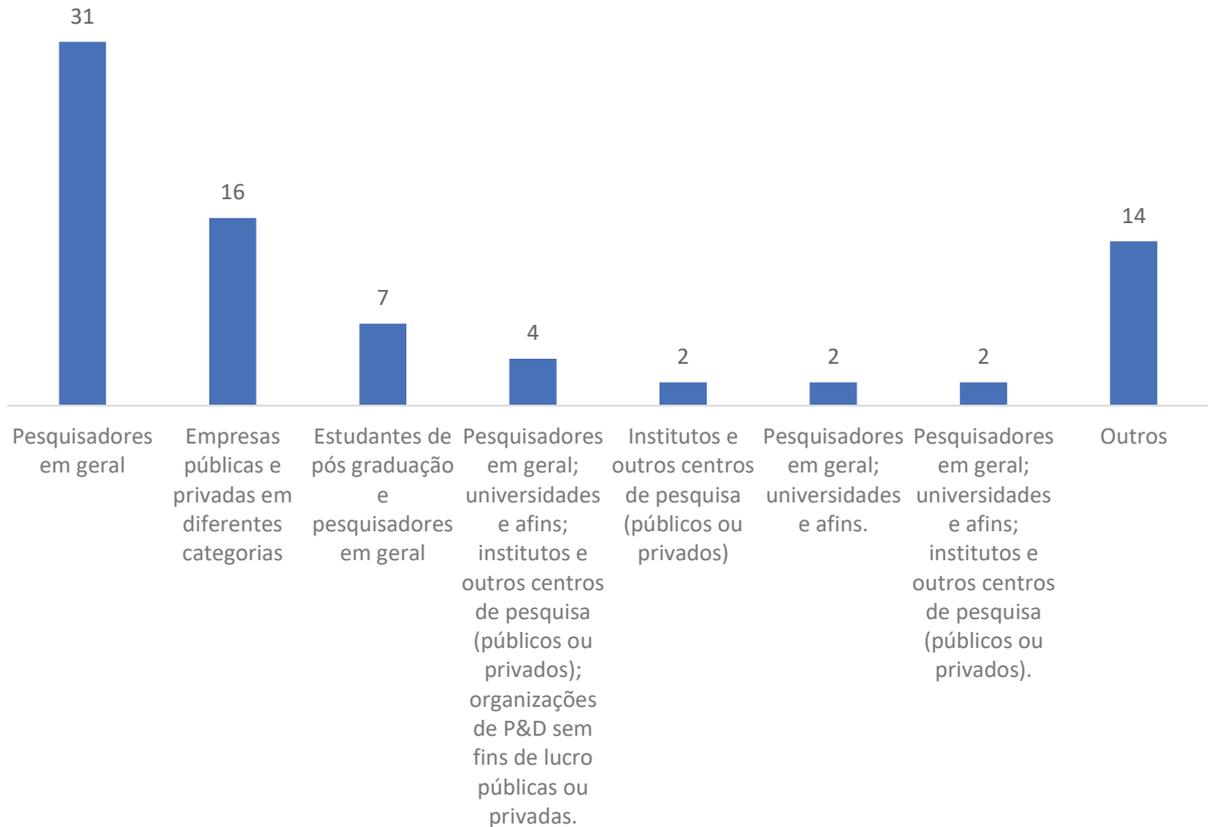
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Por meio do Gráfico 6, verifica-se quão incidente é a modalidade de convocatória – cuja atuação depende de chamamentos dos candidatos a beneficiários – dentre os instrumentos da PCTI nacional durante o íterim 2003 – 2015, abrangendo pelo menos 73% dos casos, dado que em 14% dos instrumentos, não fora encontrada informação a esse respeito. Sob janela permanente, por seu turno, se dá a incidência de ao menos 12% dos instrumentos – aqueles disponíveis à candidatura, independentemente de chamamentos. Já em 1% dos casos, a operação acontece tanto por meio de convocatórias, quanto por janela permanente.

No que tange aos beneficiários ou destinatários da política, os instrumentos podem se direcionar tanto a pesquisadores em geral, quanto a empresas públicas e privadas de diferentes categorias, estudantes de pós-graduação, universidades e afins, organizações públicas ou privadas de P&D sem fins de lucro, institutos e demais

centros de pesquisa (sejam públicos ou privados), dentre outros. O resultado dessa classificação pode ser constatado no Gráfico 7.

Gráfico 7 – BENEFICIÁRIOS DOS INSTRUMENTOS



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Como pode ser observado a partir do Gráfico 7, os principais destinatários da PCTI brasileira no período em estudo são os pesquisadores em geral, como alvo exclusivo de 31 instrumentos e conjuntamente a outros beneficiários, em 15 casos – o que já era esperado, dado que os instrumentos de incentivo mais frequentes foram as bolsas. Também se destacam as empresas públicas e privadas em diferentes categorias (com 16 instrumentos exclusivamente destinados a elas, e mais aqueles compartilhados com outros destinatários, representados na categoria “Outros”, juntamente a demais beneficiários de um só instrumento cada³⁹). Ainda sete (07)

³⁹ Constituem essa categoria distintas combinações dos seguintes beneficiários: empresas públicas e privadas em diferentes categorias; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro; fundações públicas ou privadas; cooperativas; instituições públicas; institutos e outros centros de

instrumentos se direcionam a estudantes de pós-graduação e pesquisadores em geral; quatro (04) a pesquisadores em geral, universidades e afins, institutos e outros centros de pesquisa e organizações de P&D sem fins de lucro; e em outros casos, os instrumentos se destinam, cada qual, a combinações de diferentes beneficiários.

Por fim, a plataforma GO SPIN – UNESCO ainda especifica as fontes de financiamento dos instrumentos de política: setor governamental de modo exclusivo, ou conjuntamente ao setor comercial – empresarial, resto do setor governamental mundial e resto do mundo no setor de educação superior. Os resultados para o caso brasileiro se encontram no Gráfico 8.

Gráfico 8 – FONTES DE FINANCIAMENTO DOS INSTRUMENTOS



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Verifica-se, à luz do Gráfico 8, a preponderância do setor governamental enquanto fonte de financiamento aos instrumentos da PCTI brasileira durante os governos petistas. Em ao menos 65 casos, sua atuação é exclusiva; em outros, se dá conjuntamente aos setores comercial – empresarial, resto do setor governamental mundial, e resto do mundo no setor de educação superior. Ainda em 6 outros casos,

pesquisa; pesquisadores em geral; universidades e afins; pessoal técnico e de apoio às atividades de CT&I; estudantes de pós graduação; centros de formação técnica; e associações ad hoc.

não fora possível a identificação da origem do financiamento, e em 2, os financiadores atuam em apenas um instrumento cada⁴⁰.

Diante do abordado ao longo da presente seção acerca dos instrumentos da PCTI nacional vigentes entre 2003 e 2015, parte-se, a seguir, para a análise de outros componentes centrais para esta análise: as instituições envolvidas no processo da política.

4.4 INSTITUIÇÕES

As principais instituições envolvidas com a política nacional de CT&I no Brasil atuam nas áreas de governança, formulação e planejamento da política de CT&I; promoção e financiamento da política; e demais esferas relevantes, como formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas.

Nas subseções 4.4.1, 4.4.2 e 4.4.3, a seguir, são detalhadas essas instituições.

4.4.1 Governança, formulação e planejamento da política de CT&I

As instituições responsáveis pela governança da política nacional na área de CT&I compreendem o governo federal e seus ministérios – com destaque ao MCTI – além de agências reguladoras, institutos de propriedade intelectual e organizações quase governamentais (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

O principal ministério envolvido na política de CT&I é o MCTI. Criado em 1985 como então Ministério da Ciência e Tecnologia, quando a inovação foi colocada na agenda de políticas pela primeira vez, conjuntamente à criação de novos programas em áreas como tecnologia de comunicação, biotecnologia e materiais avançados (MAZZUCATO & PENNA, 2016), fora resultado do ambiente político da

⁴⁰ Um relevante aspecto pouco abordado no âmbito da plataforma GO-SPIN UNESCO se refere aos orçamentos dos instrumentos – o que acabou constituindo um fator limitador deste trabalho. Mesmo com pesquisa adicional junto aos sítios eletrônicos dos referidos instrumentos, constatou-se que os orçamentos são explicitados em apenas quatro casos (em dólares, vigentes em 2017): Programa Inova (US\$4.294.967.295), Programa de Investimento Direto e Indireto em Empresas de Base Tecnológica (US\$153.340.350), Tecnova (US\$58.381.657) e Programa de Inovação em Tecnologia Assistiva (US\$46.047.559).

redemocratização, como resposta a uma antiga demanda da comunidade científica (CEPAL, 2017). A partir de 2003, o escopo da política de inovação obteve ampliação com a criação de planos de política industrial, que aumentaram o nível de recursos para o ministério. Após 2006, a inovação se tornou central na agenda de desenvolvimento, com o MCTI constituindo o ator primordial em termos de implementação da política de CT&I, que permaneceu baseada em uma visão linear do processo de inovação e, portanto, concentrou-se mais em P&D do que em inovação. Ademais, eram empregues ferramentas e mecanismos de eficácia limitada: créditos tributários de P&D, fundos setoriais (utilizados de forma não estratégica), subvenções econômicas principalmente a projetos de P&D e equalização de taxas de juros (pelo BNDES). Essas ações não eram, em geral, coordenadas com as ações de outros ministérios federais atuantes no complexo de CT&I (como os Ministérios da Saúde, Defesa, Minas e Energia e Agricultura) e a política de CT&I sofria restrições de outras políticas, sobretudo a macroeconômica. Mais recentemente, o ministério tem supervisionado ou se associado a mais de 30 outros órgãos públicos, como a AEB, o CNPq, a Embrapii, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), dentre outros (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

A centralidade do MCTI se relaciona à sua função de coordenador do complexo brasileiro de CT&I, por suas iniciativas voltadas à expansão, integração e consolidação do complexo, considerando suas competências legais, o domínio de diversos recursos essenciais e o papel histórico desempenhado pelo órgão no setor. Sua relevância é também ilustrada pela atuação na governança do FNDCT e por sua autoridade legal na formulação da política pública de CT&I. Sob sua alçada, residem duas das principais agências de fomento – a FINEP e o CNPq, bem como diversos institutos de pesquisa (BRASIL, 2016; CEPAL, 2017).

Para além do MCTI, há outros ministérios cujas ações têm impactado a governança, a formulação e o planejamento da PCTI. Um deles era o então Ministério da Fazenda^{41 42}, uma vez que as políticas econômicas afetam direta e indiretamente

⁴¹ Com a Medida Provisória nº 870, de 1º de janeiro de 2019, fora criado o Ministério da Economia, uma aglutinação das então pastas da Fazenda; do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; da Indústria, Comércio Exterior e Serviços; e do Trabalho. FONTE: <http://www.fazenda.gov.br/>

⁴² Para efeitos deste trabalho, são analisados separadamente os antigos ministérios e hoje componentes do Ministério da Economia, com base na referência principal de Mazzucato & Penna (2016).

as ações de outros ministérios, como o MCTI, manipulando variáveis-chave da economia como taxas de juros, taxas de câmbio e taxas de inflação. Assim, as políticas macroeconômicas podem ser consideradas como políticas de CT&I e industriais implícitas, pois podem dificultar ou apoiar as políticas explícitas (CASSIOLATO, 2015).

O então Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) era responsável pela formulação, implementação e monitoramento dos planos de política industrial do Brasil, como também, pelas políticas de propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Sob seu controle se encontravam o BNDES e o Instituto Brasileiro da Propriedade Industrial (INPI) (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Já o Ministério da Educação, com suas políticas de capacitação de recursos humanos, tem impactado diretamente o complexo inovativo nacional. O ministério monitora a qualidade dos programas de graduação e pós-graduação em universidades públicas e privadas, concede financiamento a instituições de pesquisa e bolsas de estudos a graduandos e pós-graduandos (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Outros ministérios, por seu turno, abrangem níveis setoriais de atuação da PCTI, como o Ministério da Saúde, da Defesa, de Minas e Energia, da Agricultura e do Meio Ambiente. O Ministério da Saúde configura um importante ator no complexo setorial de saúde, sendo notórias para a área de CT&I especialmente duas instituições afiliadas ao ministério: a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, que atua na revisão de patentes prioritárias de produtos farmacêuticos e de biotecnologia, e a Fiocruz (MAZZUCATO & PENNA, 2016), centro de pesquisa da área de saúde, responsável pelo desenvolvimento e pela disseminação de tecnologias de saúde, como vacinas e equipamentos (GUPTA et al., 2013). Já o Ministério da Defesa, por ser responsável pela elaboração de políticas na área de segurança nacional, atua na aquisição estratégica de tecnologias. Outra instituição do governo federal ativa na área de CT&I, o Ministério de Minas e Energia opera a formulação de programas nas áreas de geologia, recursos minerais e energéticos, energia hidráulica, mineração e metalurgia, petróleo, combustíveis e eletricidade. Por sua vez, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é responsável por conceber e gerenciar políticas públicas para estimular a agricultura, promover o desenvolvimento do setor de agronegócio e estabelecer e fazer cumprir normas e regulamentos setoriais. Por sua parte, o Ministério do Meio Ambiente busca promover políticas para

proteção, pesquisa e uso sustentáveis do ambiente natural (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Instituições atuantes em termos de regulação e políticas governamentais no campo de CT&I, as agências reguladoras se notabilizam, na medida em que fazem uso de obrigações legais de atividades de CT&I nos setores regulados, como obrigatoriedade de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) (BRASIL, 2016). Também compõem o grupo de instituições atuantes em regulação e políticas governamentais na área de CT&I os institutos de propriedade intelectual, como o INPI, e os centros de inovação tecnológica, como os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), além das organizações quase governamentais, como a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o CNDI, o CGEE e a EMBRAPA (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Além das instituições responsáveis pela governança da PCTI, aquelas envolvidas com a promoção e financiamento da política também têm papel de destaque na conformação do complexo tecnocientífico brasileiro, como salientado na subseção 4.4.2 que segue.

4.4.2 As instituições de promoção e financiamento da política de CT&I

As instituições preponderantes em matéria de promoção e financiamento da PCTI nacional compreendem instituições públicas como BNDES, FINEP, CAPES e CNPq (MAZZUCATO & PENNA, 2016; MENEZES FILHO et al., 2014), sendo as principais responsáveis pelo apoio direto à inovação no Brasil o BNDES e a FINEP (MENEZES FILHO et al., 2014). Para Brasil (2016), a essas agências de fomento cabe o domínio dos instrumentos que permitem tornar viáveis as decisões dos atores políticos, via dotações próprias, aportes da Administração Direta ou a partir de recursos oriundos da iniciativa privada.

O BNDES (ligado ao então MDIC⁴³ (BRASIL, 2016)) constitui a agência de financiamento mais importante para projetos de longo prazo no Brasil (MAZZUCATO & PENNA, 2016; MENEZES FILHO et al., 2014). Em meados da década de 1990, o

⁴³ Atualmente, esta instituição não possui mais o status de ministério, passando a compor a Secretaria Especial de Produtividade e Comércio Exterior do Ministério da Economia (BRASIL, [2019?]).

Banco experimentou programas voltados para P&D e desenvolvimento de inovação tecnológica, mas foi a partir de 2003 que aumentou seus desembolsos e programas para projetos inovativos. De fato, o apoio à inovação tornou-se uma prioridade estratégica para o BNDES após a PITCE, elaborada em 2003 e vigente a partir de 2004, quando a inovação foi convertida na variável-chave no documento de Política Operacional do BNDES (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Em 2006, a instituição se tornou mais envolvida no desenho e implementação de programas específicos para a promoção do desenvolvimento industrial e da inovação tecnológica⁴⁴ (CASSIOLATO, LASTRES & SOARES, 2014), como o *Innovative Capital*, de apoio a empresas inovadoras por meio de investimentos em ações; o programa Inovação Produtiva, que fornece crédito subsidiado a projetos inovadores; e o FUNTEC, que concede recursos não reembolsáveis para pesquisa e desenvolvimento em áreas estratégicas (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Conforme Menezes Filho et al. (2014), o BNDES também apoia as empresas inovativas por meio dos mecanismos BNDES Inovação, BNDES automático, Cartão BNDES e BNDES Limite de crédito. Além do mais, a instituição promove programas específicos voltados para a inovação em nível setorial (MAZZUCATO & PENNA, 2016; MENEZES FILHO et al., 2014), como o Profarma (setor farmacêutico) e o Prosoft (setor de software) e, com a FINEP, executa diversos programas Inova (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Outras modalidades de apoio à inovação tecnológica pelo BNDES são constituídas por recursos não reembolsáveis às empresas (MENEZES FILHO et al., 2014) e fundos de capital de risco (ARAÚJO, 2012). Deste modo, o arcabouço de ferramentas de financiamento à inovação do BNDES abrange todas as etapas do ciclo de vida de uma empresa inovadora, como explana Mazzucato e Penna (2016): desde a fase de pré-incubação (por exemplo, programa FUNTEC), até as fases de incubação, inicialização e lançamento (por exemplo, CRIATEC⁴⁵), às fases de crescimento e maturidade (a exemplo dos programas setoriais e programas Inova). Assim, no decorrer desses anos, tem se observado um aumento das ações do BNDES destinadas ao fomento à inovação.

⁴⁴ Conforme Menezes Filho et al. (2014), a inovação foi incorporada como uma prioridade para o BNDES em seu Plano Corporativo 2009/2014, com o objetivo de apoiar operações ligadas à formação de capacitações e ao desenvolvimento de ambientes inovadores. Também para Arbix et al. (2017), em 2009, pela primeira vez, o BNDES passa a contar com uma linha exclusiva para inovação.

⁴⁵ O fundo de capital semente CRIATEC concede capital inicial para micro e pequenas empresas – essencialmente, empresas inovadoras emergentes – proporcionando-lhes apoio e capacitação na gestão de seu negócio (CEPAL, 2017).

Financia-se projetos para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, entre eles, gastos em P&D, assim como investimentos para começar, expandir, e modernizar empreendimentos (como recursos para compra de bens de capital e para edificações) (CEPAL, 2017).

Empresa pública criada em 1967, e ligada atualmente ao MCTI, a FINEP promove o fomento público à CT&I em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas, em toda a cadeia da inovação, operando recursos reembolsáveis (crédito para empresas) e não reembolsáveis (para instituições científicas e tecnológicas e subvenção para empresas) (BRASIL, 2016). Desde 1971, a instituição atua como Secretaria Executiva do FNDCT, provendo recursos para seus programas e ações (CEPAL, 2017; MENEZES FILHO et al., 2014). Com o lançamento da PITCE em 2004, decidiu-se que a FINEP assumiria a Secretaria Executiva dos fundos setoriais, priorizando ações transversais. Em consequência, reforçou-se sua posição como agência de financiamento de CT&I do governo federal, incrementando os recursos disponíveis para instrumentar diferentes mecanismos de promoção (CARRO & LUGONES, 2019). Dentre os mecanismos básicos utilizados pela FINEP para financiamento às empresas, estão financiamento reembolsável (com condições favoráveis), programa de *venture capital*, subvenção econômica e recursos não reembolsáveis para ICTs nacionais (para a realização de projetos de pesquisa científica, tecnológica ou de inovação)⁴⁶ (CARRO & LUGONES, 2019; CEPAL, 2017; MENEZES FILHO et al., 2014). Desde 2011, a FINEP, conjuntamente ao BNDES, é responsável pela execução do Programa Inova. A partir de 2012, a instituição estabeleceu áreas prioritárias de financiamento à CT&I, de acordo com o plano federal de política industrial, como aeroespacial e defesa, petróleo e gás, tecnologias verdes, biotecnologia, nanotecnologia e novos materiais (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Deste modo, a FINEP pode ser considerada um banco de desenvolvimento de projetos de ciência, tecnologia e inovação (MARTINS & PENNA, 2015 apud MAZZUCATO & PENNA, 2016), além da principal agência de financiamento de

⁴⁶ A despeito da FINEP se destacar pelo uso de créditos como ferramenta principal de financiamento aos projetos de inovação, poder combinar instrumentos não reembolsáveis e reembolsáveis permite dar uma melhor resposta às necessidades das empresas, atendendo com subsídios aquelas atividades que geram maiores externalidades e se encontram em etapas iniciais de desenvolvimento de produtos, e com crédito aquelas que se encontram mais próximas de lograr comercialização (ANGELELLI, LUNA & SUAZNÁBAR, 2017).

projetos inovadores do Brasil (CEPAL, 2017). No entanto, seus recursos são muito inferiores aos do BNDES⁴⁷, que financia outras áreas além da inovação (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Outra instituição pública de financiamento à CT&I no Brasil é a CAPES. Filiada ao Ministério da Educação, é responsável por expandir, consolidar e garantir a qualidade dos programas de pós-graduação. Para isso, oferece bolsas de estudo para estudantes de mestrado, doutorado e pós-doutorado, no Brasil e no exterior; também possui muitos programas focados na capacitação de recursos humanos (treinamento) em áreas específicas, desde engenharia até relações internacionais (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Assim, a CAPES exerce papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu*, responsável pela maior parte da pesquisa brasileira (BRASIL, 2016).

Vinculado ao MCTI, o CNPq concede bolsas para treinamento de recursos humanos na área de pesquisa científica e tecnológica, atuando em universidades, institutos de pesquisa e centros de tecnologia no Brasil e no exterior. Oferece bolsas individuais (para estudantes e pesquisadores) e bolsas de pesquisa (para projetos de pesquisa específicos) (MAZZUCATO & PENNA, 2016). Desta forma, o CNPq tem como principais atribuições: fomentar a pesquisa científica e tecnológica; incentivar a formação de pesquisadores brasileiros; e incentivar o desenvolvimento tecnológico e a inovação por meio de parcerias com órgãos do governo e do setor produtivo (BRASIL, 2016).

Ademais, há outras instituições proeminentes no complexo brasileiro de CT&I, como explanado na subseção 4.4.3 a seguir.

4.4.3 Demais instituições relevantes para a política de CT&I: formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas

⁴⁷ Ademais, as operações de crédito da FINEP à inovação têm crescido sem uma sustentabilidade clara, pois se baseiam em duas fontes transitórias de recursos: por um lado, aqueles aportados pelo Tesouro à FINEP e ao BNDES, no contexto do PSI, cuja vigência terminou em dezembro de 2015; por outro lado, depende também dos empréstimos do FNDCT e FUNTTEL, que além de limitados, são sujeitos às decisões dos respectivos comitês gestores. A extinção do Fundo CT-Petro contribuiu para agravar a escassez de recursos destinados à subvenção econômica e aos empréstimos às empresas (CEPAL, 2017).

Também pertinentes para o progresso da PCTI brasileira são as instituições atuantes em formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas – vide o destaque aos instrumentos de concessão de bolsas apontado na seção 4.3.

O complexo brasileiro de ensino superior (graduação) inclui universidades públicas e privadas, faculdades (a maioria das instituições) e centros e institutos de treinamento técnico. Ademais, também constitui ponto forte desse complexo o sistema de pós-graduação, com mais de 2000 programas de mestrado e 600 de doutorado – resultado de uma política de Estado mantenedora de apoio aos programas de pós-graduação e seus estudantes por décadas, por meio do CNPq, dedicado à promoção de pesquisas científicas e tecnológicas, e da CAPES, responsável por promover altos padrões para os cursos de pós-graduação (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Outros importantes atores nesse campo são os institutos públicos de pesquisa. Estes constituem, em geral, instituições de excelência, que contribuem para o dinamismo econômico nacional. Os mais relevantes no país são o Instituto de Tecnologia Aeronáutica (ITA), o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) – ambos agentes centrais do sistema de inovação aeroviário brasileiro –, o centro de P&D da Petrobras (CENPES), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agrícola (Embrapa), o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE), a CNEN, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) (MAZZUCATO & PENNA, 2016).

Isto posto, vale ressaltar que essas instituições se mostram salutares para o complexo de CT&I do Brasil, pois o desenvolvimento de pesquisas geradoras de produtos e processos inovadores tem relação estreita com a formação de qualidade de seu corpo profissional atuante em CT&I. Como tendência geral, os países mais inovadores e competitivos são também aqueles que mais investem continuamente na formação e na capacitação de seus recursos humanos. Portanto, a contínua valorização das carreiras em CT&I é essencial para que ocorram grandes avanços no setor, bem como o fortalecimento da cooperação científica internacional, melhor capacitando seus profissionais da área (BRASIL, 2016).

Tendo-se por base esse panorama geral das instituições mais proeminentes no que tange à política brasileira de CT&I, na seção 4.5 abaixo são tecidas as considerações parciais do presente capítulo.

4.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

À luz das informações detalhadas ao longo deste capítulo, pôde-se depreender alguns fatores centrais no que tange ao desenvolvimento da PCTI nacional. Suas origens remontam, sobretudo, à industrialização dos anos 1930 e à criação de diversas instituições relevantes para o tema. Desde então, a política nacional de C&T, e mais recentemente, de CT&I, perpassou distintos contextos políticos e econômicos.

O maior impulso à CT&I se deu, de fato, com os governos Lula e Dilma, destacando-se o crescimento da quantidade de instrumentos destinados à promoção da CT&I no país. Constituíram-se uma série de planos decisivos na condução da PCTI, bem como a aprovação de leis salutares nessa temática, como a Lei de Inovação e a Lei do Bem. Foram vigentes distintas modalidades de apoio dos instrumentos de política, com destaque ao setor governamental e aos fundos públicos – que podem advir de recursos ordinários ou habituais do orçamento, formados a partir de impostos, taxas e contribuições, ou ainda de recursos orçamentários específicos, arrecadados com a justificativa e o objetivo de financiar o complexo nacional de CT&I – no financiamento desses instrumentos (CEPAL, 2017). Concebe-se, assim, o complexo brasileiro de CT&I – formado por uma rede de atores atuantes no financiamento e na coordenação da PCTI, com notoriedade para a FINEP, o BNDES, a CAPES, o CNPq e o MCTI, além do FNDCT e dos fundos setoriais.

No capítulo 5, a seguir, busca-se a compreensão do desenvolvimento da política de CT&I na Argentina.

5 POLÍTICA DE CT&I NA ARGENTINA

Com uma população de 44,9 milhões de habitantes no ano de 2019, segundo dados do Banco Mundial, e constituindo a segunda maior economia da América do Sul, com o PIB, em 2019, de 445,4 bilhões de dólares⁴⁸, a Argentina é signatária de acordos internacionais, como Mercosul, Organização Mundial do Comércio (OMC) e União de Nações Sul-Americanas (UNASUL).

Dentre os setores de atividade econômica no país, o de serviços é o que apresenta o maior valor agregado em relação ao PIB (54,3%, segundo dados de 2019 do Banco Mundial), concentrando também o maior volume de empregos em relação ao emprego total (78,9%, em 2020, conforme dados do Banco Mundial). Sua atividade agropecuária, cujo destaque se dá na produção de carne bovina e derivados, lã, citrinos, uva, mel, sorgo, girassol, trigo, erva mate, cereais e azeite (ALMEIDA, 2019) tem 6,1% de valor agregado em relação ao PIB (dados de 2019 do Banco Mundial) e 0,1% de emprego em relação ao emprego total (dados de 2020 do Banco Mundial). Já o setor industrial argentino tem a peculiaridade de ser fortemente integrado à agricultura e se destacar nos campos de mineração e produção de gás natural (ALMEIDA, 2019). O valor agregado da indústria nacional corresponde a 23,4% do PIB (2019), e a proporção de empregos no setor em relação ao total é de 21% (2020), conforme dados do Banco Mundial.

À luz do explanado por Almeida (2019), as exportações argentinas são bastante concentradas em commodities agrícolas e em manufaturas de baixo conteúdo tecnológico. Entretanto, têm começado a ganhar certo fôlego nos últimos anos as exportações no setor de TICs (ALMEIDA, 2019).

Outro aspecto importante que caracteriza o desenvolvimento das nações é o cenário do campo de CT&I. No caso argentino, a proporção dos gastos em pesquisa e desenvolvimento em relação ao PIB é de 0,5% (2017), enquanto a média mundial corresponde a 2,3% (2018), conforme dados do Banco Mundial. Constituindo-se como fonte de financiamento e execução de P&D, o setor público argentino financia a maior parte dos investimentos e é seu maior executor, via seus organismos e universidades públicas (STUBRIN & KABABE, 2013). Já em relação ao complexo nacional de CT&I,

⁴⁸ A título de comparação, o PIB mundial, no mesmo ano, foi de 87,8 trilhões de dólares, conforme dados do Banco Mundial.

têm destaque alguns organismos centrais em matéria desta política pública setorial, como o Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT), a Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i) e o Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) (MADARIETA, 2016).

Outro aspecto salutar do complexo tecnocientífico da Argentina é o papel desempenhado pela comunidade científica ou epistêmica em CT&I. Esta comunidade tem sido central na definição da política de CT&I, desde suas origens institucionais (FELD, 2015); tem-se formado uma rede de especialistas em CT&I que têm produzido conhecimentos relevantes no campo de análise da criação e da implementação da PCTI (STUBRIN & KABABE, 2013). De fato, a participação de seus principais pesquisadores na definição dos planos nacionais de C&T tem sido constante (BAGATTOLLI et al, 2015). A comunidade científica continua sendo a principal receptora, administradora e legitimadora da política (VERSINO, DI BELLO & BUSCHINI, 2013). Os economistas da inovação locais, por exemplo, têm operado como experts em diferentes papéis, seja como assessores, consultores, ou ocupando postos nos novos organismos de gestão da PCTI (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Juntamente à comunidade epistêmica nacional, os especialistas de organizações internacionais são também centrais como agentes de transferência e/ou de difusão da política na Argentina (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017).

A partir desta breve descrição acerca de aspectos econômicos e do campo de CT&I argentino, para bem se expor o desenvolvimento da política de CT&I no país, seguem a seguir as seções sobre a trajetória histórica, as principais orientações, os instrumentos de política e as instituições relevantes para a área.

5.1 TRAJETÓRIA HISTÓRICA

Os primórdios da PCTI na Argentina remontam sobretudo à segunda metade do século XIX, quando tem início a relação do Estado Nacional com o campo da ciência e tecnologia (LORAY & PIÑERO, 2014).

Já a partir de meados do século XX e emulando outros países, um conjunto de instituições foi estabelecido no contexto de um modelo de desenvolvimento focado na industrialização substitutiva. Em geral, essas instituições visavam ao desenvolvimento

científico e tecnológico, com base na percepção que os pesquisadores ou líderes institucionais tinham das necessidades dos usuários ou dos desafios e oportunidades do contexto produtivo local e internacional (BISANG, 2006).

Em termos da criação de organismos relevantes para a área de C&T, costuma-se haver referência aos dois primeiros mandatos presidenciais de Juan Domingo Perón (1946 a 1952 e 1952 a 1955) como o primeiro governo que inicia um processo de construção planejado e com objetivos estratégicos nessa área. Nesse período, são criados o Ministerio de Asuntos Técnicos, a Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA) e o Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA). Todas essas instituições buscavam potencializar a capacidade de desenvolvimento e inovação tecnológica em áreas como defesa e indústria, as quais eram consideradas estratégicas para o desenvolvimento econômico e militar (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Conforme Hurtado (2010), esse conjunto de instituições buscava gerar conhecimento e aplicá-lo pela gestão estatal; assim, o setor público assumia integralmente a tarefa de desenvolver e aplicar produtivamente o conhecimento. Compreende-se, deste modo, que fora durante o governo Perón que se deram os primeiros passos a uma política de CT&I estruturada, decidida a organizar as atividades científicas e técnicas dispersas e a integrá-las em um marco geral (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Dito de outra forma, teria sido durante este governo que fora configurada a primeira tentativa de se elaborar uma política pública de C&T na Argentina (LORAY & PIÑERO, 2014). Especificamente, no Segundo Plano Quinquenal do Governo Perón, surgiram as preocupações científico-tecnológicas para a resolução de problemas concretos (LORAY & PIÑERO, 2014).

Portanto, a institucionalização do complexo científico e tecnológico argentino começou a se desenvolver de fato a partir da década de 1950. Durante os primeiros anos, foi um processo centralizado no apoio do Estado ao desenvolvimento da ciência básica, na capacitação de recursos humanos e na criação de um conjunto de instituições que posteriormente dariam origem às grandes instituições do atual complexo de CT&I (CHUDNOVSKY & LÓPEZ, 1996). Pela primeira vez na história do país, as atividades de ciência e tecnologia foram concebidas como um componente de planejamento econômico (HURTADO, 2010). A Argentina consistiu, assim, em um dos primeiros países latino-americanos a avançar institucionalmente em matéria de política de CT&I (BAGATTOLLI *et al*, 2015).

Com a derrocada do peronismo em 1955, se inicia uma segunda etapa em termos de organização institucional, caracterizada pela reorientação de prioridades e destruição de instituições. Todavia, os governos militares e civis que se sucederam entre os anos 1956-1966 também criaram novos organismos de desenvolvimento e inovação tecnológica vinculados a áreas produtivas, como o Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), em 1956; o Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) em 1957; o Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)⁴⁹, em 1958; a Comissão Nacional de Energia Atômica (CNEA), em 1960; a Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CONAE - CNIE), em 1961 e o Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) também em 1961 (BOTTO & BENTANCOR, 2018; CORDEIRO & SOGOCIO, 2013). Ao longo da década de 1960, para além do planejamento e da coordenação das políticas de C&T, o Estado argentino se encarregou também da criação de institutos e organismos atuantes de modo insular ou isolado, acentuando o caráter fragmentado e separado da ciência e da tecnologia (LORAY & PIÑERO, 2014).

Com o início do período militar, em 1966 – que se estende até 1973 –, também se dá a criação de importantes instituições que passam a compor o complexo de CT&I argentino. Em 1968, são criados o Conselho Nacional de Ciência e Técnica (CONACYT) e a Secretaria do Conselho (SECONACyT) – de modo a centralizar a gestão dos organismos de ciência e tecnologia criados na década de 1950 (BAGATTOLLI *et al*, 2015). Tais entidades passavam por mudanças de prioridades e de estratégias que os governos militares imprimiam à gestão da inovação, que seria cada vez mais financiada por empréstimos internacionais, preferencialmente do BID⁵⁰ (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

Já no início dos anos 1970, é elaborado o primeiro plano nacional de ciência e tecnologia no país, que esteve em vigor entre 1971 e 1975. Este plano objetivava, sobretudo, a consolidação de uma estrutura científico-tecnológica para satisfazer as demandas que surgissem em relação aos desenvolvimentos setoriais. O plano ainda

⁴⁹ À luz do explanado por Bekerman (2016), havia claramente intencionalidade política por parte do governo militar, que vigorou até 1958, quanto à criação do CONICET, dada a finalidade de concentrar e controlar as pesquisas científicas, diminuindo o orçamento para pesquisa das universidades públicas e subjugando o princípio de autonomia das universidades nacionais.

⁵⁰ Na Argentina já se aventava a possibilidade de financiamento junto ao BID no final da década de 1960; mas foi apenas em 1979 que se deu a concretização do acordo com o banco, sendo o empréstimo destinado ao Programa de Desenvolvimento Regional BID – CONICET (FELD, 2016).

fazia referência a um dos principais e recorrentes problemas levantados em questões de CT&I: a falta de articulação dos elementos do complexo, a comunicação inexistente com o usuário do novo conhecimento e com ele a impossibilidade de aproveitá-lo para fins socioeconômicos (LORAY & PIÑERO, 2014).

Contudo, os aspectos mais marcantes do período ditatorial argentino foram a deterioração institucional da área de C&T e a discricionariedade dos governos que orientou o desenvolvimento do setor aos interesses da cultura burocrática militarizante, que se dava juntamente ao esvaziamento da pesquisa universitária em favor do CONICET, como órgão de promoção e execução das pesquisas, fruto da perseguição política e da estigmatização das universidades públicas nacionais (HURTADO, 2010).

Porém, ao longo da década de 1960, um grupo de pensadores havia sido capaz de se diferenciar e gerar ideias próprias sobre como se deveria fomentar as atividades de C&T por parte do Estado para se avançar na autonomia tecnológica. Tais pesquisadores passaram a constituir uma verdadeira comunidade epistêmica, no sentido de uma cultura burocrática independente que concebia a C&T como elemento fundamental para o desenvolvimento social e econômico das nações periféricas (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). É aí que reside a atuação do PLACTS na Argentina, que, contudo, não pôde ir além da enunciação de suas propostas devido ao limite que, especialmente durante a última ditadura militar (1976 – 1983), representava em termos de perseguição ideológica a qualquer tipo de discussão sobre estilos de desenvolvimento alternativos (VERSINO, DI BELLO & BUSCHINI, 2013).

Entre 1975 e 1976, a Argentina padecia de um período de crise econômica e política com hiperinflação e ameaça de golpe militar, que se concretizou em março de 1976, instaurando-se um novo período ditatorial, que perdurou até 1983. Quando a Junta Militar chegou ao poder, o novo governo impulsionou planos voltados à perspectiva de *laissez faire* e à agenda neoliberal, sendo que a importância da indústria argentina entrou em derrocada, dada a crítica ao Estado desenvolvimentista, associado à forte política industrial (COONEY, 2020). O perfil que se desenhava da indústria nacional nesse momento era evidentemente concatenado a essa agenda política neoliberal. Atividades industriais como a produção de automóveis, aço, indústria pesada em geral, etc., estavam, sobremaneira, sob à égide do capital estrangeiro, operando localmente por meio de importações. Deste modo, as corporações transnacionais se viam beneficiadas com a reconcentração da economia

argentina na produção de produtos primários e agroindustriais. Iniciava-se assim uma onda de desindustrialização precoce⁵¹ na Argentina (COONEY, 2020).

Imbricado com esse contexto econômico predominante à época, o “novo modo de acumulação” contava com políticas orientadas à abertura comercial, às privatizações, à desregulação econômica e à degradação institucional dos organismos de C&T. Durante os anos de ditadura, o desenvolvimento tecnocientífico se dava em meio a processos de rupturas, por conta dos contextos político e institucional. De fato, no período, não havia priorização à ciência e tecnologia (LORAY & PIÑERO, 2014). Logo, os regimes político e de acumulação que se produziram nos últimos governos militares apagaram da agenda pública a questão dos problemas de desenvolvimento técnico e as políticas de CT&I, provocando uma redução dos quadros e equipes que se haviam sustentado nas universidades nacionais e nas instituições estatais durante anos (TREACY, 2020).

Contudo, mesmo diante desse cenário de dificuldades para a política de CT&I, o governo militar utilizou os recursos do primeiro empréstimo do BID destinados ao setor na implementação do Programa Global de Ciencia y Tecnología (conhecido como BID I), firmado em 1979 (ALGAÑARAZ & BEKERMAN, 2014). Tal programa buscou promover a descentralização de atividades de CT&I e fortalecer determinadas áreas em centros regionais. Ademais, o BID contribuiu significativamente para a expansão e federalização do CONICET, além de consolidá-lo como principal órgão de promoção, coordenação e execução da pesquisa argentina – entretanto, debilitando-se, assim, a pesquisa nas universidades (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017).

Em termos normativos, foram aprovadas nesse período na Argentina importantes leis que afetaram o sistema científico-tecnológico, como a Lei nº 22.426 (1981), que desregulou o regime de importação de tecnologia, sob a defesa de que o empresariado é quem deve escolher as tecnologias de que necessita, e que o melhor regulador de preços é o mercado (NUN, 1995; CHUDNOVSKY & LÓPEZ, 1996).

De todo modo, os governos militares na Argentina configuraram um arcabouço de CT&I dual: por um lado, os centros regionais, articulados com base no paradigma de planejamento e seleção de prioridades emergente no final da década de 1970,

⁵¹ A desindustrialização argentina, que fora iniciada nos anos 1970, chegou ao seu pior momento com o governo Menem (1989 – 1999) e a segunda onda de políticas neoliberais. Juntamente à desindustrialização, se dava a reprimarização da economia nacional (COONEY, 2020).

desenvolveram pesquisas em alguns campos de interesse militar; por outro lado, um conglomerado de institutos que eram incorporados e administrados sob uma vertente liberal (FELD, 2015).

Com o retorno da democracia em 1983, foram introduzidas algumas mudanças no complexo de CT&I argentino. O governo Alfonsín (1983-1989) devolveu a gestão da C&T ao Ministério da Educação, criando o Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) e transformando a Subsecretaría de Ciencia y Técnica (SUBCyT) em Secretaria de Ciencia y Tecnología (SECyT)⁵². Manteve-se a dependência financeira externa, contraindo-se novo empréstimo com o BID (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Também se procurou democratizar as instituições de C&T e recompor as relações entre o CONICET e as universidades, apoiando pesquisadores e docentes universitários (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017), além de terem sido desenvolvidas ações que buscavam vincular pesquisa científica ao setor produtivo (BUSCHINI & DI BELLO, 2014).

A despeito de, após a restauração da democracia, em 1983, os esforços governamentais estarem focados no fortalecimento e na democratização das instituições, foram alcançados alguns resultados específicos de considerável significado científico-tecnológico. O CONICET passou por uma reestruturação, as universidades intervencionadas começaram a se normalizar e, em termos da política de C&T, os programas nacionais foram reformados e algumas áreas mais específicas priorizadas, como os setores de informática e biotecnologia. Contudo, esse primeiro período democrático não contou com a elaboração de um plano abrangente de ciência e tecnologia (LORAY & PIÑERO, 2014).

Outro aspecto importante do retorno à democracia na Argentina foi que a C&T passou, cada vez mais, a constituir objeto de reflexão de acadêmicos, gestores, funcionários e atores de instituições nacionais de ciência e tecnologia. Desde então, as análises sobre os diferentes aspectos das atividades científicas e tecnológicas se expandiram progressivamente e levaram à formação de um campo de estudos interdisciplinar sobre o assunto. O retorno à democracia permitiu assim se recuperar a discussão intelectual na esfera pública e a normalidade institucional no espaço acadêmico. Nesse contexto, proliferaram discursos descritivos e prescritivos, tendo

⁵² Desta secretaria passou a depender o CONICET a partir de então (ALBORNOZ & GORDON, 2010).

como eixo as atividades científicas e tecnológicas, embora ainda não fizessem parte de um campo acadêmico delimitado. A partir daí, houve duas orientações diferentes que exerceram maior ou menor incidência na formulação de políticas: a recuperação do legado do PLACTS por intelectuais vinculados ao Partido Radical e a realização de pesquisas empíricas sobre mudanças tecnológicas por economistas evolucionistas ou neo-schumpeterianos. Embora algumas das ideias recuperadas do PLACTS tenham sido incorporadas no primeiro governo democrático⁵³, os documentos de meados da década de 1980, por outro lado, evidenciam a preocupação com as restrições orçamentárias impostas pelas condições macroeconômicas da época, que comprometiam a implementação das principais políticas públicas. Assim, a maior parte dos esforços da administração foi dedicada à recuperação da institucionalidade do setor, fortemente enfraquecida durante o período ditatorial anterior, e as medidas implementadas envolveram poucos recursos e não introduziram modificações relevantes (VERSINO, DI BELLO & BUSCHINI, 2013).

A partir de 1983, o governo Alfonsín parece compreender a relevância da atividade de CT&I, tratando de impor uma nova dinâmica à atividade do CONICET e de outros organismos, que, todavia, contavam com recursos muito escassos para impulsionar de forma sólida a atividade (ARONSKIND, 2020). Ademais, na época em questão, a compreensão de que a relação entre ciência e tecnologia não necessariamente seguia uma única direção linear (da ciência para a tecnologia), mas podia também seguir o caminho inverso, somada ao descrédito generalizado da intervenção estatal na economia, levaram à abertura comercial e financeira, despertando o interesse pelo desafio de competitividade nos países latino-americanos e pela vinculação entre a comunidade científica e o setor produtivo. Deste modo, se outorgava ao mercado, centrado na empresa inovadora, o papel fundamental de coordenação das atividades de CT&I. Então, a política explícita consistiu em desregular o sistema de educação superior, incorporando instituições universitárias privadas, reduzindo o orçamento à CT&I, introduzindo competência na dotação de recursos e fortalecendo os direitos de propriedade intelectual (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

⁵³ A gestão Sadosky na SECyT pode ser interpretada como uma expressão das principais ideias do PLACTS, que, por meio da democratização da atividade científica, buscou o entendimento de que a ciência deveria servir não apenas aos interesses militares do Estado, mas ser a pedra angular da política de autonomia intelectual e tecnológica (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

Já em 1986, recorre-se novamente ao BID, sendo aprovado um empréstimo de US\$ 61 milhões para o Programa Especial de Promoción en Ciencia y Tecnología (BID II), cujo objetivo foi colaborar para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Esse programa teve por intuito contribuir com a consolidação das convocatórias competitivas de projetos com avaliação por pares como mecanismo de captação de recursos, substituindo o financiamento discricionário a diretores dos institutos do CONICET (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017).

Se a inovação como centro da política de CT&I começou a ter presença na agenda da política Argentina a partir da década de 1980, foi ganhando maior clarividência na segunda metade dos anos 1990. A introdução da questão da inovação na agenda da PCTI teve o atributo de ser implantada desde a condução do Estado a partir, fundamentalmente, das perspectivas dos especialistas em políticas, e dos organismos internacionais, como o BID, com seus experts e recomendações de políticas conjuntas aos empréstimos (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

Em que pese os avanços da PCTI na Argentina entre as décadas de 1980 e 1990, por conta dos problemas financeiros derivados do forte endividamento e da piora dos termos de troca que se produziu durante a chamada década perdida de 1980, acelerou-se o processo de compras, fusões e privatizações⁵⁴, que junto à reforma estrutural do Estado nos anos 1990, aguçou a tendência à concentração econômica e à estrangeirização produtiva (EMILIOZZI & FORNICITO, 2020; TREACY, 2020). Isso afetou negativamente a historicamente frágil e instável capacidade do Estado argentino de exercer influência sobre o processo de acumulação doméstico, dado que o transcurso de reformas neoliberais é associado à redução das capacidades estatais e à transferência do poder econômico às grandes corporações transnacionais⁵⁵ (EMILIOZZI & FORNICITO, 2020). De fato, a crise econômica, social e política que antecedeu o governo de Carlos Menem e que evidenciou o estado de estagflação e a incapacidade do governo Alfonsín de controlar o cenário, constituiu a antessala do discurso de achatamento do Estado (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

⁵⁴ No Governo Menem (1989 – 1999), em um contexto de crise hiperinflacionária, obteve-se um acordo parlamentar com a oposição para a aplicação de uma ampla reforma do Estado, outorgando-se ao Executivo amplos poderes para privatizar empresas públicas – o que se apresentou como instrumento para reequilibrar as finanças públicas (ARONSKIND, 2020).

⁵⁵ Para Emiliozzi & Fornicito (2020), a reestruturação regressiva da indústria argentina dos anos 1990 e os processos de desregulação, abertura e privatizações envolveram a destruição de importantes capacidades nacionais ligadas ao desenvolvimento da CT&I.

Ademais, até meados da década de 1990, predominou o *laissez faire* na política tecnológica, sob os fundamentos da teoria econômica ortodoxa (CHUDNOVSKY & LÓPEZ, 1995). A partir do governo Menem, as políticas públicas de modo geral se voltaram pró-mercado. Em matéria de CT&I, foram introduzidas numerosas novidades para aproximar a academia e os demais atores do complexo de CT&I às necessidades do setor produtivo, com forte respaldo creditício dos organismos financeiros internacionais (ARONSKIND, 2020).

Sob o marco de um modelo econômico focado no livre mercado, são produzidas algumas mudanças substantivas em termos do complexo de CT&I, como a coordenação das instituições de CT&I por uma estrutura interministerial – o Gabinete de Ciência e Tecnologia (GACTEC)⁵⁶ – que fixaria as grandes linhas de ação, no marco dos Planos Plurianuais de Inovação; separação paulatina das atividades de financiamento, execução e controle^{57 58}; fortalecimento da pesquisa científica e tecnológica por meio de programas concursáveis dependentes de dois grandes fundos (que se somariam aos recursos orçamentários das próprias instituições) dependentes, por sua vez, de uma Agência Nacional; e maior enfoque sobre o desenvolvimento regional de C&T (BISANG, 2006).

No início dos anos 1990, também tem lugar central a ideia de elaboração de um marco legal da PCTI na Argentina. A ideia de normatividade da CT&I nacional remonta à Lei nº 23.877/1990, a Lei de Promoção e Fomento da Inovação Tecnológica (STUBRIN & KABABE, 2013). A sanção dessa lei data de 1990 (ALMEIDA, 2019), sendo regulamentada em 1992, trazendo as bases normativas que buscam promover a vinculação da ciência e tecnologia com a produção e com a promoção e fomento da inovação (STUBRIN & KABABE, 2013). A lei estabelecia que 20% dos fundos gerados pelo imposto sobre vendas, compras, mudança ou permuta de divisas fossem

⁵⁶ Criado, porém somente em 2001, com a Lei nº 25.467 (ALMEIDA, 2019), a ideia por trás do GACTEC era reunir os distintos ministérios que porventura se envolvessem na temática da inovação, por meio de seus principais atores, para juntos pensar acerca das prioridades nacionais; entretanto, esse gabinete nunca chegou a se reunir como pensado (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

⁵⁷ Para Aguiar, Davyt & Nupia (2017), a separação de funções do complexo de CT&I em instituições especializadas em desenho, promoção e execução de políticas, se deu sob impulso do BID a partir dos anos 1990. O CONICET assim perdeu peso relativo em favor das instituições apoiadas pelo BID, como as agências de promoção e as secretarias ou direções de formulação de políticas.

⁵⁸ Quanto à separação de funções da PCTI na Argentina, o desenho da política coube à SECYT; a promoção, à AGÊNCIA, via FONCYT e FONTAR; e a execução, aos centros das universidades, CONICET, institutos, INTA, INTI, CNEA, etc. (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

transferidos à SECYT para criar um fundo de promoção e fomento à CT&I, buscando impulsionar a conexão entre as atividades produtivas e comerciais com o setor de P&D. Até então, não existiam outras linhas de crédito destinadas a financiar projetos de inovação tecnológica no setor produtivo. Foram ainda implementadas as Unidades de Vinculación Tecnológica (UVTs), definidas como entes não lucrativos que identificam, selecionam, formulam e assistem projetos de P&D, de modo a intermediar os empresários e os centros de desenvolvimento de CT&I (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017; ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017; ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015)⁵⁹. Assim, constituindo novidade para a época, a lei implicava em mudança radical na relação entre empresas privadas e o Estado quanto à inovação tecnológica. Estabelecia o marco normativo para a promoção estatal da inovação por meio de subsídios, concessão de crédito e de crédito fiscal (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017; ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015; MADARIETA, 2016), o que implicava no financiamento da inovação tecnológica dentro das empresas privadas, o que até então não era realizado de modo sistemático. Apesar da relevância desta lei, devido a certa carência de debate em sua formulação, a questão da C&T ainda não havia constituído um problema de agenda no debate público (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

Em 1993, é firmado o Programa de Modernización Tecnológica (PMT I), por meio de um crédito junto ao BID, de US\$ 95 milhões – o primeiro empréstimo sob uma nova lógica de relação entre o BID e a Argentina em relação ao fomento à CT&I, com contraparte nacional de igual quantia oriunda do Tesouro Nacional e o Banco de la Nación Argentina (BNA) (CARRO & LUGONES, 2019). Sua intenção principal era vincular as atividades de C&T às empresas privadas, que poderiam ser melhoradas tecnicamente e ter sua produção modernizada, frente à concorrência das empresas estrangeiras produzida pela abertura econômica do governo neoliberal (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015). Os objetivos originais do programa foram: fomentar atividades de inovação e modernização tecnológica nas empresas; apoiar entidades

⁵⁹ As UVTs constituem uma rede de instituições públicas e privadas localizadas em todo o país, devendo buscar promover o desenvolvimento da C&T em todo o território nacional, por meio dos vínculos entre o setor produtivo e as instituições de ciência e tecnologia; especificamente, tais entidades prestam os serviços de desenho e gestão de projetos aos setores produtivos. A demanda desses serviços oferecidos pelas UVTs provinha sobretudo das PMEs. Todavia, fora distorcida a finalidade dessas unidades intermediárias, que acabaram desempenhando o papel de administradoras de fundos (MADARIETA, 2016).

públicas e privadas para que prestem serviços tecnológicos ao setor produtivo; reforçar a vinculação entre centros de pesquisa e empresas; e incrementar a relevância da pesquisa para o desenvolvimento do país (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). O PMTI se subdividiu em dois subprogramas, um a cargo da SPE e outro a cargo do consórcio SECYT/CONICET (idem); isto é, o apoio à inovação e à modernização tecnológica do setor produtivo por meio de financiamento creditício, cuja unidade executora era o FONTAR via BNA, e o apoio a instituições públicas ou privadas, sem fins lucrativos, de P&D cuja unidade executora era a SECYT/CONICET, via concessão de recursos não reembolsáveis (CARRO & LUGONES, 2019). O produto da execução desse programa acabou moldando a arquitetura institucional mais recente do setor de CT&I argentino, com CONICET e ANPCYT como os dois organismos transversais à CT&I no país (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

Portanto, a implementação do Subprograma I do PMT I implicou na criação do primeiro fundo de desenvolvimento tecnológico do país, o Fundo Tecnológico Argentino (FONTAR), que iniciou suas operações ao final de 1994, sob à direção da SPE⁶⁰ (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015; AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017; ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015; TREACY, 2020). Originalmente, incluía três linhas de financiamento, dirigidas a empresas e/ou instituições não universitárias que prestam serviços ao setor privado (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017). Financiava-se projetos de empresas privadas de reembolso total obrigatório; projetos de elevado risco técnico de atividades de inovação, com risco e benefício compartilhado com as empresas; e projetos tecnológicos desenvolvidos por instituições públicas não universitárias que prestam serviços ao setor privado, com reembolso total obrigatório⁶¹ (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

O arcabouço financeiro do FONTAR se originava do BID, que fazia exigências sobre sua engenharia financeira. Partia-se da premissa de que o Estado não poderia ter um banco de “primeiro piso”, ou seja, não se autorizou ao FONTAR a concessão direta dos fundos a empresas privadas. A solução encontrada foi o acordo com o

⁶⁰ Surgiria daí uma certa complicação na implementação do FONTAR: as responsabilidades da SPE eram de planejamento, enquanto o FONTAR exercia um papel executivo de fomento à modernização tecnológica e à inovação (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

⁶¹ Segundo Del Bello (2014, *apud* AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015), mediante o FONTAR, buscava-se imitar a brasileira FINEP, porém as condicionalidades do BID não permitiriam alcançar este objetivo, já que a FINEP outorgava empréstimos diretos e também subsídios, enquanto o FONTAR teve vedada esta possibilidade quando de seu lançamento.

Banco de la Nación Argentina (BNA), que exerceria tal função. O FONTAR deveria funcionar como um “banco de segundo piso”, avaliando o sustento tecnológico e econômico dos projetos, e o BNA, realizando a avaliação financeira e o risco cliente. Entretanto, essa relação entre o BNA e o FONTAR não esteve isenta de complicações práticas, sobretudo em relação à coordenação. Destaca-se o fato de que era a primeira experiência de um fundo tecnológico dedicado a financiar os processos inovativos em empresas privadas, e o BNA não contava com trajetória nessa modalidade de financiamento (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

Durante a década de 1990, quando diante do desencadeamento do processo de transformação do Estado, houve certo impulso aos estudos sobre os instrumentos de política, que deveriam estar em consonância com as políticas fiscais restritivas, buscando-se sempre a eficiência (SOUZA, 2006). Também se deu nesse período uma série de mudanças profundas introduzidas no marco regulatório, que definiram uma nova estrutura produtiva que veio consolidar e aprofundar o modelo iniciado na última ditadura militar. Outrossim, medidas que, em tese, buscavam favorecer o quadro científico-tecnológico nacional, acabaram por refletir o papel marginal que o esforço científico-tecnológico endógeno continuou a desempenhar nas políticas públicas do momento (CHUDNOVSKY, 1999). O desenvolvimento de um sistema científico e tecnológico sólido que apontasse ao avanço das forças produtivas não constituiu historicamente uma prioridade para as elites argentinas; nessa mesma linha, o processo de reforma neoliberal do Estado dos anos 1990 limitou notavelmente sua capacidade de regulação sobre a economia, em geral, sobre o desenvolvimento científico-tecnológico a setores estratégicos (FORNICITO & NAHÓN, 2005).

Neste marco das reformas neoliberais, em meados da década de 1990 se produziu uma série de mudanças institucionais com efeitos de curto e médio prazo. Tais modificações em relação à política de CT&I se deram em termos das tendências de enfoque, de instrumentos mais verticais a mais horizontais, e também em relação ao objeto de aplicação, já que as pequenas e médias empresas passaram a constituir suas principais beneficiárias (TREACY, 2020). Os instrumentos dominantes da política de CT&I desse período se reduziram a uma série de medidas de caráter horizontal, caracterizadas por baixos montantes de financiamento e de impacto. O orçamento para a política, por sua parte, era contingenciado à disponibilidade fiscal e aos ciclos macroeconômicos, que, caracterizados pelo desfinanciamento e instabilidade, não

têm considerado o fortalecimento de P&D como um fator chave para o desenvolvimento (RIVAS, ROVIRA & SCOTTO, 2014).

Já em 1996, deu-se a proposta de reforma do PMT I, sintetizada pela canalização de todos os recursos do programa e da Lei nº 23.877 em dois fundos: o já existente FONTAR para financiar inovação e mudança tecnológica, e o Fundo para Pesquisa Científica e Tecnológica (FONCYT), para o financiamento da pesquisa científica básica e aplicada, sob à estrutura organizativa de uma agência de promoção autárquica, a ANPCYT (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). Ademais, junto ao FONCYT, criou-se um novo instrumento: os Proyectos de Investigación Científico-Tecnológica (PICT), que financiavam pesquisas científicas básicas e aplicadas sob a modalidade de competência meritocrática com a avaliação por pares. Essa medida fora importante para que a ANPCYT tomasse preponderância no fomento à ciência no âmbito do CONICET, já que com os PICT incrementou-se significativamente o montante de subvenções para projetos de pesquisa. Permitiu-se assim lograr o apoio de grande parte da comunidade científica, que havia visto na criação da ANPCYT uma intervenção estatal no CONICET. Também logrou que o BID financiasse pesquisas científicas, dado que a política do banco se distanciava do financiamento da ciência básica para voltar-se a atividades tecnológicas e de inovação (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

Assim, em meio a esse contexto marcado por forte incidência de medidas neoliberais, o governo Menem promoveu, à luz do recomendado pelos organismos internacionais, uma nova institucionalidade de CT&I sustentada na sanção da Lei de Promoção e Fomento da Inovação (1992) e na criação da ANPCYT⁶² (em 1996), impulsionando-se, ainda que de modo bastante limitado, estratégias de intervenção baseadas em instrumentos horizontais (EMILIOZZI & FORNICITO, 2020). Essa reconfiguração institucional também envolveu a criação dos fundos específicos para financiamento às atividades de C&T – o Fundo Tecnológico Argentino (FONTAR) em 1994 e o Fundo para Pesquisa Científica e Tecnológica (FONCYT) em 1996 – ambos organizados pela ANPCYT (CORDEIRO & SOGOCIO, 2013), a elaboração de planos

⁶² Com a publicação do Decreto de Necesidad y Urgencia 157/2020, de fevereiro de 2020, a então ANPCYT passa a ter a denominação de Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i), a qual continua a estar sob à órbita do MINCYT, a despeito de passar a atuar de maneira descentralizada, com status de Secretaria de Estado (PERIFERIA, 2020). Diante disso, neste trabalho prima-se pelo uso da nova nomenclatura; quando for oportuno, todavia, utilizar-se-á a antiga denominação.

nacionais de médio prazo como prática institucionalizada, e a consolidação de fortes relações com o BID, que atua como organismo financiador e principal agente interlocutor internacional da agenda de políticas e de instrumentos de promoção da C&T na Argentina (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). Todavia, tal criação de organismos de promoção da CT&I acabou constituindo um movimento contraditório, dado que se deu em um contexto de forte retrocesso das capacidades produtivas e de amplo estímulo à importação de tecnologia incorporada. A política macroeconômica repousava sobre um câmbio sobrevalorizado que erodia a competitividade dos produtos argentinos, o que acabava por reforçar a tradicional tendência do empresariado nacional a uma total passividade em matéria de financiamento da P&D local (ARONSKIND, 2020).

A política de CT&I, por sua vez, cedia espaço à absorção de tecnologia, que se daria mediante estrangeirização produtiva e importação de bens de capital. Em relação ao setor privado, nesse período se desenvolveram estratégias defensivas que se centraram na busca de vantagens comparativas e na exportação de commodities, e não sob uma intenção de geração endógena de inovação (ZURBRIGGEN & GONZÁLEZ LAGO, 2010). Ademais, algumas das antigas instituições do complexo de CT&I, como a CNEA, foram submetidas a um processo de esvaziamento institucional, que consistiu em manter o orçamento restrito ao pagamento de salários, dificultando-se os recursos para equipamentos e pesquisa. Também as universidades nacionais passaram por um processo de achatamento real de seu orçamento (ARONSKIND, 2020).

Assim, ao longo da década de 1990, depreende-se uma grande transformação na configuração institucional do setor de C&T, alterando, a partir de então, a orientação de políticas públicas nesta área (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). Avanços se deram em termos da construção de instituições que buscavam assegurar uma articulação mais sólida entre universidades, governo e empresas, mediante essas reformas estruturais (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

Se até meados dos anos 1990 havia falta de consolidação de um campo nacional profissionalizado em PCTI, o que contribuía para o caráter errático da política (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017), a partir de 1996 tem início um processo de “modernização burocrática”, com a chegada de uma burocracia científica ao setor de C&T do aparato estatal, que o moldaria desde então: a equipe tecnocrática de del

Bello⁶³ (ALBORNOZ & GORDON, 2010). Além do mais, com o regresso de del Bello à SPE como subsecretário de Investimento e Financiamento Externo em 1996, há uma evidente tendência de fortalecimento de laços com os organismos internacionais de crédito, sobretudo BID e Banco Mundial, fundamental para o estabelecimento de uma trajetória acumulativa no desenho de instrumentos de fomento à C&T (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

A partir do final da década de 1990, começam a ser elaborados os Planos Nacionais Plurianuais de Ciência e Tecnologia, que buscavam dar maior organicidade às ações da SECyT, sendo aplicados de forma trienal a partir de 1998 (CORDEIRO & SOGOCIO, 2013). Segundo Stubrin & Kababe (2013), os planos consistiram nos primeiros esforços em busca de uma maior articulação e coordenação das instituições e da política nacional de CT&I. Quando do lançamento do primeiro Plano Nacional de CT&I (1998 – 2000), a abordagem do SNI fora incorporada como eixo estruturante do discurso da política de CT&I, deixando para trás o enfoque linear de planejamento estatal⁶⁴ (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Em termos de planejamento da política, priorizou-se o papel da SECyT; em relação à promoção, deu-se a criação da ANPCYT (STUBRIN & KABABE, 2013). Os objetivos e linhas orientadoras desse primeiro plano eram focados na aplicação de instrumentos horizontais e competitivos, a serem implementados com um novo empréstimo do BID, o Programa de Modernización Tecnológica II (PMT II) (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017).

O acordo do empréstimo do BID para o PMT II, de US\$ 140 milhões, fora firmado em 1999 como continuação do PMT I, constituindo um fator chave para consolidar as reformas da política, os instrumentos e as instituições de CT&I. Com o

⁶³ Os elementos centrais dessa cultura burocrática tecnocrática eram a separação de funções no complexo de C&T, maiores recursos para pesquisa básica, financiamento de desenvolvimentos tecnológicos e projetos colaborativos entre instituições públicas e privadas, o desenvolvimento de planos por cientistas e especialistas, a preeminência do financiamento externo de promoção sobre os fundos do tesouro nacional, e o foco na inovação empresarial a partir do modelo de SNI. A origem desse conjunto de medidas foi dada pela equipe Del Bello pertencente a redes internacionais de negócios onde se destacaram instituições internacionais como BID, Banco Mundial, PNUD, OCDE, dentre outras. Economistas da inovação locais participaram ativamente dessas redes internacionais de negócios e constituíram uma comunidade epistêmica nacional, da qual Del Bello e muitos dos membros de sua equipe fizeram parte. A partir de 1996, muitos deles atuaram como especialistas em diferentes funções, seja ocupando cargos nas novas organizações, ou legitimando as medidas em C&T da academia (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

⁶⁴ Há relativo consenso na literatura de que a década de 1990 significou uma quebra em relação ao passado em termos da gestão e execução da política de C&T na Argentina. Marcou-se o fim do modelo paradigmático baseado no enfoque linear de C&T, sendo substituído pelo sistêmico, ao se transladar a política a um novo conceito teórico – o de SNI, com importantes repercussões na arquitetura institucional (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015; CHUDNOVSKY, 1999).

empréstimo ao PMT II, o BID construiu um portfólio de instrumentos concernentes ao modelo de SNI, além de permitir consolidar as instituições criadas durante o PMT I (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017). Com a instituição do PMT II, ficara notória a falta de discricionariedade das novas autoridades da SECYT em relação as anteriores, sendo que o setor de C&T estava sob resguardo dos experts do BID, com os quais qualquer nova autoridade deveria renegociar as condições de execução de seus fundos (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

Deu-se assim a elaboração de três conjuntos de planos plurianuais: o Plano 1998-2000, o Plano 1999-2001 e o Plano 2000-2002, os quais podem ser caracterizados como “programas de trabalho” dotados de flexibilidade e de natureza multidimensional, contendo instrumentos de política horizontais, juntamente com diferentes dimensões institucionais, setoriais, temáticas, regionais e internacionais. Em linhas gerais, esses três planos compartilhavam os objetivos específicos de melhorar, aumentar, tornar mais eficientes e orientar os gastos nacionais em ciência e tecnologia (LORAY & PIÑERO, 2014).

Já no final da década de 1990 e início da de 2000, que compreende, na Argentina, o governo de Fernando De La Rúa (1999-2001), evidenciou-se o aprofundamento de medidas econômicas ortodoxas. Nesse sentido, a política de C&T fora fragilizada, com o recorte orçamentário cada vez mais restritivo (LORAY & PIÑERO, 2014). Após a crise econômica e política de 2001⁶⁵, com a mudança de regime político e de acumulação, se inicia na Argentina uma nova etapa em relação à política de CT&I, na qual se verificam tanto continuidades quanto rupturas⁶⁶, e além dos instrumentos horizontais predominantes nos anos 1990, podem ser identificados planos, instrumentos verticais, políticas de propriedade intelectual e políticas locais que apontaram a reforçar a capacidade do Estado e de outras instituições na formulação da política de CT&I (TREACY, 2020). Diante dessa crise, além da

⁶⁵ Esta crise se deu sobretudo devido aos impactos negativos da conversibilidade peso – dólar (paridade um para um), prejudicando a competitividade das empresas nacionais. Esta rigidez cambial acabou por acentuar o problema de desinvestimentos na Argentina e agravar sua crescente dívida externa. Relutante em arcar com as consequências da desvalorização do peso, o governo optou por ajustes de elevado custo social, como corte de salários e redução dos gastos públicos. Tal cenário fora ainda mais dificultado pela fragilidade política da coalizão minoritária liderada pelo presidente De La Rúa (SANTORO, 2017).

⁶⁶ Conforme exposto por Aronskind (2020), esse “vai e vem” entre políticas que impulsionam os instrumentos de C&T e aquelas que descontinuam, desfinanciam, ou criam contextos desfavoráveis aos esforços em C&T, resulta em um pobre desempenho tecnológico e inovativo.

mudança de regime econômico e do cenário internacional, a Argentina experimentou uma recuperação notável e um crescimento da atividade industrial (COONEY, 2020).

Ainda no governo De La Rúa, em 2001, é promulgada a Lei nº 25.467 - a Lei de Ciência, Tecnologia e Inovação. Por meio desta, são estabelecidos os objetivos da política científica e tecnológica nacional, a responsabilidade do Estado nesse sentido⁶⁷, a estrutura e o planejamento do complexo de CT&I. A lei enuncia e descreve os organismos que compõem esse complexo, enquanto realizadores de atividades relacionadas à ciência, tecnologia, inovação, vinculação, financiamento, formação e aperfeiçoamento de recursos humanos (STUBRIN & KABABE, 2013). Desse modo, cria-se o marco regulatório que permitiu legalizar e designar as responsabilidades dos atores chave do complexo, objetivando estruturar, impulsionar e promover as atividades de CT&I. Em seu capítulo II, artigo 5º, designa-se ao Estado o papel de estabelecer o Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como suas prioridades e programas (ALMEIDA, 2019) – definido como instrumento político central em termos de planejamento (STUBRIN & KABABE, 2013). Nesse âmbito também se dá a criação dos planos plurianuais a nível nacional; do COFECYT para descentralizar as capacidades e recursos pelo território argentino; bem como do Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) que buscava articular as instituições científicas e tecnológicas do país (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Ainda na esteira da lei, são formalizados o Gabinete de Ciência e Tecnologia (GACTEC) (composto por todos os ministros e secretários de Estado, exercendo atividades vinculadas à C&T, assistido pelo CICYT) e a ANPCYT (ALMEIDA, 2019; STUBRIN & KABABE, 2013). Outrossim, a Lei nº 25.467 carrega consigo a novidade importante de acrescer a ideia de inovação ao conceito de ciência e tecnologia, estabelecendo vínculos entre criação, aplicação e transmissão de conhecimento (ALMEIDA, 2019).

Posteriormente, fora lançado o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva 2003, pela administração emergencial de Eduardo Duhalde. Esse plano propunha, sob um contexto de crise político-institucional, concentrar esforços na recuperação e no fortalecimento de recursos e capacidades das instituições de C&T e sua orientação para a solução de problemas produtivos e sociais. Também se

⁶⁷ Na medida em que a PCTI se converte em um assunto de Estado, há uma crescente apreciação institucional por novas técnicas e instrumentos para vincular a produção científica ao desenvolvimento socioeconômico, bem como buscou-se ir além da distribuição de subvenções a centros de pesquisa e universidades (BAGATTOLLI et al, 2015).

propõe a incorporação de incubadoras, parques e polos tecnológicos ao complexo de CT&I, bem como se define algumas áreas de alta prioridade e impacto econômico e social, ainda que sem grandes diferenças em relação àquilo que se delineava até então (LORAY, 2020; LORAY & PIÑERO, 2014).

Assim, a evolução da PCTI na Argentina se mostra volátil, podendo ser distinguidas três grandes etapas: a primeira se caracteriza por uma visão própria da economia heterodoxa, de onde o governo lidera e define hierarquicamente as prioridades em favor da defesa e da indústria militar. A segunda é particularizada pela instabilidade política e pela repressão à autonomia universitária. Já a terceira, em um contexto democrático e de ajuste estrutural, busca sentar suas bases sobre um sistema de inovação que articule os três vetores (governo, universidades e empresas), mas sem grandes êxitos (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Frente a todo esse cenário exposto ao longo da presente seção acerca do histórico de desenvolvimento da PCTI argentina, na seção a seguir são tecidas considerações a respeito desta política no período de referência deste trabalho – de 2003 a 2015.

5.2 PRINCIPAIS ORIENTAÇÕES

Em 2003, com a eleição presidencial do peronista Néstor Kirchner⁶⁸, o compromisso de seu governo com a C&T nacional estava explícito já em seus primeiros discursos (LORAY & PIÑERO, 2014). De fato, a política de CT&I toma maior impulso a partir de então (STUBRIN & KABABE, 2013).

Nesse sentido, fora consolidado o apoio a setores produtivos de alta tecnologia, como o caso da indústria de software, via sanção da Lei de Promoção da Indústria de Software (Lei nº 25.922, que permite um tratamento fiscal especial ao setor) e a consequente criação do Fundo Fiduciário de Promoção da Indústria de Software (FONSOFT), em 2004 (LORAY & PIÑERO, 2014)⁶⁹. Trata-se do primeiro fundo

⁶⁸ É justamente a partir do governo de Néstor Kirchner (2003 – 2007) que se dá a vigência do neodesenvolvimentismo no poder nacional na Argentina, seguindo-se pelo governo de Cristina Fernández de Kirchner (2007 – 2015).

⁶⁹ Os primórdios para a criação do FONSOFT remontam ao Plano Bicentenário, cujas estratégias, objetivos e ações que compõem a agenda da PCTI reforçam a matriz institucional estabelecida desde a segunda metade dos anos 1990. A continuidade do plano pode ser observada na criação de um terceiro fundo, o próprio FONSOFT (LORAY & PIÑERO, 2014).

setorial argentino para o desenvolvimento de P&D e inovação, sendo administrado pela ANPCYT (ALMEIDA, 2019; DEL BELLO, 2006). Essencialmente, o fundo promove o fortalecimento das atividades de produção de software a nível nacional (STUBRIN & KABABE, 2013).

Em 2005, o governo apresentou o documento “Bases para la formulación de un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación”, destacando-se as linhas estratégicas centrais e formulando-se as principais metas dos anos seguintes em matéria de CT&I (LORAY & PIÑERO, 2014). Este documento continua na linha dos planos científicos e tecnológicos anteriores e faz uso das noções de SNI, economia baseada em conhecimento e desenvolvimento sustentável como ideias fortes para se estabelecer metas e objetivos de médio prazo (VERSINO, DI BELLO & BUSCHINI, 2013). Ao longo do governo de Néstor Kirchner, são aprovados outros planos e programas fundamentais para o desenvolvimento do setor de CT&I argentino no período em análise.

Para o período 2006 – 2010, é elaborado o Plano Estratégico Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação "Bicentenário" (2006-2010), confiado à SECYT em um primeiro momento. Apresenta como metas relevantes o crescimento dos investimentos em C&T, a redistribuição dos recursos alocados no território por meio de mecanismos de descentralização, o estabelecimento de áreas de problematização, a coordenação de políticas públicas e a articulação de um SNI. Simultaneamente a sua elaboração, já se começa a trabalhar sobre um plano mais amplo, com objetivos a serem alcançados até 2016 (LORAY & PIÑERO, 2014).

Paralelamente, também em 2007 o Programa de Mejoramiento Tecnológico (PMT III)⁷⁰ é renegociado mais uma vez com o BID, resultando uma Linha de Crédito Condicional para Investimentos (CCLIP). Esse programa se propunha a consolidar o papel do recém criado6 MINCYT como articulador do complexo argentino de CT&I e como coordenador dos esforços tecnológicos realizados por outros ministérios, como os de Indústria, Saúde e Agricultura (LORAY, 2016). Também nesse momento, o desenvolvimento tecnológico de aglomerados produtivos é promovido com o

⁷⁰ Distintamente do que ocorrera com os demais empréstimos anteriormente concedidos (BID I e BID II), a partir do PMT I se dá uma sobreposição entre os financiamentos, de modo que o PMT II fora necessário para concluir o iniciado no PMT I, o PMT III no PMT II, e assim por diante. Permitiu-se assim certa continuidade no fluxo de empréstimos, garantindo um financiamento estável para as atividades de CT&I e uma preservação dos instrumentos (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

programa Projetos Tecnológicos Integrados (PI TEC), a partir da ANPCYT (LORAY & PIÑERO, 2014).

Ao final de 2007, Cristina Fernández de Kirchner assume a Presidência da República Argentina, dando continuidade ao chamado “kirchnerismo”, vigorado até 2015. Com esta gestão, o setor de C&T na Argentina é fortalecido, ao se tornar de fato uma prioridade governamental, com o aprofundamento dos instrumentos de financiamento e o processo de modernização das instituições públicas do setor de C&T. O Estado, durante o governo de Cristina Kirchner, atua como ordenador, agregador e indutor do desenvolvimento científico e tecnológico (CORDEIRO & SOGOCIO, 2013).

Após a criação do MINCYT também se desenvolveram, a partir da Agencia I+D+i, linhas de fundos setoriais como o FONSOFT e o Fundo Argentino Setorial (FONARSEC), políticas de aglomerados produtivos para setores selecionados e fundos transversais em nanotecnologia e biotecnologia no setor de saúde (TREACY, 2020).

A partir de 2008, dentro do processo de negociação de créditos junto ao BID, passa-se a considerar a criação de um novo fundo dentro da ANPCYT tendente a administrar os fundos setoriais financiados pelo banco de desenvolvimento. No vínculo com o Banco Mundial, se acorda a criação do FONARSEC, apoiado por operação de empréstimo. O novo fundo contava com a possibilidade de aproveitar as capacidades já instaladas na ANPCYT em atividades de avaliação de projetos em áreas transversais, já que podia compartilhar com os outros três fundos as dependências administrativas, legais, de recursos humanos, dentre outras (LORAY, 2020).

Um aspecto central da política de CT&I durante esse governo foi que, além dessas linhas gerais de financiamento, foram habilitados instrumentos e recursos para alguns setores produtivos considerados prioritários por sua competitividade nos mercados local e global. O foco setorial foi assegurado já a partir de 2007, quando se desenvolveu um programa de crédito destinado a criar fundos setoriais, semelhante à experiência brasileira. Entre as iniciativas setoriais estão a revogação da Lei de Promoção da Indústria de Software para criação de um fundo específico para o setor – o FONSOFT, além da elaboração do Programa de Biotecnología Moderna e do Programa de Promoción de la Nanotecnología (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Ademais, em 2009 é aprovado o Programa de Innovación Tecnológica I (PIT I) –

subvenções ou créditos a taxa zero, concedidos a projetos altamente inovadores, a partir do FONTAR (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017) - que contou com um financiamento de US\$ 100 milhões. Dentre seus componentes de maior novidade, está a criação dos Fondos de Innovación Tecnológica Sectorial (FITS) nas áreas de energia sustentável, saúde, agroindústria, setores sociais e apoio a novas infraestruturas científicas e tecnológicas (LORAY, 2020). Já em 2011 é assentido o PIT II, com um montante de US\$ 450 milhões e um prazo de execução de cinco anos, ampliando a experiência dos FITS, por meio da criação de um fundo adicional na área de meio ambiente e mudanças climáticas. O PIT III (2013-2014), por sua vez, com um aporte de US\$ 200 milhões por parte do BID, é destinado à consolidação da política tecnológica argentina (LORAY, 2020).

No início de 2013, fora apresentado pelo MINCYT o Plano Argentina Inovadora 2020, o qual buscou revisar os critérios de iniciativas anteriores da política de CT&I, além de objetivar compreender como a CT&I poderia colaborar para a elaboração de propostas positivas ao desenvolvimento nacional (LORAY & PIÑERO, 2014); para tanto, sua fonte de recursos proveio do BID e do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRF) (CARROZZA & BRIEVA, 2018). Seu objetivo central é identificar áreas estratégicas e prioritárias para se alcançar um melhor desempenho socioprodutivo – a ideia básica por trás do Plano Argentina Inovadora 2020 era que, a partir de atividades de CT&I, respostas efetivas são dadas em busca de um melhor desenvolvimento socioprodutivo, contribuindo assim para uma maior produtividade da economia, ao fortalecimento do padrão de especialização produtiva e de inserção internacional, além de servir de base a um modelo social sustentável⁷¹. Há ainda um esforço para se gerar instrumentos e diretrizes voltadas à promoção de articulações no interior do complexo científico-tecnológico (LORAY & PIÑERO, 2014). O plano também apresenta novas características, como o fato de buscar instrumentos

⁷¹ Conforme explanado por Almeida (2019), no âmbito do Plano Argentina Inovadora 2020, há um conjunto de instrumentos específicos que se encontram a serviço desses objetivos: aumento de investimentos em P&D; políticas de subsídios às empresas que investem em P&D; políticas de assessoria técnica ao setor produtivo para sua modernização; políticas de promoção ao empreendedorismo de base tecnológica; formação de clusters, polos e parques científicos e tecnológicos; criação de redes de inovação; aumento de demanda estatal por produtos e serviços intensivos em conhecimento; sanção de leis favoráveis à inovação tecnológica; criação de instituições promotoras de inovação sociotecnológica, bem como à concepção de um Plano Nacional de Desenvolvimento de Inovação a longo prazo e à seleção de áreas estratégicas ao desenvolvimento tecnológico.

de política mais focalizados em áreas produtivas estratégicas (incorporação de instrumentos setoriais⁷² ou verticais de promoção de CT&I, complementando os horizontais, buscando-se atender às necessidades dos diferentes grupos econômicos), além de conceber a inovação como um processo que requer a formação de ambientes associativos entre diversos atores, o que implica em uma reformulação do papel do Estado, agora mais relevante como agente de coordenação e gestão e de planejamento de prioridades. Outro aspecto enfatizado pelo plano é a necessidade de tornar a política de CT&I promotora de inclusão social (e não exclusivamente produtiva), o que reflete na geração de instrumentos, como o Programa do Conselho da Demanda de Atores Sociais (PROCODAS) e o Programa Nacional de Tecnologia e Inovação Social (LORAY & PIÑERO, 2014; MADARIETA, 2016; VERSINO, DI BELLO & BUSCHINI, 2013). Contudo, o plano acaba por evidenciar as deficiências do complexo científico-tecnológico para auxiliar em todos esses desafios propostos. Apesar das melhorias em questões políticas e institucionais, ainda é necessário fortalecer mais intensamente a articulação e a coordenação entre os agentes, bem como as capacidades de formulação de instrumentos de política nesse âmbito (LORAY & PIÑERO, 2014).

Tem-se assim, de modo geral, nas gestões de Néstor (2003-2007) e Cristina Kirchner (2007-2015), maior evidência sobre uma hierarquização da política de CT&I, assim como o alcance de maiores níveis de complexidade no desenho de instrumentos. Além do mais, o projeto de desenvolvimento científico que se desenha a partir de 2003 produz um discurso em que a ciência passa a ser valorizada como motor do desenvolvimento econômico (EMILIOZZI & FORNICITO, 2020). Nesse sentido, a despeito desses governos marcarem certa continuidade em relação aos anteriores, quanto à concepção do complexo de CT&I, fora evidente um processo de ruptura, que se manifesta em maior orçamento destinado a esse fim e na construção do MINCYT, além da prática crescente de articulação e programação estratégica, que avançou na definição de linhas no interior de muitos ministérios, mas que não pôde transcender nem o tempo nem o espaço (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

⁷² Nessa setorialização da PCTI, são identificadas oportunidades de intervenção em entornos territoriais específicos, a partir da articulação de tecnologias de propósito geral (biotecnologia, nanotecnologia e TICs), com setores produtivos de bens e serviços – núcleos socioprodutivos estratégicos (setores de agroindústria, ambiente e desenvolvimento sustentável, desenvolvimento social, energia, indústria e saúde) (ALMEIDA, 2019; CARROZZA & BRIEVA, 2018).

À luz do explanado por Botto & Bentancor (2018), a gestão da C&T nos governos de Néstor e Cristina Kirchner é ainda caracterizada por duas peculiaridades. A primeira é ter assegurado uma continuidade da política em mais de 12 anos – um requisito para a construção de capacidades que necessitem de longos prazos para colher resultados. A segunda peculiaridade é a existência de uma explícita e sustentada orientação política desses governos de constituir a PCTI como centro e prioridade administrativa. Alguns autores, por sua vez, focalizam a questão da construção institucional, que adquire sua máxima expressão na criação do MINCYT em 2007, ensejando-se uma crescente autonomia do setor sobre outras áreas de política (BEKERMAN, 2016). Já outros ressaltam a presença discursiva e estratégica do tema, que se manifesta no planejamento estratégico do MINCYT por meio dos Planos Bicentenário (2006-2010) e do Plano Argentina Inovadora 2020 (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

Também se destaca o interesse das gestões Kirchner na produção de conhecimentos e desenvolvimentos tecnológicos orientados a melhorar a competitividade produtiva, e a resolver problemas sociais e de meio ambiente, de caráter local, assegurando assim a dimensão da inclusão social à inovação (MIGUEL, GONZÁLEZ & CHINCHILLA – RODRÍGUEZ, 2015).

Outra importante novidade introduzida nesses governos em matéria de construção institucional é a política de promoção de recursos humanos, decisão que marcou uma mudança abrupta em relação às gestões anteriores. Acresce-se ainda a criação de novos Centros de Investigación y Transferencia (CIT) em distintas cidades e localidades do país, seguindo com foco no MINCYT/CONICET. Junto à criação dos CITs, deu-se impulso ao COFECYT, criando-se convocatórias para financiar pesquisas voltadas a resolver problemáticas regionais. Essas iniciativas permitiram avançar na federalização da ciência com temáticas de pesquisa e transferência orientadas a solucionar problemáticas locais em centros especializados, acentuando-se o caráter inclusivo desta federalização por meio de uma vasta rede de centros em províncias mais distantes (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

Também particular à PCTI durante o kirchnerismo foi a atenção dispensada à articulação público – privada. Além de constituir um importante elemento discursivo no fortalecimento de um mercado produtivo endógeno, em aspectos práticos fora notavelmente incrementado o orçamento em todas as agências de C&T para incentivar a sinergia entre os atores e alcançar transferência. É nesse marco que são

criados os CITs, além dos Projetos de Investigación Orientada (PIO), com a finalidade de gerar acordos específicos entre os setores público e privado, para atender às distintas problemáticas nacionais (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Em termos de coordenação interministerial, houve alguns avanços inovadores sobretudo nos últimos anos da gestão de Cristina Kirchner, no sentido de ministrar no seio de todos os ministérios e organismos de ciência e tecnologia a normativa de se discutir e chegar em algum consenso acerca das linhas prioritárias que se deveriam levar adiante nos anos seguintes (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

Grosso modo, as gestões Kirchner avançaram assim, em relação às anteriores, em termos de novas iniciativas que asseguraram uma transferência mais eficiente por meio de fundos e projetos setoriais; da federalização de recursos ao longo de todo o país; e do desenho de planos estratégicos (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Ademais, foram introduzidas importantes mudanças em termos de estrutura organizacional da política de CT&I, bem como foram incorporados novos instrumentos de financiamento e promoção da pesquisa científica e da inovação produtiva. Nesse período em que vigorou o kirchnerismo, tem-se observado um conjunto de mudanças em sua estrutura política, institucional e organizativa, bem como ampliação e diversificação dos instrumentos de promoção das atividades de CT&I, marcando profundamente a agenda da PCTI (CARROZZA & BRIEVA, 2018). Verifica-se também um aumento dos projetos de C&T, que se explica em grande medida pelo crescimento econômico que se deu no período e pela ativa política de CT&I. Mediante subsídios, contribuições não reembolsáveis, créditos subsidiados e incentivos fiscais, a Agencia I+D+i tem sido um dos principais atores da PCTI no momento analisado (TREACY, 2020). A particularidade das novidades nas questões institucionais reside na complexidade que os diferentes programas vêm adquirindo, como resultado da própria complexidade dos processos produtivos e sociais aos quais a CT&I busca responder (LORAY & PIÑERO, 2014).

Também conforme Stubrin & Kababe (2013), novas iniciativas em matéria da política de CT&I têm se destacado na Argentina nesses anos, a exemplo da hierarquização da política com a criação de um ministério para sua formulação, maiores desembolsos estatais em P&D, e expansão e qualificação dos recursos humanos em ciência e tecnologia. Foram ainda implementadas iniciativas de impulso ao desenvolvimento de tecnologias destinadas ao setor produtivo, como aprovação de novos regulamentos para avaliação do desempenho de pesquisadores, no sentido

de oferecer incentivos para orientar sua atividade no desenvolvimento e transferência de tecnologia para a esfera produtiva; lançamento de programas de promoção à inserção de pesquisadores em campos não acadêmicos (como o setor privado ou agências governamentais); e o desenho de novos instrumentos que promovam linhas de pesquisa voltadas à solução de problemas sociais e locais.

No período em questão, foram empreendidos vários programas de desenvolvimento científico e tecnológico e incentivos à inovação na Argentina. A fundação do MINCYT em 2007, o aumento do orçamento em C&T⁷³ e do corpo de pesquisadores são evidências representativas do processo de redesenho da PCTI. Outrossim, alguns autores ressaltam que, a despeito desta reorientação, não se alcançou a redução da distância tecnológica e produtiva a respeito dos países desenvolvidos e de recente industrialização (TREACY, 2020).

Todavia, a literatura também aponta debilidades e fracassos da política observados durante o kirchnerismo. Sobretudo ao se focalizar a atenção sobre o MINCYT, verdadeiro marco de construção institucional do período, onde se observam algumas das principais debilidades na construção do complexo de CT&I. A inovação seguiu sendo financiada, de modo contumaz, por meio de recursos externos e fortemente condicionadas em seu uso, como costuma ser a execução de políticas financiadas por meio de empréstimos de organismos internacionais. Ademais, a coordenação interministerial se viu fortemente obstaculizada pelas dissonâncias entre as visões e estratégias que levam adiante o MINCYT e o CONICET, em torno das formas de articulação público-privada e das prioridades no financiamento. Essas desarmonias pessoais e de visão dificultaram a capacidade de sustentar os logros de longo prazo, e ainda que se tenha avançado na definição dos planos estratégicos cada vez mais ambiciosos, os atores e os representantes da sociedade civil organizada não participaram ou estiveram à margem do processo (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

⁷³ Entre 2008 e 2015, se observa um forte crescimento do orçamento de C&T sustentado pelo incremento constante das rubricas orçamentárias do Tesouro Nacional. Este crescimento se explica pelo desempenho positivo do sistema de arrecadação impositiva em um contexto de crescimento econômico, possibilitando-se maior disponibilidade dos fundos de CT&I. O MINCYT absorveu entre 12% e 16% do orçamento total do setor. Tal participação pode se explicar principalmente pelas ações desenvolvidas pela ANPCYT na função de promoção e financiamento da ciência e da tecnologia (CARRO & LUGONES, 2019).

Tomando-se como base essas características do desenvolvimento da política argentina de CT&I, no Quadro 7 a seguir é apresentada uma lista sintética dos principais marcos do período de referência deste trabalho.

Quadro 7 – PRINCIPAIS MARCOS PCTI ARGENTINA DE 2003 A 2015

Período	Medida de política
2004	FONSOFT
2005	Bases para la formulación de un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación
2006-2010	Plano Estratégico Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação “Bicentenário” (2006-2010)
2007	PMT III – Programa de Mejoramiento Tecnológico
2007	PI TEC – Programa Proyectos Tecnológicos Integrados
2007	Criação do MINCYT
2009	FONARSEC
2009	PIT I – Programa de Innovación Tecnológica I
2011	PIT II – Programa de Innovación Tecnológica II
2013-2014	PIT III – Programa de Innovación Tecnológica III
2013	Plan Argentina Innovadora 2020

Fonte: Elaboração própria.

Seguindo a análise, na seção a seguir são apresentados os instrumentos da política pública de CT&I da Argentina.

5.3 INSTRUMENTOS

Para melhor entendimento acerca dos instrumentos da PCTI nacional, a exposição da discussão se dá em três subseções – a primeira centrada na provisão de recursos, a segunda voltada à operação, e a terceira, focada em características adicionais de tais instrumentos.

5.3.1 A provisão de recursos financeiros

A provisão de recursos financeiros à implementação dos instrumentos da política argentina de CT&I é intimamente imbricada com os empréstimos concedidos por organismos internacionais de crédito, sobretudo o BID. Especialmente no contexto de reforma estatal e achatamento do Estado, as possibilidades de financiamento oriundo do Tesouro Nacional tornam-se bastante limitadas, levando a que os organismos internacionais de crédito se envolvessem no impulso a algumas políticas públicas do Estado nacional (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

De fato, a Argentina tem se destacado no recebimento de empréstimos do BID (BAGATTOLLI *et al*, 2015); ao longo da história do banco, fora aprovado financiamento ao país em diversas áreas (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015). É a nação que mais tem recebido apoio nesse setor dentre as latino-americanas e também a principal tomadora de crédito à CT&I do BID. Essa concessão de empréstimos é permanente desde o início da década de 1960, com orientações que se transformam no decorrer do tempo, desde programas de ciência e tecnologia – com efeito, os três primeiros empréstimos à C&T argentina concedidos pelo BID (1966, 1979 e 1986), governados pelo enfoque ofertista predominante à época, concentraram-se no fortalecimento das capacidades científicas nacionais – até os mais recentes de inovação tecnológica, colaborando na reformulação das instituições de fomento (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015). Alguns autores afirmam que desde o início do financiamento do BID à CT&I argentina, os créditos têm sido condicionados e têm incorporado as perspectivas do banco ao desenvolvimento da política de CT&I (LORAY, 2020).

Já durante as décadas de 1970 e 1980, o BID contribuiu para a centralidade do CONICET, fortemente vinculado a uma visão cientificista, na institucionalidade da PCTI (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017). Ao longo da década de 1970, os empréstimos do Banco (precedidos por negociações e acordos sobre os requisitos, critérios e mecanismos de avaliação de desempenho) tiveram papel efetivo na difusão das modalidades de financiamento e de subsídios globais para programas específicos, ou para o apoio a instituições com normas de execução flexíveis (FELD, 2016).

Nos anos 1990, os créditos do BID tiveram o papel primordial de promover a criação do FONTAR e do FONCYT, e a impulsão da ANPCYT na função de promoção

(efetivamente, o financiamento do BID foi essencial para dar à agência vigor suficiente para se tornar a instituição líder indiscutível na promoção da ciência e da tecnologia (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015; AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017; ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015)), bem como a consolidação da SECYT como organismo diretor da política de CT&I (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017); logrou-se, assim, edificar uma arquitetura institucional do complexo de CT&I mais coerente, dividindo as atividades de desenho da política (SECYT), das de promoção (ANPCYT) e das de execução (CONICET, universidades e demais) (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015). Logo, o BID tem sido muito relevante como financiador das novas instituições e instrumentos para o setor de CT&I argentino (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015; AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017; ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). De 1996 em diante, os aportes do BID financiaram entre 60 e 80% dos instrumentos de promoção da ANPCYT (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015; ANGELELLI, 2011; ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Portanto, ainda que configure uma das maiores economias da América Latina, a Argentina necessitou de apoio externo à sua política de CT&I, vide suas relações com o BID. Evidencia-se, nesse sentido, a relação simbiótica entre o desenvolvimento da PCTI nacional e as políticas do BID para esse setor (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

Ainda em relação ao desenvolvimento da PCTI da Argentina na segunda metade dos anos 1990, os créditos do BID passaram a incluir mais precisamente o apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico, sobretudo com o FONTAR. O enfoque paradigmático dominante no desenho desses créditos era demandista, ainda que seguissem permanecendo componentes e instrumentos do modelo de oferta; contudo, começaram a ser considerados também alguns traços sistêmicos (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017). De todo modo, durante a década em questão, eram transformadas a orientação da política, as instituições e os instrumentos do setor rumo ao enfoque sistêmico, com o objetivo de centralização do complexo de CT&I na figura da empresa (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Se bem existiram pontos de convergência importantes entre os especialistas nacionais e os do BID sobre o enfoque sistêmico como marco da PCTI, houve divergências em relação ao grau de importância de determinados instrumentos de fomento à CT&I e sobre quem deveria possibilitar ditos instrumentos – os fundos de empréstimos do BID ou os fundos do tesouro nacional (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

Depreende-se quão concatenado está o desenrolar da política de CT&I na Argentina com a concessão de recursos do BID. Além de ser determinante no desenvolvimento da Agencia I+D+i e seus fundos de ciência e tecnologia, o BID colaborou com os experts nacionais nesse campo por meio de sua assistência técnica para a criação de ferramentas de fomento à CT&I e sua forma de instrumentalização. Ademais, como parte de sua política para o setor, o banco impulsionou no país os concursos de projetos com avaliação de pares, as avaliações de impacto dos instrumentos e demais práticas que não eram difundidas no contexto local (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

Dos dez empréstimos recebidos pela Argentina do BID até 2015 (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015), quatro operações tiveram amplo destaque: BID I, BID II, PMT I e PMT II – o primeiro de 1979 e o último, de 2006 (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017). Grosso modo, os quatro empréstimos do BID destinados à política de CT&I argentina acompanharam os modelos de política do Banco, de cada período. O BID I e II com predomínio de instrumentos ofertistas, o PMT I introduzindo instrumentos para que as empresas demandassem conhecimentos do complexo científico-tecnológico público (estratégias vinculacionistas), e o PMT II apontando ao enfoque sistêmico, buscando favorecer as interações entre os distintos atores de CT&I (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017). Evidencia-se, portanto, que não foram aplicadas as mesmas estratégias e instrumentos em cada crédito do BID. Se os primeiros empréstimos tenderam aos enfoques lineares de oferta e de demanda, somente com as ações a partir de 2000 é que se aprecia uma tendência convergente, que permite caracterizar a todos os créditos como sistêmicos (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017).

A formulação inicial do PMT I no Ministério da Economia permitiu criar o FONTAR; sua reformulação, o FONCYT; e, para concentrar ambos os fundos, a ANPCYT – o que conforma um grande marco na configuração institucional do país para a promoção de CT&I (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017). Os sucessivos acordos de crédito externo com os organismos internacionais possibilitaram renovar o PMT com modificações e ajustes nos instrumentos creditícios, como a inclusão de linhas de apoio com aportes não reembolsáveis às empresas, o que significou eliminar uma das condições iniciais impostas pelo BID de que todas as linhas de apoio ao setor empresarial deveriam ser canalizadas mediante crédito (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015). Entretanto, o BID não foi somente um financiador das reformas através do PMT I, mas também cumpriu um papel importante na articulação de redes

de assunto em PCTI na América Latina, que exerceram influência significativa na Argentina. Os instrumentos financiados respondem a constantes interações entre funcionários, acadêmicos, experts e empresários no marco das redes de trabalho que desenvolve o organismo a nível internacional. Suas propostas de políticas, instrumentos e instituições constituem, de fato, um produto coletivo, nutrido, transformado e recriado no marco das redes de assuntos internacionais (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

Tais acordos de crédito externo também possibilitaram a criação do Programa de Innovación Tecnológica (PIT) e o FONARSEC, introduzindo-se novos mecanismos de intervenção em concordância com os lineamentos estratégicos elaborados pelo MINCYT tendentes a priorizar o desenvolvimento setorial e as tecnologias de propósito geral. Possibilitou-se, assim, a implementação de instrumentos de financiamento de caráter seletivo orientados ao desenvolvimento de setores de alta tecnologia de caráter transversal para a resolução de demandas tecnológicas de núcleos socioprodutivos estratégicos (CARRO & LUGONES, 2019).

Com base no exposto, depreende-se que, diante dos diversos empréstimos concedidos pelo BID ao desenvolvimento da CT&I na Argentina, permitiu-se um financiamento considerado estável para as atividades da área⁷⁴. Todavia, o banco não operou estritamente como um financiador de reformas de C&T, constituindo-se em uma usina de conhecimento privilegiada. Seu modelo conceitual é resultado de constantes interações entre funcionários, acadêmicos, experts e empresários no marco das redes de trabalho desenvolvidas pelo organismo a nível internacional (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). Para Aguiar, Davyt e Nupia (2017), nesta dinâmica de relacionamento com os governos nacionais, as equipes técnicas do BID funcionaram como “usinas de ideias”, elaborando, adaptando, modificando, tanto modelos e concepções institucionais, como estratégias e instrumentos concretos provenientes de outros organismos internacionais, assim como transferindo ideias de um país a outro.

⁷⁴ Os créditos firmados com o BID implicaram em um fator de continuidade da política entre governos na Argentina, independente de mudanças de orientação ideológica e partidária dos mandatários. Proporcionou-se previsibilidade, continuidade, ordem e legitimidade à PCTI, além de ter facilitado os processos de acumulação de aprendizagens nos organismos centrais de política (AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017).

Também o Banco Mundial, enquanto organismo multilateral de crédito (pioneiro dentre os bancos multilaterais de desenvolvimento modernos (LORAY, 2020)), tem o seu papel no financiamento da PCTI argentina. Com a erupção da crise da dívida na década de 1980, a instituição aumentou seus compromissos com o país (OREJA CERRUTI & VIOR, 2016).

Efetivamente, o BID e o Banco Mundial são as duas instituições que maior financiamento externo tem outorgado aos países da América Latina, constituindo destaque o caso da Argentina. Mediante suas operações de empréstimos e cooperação técnica, se tem aperfeiçoado grande parte das capacidades científico-tecnológicas da região. Especialmente na Argentina, o papel desenvolvido pelos organismos internacionais tem sido múltiplo: assessoria técnica, configuração de políticas públicas e financiamento para a elaboração de programas e fundos para a distribuição de recursos como os três espaços mais relevantes em relação à CT&I (LORAY, 2020).

Enquanto o BID é figura central em matéria de CT&I, o Banco Mundial, em uma espécie de divisão de tarefas entre estes bancos de desenvolvimento, se tem comprometido com o financiamento da estrutura do FONARSEC⁷⁵, dispondo seus recursos aos projetos associados a altas tecnologias. O BID, por meio de cooperação técnica e financeira, tem constituído um modo de promover a CT&I incorporando visões de outros atores locais, conformando assim um espaço de discussão e consolidação das ideias em torno dos modelos de CT&I que considera mais apropriados para a América Latina em geral, e particularmente para a Argentina. O Banco Mundial, por sua vez, conta com a vantagem da tradição da cooperação financeira e técnica a partir dos aportes creditícios em toda a região e também na Argentina, mas sua incidência na área de CT&I é muito mais recente, colocando-se com mais força nos primeiros anos do século XXI (LORAY, 2020).

⁷⁵ No caso particular do FONARSEC, o Banco Mundial tem financiado espaços em coincidência com a consolidação ininterrupta que o BID tem tido na área. Isso significa que se tem somado à consolidação que o BID tem logrado como referência e interlocutor das políticas de CT&I (LORAY, 2020).

5.3.2 A operação dos instrumentos

Financeiramente, os instrumentos de política pública argentinos podem fomentar a CT&I por meio dos mecanismos de crédito, concessão de recursos não reembolsáveis, incentivos fiscais e atuação do mercado de capitais (DEL BELLO, 2006; SARTHOU, 2018). Conforme informações apresentadas pela plataforma GO SPIN – UNESCO, outras modalidades financeiras de incentivo possíveis são: bolsas, capital de risco e fundos fiduciários. Há, ainda, instrumentos não financeiros de fomento vigentes no país, conforme esta plataforma; são eles: assistência técnica, serviços de informação e criação e apoio de polos tecnológicos e centros de excelência.

Nos Quadros 8, 9, 10 e 11, apresentados a seguir, são listados os instrumentos da política nacional de ciência, tecnologia e inovação⁷⁶, vigorados na Argentina entre os anos de 2003 e 2015. Para tanto, a principal fonte de informação utilizada é a plataforma “GO SPIN UNESCO”, que, como evidenciado para o caso brasileiro, divulga os instrumentos de PCTI de diferentes países. Nesses quadros, são ilustrados os instrumentos de política – Quadro 8 para financeiros, Quadro 9 para não financeiros, Quadro 10 para financeiros e não financeiros conjuntamente, e Quadro 11 para os casos de instrumentos em que não fora encontrada a característica financeira ou não financeira da modalidade de apoio – e suas modalidades de apoio ou fomento⁷⁷.

Quadro 8 – INSTRUMENTOS FINANCEIROS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015

MODALIDADES DE APOIO	INSTRUMENTOS DA PCTI - FINANCEIROS
	FONCyT - Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica
	Proyectos de Investigación y Desarrollo-PID
	Programa de Incentivos a Docentes Investigadores
	Programa de Recursos Humanos-PRH
	Aportes No Reembolsables Desarrollo Tecnológico (ANR PDT)
	Aportes No Reembolsables (ANR)
	Aportes No Reembolsables Producción Más Limpia (ANR P+L)

⁷⁶ Fazem parte desta lista aqueles instrumentos que, em sua descrição, expressam a busca pela inovação, como observado para o caso brasileiro.

⁷⁷ No Apêndice XX deste trabalho, os instrumentos são apresentados em maior nível de detalhamento, com informações sobre órgão de abrangência, data de início ou lançamento do instrumento, enfoque, característica de oferta ou demanda de CT&I, modalidade de convocatória ou janela permanente, beneficiários e fontes de financiamento.

Subvenções	Aportes No Reembolsables Investigación + Desarrollo (ANR I+D)
	Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos (GTec)
	Proyecto de Infraestructura y Equipamiento Tecnológico (PRIETec)
	Programa de Áreas Estratégicas-PAE
	ANR FONSOFT Capacitación
	Empresas de Base Tecnológica (EMPRETECNO PAEBT)
	Facilitadores de Flujo de Proyectos (EMPRETECNO FFP)
	Áreas Potenciales
	Proyectos de Plataformas Tecnológicas-PPL
	Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Aglomerados Productivos (FIT AP)
	ANR FONSOFT Internacional (ANR INT)
	Aportes No Reembolsables Patentes (ANR Patentes)
	Aportes No Reembolsables Biotecnología, Nanotecnología y TIC (ANR BIO NANO TIC)
	Becas cofinanciadas con empresas
	Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Proyectos de Desarrollo de Proveedores (FIT PDP (VP))
	Programa de Formación de Recursos Humanos en Política y Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
	Financiamiento de proyectos de fortalecimiento de las capacidades para la prestación de Servicios Tecnológicos (FIN SET)
	Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Proyectos de Desarrollo de Proveedores (FIT PDP (CP))
	Fondo de Innovación Tecnológica Regional (FITR)
	Programa Nacional de Apoyo para el Relevamiento de Demandas Tecnológicas (PAR)
	Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI)
	Centro Bilateral en el área de Bioinformática y áreas Relacionadas (CBB)
	ANR Tecnología (ANR Tec)
	Programa de Financiamiento Parcial de Estadías Breves en el Exterior para Becarios Postdoctorales e Investigadores Asistentes
	Centros de Desarrollo Tecnológico (CEN-TEC)
	Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Start UP-PICT Start Up
	ANR FONSOFT I+D
	ANR Plan Argentina Innovadora 2020
	Proyectos de Investigación Plurianuales (PIP)
	Recursos Humanos Altamente Calificados (RRHH AC)
	Plataforma de Servicios Tecnológicos en Parques Industriales (PI-SET)
	Ideas Proyectos Concertados con Empresas-IP-PCE
	Formación de Recursos Humanos de los Sistemas Nacionales
	Becas TICs
Becas Internas para Temas Estratégicos	
Becas internas cofinanciadas - CONICET/Fundación YPF	
Convocatoria de Becas Internas en Centros de Investigaciones y Transferencia (CIT)	
Becas para Escuela de Computación de Alto Rendimiento (ECAR) - MINCyT-CAF	
Pasantías Internacionales GTec	
Becas Internas Doctorales, de Finalización de Doctorado y Postdoctorales	

Bolsas	Becas Internas Cofinanciadas - CONICET/INTA
	Becas Internas Cofinanciadas
	Becas Internas Postdoctorales para la reinserción de Investigadores
	Becas Internas de Postgrado y Postdoctorales destinadas a postulantes provenientes de Países Latinoamericanos
	Convocatoria becas internas doctorales y postdoctorales en el marco de proyectos de desarrollo tecnológico y social (PDTs)
	Convocatoria becas internas doctorales y postdoctorales (PDTs-CIN)
	Programa de Becas Institucionales de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
	Programa Estratégico de Formación de Recursos Humanos en Investigación y Desarrollo (PERHID)
	Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas (EVC)
	Unidad Presidencia
	Becas Internas Doctorales y Postdoctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET
	Programa de Becas Externas para Jóvenes Investigadores y Miembros de la Carrera de Personal de Apoyo
	Art. 2do del reglamento de beneficios promocionales de la Ley 23.877
Incentivos crediticios e capital de riesgo	Créditos para la Mejora de la Competitividad (CRE CO)
	Créditos a Empresas (CAE)
	Créditos a Empresas Banco de Inversión y Comercio Exterior (CAE BICE)
	Aportes Reembolsables para la Prestación y Consolidación de Servicios Tecnológicos (ARSET)
	FONARSEC - Fondo Argentino Sectorial
Subvenções e bolsas	FONTAR - Fondo Tecnológico Argentino
Subvenções, incentivos fiscais e incentivos crediticios e capital de riesgo	FONSOFT - Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software
Fondos fiduciários, subsídios e bolsas	Crédito Fiscal Modernización Tecnológica (CF MT)
Incentivos fiscais	

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Quadro 9 – INSTRUMENTOS NÃO FINANCEIROS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015

MODALIDADES DE APOIO	INSTRUMENTOS DA PCTI - NÃO FINANCEIROS
Assistência técnica	Innovaciones Tecnológicas Agropecuarias S.A. (INTeA)
	Plataforma Nanopymes
	Centros de Investigación (INTA)
	Programa de Micro y Nanotecnologías
	Programa Diseño para la Innovación
	Programa de Tecnología Industrial para la Agricultura Familiar-PTIAF
	Incubadora de INTA (INCUINTA)
Assistência técnica e serviços de informação	Fundación ArgenINTA (INTA)
	Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica (PRONAPTEC)
	Tecnología para la Industrialización Apícola (ApiTEC)
	Área de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica (VIT)
Serviços de informação	Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB)
	Programa +VALOR.Doc

Assistência técnica; serviços de informação e outros	Fundación Sadosky-Investigación y Desarrollo en TIC
Criação e apoio de polos tecnológicos e centros de excelência	Parques y Polos Tecnológicos
Criação e apoio de polos tecnológicos e centros de excelência; assistência técnica; e serviços de informação	Centros de Investigación y Desarrollo

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Quadro 10 – INSTRUMENTOS HÍBRIDOS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015

MODALIDADES DE APOIO	INSTRUMENTOS DA PCTI - AMBOS
Subvenções e serviços de informação	Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES)
Assistência técnica; e incentivos creditícios e capital de risco	Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN)
Subvenções, empréstimos, incentivos fiscais e assistência técnica	Programa de Fomento de la Inversión Emprendedora en Tecnología (PROFIET)
Assistência técnica e bolsas	Pampa Azul

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

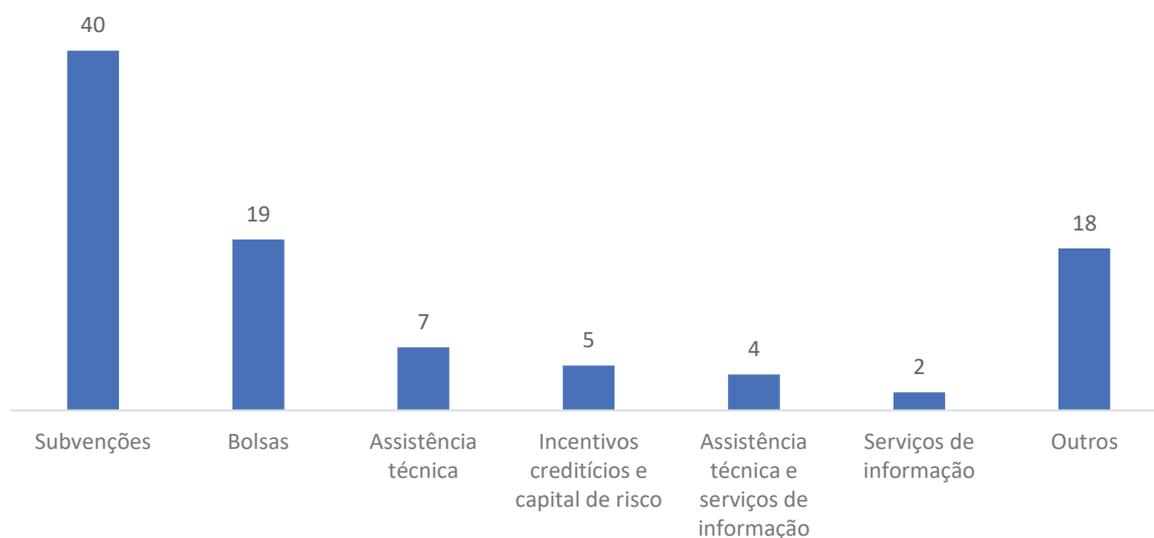
Quadro 11 – INSTRUMENTOS DA PCTI ARGENTINA COM CARACTERÍSTICA DE MODALIDADE DE APOIO NÃO ENCONTRADA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015

MODALIDADES DE APOIO	INSTRUMENTOS DA PCTI - INFORMAÇÃO NÃO ENCONTRADA
Outros	Centro Argentino Brasileiro de Biotecnología (CABBIO)
	Instituto de Altos Estudios Espaciales “Mario Gulich”
	Centro Argentino Brasileño de Nanociencias y Nanotecnología (CABNN)
	Centro Binacional Argentino-Chino en el área de Ciencia y Tecnología de Alimentos
	Centro Internacional de Diseño del Conocimiento Tomás Maldonado
	Instituto Colomb
Não identificado	Centro Argentino-Sudafricano de Nanotecnología (ASACEN)

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

À luz das informações apresentadas nos Quadros 8, 9, 10 e 11, no Gráfico 9 a seguir são traçadas análises sobre a distribuição dos instrumentos da PCTI argentina, de acordo com as modalidades de apoio.

Gráfico 9 – MODALIDADES DE APOIO DOS INSTRUMENTOS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E 2015



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Como é possível depreender a partir do Gráfico 9, a modalidade de apoio mais empregada pela PCTI argentina no período de 2003 a 2015 foi subvenção, seguida por bolsas – o que evidencia a preponderância dos mecanismos financeiros, dentre os instrumentos de política – e assistência técnica – destaque entre as modalidades não financeiras. Demais mecanismos, como incentivos creditícios, capital de risco, serviços de informação, incentivos fiscais, dentre outros – listados na categoria “Outros” do gráfico – foram menos atuantes no âmbito da política, de acordo com a quantidade de instrumentos que fazem uso de tais mecanismos.

A concessão de recursos não reembolsáveis (que se abre ao mecanismo de subvenção econômica) é constituída pelo financiamento sem a necessidade de devolução da quantia concedida; contudo, normalmente, implica em coparticipação de seus beneficiários (DEL BELLO, 2006). Baseado na premissa de que o Estado compartilha riscos com o setor privado, financiando grande parte do projeto, o mecanismo é destinado, em geral, às pequenas e/ou novas empresas (SARTHOU, 2018).

Os recursos não reembolsáveis são empregues desde o final dos anos 1990 na Argentina, através do FONTAR. Entre 2000 e 2005, esses recursos foram aplicados em projetos de desenvolvimento de novos produtos e processos. Já a partir de 2006, foram também concedidos a unidades de P&D, destinados ao pagamento

parcial e decrescente das retribuições de pesquisadores formados, a bolsas⁷⁸ para pesquisadores em formação e compra de equipamentos laboratoriais. Tais recursos não reembolsáveis não podiam superar 50% dos custos dos projetos, ou o equivalente em pesos de US\$ 200 mil (DEL BELLO, 2006).

Ainda há como forma de outorga de recursos não reembolsáveis os programas de alocação de pesquisadores do CONICET nas empresas, que cofinanciam suas remunerações. Também incitam a realocação de pesquisadores do setor público nas empresas as concessões de recursos não reembolsáveis para formação de unidades de P&D nas organizações, que também têm o propósito de repatriação de pesquisadores argentinos residentes no exterior (DEL BELLO, 2006).

O financiamento creditício, por seu turno, é a modalidade de concessão de recursos mais pertinente nas últimas fases do ciclo da inovação tecnológica, quando risco e incerteza são menores, e se trata de facilitar o financiamento às empresas para executar projetos de modernização tecnológica (DEL BELLO, 2006). Incide-se créditos com taxas de juros reduzidas, sob a atuação dos fundos públicos (SARTHOU, 2018).

Tipicamente nos casos dos países em desenvolvimento, as linhas creditícias bancárias a longo prazo, com maior risco tecnológico relativo, têm baixos níveis de desenvolvimento. Diante desse cenário é que fora posto em marcha o FONTAR, outorgando créditos a longo prazo aos bancos comerciais, a taxas de juros inferiores às do mercado local (DEL BELLO, 2006). Com o financiamento bancário, busca-se melhorar a competitividade das empresas produtoras de bens e serviços, por meio da modernização tecnológica de produtos ou processos (SARTHOU, 2018).

Na Argentina, o fomento à inovação também pode se dar por benefícios fiscais, via isenções, deduções da base tributável e redução de alíquotas, como por exemplo o Crédito Fiscal para Modernização Tecnológica de implementação do FONTAR. Quanto aos fundos, a maioria dos instrumentos que se destinam às empresas são efetivados pelo FONTAR, mas também há os de implementação do FONSOFT e do MINCYT (SARTHOU, 2018).

⁷⁸ Como não há a necessidade de devolução de valores recebidos via bolsas, o mecanismo também constitui uma modalidade de concessão de recursos não reembolsáveis.

Outro mecanismo financeiro de fomento à inovação argentina envolve a atuação do mercado de capitais. Entretanto, este tem baixo desenvolvimento no país, sobretudo na área de capital de risco (DEL BELLO, 2006).

Assim, uma possibilidade de incentivo dos instrumentos da política de CT&I da Argentina é que se dê pela distribuição de recursos financeiros, no sentido de eliminar ou reduzir a restrição de financiamento. Sua incidência se dá sobre três destinatários básicos: o setor acadêmico, o setor empresarial e o setor acadêmico e empresarial conjuntamente. O setor acadêmico inclui pesquisadores individuais, universidades, institutos de pesquisa e instituições privadas sem fins lucrativos. O setor empresarial abrange tanto empresas privadas quanto públicas, dos mais diferentes tamanhos. Ademais, também existem alguns instrumentos que se destinam a ambos os setores, sendo que, em alguns casos, a participação conjunta é uma condição necessária (SARTHOU, 2018).

Como já evidenciado, dentre aqueles instrumentos destinados ao setor empresarial, estão o financiamento de projetos sob a forma de concessão de recursos não reembolsáveis, crédito com menores taxas e créditos fiscais (SARTHOU, 2018). Já no caso dos instrumentos destinados ao setor acadêmico, encontram-se os subsídios de projeto ou subsídios à pesquisa. Trata-se dos montantes destinados a um pesquisador individual, ou a um grupo deles, para se realizar atividades de pesquisa de alcance, tempo e orçamento limitados (LEPORI et al, 2007).

Porém, os instrumentos também podem ser destinados a atores dos setores acadêmico e empresarial, como pessoas físicas ou instituições públicas ou privadas destinadas à atividade científica e tecnológica e a empresas do setor produtivo. Em alguns casos, há o objetivo da associação entre a instituição de pesquisa e o ator destinatário dos conhecimentos gerados. Em outros, busca-se a promoção da Associação em Aglomerados Produtivos, uma concentração territorial de empresas que apresentam certa especialização produtiva em um mesmo setor produtivo ou cadeia de valor, nas quais se desenvolvem vínculos de cooperação e iniciativas associativas. Este é o caso do Programa de Fortalecimento da Inovação Tecnológica em Aglomerados Produtivos (FIT AP) (o qual visa maior investimento e fortalecimento dos processos de inovação).

Dentre esses instrumentos que buscam promover a associação entre atores dos setores acadêmico e empresarial, destacam-se também os Fundos de Inovação Tecnológica Regionais, que buscam promover a geração de inovações e de

capacidades para inovar, críticas ao desenvolvimento de setores específicos em termos de setores e regiões geográficas. Dentre os objetivos dos demais instrumentos destinados aos dois setores, destaca-se a geração de plataformas tecnológicas; o apoio à criação de capacidades para a prestação de serviços tecnológicos em parques industriais planejados e/ou setores industriais; o desenvolvimento, o fortalecimento e a modernização da infraestrutura, de equipamentos e treinamento de recursos humanos, dentre outros (SARTHOU, 2018).

A partir do mapeamento dos instrumentos da PCTI argentina vigorados entre 2003 e 2015, e do entendimento de que a promoção estatal pode se dar para além de incentivos financeiros, também por não financeiros (DEL BELLO, 2006), depreende-se que a política nacional de CT&I também faz uso dessas modalidades de mecanismos de incentivo. São elas: assistência técnica, serviços de informação, e criação e apoio de polos tecnológicos e centros de excelência.

De acordo com o detalhamento dos instrumentos realizado pela plataforma GO SPIN – UNESCO, o mecanismo de assistência técnica é conformado por atividades como formação e capacitação, implementação de normas de qualidade, auditorias, desenvolvimento de projetos de qualidade, assistência em design às empresas, e assessoramento em geral. Já os serviços de informação correspondem à produção de estudos prospectivos em áreas estratégicas e conformação de bases de dados – melhorando a acessibilidade à informação. Por sua parte, a criação e apoio de polos tecnológicos e centros de excelência tem como objetivo melhorar a competitividade de *clusters* e conglomerados industriais e facilitar processos para a criação de empresas de base tecnológica.

Em termos da trajetória histórica da política de CT&I na Argentina até 2015, são distinguidos quatro períodos ou etapas: anterior a 2003, o período de governo de Néstor Kirchner (2003-2007), o primeiro mandato de Cristina Kirchner (2007-2011), e o segundo mandato de Cristina Kirchner (2011-2015) (SARTHOU, 2018).

A primeira etapa se refere ao período anterior a 2003. Nesse momento, a Argentina já havia contado com 16 instrumentos de política de CT&I. Alguns deles foram criados ou tiveram uma nova implementação pós 1984, com o retorno da democracia; outros devem sua origem à criação do FONTAR e do FONCYT. Havia quatro fundos para a promoção da inovação e da competitividade das empresas e dois fundos setoriais (que funcionavam como conselhos de tecnologia), com gestão do FONTAR; também quatro fundos de promoção à pesquisa científica e tecnológica,

sendo um deles implementado pela Secretaria de Políticas Universitárias, e os demais, pelo FONCYT; um fundo de criação e melhoria de equipamentos e infraestrutura pelo FONCYT; e cinco programas de formação de recursos humanos implementados pelo CONICET (SARTHOU, 2018).

A segunda etapa, vigorada entre 2003 e 2007, se caracteriza pela expansão e pela diversificação dos instrumentos, sendo criados 17 nesse período. O FONCYT implementou dois instrumentos para áreas prioritárias e um para criação e fomento de PMEs (PICT Star-up), enquanto o FONTAR desenvolveu o PI-TEC, para criação de clusters, polos tecnológicos e incubadoras de empresas. Com a criação do FONSOFT, surgiram dois fundos setoriais propriamente ditos: concessão de recursos não reembolsáveis, créditos e subsídios para a indústria de software. Também foram promovidos dois instrumentos de conexão internacional, o Programa Raíces, de repatriação de pesquisadores argentinos, e os programas para a criação de projetos de pesquisa entre a Argentina e outro país ou organização estrangeira (SARTHOU, 2018).

No terceiro momento, que vai de 2008 a 2011, se evidencia uma “explosão” na quantidade de instrumentos. Além de serem abertas convocatórias para 33 novos instrumentos, houve aumento dos mesmos dentro das categorias já existentes. Se destaca a criação de nove fundos setoriais, sete programas de formação de recursos humanos e seis de melhoria de equipamentos e infraestrutura. A partir de 2008, ganharam espaço os instrumentos de promoção a setores específicos, como aqueles que se destacaram como substituição de importações ou como novos segmentos estratégicos, desde o ponto de vista da capacidade de inovação, como nanotecnologia, biotecnologia, TIC, e energia, como da criação de empregos, como agroindústria, saúde, energia, desenvolvimento social, meio ambiente e mudanças climáticas. Também foram criadas escolas de nano e biotecnologia, estágios profissionais, bolsas de TIC, uma bolsa de estudos em fundos setoriais, um programa FONTAR para recursos humanos altamente qualificados e outro do FONCYT, e um programa do MINCYT para o treinamento de recursos humanos para o complexo e a gestão da CT&I. Também os instrumentos para o desenvolvimento de infraestrutura e equipamentos estiveram orientados para áreas estratégicas, como o PRIETEC, implementado pelo FONARSEC (SARTHOU, 2018).

Na quarta etapa, entre 2011 e 2015, foram criados 28 novos instrumentos, mas apenas dois novos tipos foram criados: os programas de apoio à incorporação de

pesquisadores e bolsistas nas empresas, do MINCYT, e uma estrutura de interface aplicada, do FONCYT. Como novidade desta fase, deu-se a promoção dos instrumentos que buscam a associação entre agentes públicos e privados. Neste âmbito, o FONTAR criou o FIT-AP; o FONCYT, o programa de subsídios para Projetos Concertados com Empresas; o FONARSEC lançou o FITR e MINCYT, os projetos associativos de desenho/criação. Também, a partir do MINCYT, uma série de instrumentos foi implementada para promover a incorporação de pesquisadores e bolsistas nas empresas e, a partir do FONTAR, foram criadas novas linhas de crédito para melhorar a competitividade das empresas no âmbito do Plano Argentina Inovadora 2020, em conjunto com os bancos comerciais (SARTHOU, 2018).

Assim, tem havido, de maneira geral, um crescimento sustentável do número e da diversidade dos instrumentos, o que está relacionado ao aumento dos investimentos em P&D, acompanhando a evolução da própria política de CT&I (SARTHOU, 2018).

Como explanado na subseção anterior, o financiamento à CT&I na Argentina é bastante característico. Além dos recursos oriundos do Tesouro Nacional, é evidente o papel dos organismos internacionais como fonte considerável de capital para o financiamento dessas atividades, destacando-se a atuação do BID e do Banco Mundial nessa provisão de recursos (STUBRIN & KABABE, 2013).

De todo modo, salienta-se a relevância da promoção estatal ao setor privado para o desenvolvimento das atividades inerentes ao campo de CT&I, sobretudo por conta dos componentes de risco técnico e incerteza associados a tais atividades (DEL BELLO, 2006).

Como depreendido a partir do mapeamento dos instrumentos, na Argentina é característica a atuação de fundos de apoio à CT&I, permitindo-se o acesso aos recursos para a execução dos instrumentos de política pública. Na atual estrutura organizativa da Agencia I+D+i, se desenvolvem quatro fundos: FONTAR, FONCYT, FONSOFT e FONARSEC, juntamente com outros instrumentos de promoção à CT&I (LORAY, 2020).

O FONTAR objetiva fomentar as atividades de inovação e modernização tecnológica das empresas e de equipamentos das entidades públicas de P&D para proporcionar serviços tecnológicos ao setor produtivo (ARGENTINA, 1996; TREACY, 2020). Para isso, o fundo, após uma reformulação, passou a outorgar créditos a taxas

subsidiadas, contribuições não reembolsáveis⁷⁹ e assistência técnica para compra de bens de capital, desenvolvimento de atividades de P&D, criação de consórcios tecnológicos e exportadores e obtenção de patentes (CARROZA & BRIEVA, 2018; TREACY, 2020), além de exonerações fiscais (CARROZA & BRIEVA, 2018) – linhas de crédito estas financiadas por recursos externos e operacionalizadas pela ANPCYT (CARRO & LUGONES, 2019). Assim, o fundo se dedica ao financiamento de projetos de modernização e inovação tecnológica em empresas produtoras de bens e serviços (STUBRIN & KABABE, 2013); isto é, financia projetos destinados ao aumento da produtividade do setor privado por meio da inovação tecnológica (ALMEIDA, 2019; CARROZZA & BRIEVA, 2018; CORDEIRO & SOGOCIO, 2013) – beneficia-se, nesse sentido, com o fundo, as pequenas, médias e grandes empresas e os centros tecnológicos (CARROZZA & BRIEVA, 2018). Abrange as atividades de realização de projetos, assessoria na formulação de projetos, avaliação técnica e econômica de projetos, avaliação de projetos aprovados, dentre outras (ARGENTINA, 1996; CORDEIRO & SOGOCIO, 2013).

O FONCYT, por seu lado, é destinado ao apoio a projetos e atividades de pesquisa básica, aplicada e de desenvolvimento tecnológico – cujo objetivo seja a geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos – desenvolvidos em instituições públicas e privadas sem fins lucrativos (ALMEIDA, 2019; ARGENTINA, 1996; CARROZZA & BRIEVA, 2018; CORDEIRO & SOGOCIO, 2013; STUBRIN & KABABE, 2013). Para tanto, o fundo faz uso do instrumento de subsídios de cofinanciamento de projetos de P&D, seja a pesquisadores, grupos de pesquisa ou instituições de C&T. Seu mecanismo de atribuição é, grosso modo, concurso competitivo com avaliação de pares (CARROZZA & BRIEVA, 2018).

Via crédito e subsídios, o FONSOFT financia atividades nas áreas de pesquisa e desenvolvimento de software, como criação, desenho, desenvolvimento, produção e implementação de sistemas; na capacitação de recursos humanos, e na melhoria qualitativa dos processos de criação, desenho e produção e assistência para novos

⁷⁹ No âmbito do FONTAR, com o objetivo de fortalecer a capacidade de provisão de tecnologias mais modernas, se deu origem à Linha 4 de projetos de inovação tecnológica (PIT), encarregado de conceder financiamento não reembolsável a projetos altamente inovadores, superando muitas das rigidezes do programa original que não contemplava as subvenções (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017). Anteriormente, cumpria-se com a política do BID de evitar subsídios, e toda política de apoio aos entes privados deveria ser canalizada, até então, mediante crédito (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

empreendimentos (ALMEIDA, 2019; CORDEIRO & SOGOCIO, 2013). Ademais, o fundo promove projetos de inovação para a geração de produtos, serviços, sistemas e soluções em tecnologia da informação e de telecomunicações, e apoia a geração de novos empreendimentos e o fortalecimento das PMEs produtoras de bens e serviços do setor de TICs, atuando por meio dos instrumentos de crédito e subsídios. Seus beneficiários diretos são empreendedores, empresas e instituições do setor de software. Seus mecanismos de atribuição são concurso competitivo e janela permanente (o primeiro que chega é o primeiro que é apoiado) (ALMEIDA, 2019; CARROZZA & BRIEVA, 2018).

Já o FONARSEC, criado em 2009 pela ANPCYT, parte do objetivo de desenvolver capacidades críticas em áreas de alto impacto potencial, como saúde, energia, agroindústria, desenvolvimento social, TICs, nanotecnologia, biotecnologia, ambiente e mudanças climáticas (ALMEIDA, 2019; ANGELELLI, LUNA & SUAZNÁBAR, 2017; CARROZZA & BRIEVA, 2018; CORDEIRO & SOGOCIO, 2013; EMILIOZZI & FORNICITO, 2020; TREACY, 2020). Com o fundo, financia-se projetos público-privados setoriais de inovação tecnológica a consórcios conformados por empresas e centros de P&D (ANGELELLI, LUNA & SUAZNÁBAR, 2017; CARROZZA & BRIEVA, 2018; EMILIOZZI & FORNICITO, 2020; STUBRIN & KABABE, 2013). Para tanto, buscou-se o direcionamento tanto ao setor produtivo, quanto à academia e aos organismos públicos e privados sem fins de lucro, apoiando o desenho e a gestão de ferramentas associativas para inovação (CORDEIRO & SOGOCIO, 2013); deste modo, o FONARSEC é entendido como instrumento de implementação de políticas que busquem fortalecer a vinculação entre o setor científico-tecnológico e o setor socioprodutivo (CARROZZA & BRIEVA, 2018). A transferência de recursos é permanente⁸⁰, buscando-se melhorar a competitividade e a solução de problemas originados das demandas da sociedade, das empresas e do Estado (CARROZZA & BRIEVA, 2018). Seus instrumentos são compostos por subsídios e créditos para projetos setoriais de inovação, e seus mecanismos de atribuição são concurso competitivo e atribuição direta (CARROZZA & BRIEVA, 2018).

⁸⁰ Com o FONARSEC, houve a oportunidade de se legitimar, por parte dos órgãos do governo, a área de CT&I com o mundo acadêmico e com o setor privado, permitindo estabelecer certa estabilidade nos recursos a partir dos financiamentos do BID e do Banco Mundial (LORAY, 2020).

O FONARSEC tem a característica peculiar de poder combinar os instrumentos de alcance horizontal com os instrumentos setoriais ou focalizados em áreas estratégicas. Comparativamente ao caso dos fundos setoriais do Brasil, que são financiados com impostos específicos, na Argentina esse financiamento é externo, com uma contrapartida orçamentária nacional (DEL BELLO, 2013, *apud* CARROZZA & BRIEVA, 2018).

A criação dos fundos setoriais no país se destaca enquanto importante avanço institucional, por buscarem integrar as tecnologias de propósito geral com os núcleos socioprodutivos estratégicos, com o objetivo de solucionar problemas socioprodutivos complexos e específicos. Daí se dá a necessidade de se desenvolver, nesse sentido, ambientes associativos entre diversos atores (LORAY & PIÑERO, 2014). Ademais, com os fundos setoriais houve o intuito de ensejar crescimento nos níveis de investimento público e privado (LORAY, 2020).

Sob coordenação da Agencia I+D+i (CORDEIRO & SOGOCIO, 2013), os fundos setoriais fazem parte do FONARSEC, além de outros programas, como o Programa de Treinamento para Gerentes e Vinculadores Tecnológicos (GTec), o Projeto de Infraestrutura e Equipamento Tecnológico (PRIETEC), e o Programa Empretecno, que inclui os subprogramas FFP (Facilitadores de Fluxo de Projetos) e EBT (Empresas de Base Tecnológica) (LORAY & PIÑERO, 2014). Nesse âmbito, os projetos são recebidos tanto por meio de convocatórias públicas, quanto de janelas permanentes (CORDEIRO & SOGOCIO, 2013).

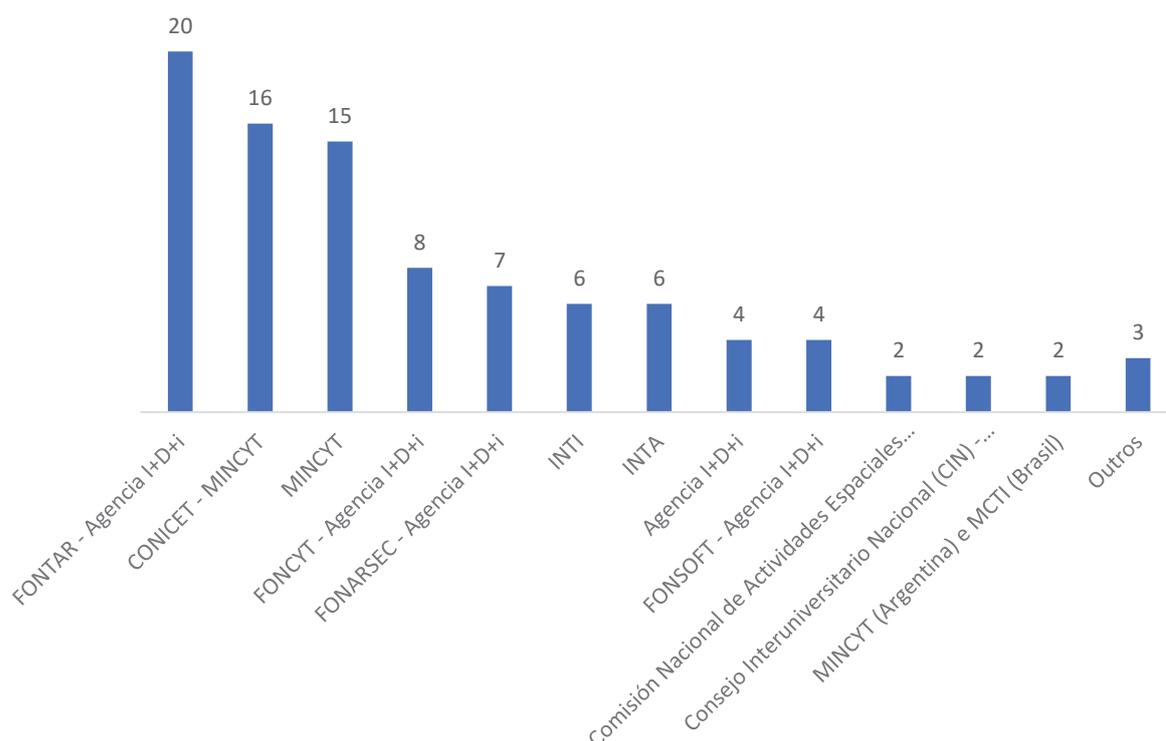
Deste modo, configura-se o instrumento político que melhor focaliza o fomento à inovação – os fundos setoriais – dos quais consórcios socioprodutivos público-privados são financiados com ações em áreas consideradas estratégicas (VERSINO, DI BELLO & BUSCHINI, 2013).

Tendo-se por base esta exposição acerca das modalidades de fomento à inovação dos instrumentos da PCTI argentina, na subseção 5.3.3 a seguir são examinadas demais características desses instrumentos, como órgão de abrangência, data de início ou lançamento, enfoque, característica de oferta ou demanda de CT&I, modalidade de convocatória ou janela permanente, beneficiários e fontes de financiamento, à luz do divulgado pela plataforma GO SPIN – UNESCO.

5.3.3 Demais características dos instrumentos

Dentre as características dos instrumentos da política de CT&I vigentes entre 2003 e 2015, tem importância central o órgão governamental sob o qual o instrumento reside. Partindo-se das informações divulgadas pela plataforma GO SPIN – UNESCO, para o caso da PCTI na Argentina, os instrumentos são aplicados no âmbito da Agencia I+D+i – via FONTAR, FONCYT, FONARSEC e FONSOFT, do CONICET – vinculado ao MINCYT, do próprio MINCYT, do INTA, do INTI, do Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), da Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) – vinculada ao MINCYT, dentre outras instituições, como pode ser percebido no Gráfico 10 a seguir.

Gráfico 10 – ÓRGÃOS DE ABRANGÊNCIA DOS INSTRUMENTOS



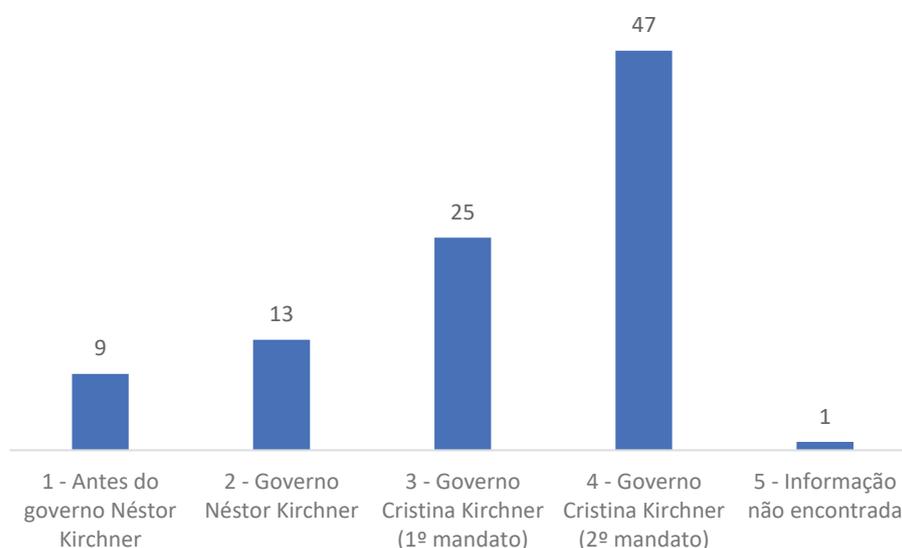
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Percebe-se, assim, que, dentre os organismos encarregados da implementação dos instrumentos, existe uma concentração na Agencia I+D+i, que, por meio de seus quatro fundos, implementa variados instrumentos com os mais

diversos objetivos. Quanto ao MINCYT, trata-se do organismo encarregado pela formulação da política de CT&I no país; entretanto, no transcorrer do tempo, o ministério foi se convertendo em uma espécie de agência executora de política, como pode ser verificado pela quantidade de instrumentos de fomento sob sua égide. Isto posto, verifica-se que a maior parte dos instrumentos da política argentina de CT&I é administrada pela Agencia I+D+i, seguindo-se pelo MINCYT e pelo CONICET (LORAY, 2020; SARTHOU, 2018), além de outros órgãos como menores quantidades de instrumentos.

Partindo-se da data de lançamento de cada instrumento dentre aqueles divulgados pela plataforma, pôde-se classifica-los de acordo com os períodos analisados, quais sejam, anteriormente ao governo de Néstor Kirchner, o período de governo de Néstor Kirchner, o governo de Cristina Kirchner (1º e 2º mandatos), além de um caso cuja informação de data de início não fora encontrada⁸¹. O resultado desta classificação pode ser constatado no Gráfico 11 abaixo.

Gráfico 11 – PERÍODO DE LANÇAMENTO DOS INSTRUMENTOS



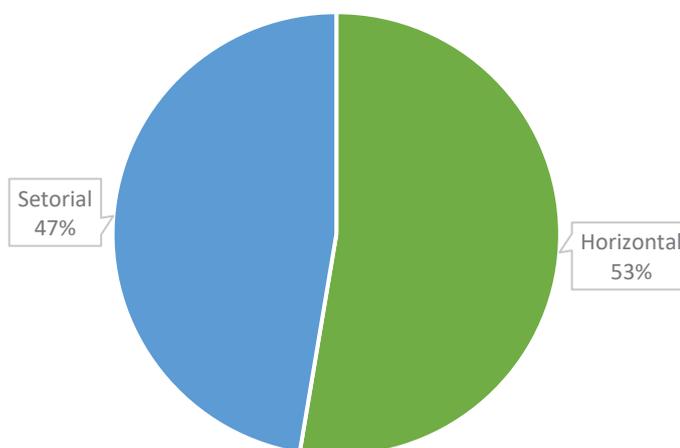
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

⁸¹ Em vários casos, as informações sobre data de lançamento não foram encontradas de imediato. Diante disso, foram realizadas investigações adicionais nos sites dos órgãos de competência dos instrumentos, e na falta de uma data exata, utilizou-se anos aproximados, conforme o momento de início da primeira convocatória.

O Gráfico 11 acima ilustra o crescimento da quantidade de instrumentos da PCTI argentina no período de análise deste trabalho. Dentre aqueles vigentes entre 2003 e 2015, 9 (nove) já existiam anteriormente, 13 (treze) foram criados no Governo Néstor Kirchner, 25 (vinte e cinco) no primeiro mandato de Cristina Kirchner e 47 (quarenta e sete) no segundo mandato de Cristina Kirchner. Assim, depreende-se que o lançamento de instrumentos de fomento à inovação no país vem em uma crescente, chegando-se ao ápice no período correspondente ao segundo mandato de Cristina Kirchner – 2011 a 2015.

Outra característica dos instrumentos da PCTI argentina que pode ser depreendida à luz das informações obtidas na plataforma GO SPIN – UNESCO é acerca de seus enfoques: setorial (quando o instrumento é dirigido a algum setor específico), ou horizontal (quando não se focaliza nenhum setor econômico especificamente). O Gráfico 12 a seguir ilustra a distribuição dos instrumentos argentinos de acordo com o critério de enfoque.

Gráfico 12 – ENFOQUE DOS INSTRUMENTOS



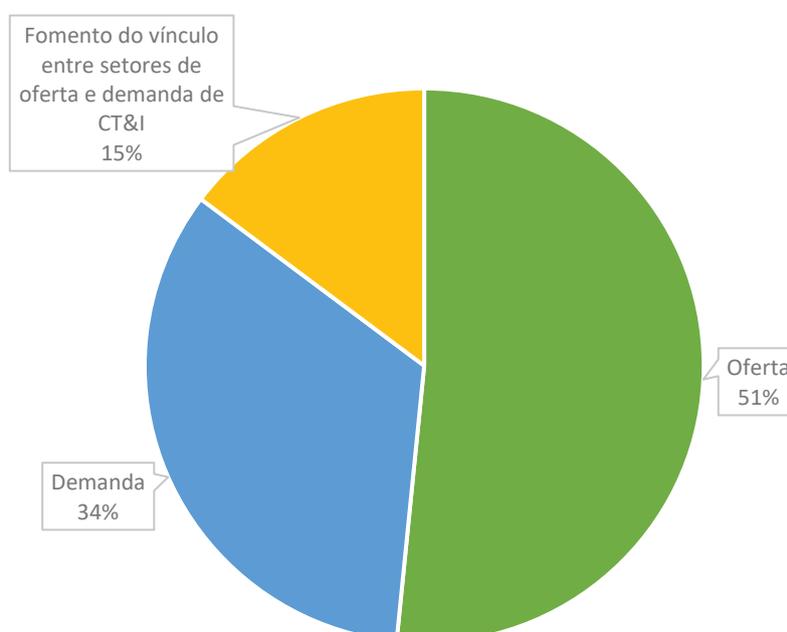
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Como ilustrado pelo Gráfico 12 acima, 53% dos instrumentos de fomento à inovação vigentes na Argentina entre 2003 e 2015 têm perfil horizontal, e 47%, focalizado ou setorial. Assim, depreende-se que tem havido, no país, o fortalecimento da experiência da política de CT&I por meio de combinações de instrumentos horizontais e verticais. Entretanto, diretrizes mais recentes têm dado certa ênfase aos

instrumentos de perfil mais focalizado e setorial⁸² (BID, 2008, apud LORAY, 2020; CODNER & DEL BELLO, 2011, apud LORAY, 2020). Os próprios organismos internacionais têm aprovado a configuração de instrumentos de política pública com uma lógica mais seletiva e focalizada, como pode se considerar no âmbito do FONARSEC (LORAY, 2020).

Também é possível classificar os instrumentos da PCTI de acordo com seu caráter de oferta ou demanda de inovação, como evidenciado quando da explanação para o caso brasileiro. O Gráfico 13 a seguir ilustra a incidência desses perfis nos instrumentos argentinos, também partindo-se da plataforma GO SPIN – UNESCO.

Gráfico 13 – CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA DOS INSTRUMENTOS



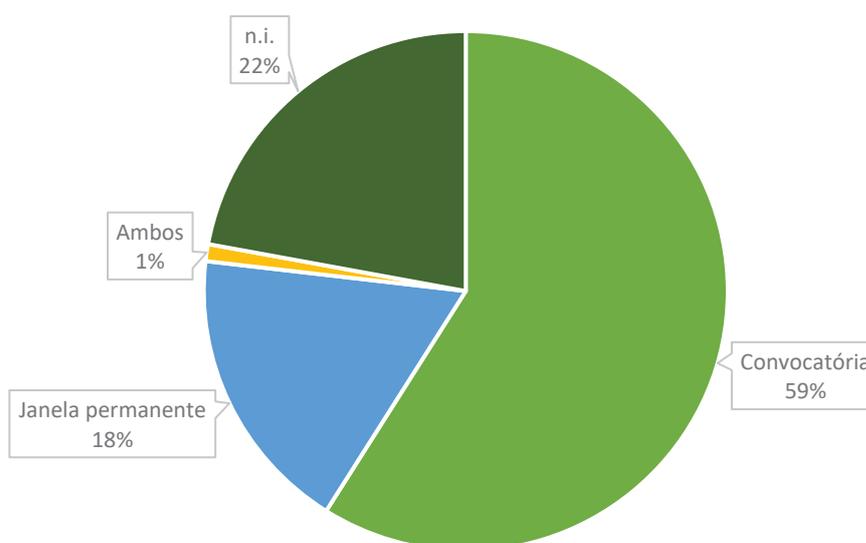
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Na Argentina, é marcado o perfil de oferta da maioria dos instrumentos de inovação vigorados durante o kirchnerismo – 51% dos casos. Já 34% deles fomentam a CT&I em termos de demanda de atividades de inovação, e 15% se dedicam ao incentivo aos vínculos entre os setores de oferta e demanda de CT&I.

⁸² A experiência internacional põe em evidência, de fato, que após um certo período de aplicação de políticas horizontais, muitos países iniciaram uma transição para políticas mais específicas, o que a literatura especializada sugere como parte da evolução necessária para políticas de maior impacto, de acordo com a maturidade dos processos de inovação (MADARIETA, 2016; SARTHOU, 2018).

A plataforma ainda classifica os instrumentos de acordo com a modalidade de incidência – convocatória ou janela permanente. Os resultados para os instrumentos da PCTI argentina vigoraos no período em estudo são evidenciados no Gráfico 14 a seguir.

Gráfico 14 – MODALIDADE DE CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE DOS INSTRUMENTOS



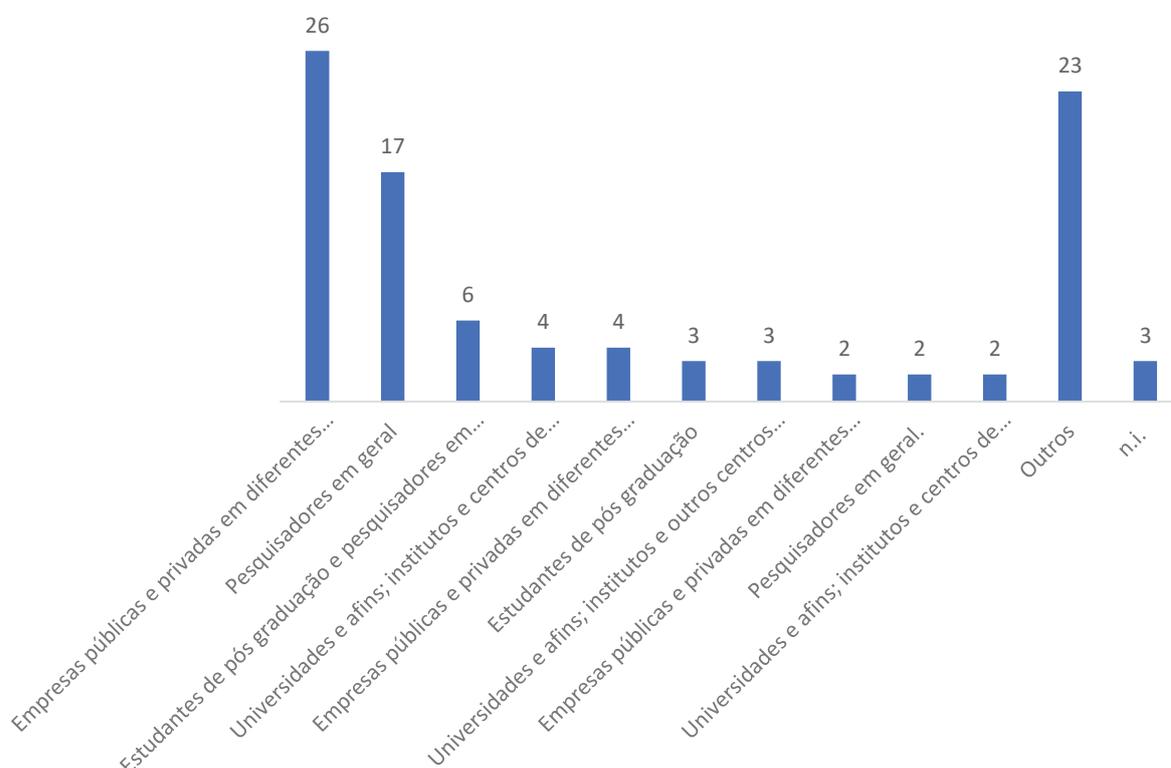
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Analisando-se o Gráfico 14, é possível constatar a predominância de instrumentos de convocatória no âmbito da PCTI na Argentina – o que permite o entendimento de que a maioria dos instrumentos de incentivo à inovação no país (pelo menos 59%, dado que em 22% dos instrumentos não foi possível detectar a modalidade de incidência), no período de referência (2003 – 2015), são postos em funcionamento mediante a publicação de editais prévios ou “chamamentos” de beneficiários. Já em 18% dos casos, o instrumento é permanentemente disponível aos beneficiários, sob janela permanente.

Os instrumentos de incentivo à inovação no país também se especificam em relação aos seus possíveis beneficiários. São eles as empresas públicas e privadas, os pesquisadores em geral, os estudantes de pós graduação, as universidades e afins, as organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro, etc., conforme

classificação da plataforma GO SPIN – UNESCO. A seguir, no Gráfico 15, evidencia-se a incidência dos instrumentos argentinos de acordo com seu público beneficiário.

Gráfico 15 – BENEFICIÁRIOS DOS INSTRUMENTOS



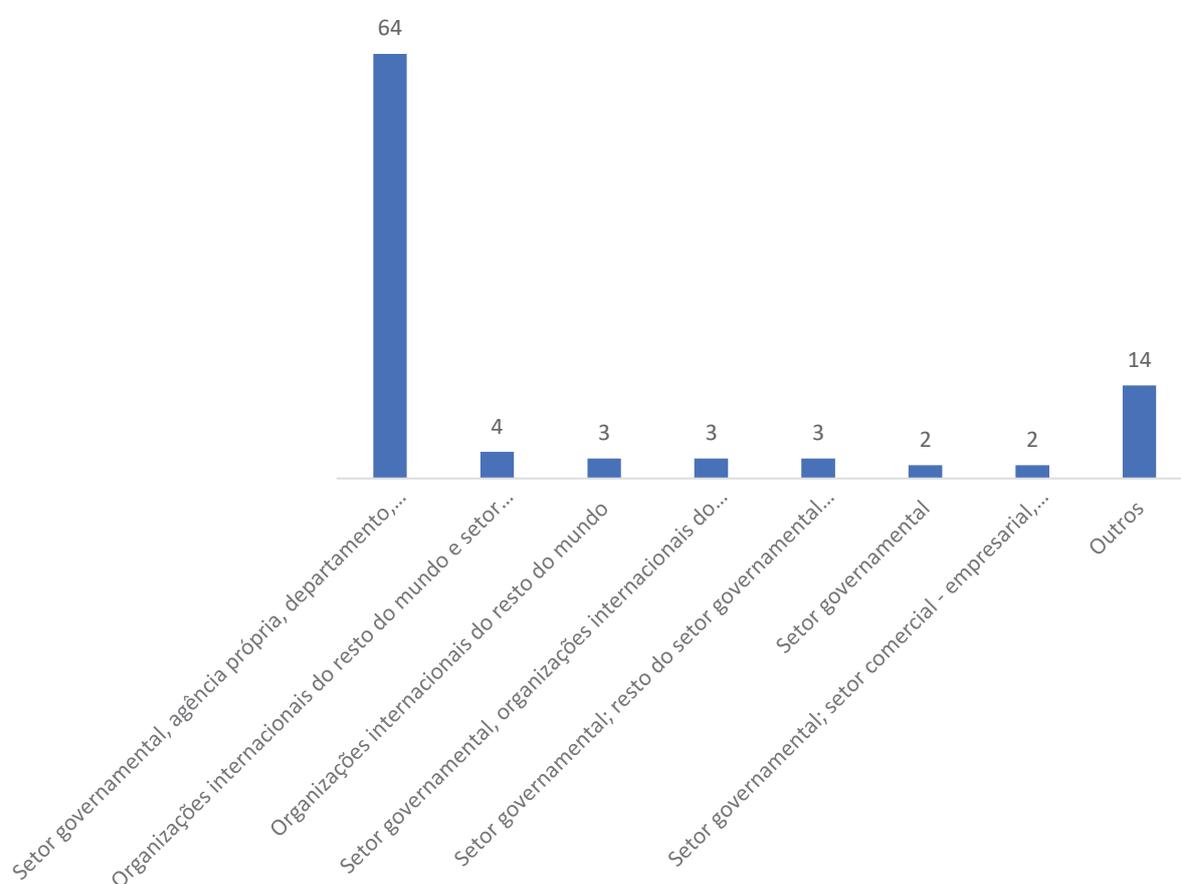
Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Como é possível observar do Gráfico 15 acima, na Argentina têm predomínio, no período de referência, aqueles instrumentos que se direcionam às empresas, públicas e privadas, e em diferentes categorias. Todavia, muitos deles têm como beneficiários pesquisadores em geral, e em menor medida, estudantes de pós graduação e universidades e afins. Vários desses instrumentos abrangem mais de uma categoria de beneficiários conjuntamente. Na categoria “Outros”, são reunidos aqueles beneficiários de apenas um instrumento cada um⁸³.

⁸³ Compõem essa categoria diferentes associações dos beneficiários – empresas públicas e privadas em diferentes categorias; associações ad hoc; cooperativas; estudantes de pós graduação; pesquisadores em geral; universidades e afins; escolas secundárias e primárias (públicas ou privadas); organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro; institutos e centros de pesquisa públicos e privados; e pessoal técnico e de apoio para as atividades de CT&I.

Por fim, a plataforma GO SPIN – UNESCO também classifica os instrumentos da PCTI de acordo com suas fontes de financiamento. Estas se subdividem em setor governamental – via agência própria, departamento, instituição (fundos internos); resto do setor governamental mundial; organizações internacionais do resto do mundo; setor comercial – empresarial; etc⁸⁴. Para ilustrar o caso argentino, em relação às fontes de financiamento de seus instrumentos, a seguir é apresentado o Gráfico 16.

Gráfico 16 – FONTES DE FINANCIAMENTO DOS INSTRUMENTOS



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

⁸⁴ A despeito da relevância atribuída pela literatura ao papel dos organismos internacionais no financiamento à CT&I na Argentina – sobretudo os casos de BID e Banco Mundial – a base GO SPIN – UNESCO não faz referência explícita a essas entidades enquanto fontes de financiamento dos instrumentos. Neste caso, respeitou-se aqui a nomenclatura e as informações obtidas no âmbito da plataforma.

O Gráfico 16 acima salienta quão importante é o setor governamental (via agência própria, departamento, instituição (fundos internos)) como fonte de financiamento dos instrumentos de incentivo à inovação na Argentina no período do kirchnerismo. As demais fontes atuam em menor quantidade deles. Muitos instrumentos, contudo, apresentam mais de uma fonte de recursos, como setor governamental e resto do setor governamental mundial, organizações internacionais do resto do mundo e setor governamental, por exemplo. Como “Outros”, encontram-se os casos de organismos financiadores de apenas um instrumento cada⁸⁵.

A partir do entendimento acerca do perfil e das características dos instrumentos da PCTI argentina, além da trajetória histórica e das principais orientações da política anteriormente explanadas, parte-se para a análise das instituições ou atores mais relevantes que conformam o complexo de CT&I no país – enriquecendo-se assim a compreensão de toda a política nacional de inovação.

5.4 INSTITUIÇÕES

As instituições ou atores mais relevantes do complexo de CT&I da Argentina podem se subdividir de acordo com sua função ou missão central: formulação e planejamento da política de CT&I; promoção da política; promoção e coordenação da pesquisa científica e avaliação dos programas de pós graduação.

5.4.1 MINCYT e a formulação e o planejamento da PCTI

⁸⁵ Tal qual no caso brasileiro, também no âmbito dos instrumentos argentinos pouco são abordados os seus orçamentos – fator limitante do trabalho. Foi possível constatar os orçamentos de vinte e dois instrumentos, dentre aqueles abordados nesta pesquisa. São eles, em pesos argentinos em valores de 2015: FONTAR (\$999.611.640), FONARSEC (\$642.400.363), FITR (\$557.102.514), FONCYT (\$431.679.079), FIN SET (\$207.503.989), FONSOFT (\$185.887.572), CF MT (\$100.452.721), Art. 2do del reglamento de beneficios promocionales de la Ley 23.877 (\$96.763.272), CAE (\$56.178.925), ARSET (\$46.677.517), FIT AP (\$42.659.918), ANR Tec (\$38.640.734), CEN-TEC (\$33.403.111), PID (\$23.350.102), CRE CO (\$19.667.072), ANR INT (\$13.818.273), PRH (\$7.983.000), RRHH AC (\$6.394.223), PRIETec (\$5.539.406), EMPRETECNO PAEBT (\$4.429.913), ANR Patentes (\$1.585.767) e ANR FONSOFT Capacitación (\$438.471).

Se desde o final de 2007 o escopo de maior hierarquia estatal de formulação e planejamento da política pública de CT&I cabe ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva da Nação (MINCYT), anteriormente, tal função correspondia à SECYT (STUBRIN & KABABE, 2013). Por isso, a análise dessa finalidade se dá inicialmente sobre a secretaria, seguindo-se pelo ministério.

A história da SECYT remonta ao retorno da Democracia em 1983. Com o fim da perseguição ideológica da ditadura é criada a SECYT – a partir da elevação da subsecretaria de C&T à condição de secretaria – com Manuel Sadosky a sua frente, como organismo máximo responsável pela formulação da PCTI. Tal medida se justifica em um período caracterizado pela necessidade de se vincular a atividade de pesquisa com a produção. Com esse intuito, criou-se em 1984 a Área de Transferência de Tecnologia, de onde se levou adiante a Oficina de Transferência de Tecnologia, e, ao final de 1986, a Comissão Assessora de Desenvolvimento Tecnológico, para assessorar o CONICET e promover investimentos de risco dentro do setor produtivo (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017; ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). À frente da SECYT, a gestão Sadosky buscou o desenvolvimento de capacidades tecnológicas autônomas em determinados setores estratégicos, bem como iniciou a formulação de um plano nacional de C&T (SADOSKY, 1984).

Todavia, diante da ausência de um corpo de experts em formulação e gestão da política de C&T em altos cargos da SECYT, vigorou-se certa debilidade da cultura burocrática da secretaria até meados dos anos 1990 (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015). Já a partir de 1995, com a reeleição de Carlos Menem, começa a segunda reforma do Estado e se dão algumas mudanças na estrutura organizativa do aparato estatal. A SECYT foi transferida ao Ministério da Educação, que passava a se chamar Ministério da Educação, Ciência e Tecnologia. Em 1996, Del Bello assume a SECYT, buscando estabelecer consensos no interior da comunidade científica sobre quais mudanças seriam necessárias no complexo de CT&I, e, por outro lado, são iniciadas negociações com o BID para modificar as condições e formas de execução do PMTI. Resultado deste debate, foi elaborado o documento *Bases para la discusión de una política científica y tecnológica*, cujas principais diretrizes foram: necessidade de se diferenciar institucionalmente a definição de política de sua execução; conveniência de os sistemas de concessão de fundos serem transparentes, competitivos e de avaliação externa; e o fato da política científica dever ser diferenciada da política tecnológica (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

Porém, a grande referência institucional de CT&I na Argentina corresponde à elevação da SECYT ao status de ministério – criação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva (MINCYT), em 2007, durante a gestão presidencial de Cristina Kirchner. Possibilitou-se, desta forma, uma hierarquização das atividades em matéria de CT&I (ALMEIDA, 2019; CARROZZA & BRIEVA, 2018; LORAY & PIÑERO, 2014). Ademais, trata-se, na leitura de alguns autores, do primeiro ministério na América Latina a contemplar a inovação produtiva juntamente à C&T em seu escopo (ALMEIDA, 2019).

Com a criação do MINCYT, há um redirecionamento da lógica de intervenção do setor público em matéria de CT&I (STUBRIN & KABABE, 2013), um grande marco em relação às políticas do setor. Se a política de CT&I na primeira metade da década de 2000 se concentrou amplamente na reconstrução da base de recursos humanos e materiais, desde então, um maior dinamismo pôde ser observado na geração de instrumentos promocionais e na criação de programas especiais (VERSINO, DI BELLO & BUSCHINI, 2013). Para Madarieta (2016), a constituição do ministério implicou, de fato, na consagração de um espaço de reunião de velhos programas de política herdados do financiamento externo obtido nos anos 1990.

Quando o MINCYT inicia suas operações, começa a administrar um novo financiamento creditício do BID e a concretização de um empréstimo com o Banco Mundial. Neste marco de hierarquização da política de CT&I, se desenvolve a concepção do FONARSEC, almejando-se administrar parte dos recursos provenientes dos créditos (LORAY, 2020). Também nesse momento, alguns organismos passaram a depender deste ministério, como o CONICET, a ANPCYT, a Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN), o Banco Nacional de Datos Genéticos (BNDG), e a Fundação Dr. Manuel Sadosky (BOTTO & BENTANCOR, 2018). Outrossim, o objetivo inicial do MINCYT, para além de dar à C&T maior relevância e participação nas políticas públicas, bem como maior aproximação com a sociedade civil, foi coordenar as atividades científico-tecnológicas que se conduziam sob à órbita de distintos ministérios, secretarias e agências nacionais. Entretanto, tal missão não fora alcançada de fato e cada ministério seguiu definindo suas linhas de ação (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

Quanto aos instrumentos de política do MINCYT, a maioria é destinada ao setor acadêmico, tanto para criação e melhoria de equipamentos e infraestrutura, quanto para capacitação técnica, formação de recursos humanos e fomento à vinculação

internacional. O único destinado ao setor empresarial é o Programa de Fomento do Investimento Empreendedor em Tecnologia (PROFIET). Destacam-se, dentre os instrumentos sob à égide do ministério, aqueles destinados ao fomento à cultura científica (SARTHOU, 2018). Desde a criação do MINCYT, gradativamente houve mudanças em relação à ênfase dos instrumentos, de perfis mais horizontais para mais focalizados e de transferência do apoio a atores individuais para formas associativas. Contudo, perdurou-se o cenário dos investimentos consideravelmente maiores em ciência básica em relação às tecnologias apropriáveis pelo setor produtivo (CORDEIRO & SOGOCIO, 2013).

Assim, cabe ao MINCYT formular políticas e desenvolver planos, programas e projetos que almejem o fortalecimento da capacidade nacional de responder a problemas setoriais e sociais prioritários, bem como de contribuir para o aumento sustentável da competitividade do setor produtivo, sobre uma base de desenvolvimento calcada em um padrão de produção baseado em bens e serviços de maior densidade tecnológica (MINCYT, 2015, apud CARROZZA & BRIEVA, 2018). Também compõem as linhas centrais das políticas do ministério a promoção do crescimento do complexo de CT&I a partir do aumento dos salários dos pesquisadores e da provisão de infraestrutura; ações destinadas à geração de consórcios público-privados; e a superação da disparidade das atividades de CT&I entre os grandes e pequenos municípios, via atuação do Conselho Federal de Ciência, Tecnologia e Inovação (COFECYT) (ALMEIDA, 2019).

Seguindo as tendências de iniciativas de políticas concretas anteriores, no caso do MINCYT, os instrumentos da PCTI também são financiados principalmente com recursos advindos de empréstimos internacionais. Porém, essa modalidade de financiamento com recursos externos se distingue das formas utilizadas pelos demais ministérios, cujos fundos para pesquisa provém, sobretudo, do orçamento nacional (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

Ainda no âmbito do MINCYT, dependem alguns Conselhos, Comissões e Comitês de Assessores, bem como as Secretarias. Tais entidades conformam a estrutura de elaboração e formulação da política de CT&I. Os conselhos, especificamente, possuem a prerrogativa de realizar procedimentos de coordenação e articulação do MINCYT com outras instituições. São exemplos o Gabinete Científico e Tecnológico (GACTEC), responsável pela coordenação horizontal de políticas e prioridades em CT&I dentro do aparato governamental; o Conselho Interinstitucional

de Ciência e Tecnologia (CICYT), a quem cabe promover a homogeneidade de procedimentos, instrumentos e normas entre órgãos públicos com interferência nas disciplinas de CT&I; e o COFECYT, que coordena as intervenções a nível federal (STUBRIN & KABABE, 2013).

A seguir, são tecidas considerações a respeito de outra instituição central do complexo argentino de CT&I, a Agencia I+D+i.

5.4.2 Agencia I+D+i e a promoção da PCTI

O principal organismo encarregado da promoção da política de CT&I na Argentina é a Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i) – vinculada ao MINCYT –, a qual canaliza os recursos necessários para esse fim e administra os meios de promoção e fomento. Fora criada no final de 1996 (ainda como ANPCYT), sob um contexto de importantes mudanças institucionais e do início de uma reorganização do setor científico e tecnológico nacional. Até então, o país não contava com uma instituição exclusivamente dedicada à promoção e ao fomento da CT&I (CARRO & LUGONES, 2019; MADARIETA, 2016; STUBRIN & KABABE, 2013). A partir desta novidade institucional, registra-se uma mudança de paradigma: a inovação se converte no centro da política científica, com fortes críticas ao modelo linear de suprimento de P&D, avançando-se ao apoio à demanda de P&D pelas empresas (MADARIETA, 2016).

O contexto de criação da então ANPCYT corresponde a uma profunda reforma institucional do complexo de CT&I⁸⁶, que resultou no Decreto nº 1.660. Buscou-se, desta forma, incrementar a eficiência do complexo por meio da diferenciação institucional das funções de formulação das políticas, de financiamento e de execução das atividades de CT&I (ANGELELLI, 2011). Por trás do decreto, o governo argentino valia-se de algumas intenções e considerações a respeito da área de CT&I. Buscava-se maior eficiência das distintas áreas da administração pública,

⁸⁶ A reforma do setor científico-tecnológico de 1996 se fundamentou no retrocesso que o CONICET havia experimentado como instituição de promoção e as inconsistências do fomento à inovação e mudança tecnológica (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

objetivando a otimização no uso de recursos. De modo a se alcançar as prioridades estabelecidas, por meio da realização de planos e programas nacionais de Ciência e Técnica, almejava-se contar com instrumentos promocionais e de financiamento fora do âmbito das instituições estatais e privadas que detêm responsabilidades de execução de atividades científicas e/ou tecnológicas. Vai-se ao encontro das recomendações efetuadas por amplos setores das comunidades científica e tecnológica nacional e internacional, que evidenciam a conveniência de separar as funções de promoção das de execução das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico (ARGENTINA, 1996).

Com a finalidade exclusiva de promoção do complexo de CT&I, aconselha-se assim a criação de uma agência de promoção em jurisdição da SECYT, com as atribuições necessárias para o cumprimento dessa finalidade. Entende-se que o estabelecimento de uma agência de promoção tende a incentivar os organismos públicos e privados a realizar atividades científicas e tecnológicas no marco das políticas nacionais de desenvolvimento do setor; também, que as atividades de pesquisa científica, pesquisa tecnológica, desenvolvimento e inovação tecnológica exigem instrumentos de promoção e modalidades de avaliação diferentes e adaptados às características de cada atividade. Assim, as medidas do decreto são orientadas à obtenção de uma melhora substancial de eficiência e razoabilidade administrativa, racionalizando-se a utilização dos recursos a fim de aplicá-los eficientemente à função de promoção da C&T (ARGENTINA, 1996; ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

Dentre as principais orientações presentes no decreto de criação da ANPCYT, estão: o estabelecimento da agência como organismo descentralizado, com a missão principal de organizar e administrar instrumentos de promoção e fomento do desenvolvimento científico e tecnológico e da inovação tecnológica nacional; missão de aprovar as dotações dos instrumentos promocionais, de propor novos instrumentos, de supervisionar e controlar o funcionamento deles e de elaborar o projeto orçamentário da agência; e sua integração pelos fundos FONTAR e FONCYT (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015; ALMEIDA, 2019; ARGENTINA, 1996; ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017; CARRO & LUGONES, 2019; DEL BELLO, 2014). Se bem a origem destes fundos seguiu dependendo de endividamento externo (3º empréstimo do BID), esta nova construção institucional facilitou a articulação com

o setor privado por meio dos programas de inovação das empresas (BOTTO & BENTANCOR, 2018).

A concepção da agência também teve o intuito de promover atividades científicas e tecnológicas orientadas às PMEs. Mediante instrumentos horizontais como empréstimos, créditos contingentes, créditos fiscais e contribuições não reembolsáveis, a ANPCYT financiou projetos de pesquisa aplicada, pesquisa tecnológica pré competitiva, desenvolvimento de processos, produtos, construção de protótipos e plantas piloto por parte das PMEs (LAVARELLO & SARABIA, 2015).

Já em 2006, para além de FONTAR e FONCYT, é incorporado à órbita da ANPCYT o FONSOFT, como resultado da aplicação da Lei nº 25.922, e em 2009, o FONARSEC, por meio de um acordo de crédito com o BIRF. Assim, os quatro fundos passam a compor o arcabouço de recursos da agência destinados a promover a CT&I⁸⁷ (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015; CARRO & LUGONES, 2019; CARROZZA & BRIEVA, 2018; STUBRIN & KABABE, 2013). Dados esses fundos com os mais diferentes escopos, depreende-se que os instrumentos implementados pela agência são altamente heterogêneos, dirigem-se aos mais distintos destinatários, possuem os mais diferenciados objetivos e são os mais complexos de se implementar, devido ao seu sistema avaliativo, que perpassa distintas etapas (SARTHOU, 2018).

Ainda que passe a depender hierarquicamente do MINCYT, a agência possui certa autonomia para organizar e implementar os instrumentos de promoção e fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico e à inovação tecnológica. Serve tanto aos pesquisadores e grupos de pesquisadores das universidades e dos institutos de pesquisa, quanto aos empreendedores e às empresas que buscam modernização tecnológica e novos desenvolvimentos tecnológicos, assim como por meio de linhas de financiamento, busca facilitar a interação entre academia e setor produtivo (SARTHOU, 2018). Outrossim, com o passar do tempo, a ANPCYT conseguiu expandir e diversificar seus instrumentos de promoção de atividades de CT&I, sendo

⁸⁷ O financiamento dos fundos outorgados pela Agencia I+D+i se dá mediante recursos externos derivados dos créditos acordados com o BID e com o BIRF – os quais exercem um peso decisivo no funcionamento financeiro da agência; aportes do Tesouro Nacional compostos de contraparte local de créditos externos e de fundos derivados da aplicação das leis 23.877 e 25.922; e recursos provenientes de convênios de cooperação com organismos ou instituições nacionais e internacionais (CARRO & LUGONES, 2019). Para Angelelli, Luna & Suaznabar (2017), a presença de organismos multilaterais de crédito como fonte importante de financiamento à Agencia I+D+i lhe proporciona certa previsibilidade em termos dos recursos à disposição.

os mais empregados os fundos de promoção à pesquisa científica e tecnológica (CARROZZA & BRIEVA, 2018).

De fato, ao longo de seu desenvolvimento institucional, a Agencia I+D+i fora introduzindo mudanças em suas modalidades de apoio, que permitiram constituir uma oferta diversificada de instrumentos que combinam modalidades de intervenção horizontais e focalizadas, assim como também o fortalecimento de capacidades tecnológicas por meio de consórcios público-privados. O processo de atribuição de fundos aos projetos se realiza mediante convocatórias públicas e sob à modalidade de janela permanente, com o requerimento de que os beneficiários aporem uma contrapartida de até 50% do custo total do projeto aprovado, o qual constitui um mecanismo de compartilhamento de riscos associados com o desenvolvimento de inovações (CARRO & LUGONES, 2019; CARROZZA & BRIEVA, 2018).

Na composição do complexo argentino de CT&I, enquanto a Agencia I+D+i é o organismo responsável pela promoção da PCTI, cabe ao CONICET exercer a função de promoção e coordenação da pesquisa científica, especificamente. A seguir, é analisada a trajetória deste conselho.

5.4.3 O CONICET e a promoção e coordenação da pesquisa científica e demais entidades relevantes

O Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Técnicas (CONICET) foi criado em 1958, constituindo o principal organismo de formação de pesquisadores na Argentina (ALMEIDA, 2019; ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017; EMILIOZZI, 2012; STUBRIN & KABABE, 2013). Sendo concebido como organismo autárquico sob dependência da presidência da nação, o CONICET respondia à demanda de um setor da comunidade acadêmica pela estruturação de um organismo que promovesse a pesquisa científica (ALMEIDA, 2019; ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017; STUBRIN & KABABE, 2013). Suas primeiras ações consistiram em um programa de bolsas de formação de pesquisadores no país e no estrangeiro, e um programa de subsídios para projetos de pesquisa (ABELED, 2006; ALMEIDA, 2019), o que caracteriza os instrumentos do conselho como fortemente direcionados ao setor acadêmico (SARTHOU, 2018). Nessa linha, favoreceu o estímulo e a institucionalização das atividades de pesquisa a criação da carreira de Pesquisador

Científico e Tecnológico do CONICET. Junto ao programa de bolsas, contribuiu-se significativamente para a formação do “portfólio” de pesquisadores argentinos (ABELED0, 2006).

Originado como organismo de promoção, coordenação e orientação da ciência, o conselho rapidamente adquiriu autonomia, abarcando funções de execução, controle e avaliação da atividade científica (ABELED0, 2006; FELD, 2015). Este aumento de autoridade frente às universidades se fortaleceu pelas políticas dos governos ditatoriais de favorecer a criação de institutos próprios (HURTADO & FELD, 2008, apud AGUIAR, DAVYT & NUPIA, 2017) e a descentralização das atividades em Centros Regionales de Investigación Científica y Tecnológica no interior do país (CONICET, 1983).

No período pós ditadura, durante a gestão de Carlos Abeledo, o CONICET buscou recompor suas relações com a universidade, apoiando pesquisadores e docentes universitários. Também pretendeu fortalecer seu papel de promotor da pesquisa científica, implementando subvenções para projetos de P&D destinados, mediante convocatórias públicas e avaliação por pares, a instituições públicas ou privadas não lucrativas que promovam pesquisas científicas cujos resultados sejam, a priori, bens públicos, ou que possuam certa probabilidade de transferência imediata (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

À luz de toda a sua evolução histórica, o CONICET exerce papel central no campo de CT&I, como o principal organismo dedicado à promoção de ciência e tecnologia na Argentina, atuando em quatro grandes áreas do conhecimento: Ciências Agrárias, Engenharias e de Materiais; Ciências Biológicas e da Saúde; Ciências Exatas e Naturais; e Ciências Sociais e Humanidades (CONICET, [ca 2020]). Sua estrutura organizacional se baseia em dezesseis Centros Científicos Tecnológicos, presentes em distintos pontos do território nacional, a partir dos quais se coordena a atividade dos institutos científico-tecnológicos (CONICET, [ca 2020]; STUBRIN & KABABE, 2013).

Além do CONICET e demais organismos, ainda há outras instituições com importantes papéis no campo de CT&I na Argentina. Este é o caso, por exemplo, da Comissão Nacional de Avaliação e Credenciamento Universitário (CONEAU) – responsável por credenciar e avaliar os programas de pós-graduação realizados nas universidades nacionais (ABELED0, 2006) – além das universidades e dos institutos nacionais de tecnologia (STUBRIN & KABABE, 2013).

As universidades, apesar de se direcionarem sobretudo à aplicação da política educacional, em associação com o CONICET, podem também contribuir na execução da política de CT&I. As atividades de CT&I são realizadas sobretudo pelas universidades públicas, e em menor medida, pelas privadas. Acrescenta-se que a autonomia universitária faz com que as agendas de pesquisa sejam de decisão exclusiva das próprias universidades (STUBRIN & KABABE, 2013).

Já os institutos nacionais de tecnologia constituem entidades dedicadas ao desenvolvimento de tecnologias em diferentes áreas. Entre os mais relevantes, estão o INTA, vinculado ao Ministério da Agricultura, cujo objetivo é promover o desenvolvimento da pesquisa e extensão agropecuária e promover a tecnificação e o melhoramento das empresas agrárias e da vida rural como um todo; e o INTI, vinculado ao Ministério da Indústria, cuja função é promover o desenvolvimento e a transferência de tecnologias para a indústria e garantir, como organismo certificador de normas, as especificações técnicas e de qualidade, e que a qualidade dos processos, produtos e serviços produzidos atenda às normas e tendências globais (STUBRIN & KABABE, 2013).

Assim há, nesse sentido, dois grandes blocos compondo o complexo institucional na área de C&T: as instituições promotoras de modernização tecnológica (como INTA, INTI e CNEA), que se especializaram nas ciências e tecnologias duras e serviços destinados a resolver problemas rotineiros; e o CONICET e as universidades, como organismos dedicados centralmente a desenvolver conhecimento científico (ARISTIMUÑO, AGUIAR & MAGRINI, 2017).

Tendo-se por base a descrição da trajetória histórica da PCTI na Argentina, das principais orientações da política no período de 2003 a 2015, dos instrumentos de política empregues e das instituições chave do complexo nacional de CT&I, na subseção a seguir são tecidas as considerações parciais do presente capítulo.

5.5 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Conforme depreendido ao longo deste capítulo, o desenvolvimento da política pública de CT&I na Argentina apresenta alguns aspectos centrais: a sanção da Lei de Promoção e Fomento da Inovação (Lei nº 23.877); a criação do FONTAR, do FONCYT, do FONSOFT, do FONARSEC e da ANPCYT; a elaboração de planos de

política de médio prazo como prática institucionalizada; e a consolidação de fortes relações com o BID como organismo financiador e principal interlocutor internacional em termos da agenda de política e instrumentos nacionais de promoção à CT&I (AGUIAR, ARISTIMUÑO & MAGRINI, 2015).

Distintamente do que ocorria nos países desenvolvidos, na Argentina, a particularidade estabelecida pela introdução da inovação na agenda da política de C&T é que ela foi implementada a partir da liderança do Estado, fundamentalmente sob as perspectivas dos especialistas em política de CT&I e de organismos internacionais, como o BID. Parece revelar-se, desse modo, que não foram as empresas que demandaram conhecimento científico e tecnológico, mas sim, que a agenda da política teria sido fruto do impulso da própria cultura burocrática (ARISTIMUÑO & AGUIAR, 2015).

6 PANORAMA COMPARATIVO DAS POLÍTICAS DE CT&I: BRASIL E ARGENTINA

Com o intuito de esboçar o panorama comparativo do desenvolvimento das políticas de CT&I no Brasil e na Argentina, sobretudo em relação aos anos de governo do petismo no Brasil e do kirchnerismo na Argentina (2003 – 2015), este capítulo é organizado em duas seções. Na seção 6.1, depreende-se a comparação entre as trajetórias históricas, as principais orientações e o papel das principais instituições envolvidas com a política, à luz das informações presentes nos capítulos 4 e 5. Já na seção 6.2, são contrastados os perfis de instrumentos de promoção à inovação, no período referenciado, nos dois países. Almeja-se, assim, a obtenção de uma mais completa análise comparativa da PCTI nos casos em estudo.

6.1 O DESENVOLVIMENTO DA PCTI BRASILEIRA E ARGENTINA SOB UMA PERSPECTIVA COMPARADA

Como depreendido no capítulo 4, a institucionalidade do complexo de CT&I brasileiro é conformada, sobretudo, pelo sistema de ensino e pelos institutos de pesquisa, pelo financiamento à inovação empresarial (atuação marcante dos fundos setoriais do MCTI, por intermédio da FINEP e do BNDES), e por um sólido marco legal, principalmente com a Lei de Inovação e Lei do Bem. Já no capítulo 5, foi possível constatar alguns aspectos centrais dessa institucionalidade para o caso argentino: o setor governamental constituindo a principal fonte de financiamento e execução de P&D, com seus organismos e universidades; a centralidade de instituições como MINCYT, Agencia I+D+i e CONICET; além do papel desenvolvido pela comunidade científica na definição da PCTI.

De modo a ser possível uma análise comparativa mais detalhada dos dois casos, nas subseções 6.1.1, 6.1.2 e 6.1.3 a seguir, são confrontadas as sínteses das trajetórias históricas da PCTI, das principais orientações e das mais destacadas instituições nos casos brasileiro e argentino.

6.1.1 Análise comparativa das trajetórias históricas das políticas dos dois países

Como observado no capítulo 4, a trajetória histórica da PCTI brasileira remonta essencialmente à década de 1930, com o desenvolvimento da indústria nacional, mas ainda, sem preocupações com a promoção de pesquisa científica e tecnológica. Nesse contexto, o foco residia tão somente em produção física, não em atividades de inovação; ademais, as tecnologias eram, basicamente, importadas. Em relação ao caso argentino (conforme informações do capítulo 5), é observado, entre o final do século XIX e início do XX, o início do surgimento de um certo grupo de instituições científicas. Já em meados do século XX, emerge um outro grupo de instituições, baseadas no modelo de desenvolvimento de industrialização substitutiva. Tanto no caso brasileiro, quanto no argentino, ainda se trata de primórdios, não de uma política pública explícita.

No Brasil, nas décadas de 1940 e 1950, há o início da criação de entidades envolvidas com a ciência e a tecnologia; contudo, o foco estava na política industrial pela atração de multinacionais, sem esforço em promoção de inovação doméstica. De fato, com os governos desenvolvimentistas brasileiros, a atenção era apenas residual à produção endógena de tecnologia, a despeito da criação de importantes organismos para a C&T, como CNPq e CAPES. Na Argentina, em meados dos anos 1940 e 1950, inicia-se um processo explícito e planejado de construção institucional e com objetivos estratégicos na área de ciência e tecnologia. Dão-se os primeiros passos para estruturação de uma política e organização de atividades de C&T dispersas, integrando-as sob um marco geral. Nesse processo de institucionalização do complexo de C&T, centralizava-se o apoio do Estado à ciência básica e à formação de recursos humanos. Pela primeira vez no país, de fato, as atividades de C&T passaram a ser concebidas como componentes de planejamento econômico.

É possível assim observar, em ambos os países, nas décadas de 1940 e 1950, o início de um processo de formação institucional no campo de C&T, com políticas industriais e de C&T ainda incipientes e não impicantes em esforços de inovação.

No período militar brasileiro (1964 – 1985), introduziram-se setores industriais modernos com o II PND – novamente, deram-se importantes avanços em termos de industrialização, mas ainda distantes da produção endógena de tecnologia. Já na Argentina, com a queda do peronismo em 1955 e a sucessão de governos militares e civis, houve uma nova etapa de organização institucional, com o fim de algumas

instituições e o início de outras, vinculadas a áreas produtivas. Com o período militar de 1966 a 1973, criaram-se instituições para o complexo de CT&I, e em 1971, fora elaborado o primeiro plano nacional de ciência e tecnologia. Contudo, apesar dos avanços, a área de C&T passava por uma deterioração institucional, servindo cada vez mais aos interesses da burocracia militar. A partir de 1976, com um novo período militar, os planos impulsionados eram voltados à agenda neoliberal, e a indústria nacional entrava em derrocada. Atividades industriais, como automobilística e indústria pesada, eram intimamente concatenadas ao capital estrangeiro; deste modo, a economia nacional se voltava aos produtos primários e agroindustriais, desindustrializando-se. Já em 1979, deu-se a concretização do primeiro acordo de empréstimo junto ao BID, destinado ao Programa de Desenvolvimento Regional BID – CONICET. Assim, no período ditatorial argentino, o desenvolvimento da C&T se dava em meio a processos de rupturas, não se constituindo, ainda, uma prioridade política.

Em ambos os períodos militares, o brasileiro e o argentino, é patente a atenção apenas residual à produção endógena de tecnologias e ao desenvolvimento da C&T, com alguns avanços de industrialização no Brasil e uma derrocada da indústria nacional na Argentina, subserviente ao capital estrangeiro.

Com o retorno democrático no Brasil, a partir de 1985, as atividades políticas estavam voltadas ao controle da dívida pública e da inflação, não se priorizando política industrial, tampouco de CT&I. Na Argentina, com a volta da democracia, desde 1983, cria-se a SECYT, reestrutura-se o CONICET, e programas nacionais são reformados; ademais, reforça-se a dependência financeira externa, com a concretização de novo empréstimo junto ao BID. Entretanto, ainda não havia elaboração de um plano abrangente de C&T.

Com o fim dos regimes militares e o regresso da democracia nos dois países, nos anos 1980, depreende-se certa negligência à C&T, mesmo que se tenham despendidos alguns esforços especificamente no caso da Argentina.

Este distanciamento de uma política explícita de CT&I, para o caso brasileiro, perdurou nos anos 1990, com as políticas macroeconômicas restritivas, desencorajando investimentos no setor industrial; como consequência, deu-se um movimento de desindustrialização e reprimarização econômica. Todavia, inicia-se, de certa maneira, uma maior preocupação governamental com a inovação, diante do aumento da concorrência enfrentada pelas empresas nacionais, advinda do processo

de abertura econômica. Por sua vez, no caso argentino, em 1990, dá-se início ao desenvolvimento do marco legal da CT&I, com a Lei de Promoção e Fomento da Inovação Tecnológica (Lei nº 23.877), que estabelece o marco normativo para a promoção estatal à inovação empresarial; mesmo assim, a C&T ainda não constituía um problema de agenda no debate público. Nos anos 1990, de modo geral, executava-se uma reforma estrutural do Estado, com concentração econômica e estrangeirização produtiva, redução de capacidades estatais e maior poder econômico às transnacionais operantes no país; ademais, a política tecnológica se sujeitava à política econômica ortodoxa. Outrossim, os instrumentos da PCTI do período tinham baixo montantes de financiamento, e seus orçamentos eram limitados pela disponibilidade fiscal. Contudo, em 1993, por meio de um novo crédito junto ao BID (PMT I), dá-se o primeiro fundo tecnológico para financiar projetos de inovação nas empresas privadas – o FONTAR. Assim, embora a inovação passasse a ter maior presença na agenda política a partir da década de 1980, foi em meados dos anos 1990 que o movimento tomou mais força, sendo um processo conduzido pelo Estado, a partir das perspectivas de especialistas e dos organismos internacionais, como o BID.

Portanto, enquanto no Brasil, em grande parte da década de 1990 não foram observados avanços notórios para uma política de C&T ou CT&I, na Argentina esse movimento é um pouco mais aparente, dado o estabelecimento do marco normativo ao fomento estatal e a criação de um fundo voltado ao financiamento à inovação empresarial. Em ambos os casos, todavia, prevalecia o contexto de *laissez faire*, condicionando as políticas públicas.

No Brasil, a inovação somente passou a constituir alvo de política, de fato, no final da década de 1990, com a aprovação do primeiro grande programa de financiamento à inovação – os Fundos Setoriais. Estes foram, desde o início, de suma relevância para a CT&I brasileira, por financiarem o FNDCT – não com aportes do Tesouro, mas com tributação específica aplicada ao próprio setor produtivo, passível de vinculação aos gastos em CT&I. Buscou-se maior estabilidade no financiamento à inovação, frente à escassez e à instabilidade de oferta de recursos públicos, juntamente aos fundos transversais. Também fruto dos anos 1990, na Argentina, a reforma do PMT I possibilitou a separação de funções da PCTI nacional: desenho da política com a SECYT, promoção com a Agencia (FONTAR e FONCYT) e execução, com universidades, institutos, etc. No final da década, começam a ser elaborados os

Planos Plurianuais de Ciência e Tecnologia, buscando-se mais articulação e coordenação das instituições e da PCTI. Em 1999, dá-se um novo empréstimo junto ao BID – o PMT II – e inicia-se um processo de aprofundamento de medidas econômicas ortodoxas. Ainda assim, aprovou-se a Lei nº 25.467 – a Lei de Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva 2003, buscando-se a recuperação e o fortalecimento de recursos para as instituições de C&T.

O final da década de 1990 é, desse modo, notável, quanto ao impulso à política de CT&I nos dois países, ainda que de modo atrelado à ortodoxia econômica. Entretanto, se destaca uma diferença central em termos de provisão de recursos para a política brasileira e argentina, de modo a fazer frente à contenção de gastos públicos – no primeiro caso, criação de fundos setoriais advindos de tributação incidida sobre o setor produtivo, e no segundo, fundos concatenados com o financiamento internacional, especialmente do BID.

Confrontadas assim as sínteses das trajetórias da PCTI brasileira e argentina, na subseção 6.1.2 na sequência, são comparadas as principais orientações das duas políticas nacionais.

6.1.2 Análise comparativa das principais orientações das políticas dos dois países

Como inferido no capítulo 4, foi com o governo petista, a partir de 2003, que foram articulados mais programas e instrumentos no Brasil, bem como concebidas importantes leis com foco na política de CT&I. No primeiro mandato de Lula, de 2003 a 2006, houve a elaboração da PNCTI (2003), encarando-se a C&T com o objetivo de promoção de inclusão e desenvolvimento social; da PITCE (2004), ficando patente a centralidade da inovação tecnológica para a competitividade econômica; da Lei de Inovação (2004), que objetivou o desenvolvimento de parcerias público privadas para comercialização de tecnologias e criação do mecanismo de subvenção econômica a projetos de maior risco; e da Lei do Bem (2005), que possibilitou incentivos fiscais para empresas que realizam P&D e contratam estudantes de pós graduação (pesquisadores no setor empresarial). Na Argentina, fora também a partir de 2003, com o governo de Néstor Kirchner, que passou a haver maiores compromissos com a C&T, com a PCTI tomando maior impulso. Deu-se maior apoio a setores produtivos

de alta tecnologia, com a Lei de Promoção da Indústria de Software (Lei nº 25.922) e a criação do FONSOFT em 2004. Em 2005, apresentou-se o documento “Bases para la formulación de un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación”; em 2006, o Plano Estratégico Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação “Bicentenário”, com a busca de maiores investimentos em C&T; e em 2007, por meio de uma renegociação com o BID, elaborou-se o PMT III, buscando consolidar o papel do então recém criado MINCYT como articulador do complexo de CT&I.

Depreende-se, assim, o impulso à PCTI nos dois países a partir de 2003, com os governos neodesenvolvimentistas de Lula e Néstor Kirchner. Em ambos os casos, são desenvolvidos planos de incentivo à CT&I e elaboradas importantes leis, que dão sustentação ao marco legal do fomento a essas atividades. A especificidade argentina, se dá, nesse contexto, pelo financiamento do BID e pela criação de um ministério voltado ao campo da ciência e tecnologia – o Brasil já possuía um ministério voltado à área, desde 1985.

No segundo mandato de Lula, de 2007 a 2010, foram elaborados novos planos industriais e de CT&I, conjuntamente ao aumento de recursos públicos investidos na área. Em 2007, com o PACTI, buscou-se a promoção do aumento dos investimentos privados em P&D; em 2008, com a PDP, o foco residia no desenvolvimento produtivo; e em 2009, o PSI, com medidas para alavancar a economia frente à crise econômica de 2008, juntamente a investimentos em tecnologia e inovação. Com o governo de Cristina Kirchner, na Argentina, cujo primeiro mandato tem início no final de 2007 e se estende até 2011, o setor de C&T argentino é fortalecido e se torna, de fato, uma prioridade governamental, com o aprofundamento dos instrumentos de financiamento e uma maior modernização das instituições públicas do setor de C&T. A partir da Agencia I+D+i, se deu a criação do FONARSEC, buscando-se administrar os fundos setoriais financiados pelo BID; em 2009, aprovou-se o PIT I, destinado a projetos altamente inovadores, e em 2011, a ampliação da experiência, com o PIT II. Além de linhas de financiamento mais gerais, recursos e instrumentos se direcionavam a setores produtivos considerados estratégicos. Era cada vez mais evidente o papel do Estado como indutor do desenvolvimento científico e tecnológico.

Tanto no Brasil, quanto na Argentina, nesses anos é possível observar uma continuação e um aprofundamento da política de CT&I, cada vez mais prioritária, com a elaboração de novos planos e programas. Mais uma vez, é característico o papel do BID no financiamento à PCTI argentina.

A PCTI brasileira com o governo Dilma, que inicia em 2011, esteve também marcada pela elaboração de importantes planos estratégicos para o desenvolvimento da CT&I, como o Plano Brasil Maior, de 2011, que buscou promover a indústria nacional e estimular a inovação; também a ENCTI (2012 – 2015), um documento de orientação estratégica de médio prazo para implementação da PCTI; e o Plano Inova Empresa, de 2013, com programas em vários setores estratégicos, para o desenvolvimento de tecnologias frente a desafios específicos – o primeiro plano nacional integralmente destinado ao apoio à inovação tecnológica. Na Argentina, por sua parte, esse período remonta ao segundo mandato de Cristina Kirchner, que tem início no final de 2011. O mais importante marco desse período, no que tange ao campo da CT&I, foi o lançamento pelo MINCYT, em 2013, do Plan Argentina Innovadora 2020, o qual buscou revisar critérios de iniciativas anteriores da PCTI, tendo como fonte de recursos o BID e o BIRF. Também em 2013, se dá o PIT III, destinado à consolidação da política tecnológica argentina.

Assim sendo, mais uma vez, se observa um aprofundamento da política quando dos governos Dilma Rousseff e Cristina Kirchner (2º mandato), com a elaboração de importantes planos estratégicos para a área de CT&I, destacando-se o Plano Inova Empresa no Brasil e o Plan Argentina Innovadora 2020 na Argentina (cada qual com suas particularidades ou especificidades). Perdura, ainda, a peculiaridade argentina do financiamento de sua política de CT&I ser fortemente atrelado aos organismos internacionais de crédito, sobretudo BID e BIRF.

Frente a toda essa caracterização sintética e comparada das principais orientações da PCTI brasileira e argentina no período em estudo, parte-se para uma análise comparativa das instituições mais importantes de conformação do complexo de CT&I nos dois países.

6.1.3 Análise comparativa das principais instituições envolvidas com a PCTI nos dois países

Quanto às principais instituições do complexo brasileiro de CT&I, como depreendido a partir do capítulo 4, estão organismos de promoção e formulação e coordenação da política de CT&I. O BNDES é a principal agência de financiamento a projetos de longo prazo no país, abrangendo uma série de instrumentos às empresas

inovadoras, com ferramentas de financiamento para todas as etapas de seus ciclos de vida. A FINEP, por sua vez, fomenta a CT&I tanto em empresas, quanto em universidades, institutos tecnológicos e demais instituições públicas e privadas, operando recursos reembolsáveis e não reembolsáveis; assumindo o papel de Secretaria Executiva dos fundos setoriais, fora reforçada sua atuação como agência de financiamento à CT&I e de projetos inovadores do governo federal, com mais recursos aos mecanismos de promoção. Outra instituição de importância central para a PCTI brasileira, como fora possível observar na seção dos instrumentos nacionais do capítulo 4, é a CAPES, com forte atuação pela concessão de bolsas à formação de recursos humanos especializados, bem como pela expansão e consolidação da pós graduação *stricto sensu* – onde se gera a maior parte das pesquisas nacionais. O CNPq também atua com bolsas individuais e destinadas a projetos de pesquisa; sua atividade se dá especialmente no fomento à pesquisa científica e tecnológica, à formação de pesquisadores e ao desenvolvimento tecnológico e inovação. Já o MCTI é o coordenador do complexo nacional de CT&I, atuando na governança do FNDCT e tendo a competência legal pela formulação da PCTI. Também outros ministérios exerceram influência sobre a política no período em estudo, como o então Ministério da Fazenda, o então MDIC, o MEC, dentre outros; e demais instituições, como agências reguladoras, institutos de propriedade intelectual, centros de inovação tecnológica, organizações quase governamentais, comissões da Câmara e do Senado, órgãos de representação acadêmica e corporativa, instituições avaliadoras da política inovativa, grupos de pesquisa universitários e institutos de pesquisa, cuja agenda se une muitas vezes à agenda da PCTI como um todo.

No caso argentino, à luz das informações do capítulo 5, as principais instituições também atuam na formulação e planejamento e promoção da PCTI, bem como na promoção e coordenação da pesquisa científica. O MINCYT é o responsável pela formulação e planejamento da PCTI; formula planos, projetos e programas frente a problemas setoriais prioritários, sendo seus instrumentos financiados principalmente com recursos oriundos de empréstimos internacionais. Com o MINCYT, deu-se maior hierarquização das atividades argentinas de CT&I. Outro organismo de importância central para a PCTI na Argentina é a Agencia I+D+i, a principal responsável pela promoção da política. Com a Agencia, a inovação passa a compor o centro da política científica, por meio do fomento a pesquisadores e seus grupos, empreendedores e empresas. Sob sua alçada, estão os quatro fundos de promoção à CT&I, cujo

financiamento se dá com recursos externos do BID e do BIRF, com aportes do Tesouro Nacional (contraparte de créditos externos e de fundos advindos da aplicação das leis 23.877 e 25.922) e com recursos advindos de cooperação com instituições nacionais e internacionais. O CONICET, por seu turno, promove e coordena a pesquisa científica, sendo criado como principal organismo de formação de pesquisadores no país. Existem ainda outras instituições relevantes ao campo da PCTI, como CONEAU, universidades (que, juntamente ao CONICET, se dedicam ao desenvolvimento do conhecimento científico), INTA e INTI, responsáveis pela promoção da modernização tecnológica.

Deste modo, é possível observar que, nos dois países, existem arcabouços institucionais – relativamente semelhantes entre si – voltados à política de CT&I. Cabe destaque aos papéis análogos desenvolvidos pelo MCTI no Brasil e MINCYT, na Argentina, no que concerne à responsabilidade pela formulação e planejamento da PCTI; BNDES e FINEP no Brasil, e Agencia I+D+i na Argentina, pela promoção da política; além de CAPES (Brasil) e CONEAU (Argentina), encarregados pelo credenciamento e avaliação dos programas de pós-graduação realizados nas universidades nacionais (foco na formação de recursos humanos especializados), e CNPq (Brasil) e CONICET (Argentina), no fomento à pesquisa científica.

Tendo em vista este panorama resumido do desenvolvimento da PCTI no Brasil e na Argentina, para uma melhor apreensão comparativa dos dois casos, no período em estudo, a seguir, na seção 6.2, são comparados os instrumentos de política dos dois países, tendo por base o banco de dados utilizado neste trabalho – a plataforma GO SPIN UNESCO.

6.2 OS INSTRUMENTOS DA PCTI BRASILEIRA E ARGENTINA SOB UMA PERSPECTIVA COMPARADA

Inicia-se a análise comparada dos instrumentos das políticas brasileira e argentina de CT&I com a Tabela 1, a seguir, onde são expostas as quantidades dos instrumentos de política nos dois países, à luz das informações obtidas na plataforma GO SPIN – UNESCO, conforme as modalidades de apoio. A partir desta tabela, é elaborado o Gráfico 17, na sequência.

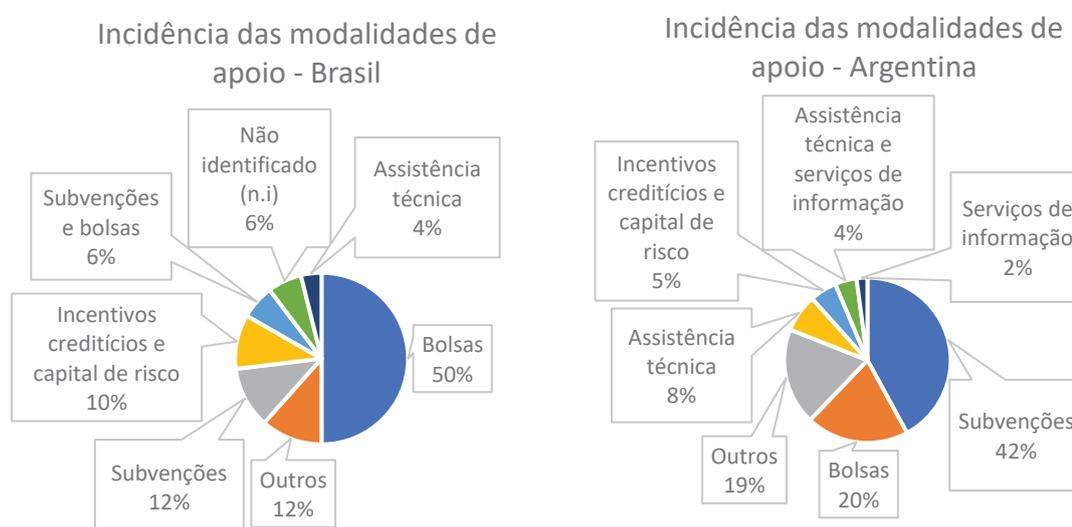
Tabela 1 – MODALIDADES DE APOIO: BRASIL E ARGENTINA

MODALIDADES DE APOIO	QUANTIDADE DE INSTRUMENTOS	
	Brasil	Argentina
Bolsas	39	19
Subvenções	9	40
Incentivos creditícios e capital de risco	8	5
Subvenções e bolsas	5	-
Assistência técnica	3	7
Assistência técnica e serviços de informação	-	4
Serviços de informação	-	2
Outros	9	18
(n.i.)	5	-

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

O Gráfico 17, abaixo, elucida o panorama comparativo das modalidades de fomento à inovação do Brasil e da Argentina, conforme os instrumentos divulgados pela plataforma GO SPIN – UNESCO.

Gráfico 17 – MODALIDADES DE APOIO: COMPARATIVO BRASIL –ARGENTINA



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Pode-se depreender, à luz do Gráfico 17, a preponderância de instrumentos que fazem uso de bolsas como mecanismos de incentivo no Brasil, sendo a segunda modalidade mais empregue no caso argentino. Quanto à PCTI argentina, as subvenções possuem a maior incidência, constituindo assim a principal modalidade

de fomento à inovação no país; no Brasil, por sua vez, a subvenção ocupa a segunda colocação no conjunto de instrumentos nacionais (a semelhança entre os dois países, neste quesito, se relaciona à preponderância de instrumentos que fazem uso de concessões de recursos não reembolsáveis – bolsas às pesquisas no Brasil e subvenção econômica às atividades de inovação na Argentina). No quesito incentivos creditícios e capital de risco, a preponderância é maior no caso brasileiro; na atuação conjunta dos instrumentos de subvenção e bolsas, apenas o Brasil tem participação. Já no que concerne ao mecanismo não financeiro de assistência técnica, a prevalência se dá na Argentina, enquanto assistência técnica conjuntamente a serviços de informação, e estes isoladamente, somente fazem parte da PCTI argentina – configura-se, desse modo, maior emprego de instrumentos com mecanismos não financeiros de incentivo à inovação na estrutura da PCTI argentina, em comparação com a brasileira.

Em relação aos períodos de lançamento dos instrumentos, a Tabela 2, que segue, quantifica esses instrumentos de acordo com as categorias “Antes do governo Lula”, “Governo Lula (1º mandato)”, “Governo Lula (2º mandato)”, “Governo Dilma Rousseff” e “Informação não encontrada” – para o caso do Brasil – e “Antes do governo Néstor Kirchner”, “Governo Néstor Kirchner”, “Governo Cristina Kirchner (1º mandato)”, “Governo Cristina Kirchner (2º mandato)” e “Informação não encontrada” – para o caso da Argentina.

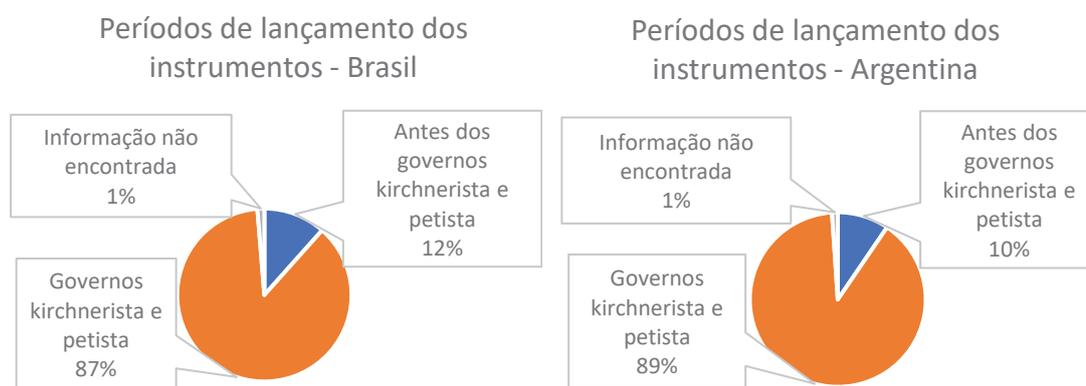
Tabela 2 – PERÍODO DE LANÇAMENTO DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA

PAÍS	PERÍODOS DE LANÇAMENTO	QUANTIDADE DE INSTRUMENTOS
Brasil	Antes do governo Lula	9
	Governo Lula (1º mandato)	13
	Governo Lula (2º mandato)	26
	Governo Dilma Rousseff	29
	Informação não encontrada	1
Argentina	Antes do governo Néstor Kirchner	9
	Governo Néstor Kirchner	13
	Governo Cristina Kirchner (1º mandato)	25
	Governo Cristina Kirchner (2º mandato)	47
	Informação não encontrada	1

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Com base nesta tabela, categorizou-se os instrumentos incidentes no íterim 2003 – 2015 a partir desses momentos de lançamento – durante os governos petista (no Brasil) e kirchnerista (na Argentina); ou anteriormente a esses governos; ou ainda, quando a informação não fora encontrada. O resultado comparativo entre Brasil e Argentina pode ser observado no Gráfico 18 abaixo.

Gráfico 18 – PERÍODO DE LANÇAMENTO DOS INSTRUMENTOS: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

É possível observar, a partir do Gráfico 18, um perfil semelhante nos dois países, pois para ambos, a maioria dos instrumentos da política de CT&I vigentes no período 2003 – 2015 tiveram início nesse próprio íterim, isto é, são frutos dos esforços de política dos governos petista e kirchnerista. Percentuais menores couberam, nos dois casos, aos instrumentos lançados anteriormente aos governos petista e kirchnerista, e que se mantiveram no período em estudo.

Destaca-se, assim, quão significativo é o período analisado ao longo deste trabalho, no que concerne à criação e início dos instrumentos das políticas brasileira e argentina de CT&I.

Outra categorização dos instrumentos é alusiva aos seus enfoques: horizontal ou setorial. Na Tabela 3, que segue, é explicitado o desempenho dos dois países em cada categoria.

Tabela 3 – ENFOQUES DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA

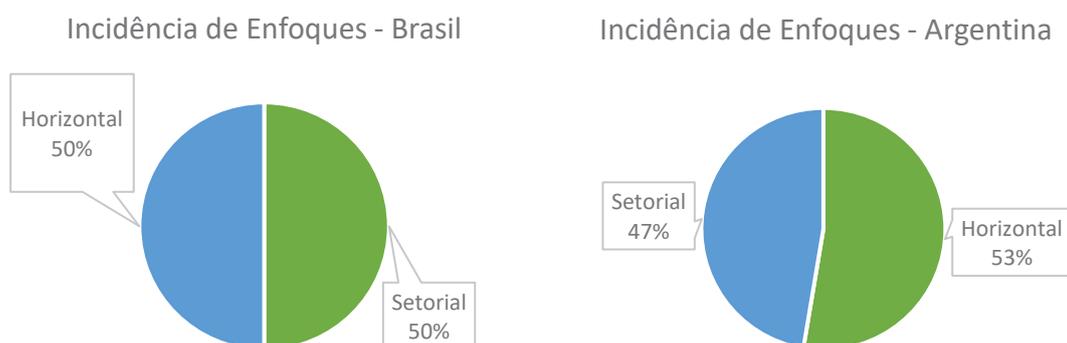
ENFOQUE DOS INSTRUMENTOS	QUANTIDADE DE INSTRUMENTOS	
	Brasil	Argentina
Setorial	39	45

Horizontal	39	50
------------	----	----

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

A partir desta tabela, é elaborado o Gráfico 19 abaixo, que ilustra o desempenho comparativo entre Brasil e Argentina quanto aos enfoques.

Gráfico 19 – ENFOQUES DOS INSTRUMENTOS: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Este comparativo das incidências dos enfoques horizontal e setorial dos instrumentos mapeados referentes à PCTI do Brasil e da Argentina põe em evidência uma certa similaridade entre os dois países, no sentido de ambos fazerem uso de instrumentos que servem tanto a setores específicos e quiçá, estratégicos, quanto a quaisquer setores de atividade. Corrobora-se, assim, com a percepção de que os dois países, em termos gerais, são bem servidos tanto de instrumentos com perfil focalizado (setorial), quanto mais abrangente (horizontal). Contudo, é possível constatar uma predominância de instrumentos horizontais na Argentina e a isonomia quanto à incidência dos enfoques horizontal e setorial no caso brasileiro.

Também com base nesta plataforma, é possível categorizar os instrumentos da PCTI brasileira e argentina conforme seus caracteres de oferta, demanda, ou ainda, fomento ao vínculo entre oferta e demanda de CT&I. Os resultados obtidos para os dois países podem ser depreendidos na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 – CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA

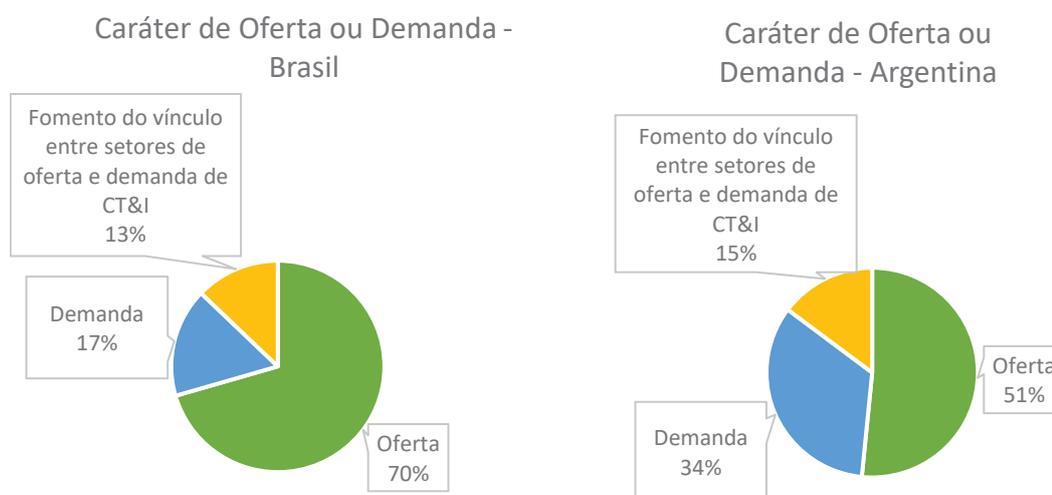
CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA	QUANTIDADE DE INSTRUMENTOS	
	Brasil	Argentina
Oferta	55	49
Demanda	13	32

Fomento ao vínculo entre oferta e demanda	10	14
---	----	----

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Levando-se em conta esta tabela, a seguir, é realizado um mapeamento comparativo dos instrumentos dos dois países, no Gráfico 20.

Gráfico 20 – CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA DOS INSTRUMENTOS: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

O Gráfico 20 evidencia a primazia de instrumentos de oferta (aqueles comumente associados a financiamento em condições favoráveis, subvenção, incentivos fiscais à P&D, fundos à infraestrutura de instituições científicas e tecnológicas, etc.) nos dois casos, ainda que no Brasil esta tendência seja mais aparente. Já os instrumentos de demanda (aqueles que atuam por meio de compras governamentais, exigências de conteúdo local associadas a requisitos de PD&I, normalização, regulação, e suporte à demanda do setor privado), a despeito da menor incidência em relação aos de oferta nos dois países, são mais preponderantes na PCTI argentina, comparativamente à brasileira. Quanto aos instrumentos que buscam fomentar o vínculo entre os setores de oferta e demanda de CT&I, há similaridade entre os dois casos, ainda que haja ligeira prevalência no caso argentino, em relação ao brasileiro.

A plataforma GO SPIN – UNESCO ainda classifica os instrumentos da PCTI de acordo com o modo em que são aplicados – se por convocatórias, chamamentos ou

editais, ou por janela permanente (casos em que o instrumento está disponível de maneira continuada). Os resultados para Brasil e Argentina podem ser depreendidos na Tabela 5 que segue.

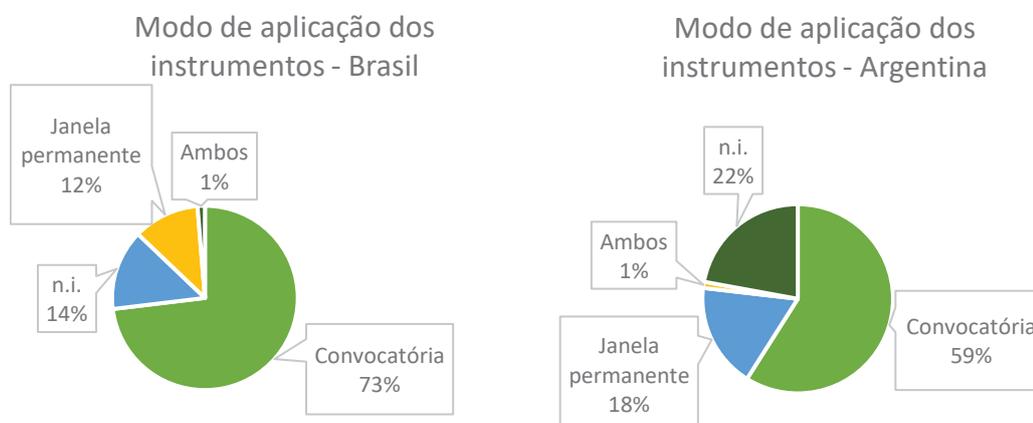
Tabela 5 – MODO DE APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA

MODO DE APLICAÇÃO	QUANTIDADE DE INSTRUMENTOS	
	Brasil	Argentina
Convocatória	57	56
Janela permanente	9	17
Ambos	1	1
(n.i.)	11	21

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Partindo-se dessas informações, é possível comparar os cenários brasileiro e argentino neste quesito, por meio do Gráfico 21 a seguir.

Gráfico 21 – APLICAÇÃO POR CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Este gráfico permite depreender a preeminência de instrumentos incidentes por convocatória no Brasil e na Argentina. Por janela permanente, a incidência é menor nos dois casos, não obstante ser mais aparente na PCTI argentina. Nos dois países, instrumentos que usufruem tanto de chamamentos, quanto estão disponíveis por janela permanente, têm incidência de 1%. Também em ambos os casos, parcelas expressivas dos instrumentos mapeados não apresentaram informação a respeito do modo de aplicação.

No que concerne aos beneficiários dos instrumentos, na Tabela 6 abaixo, são expostas as quantidades de Brasil e Argentina em relação a cada possível beneficiário.

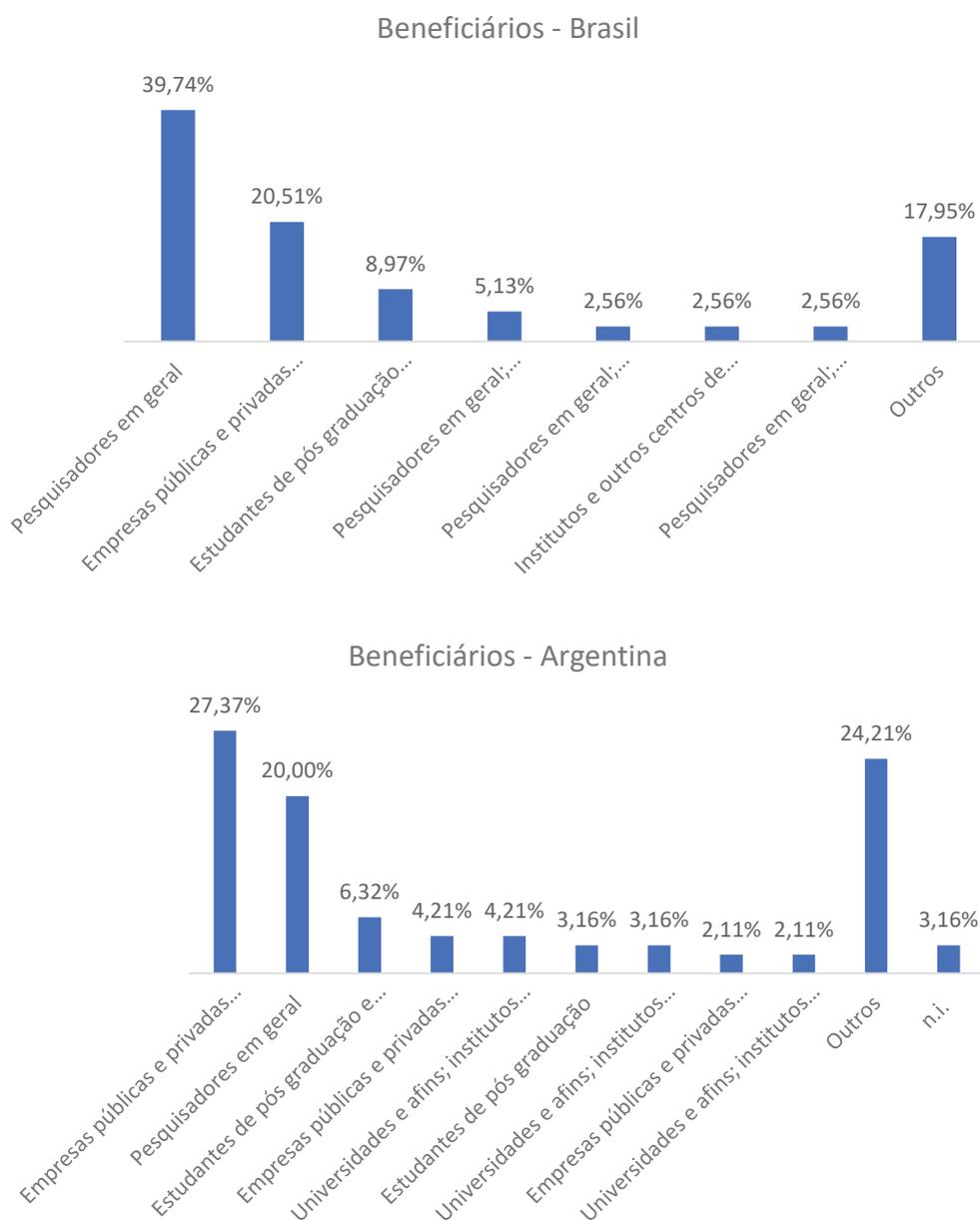
Tabela 6 – BENEFICIÁRIOS DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA

BENEFICIÁRIOS	QUANTIDADE DE INSTRUMENTOS	
	Brasil	Argentina
Pesquisadores em geral	31	19
Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	16	26
Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	7	6
Pesquisadores em geral; universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados); organizações de P&D sem fins de lucro públicas ou privadas	4	-
Empresas públicas e privadas em diferentes categorias; e organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro	-	4
Universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa públicos e privados; empresas públicas e privadas em diferentes categorias; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro.	-	4
Estudantes de pós graduação	-	3
Universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados)	-	3
Outros	20	27
(n.i.)	-	3

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Já no Gráfico 22 a seguir, é ilustrada a comparação entre Brasil e Argentina, em relação aos destinatários de suas políticas de inovação.

Gráfico 22 – PRINCIPAIS BENEFICIÁRIOS DOS INSTRUMENTOS: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Dentre os principais destinatários dos instrumentos de inovação do período, há notoriedade dos pesquisadores em geral e das empresas públicas e privadas em diferentes categorias nos dois países. No caso dos pesquisadores em geral, o maior destaque se dá no Brasil (os pesquisadores são, de fato, os principais destinatários da política brasileira de CT&I no período analisado); já em relação às empresas públicas e privadas em diferentes categorias, se sobressai o caso da Argentina (efetivamente, as empresas públicas e privadas em diferentes categorias constituem

os beneficiários mais destacados dos instrumentos argentinos). Para além dos demais beneficiários de apenas um ou dois instrumentos – que, conjuntamente, conformam a categoria “Outros” – são incidentes nos dois países alguns instrumentos destinados a estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral. Na categoria Pesquisadores em geral, universidades e afins, institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados), e organizações de P&D sem fins de lucro públicas ou privadas, apenas o Brasil possui instrumentos. Contudo, na Argentina, também há instrumentos cujos destinatários, em seus conjuntos, não são encontrados na PCTI brasileira: empresas públicas e privadas em diferentes categorias e organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro; universidades e afins; institutos e centros de pesquisa públicos e privados; empresas públicas e privadas em diferentes categorias; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro; universidades e afins, institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados); e estudantes de pós graduação, além daqueles em que não fora encontrada informação.

Outra categorização possível a partir da plataforma GO SPIN – UNESCO se refere às fontes de financiamento dos instrumentos. Para os casos brasileiro e argentino, os resultados de incidência de cada uma dessas fontes são apresentados na Tabela 7 abaixo.

Tabela 7 – FONTES DE FINANCIAMENTO DOS INSTRUMENTOS: BRASIL E ARGENTINA

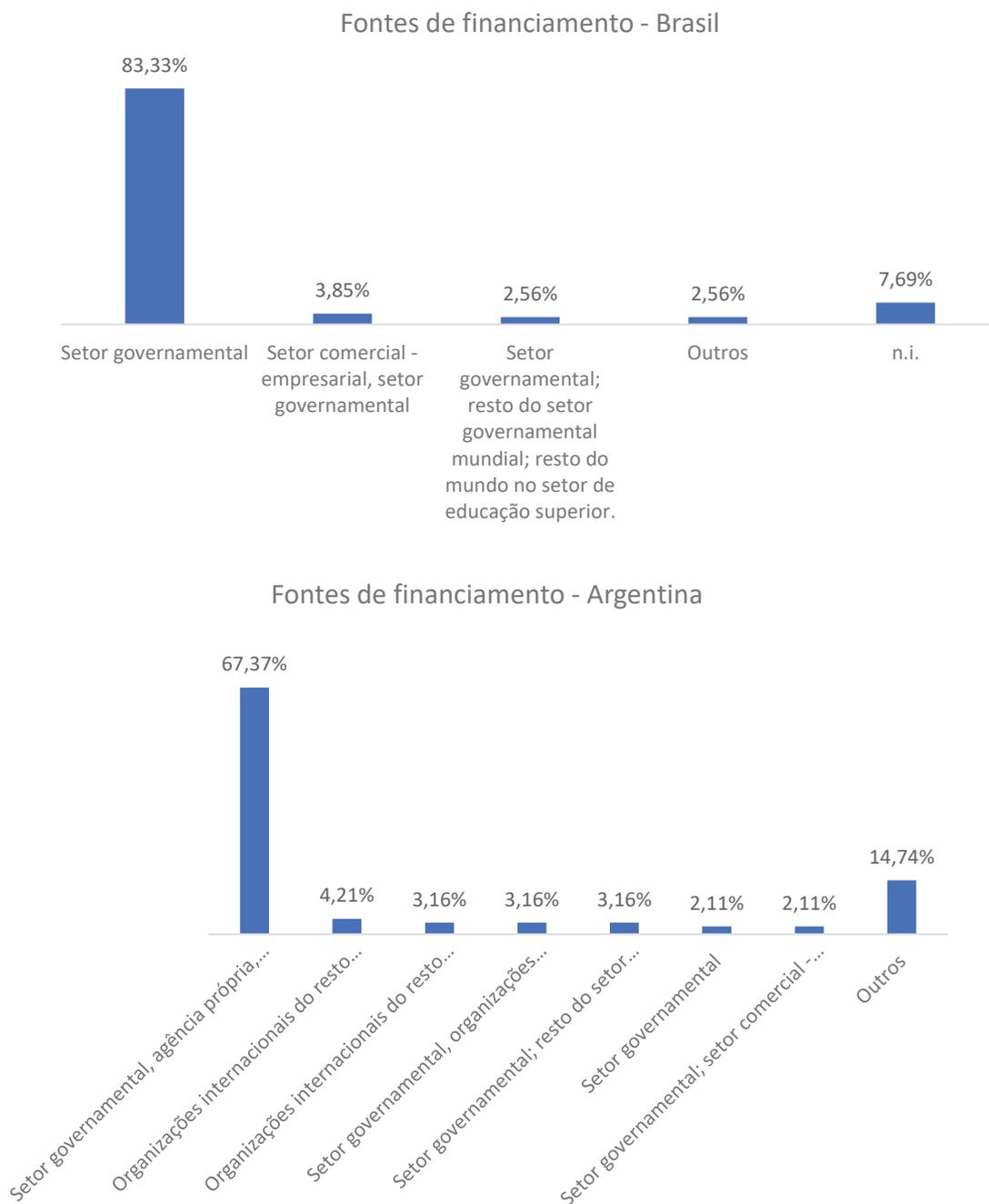
FONTES DE FINANCIAMENTO	QUANTIDADE DE INSTRUMENTOS	
	Brasil	Argentina
Setor governamental	65	2
Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)	-	64
Organizações internacionais do resto do mundo e setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)	-	4
Organizações internacionais do resto do mundo	-	3
Setor comercial - empresarial, setor governamental	3	-
Setor governamental, organizações internacionais do resto do mundo, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)	-	3
Setor governamental; resto do setor governamental mundial, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)	-	3
Setor governamental; resto do setor governamental mundial; resto do mundo no setor de educação superior.	2	-

Setor governamental; setor comercial - empresarial, agência própria, departamento, instituição (fundos internos), empresa própria (fundos internos).	-	2
Outros	2	14
(n.i.)	6	-

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

Fundamentando-se nesta tabela, a seguir, no Gráfico 23, é apresentado o comparativo das fontes de financiamento dos instrumentos de incentivo à inovação nos dois países, no período em análise.

Gráfico 23 – FONTES DE FINANCIAMENTO: COMPARATIVO BRASIL – ARGENTINA



Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

É notória, por meio deste gráfico, a supremacia do setor governamental enquanto fonte de financiamento às políticas de CT&I do Brasil e da Argentina⁸⁸. Em

⁸⁸ A diferença de categorização entre setor governamental com 2 instrumentos na Argentina e 66 no Brasil e o setor governamental com 64 instrumentos na Argentina e nenhum no Brasil, é que, no primeiro caso, a plataforma GO SPIN – UNESCO relata apenas que o setor governamental é o responsável pelo financiamento; já no segundo caso, a plataforma especifica que o financiamento do

outros casos, presentes tão somente na estrutura da PCTI brasileira ou da argentina, a atuação do setor governamental se dá conjuntamente a diferentes combinações de organizações internacionais do resto do mundo, resto do setor governamental mundial, setor comercial – empresarial, empresa própria (fundos internos), e resto do mundo no setor de educação superior. Também há casos de instrumentos na Argentina em que as fontes de financiamento são unicamente organizações internacionais do resto do mundo, casos no Brasil em que não fora encontrada a informação e ainda aqueles em que cada instrumento possui uma combinação distinta de fontes de financiamento – presentes em ambos os países.

A partir dessa série de informações a respeito das modalidades de apoio, dos órgãos de abrangência, dos períodos de lançamento, dos enfoques, dos caracteres de oferta ou demanda, das modalidades de convocatória ou janela permanente, dos beneficiários e das fontes de financiamento dos instrumentos da política de CT&I brasileira e argentina, é possível depreender um panorama sintético acerca dos principais destaques, em cada categoria, nos dois países, o qual é apresentado a seguir, no Quadro 12.

Quadro 12 – DESTAQUES DE BRASIL E ARGENTINA EM CADA CATEGORIA

CATEGORIA	BRASIL	ARGENTINA
MODALIDADES DE APOIO	Bolsas	Subvenções
ÓRGÃOS DE ABRANGÊNCIA	CAPES	FONTAR – Agencia I+D+i
PERÍODO DE LANÇAMENTO	Governo Dilma Rousseff	Governo Cristina Kirchner (2º mandato)
ENFOQUE	Horizontal e Setorial (mesma quantidade de instrumentos)	Horizontal
CARÁTER DE OFERTA OU DEMANDA	Oferta	Oferta
MODALIDADE DE CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE	Convocatória	Convocatória

setor governamental se dá por atuação de agência própria, departamento e instituição (fundos internos).

BENEFICIÁRIOS	Pesquisadores em geral	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias
FONTES DE FINANCIAMENTO	Setor governamental	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

O Quadro 12 é elucidativo em relação à síntese das categorias dos instrumentos da PCTI nos dois países, em que pese o tipo mais representativo em cada categoria de cada país, no período de 2003 a 2015. Como pode ser depreendido, em relação às modalidades de apoio à inovação, a mais importante no Brasil é o mecanismo de bolsas, e na Argentina, as subvenções – ambos casos de concessões de recursos financeiros não reembolsáveis. Quanto aos órgãos de abrangência dos instrumentos analisados, o mais relevante no Brasil é a CAPES e na Argentina, a Agencia I+D+i, via FONTAR. Em termos dos períodos de lançamento dos instrumentos, aquele mais representativo para o caso brasileiro corresponde ao governo Dilma Rousseff (de 2011 a 2015, para o período analisado neste trabalho); para o caso argentino, ao governo Cristina Kirchner, em seu segundo mandato (também de 2011 a 2015).

Na categoria de enfoque, no Brasil, o horizontal e o setorial têm a mesma incidência, e na Argentina, prevalece o horizontal (ainda que não haja grande discrepância quantitativa entre os dois enfoques em cada caso). Quanto ao caráter de oferta ou demanda dos instrumentos, o predominante nos dois países é o de oferta. Em ambos também é prevalente, em relação à modalidade de incidência, o mecanismo de convocatória ou chamamento de candidatos a beneficiários via editais de convocação. No que tange aos destinatários dos instrumentos de política, no contexto brasileiro, sobrepuja-se o caso dos pesquisadores em geral; no argentino, o das empresas públicas e privadas em diferentes categorias. Já as fontes de financiamento mais proeminentes, nos dois países, são os seus setores governamentais (no caso argentino, especificamente, considerando esta atuação por agência própria, departamento e instituição – fundos internos).

Tendo-se por base os elementos explicativos presentes ao longo deste capítulo, na seção 6.3 a seguir, são tecidas as considerações parciais.

6.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Neste capítulo, pôde-se averiguar o panorama comparativo do desenvolvimento das políticas de CT&I no Brasil e na Argentina, em seus aspectos históricos, de principais orientações e institucionais, além dos resultados encontrados quando da confrontação dos instrumentos de incentivo à inovação em cada país, dentre aqueles incidentes no período 2003 – 2015, divulgados no âmbito da plataforma GO SPIN – UNESCO.

Constatou-se que os primórdios do campo de C&T, nos dois países, não envolveram uma política pública definida. Nos anos 1940 e 1950, deu-se início à institucionalização do campo de C&T, sendo ausentes quaisquer esforços de inovação. Nos períodos militares brasileiro e argentino, a atenção à produção endógena de tecnologias e ao desenvolvimento da C&T era residual. Esta “negligência” à C&T perdura com o retorno do regime democrático. Já nos anos 1990, marcados pelas políticas econômicas de cunho liberal, condicionando as políticas de C&T, grande parte da década foi de poucos avanços no que tange à PCTI, enquanto na Argentina, foram dados alguns movimentos voltados ao fomento à inovação. Contudo, o maior impulso à política de C&T foi despendido no final da década de 1990, com os fundos setoriais no Brasil e os fundos advindos de empréstimos internacionais na Argentina. A partir de 2003, transcorre um grande impulso à PCTI com os governos neodesenvolvimentistas, dada a elaboração de planos de incentivo à CT&I e do desenvolvimento do marco legal de fomento. Nos anos seguintes, é observado um aprofundamento da PCTI e de seus instrumentos. Observa-se, ainda, a existência de arcabouços institucionais relativamente semelhantes nos dois países, com organismos voltados à formulação e planejamento da política, à sua promoção, à formação de recursos humanos e à pesquisa acadêmica.

Quanto aos instrumentos de política, têm maior destaque, em termos das modalidades de apoio, as bolsas no Brasil e as subvenções na Argentina; quanto aos órgãos de abrangência, CAPES e FONTAR – Agencia I+D+i; em relação aos períodos de lançamento, governo Dilma e governo Cristina Kirchner (2º mandato); aos enfoques, setorial no Brasil e horizontal na Argentina; instrumentos com caráter de oferta e modalidade de convocatória em ambos os países; no que tange aos beneficiários, pesquisadores em geral no Brasil e empresas públicas e privadas na

Argentina; por fim, setor governamental como principal fonte de financiamento nos dois países.

Com o intuito de conclusão da presente pesquisa, no capítulo 7, que segue, são tecidas as considerações finais de todo o trabalho.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa das políticas de inovação de Brasil e Argentina entre os anos de 2003 e 2015, pretendida com este trabalho, adveio de alguns conceitos e ideias preliminares. Partiu-se do princípio de que compreender a política de inovação envolve a apreensão de como se fomenta as atividades inovativas e a constatação de que central é o papel do Estado nesta promoção, vide o despendimento de variados esforços de política, como por meio dos instrumentos de incentivo. Tais instrumentos compõem, de fato, o *modus operandi* da política, subdividindo-se em financeiros e não financeiros (ou técnicos), cada qual com características específicas de atuação.

Também central para a execução deste trabalho foi a utilização da ferramenta de análise comparada de políticas públicas, a qual pode se dar em distintos âmbitos, como entre países – caso desta pesquisa.

Especificamente em relação à temática abordada, entendeu-se que, comparando políticas de inovação, é relevante se compreender a composição das arquiteturas institucionais envolvidas com a CT&I em cada contexto comparável, apreendendo-se assim os processos de tomada de decisão e governança do complexo inovativo, bem como a trajetória de conformação da política e suas formas de execução – o arcabouço instrumental.

Para melhor se compreender as nuances da política nos dois países, optou-se por uma análise preliminar sobre as políticas de inovação na América Latina. Foi observado que, a partir dos anos 1970 e 1980, passou a ser notável na região a incidência de bancos de desenvolvimento no campo da PCTI, como o BID, por meio de seus empréstimos, por sua vez atrelados a fatores condicionantes. Para além da concessão de recursos financeiros, a influência desses organismos se dá sobre a organização institucional, o desenho dos instrumentos de intervenção e a própria implementação da política. Ademais, a atuação dos técnicos dos organismos internacionais nas políticas de CT&I na região acabaram por gerar fluxos de ideias de um país a outro. Foi assim passível de se observar um certo grau de homogeneização de visões e políticas entre as economias latino-americanas, principalmente a partir dos anos 2000.

Depreendeu-se ainda a existência de três modelos paradigmáticos básicos pelos quais perpassa a PCTI latino-americana – o paradigma linear centrado na oferta,

o linear de demanda e o sistêmico. De modo crítico ao enfoque linear, dá-se a atuação do PLACTS, que advoga pelo caráter relativo da ciência e pela realização de análises sociais da C&T, sobretudo em relação ao “dependentismo” vivenciado pelos países da região. O enfoque sistêmico passou a ser prevalecente – com suas características de articulação e interação social em torno do conhecimento. Também relevante para a apreensão da trajetória da PCTI na América Latina foi o estudo da centralidade dos papéis das agências de fomento, de modo a incentivar as atividades inovativas nesses países.

Deste olhar mais abrangente, acerca da PCTI latino-americana, focalizou-se o desenvolvimento da política especificamente nos casos de Brasil e Argentina. Para tanto, explorou-se a trajetória histórica, as principais orientações, os instrumentos de política e as instituições mais relevantes para o campo de CT&I em cada contexto.

Os estudos históricos da PCTI no Brasil remontam sobretudo à década de 1930, quando se deu o início à legislação de C&T no país e o impulso à industrialização, ainda pouco afeita a esforços domésticos de inovação. Os governos desenvolvimentistas de então davam atenção apenas residual à produção endógena de tecnologia, pois inexistia qualquer prioridade à CT&I no campo da política industrial. No contexto da ditadura militar (1964 – 1985), novamente houve poucos progressos na produção endógena de tecnologia, a despeito de importantes avanços industriais. Após a estratégia brasileira de ISI atingir seus limites na década de 1980, a política industrial deixou de compor a agenda política, em que pese os esforços estarem concentrados, principalmente, no controle da dívida pública e da inflação.

Este distanciamento da política de CT&I das demais políticas públicas, principalmente econômica e industrial, perdurou nos anos 1990, quando no Brasil predominavam políticas macroeconômicas restritivas, comprometendo quaisquer esforços explícitos em matéria de fomento à inovação. O conceito de inovação, em específico, passa a fazer parte do discurso político brasileiro apenas em meados da década de 1990, quando da instituição dos fundos setoriais e da reativação do FNDCT. Desde então, vários programas e planos estratégicos foram implementados, instituições foram criadas, bem como concebidas leis e regras importantes para a política de CT&I.

A partir de 2003, houve a retomada dos programas nacionais com a promulgação da PNCTI, seguida por vários outros planos. Destaca-se, para além da PNCTI, a PITCE, a PDP, o PACTI, o PSI, o PBM, a ENCTI, o Plano Inova Empresa e

o PNPC. Quanto à concepção de importantes leis para a PCTI, são notórias a Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação) e a Lei nº 11.196/2005 (Lei do Bem). O maior impulso à CT&I se deu, de fato, com os governos Lula e Dilma, destacando-se o crescimento da quantidade de instrumentos destinados à promoção inovativa no país.

Analisou-se também o conjunto de instrumentos empregues no desenvolvimento da PCTI brasileira, cujo “abastecimento financeiro” se dá tanto por fundos específicos de CT&I, como os fundos setoriais, oriundos do setor produtivo e a ele canalizados, quanto por arrecadação geral de impostos – recursos habituais do orçamento. Fundamentando-se nas informações divulgadas pela plataforma GO SPIN – UNESCO, constatou-se que tanto incentivos financeiros, quanto não financeiros – operados, sobretudo, pelas agências de fomento –, foram responsáveis pelos incentivos à inovação brasileira entre 2003 e 2015. Ademais, foram ainda investigadas as modalidades de apoio empregues, os órgãos de abrangência, os momentos de lançamento dos instrumentos (categorizados conforme os períodos governamentais), os enfoques – se horizontal ou setorial –, os caracteres de oferta ou demanda, as modalidades de incidência (se por convocatória ou janela permanente), os beneficiários e as fontes de financiamento dos instrumentos. Buscou-se, dessa forma, uma descrição mais detalhada do instrumental do arcabouço da PCTI nacional.

O complexo institucional brasileiro envolvido com a PCTI abrange vários ministérios (com destaque ao MCTI), além de agências reguladoras, institutos de propriedade intelectual, centros de inovação tecnológica e organizações quase governamentais, com atuação em governança, formulação e planejamento da PCTI. Já as instituições de promoção e financiamento são conformadas sobretudo pelas agências de fomento, como FINEP e BNDES, além de CAPES e CNPq. Por seu turno, as universidades e os institutos públicos de pesquisa têm escopo de atuação sobre a formação de recursos humanos e o desenvolvimento de pesquisas.

No caso da Argentina, remonta-se ao final do século XIX e início do XX quando do início dos primeiros agrupamentos de instituições no campo de C&T, e a meados do século XX, com os maiores esforços de criação institucional durante o “peronismo” e os primeiros passos para a estruturação de uma política de CT&I. Com a alternância de governos militares e civis subsequente, instituições da área são destruídas e novas são criadas – institutos e organismos ainda atuantes de modo insular. Ademais, a inovação passa cada vez mais a ser financiada por meio de empréstimos internacionais, sobretudo do BID; contudo, o que mais marcou esse

período foi a deterioração institucional em C&T, cujo desenvolvimento se dava de modo atrelado aos interesses da cultura burocrática militarizante. Com o novo período militar, que vigorou entre 1976 e 1983, a agenda neoliberal passou a assentar seu protagonismo sobre as políticas públicas. O desenvolvimento do campo de C&T ocorria em meio a rupturas, não constituindo qualquer prioridade governamental.

Com a redemocratização, a partir de 1983, há novas alterações institucionais, sendo mantida a dependência financeira externa, com novos empréstimos junto ao BID. Outrossim, a introdução da inovação na agenda de política era crescentemente atrelada às recomendações dos organismos internacionais incidentes junto aos créditos e o discurso de achatamento do Estado era reforçado, gerando consequências para a PCTI, imersa nas medidas neoliberais. Na década de 1990, também são observados avanços institucionais e do marco legal do campo de CT&I, como a criação do primeiro fundo de desenvolvimento tecnológico do país – o FONTAR, uma agência de promoção à política de CT&I – a ANPCYT, além de um novo fundo – o FONCYT. Novos empréstimos eram negociados junto ao BID, sendo predominantes instrumentos horizontais no âmbito da política, ainda com baixo impacto. Já em 2001, é promulgada a Lei nº 25.467, que traça a responsabilidade do Estado em relação à PCTI.

A partir de 2003, com o governo Néstor Kirchner, e posteriormente, com o de Cristina Kirchner, depreende-se um compromisso explícito com a área de CT&I. Há uma série de avanços e novidades em matéria da política de CT&I: sanção da Lei nº 25.922 (Lei de Promoção da Indústria de Software), criação do FONSOFT, elaboração do documento “Bases para la formulación de un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación”, elaboração do Plano Estratégico Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação “Bicentenário” (2006-2010), de programas como o PMT III e PI TEC, criação de um ministério para a área – o MINCYT, e de um novo fundo para fomento à inovação – o FONARSEC, aprovação do PIT I, PIT II e PIT III, e a criação do Plan Argentina Innovadora 2020. Como aspecto central para a PCTI, sobretudo a partir do governo Cristina Kirchner, tem-se que, para além de linhas gerais de financiamento, priorizou-se determinados setores produtivos – verticalização da política. No kirchnerismo se depreende, grosso modo, maior hierarquização da PCTI e complexidade na concepção de instrumentos de política e desenho de planos estratégicos.

Quanto à provisão de recursos para implementação dos instrumentos da política de inovação, verifica-se a primazia dos empréstimos dos organismos internacionais de crédito, principalmente o BID (além do Banco Mundial), juntamente aos condicionamentos inerentes. O BID ainda exerceu sua participação por meio de assistência técnica para criação de ferramentas de incentivo à CT&I. Além dos recursos internacionais fomentando a inovação argentina, há complemento via haveres advindos do Tesouro Nacional. Para a execução dos instrumentos, a Argentina conta com fundos de apoio à CT&I: o FONTAR, o FONCYT, o FONSOFT e o FONARSEC (aqui, o financiamento é basicamente externo, diferente do Brasil, em que os fundos setoriais são financiados com impostos específicos).

Também tendo-se por base a plataforma GO SPIN – UNESCO, depreendeu-se a existência de instrumentos financeiros e não financeiros fomentando a inovação argentina no período estudado. Tal qual para o caso do Brasil, executou-se uma investigação detalhada dos instrumentos conformadores da PCTI nacional (modalidades de apoio, órgãos de abrangência, momentos de lançamento, enfoques horizontal ou setorial, caracteres de oferta ou demanda, modalidades de incidência, beneficiários e fontes de financiamento dos instrumentos).

Em relação ao arcabouço institucional envolvido com a política argentina de CT&I, foram compreendidos os principais organismos. Ao MINCYT cabe a formulação e o planejamento da PCTI (função antes incumbida à SECYT, até sua elevação ao status de ministério). À Agência I+D+i (antiga ANPCYT) compete sobretudo a tarefa de promoção da CT&I, por meio dos fundos e instrumentos de fomento. Já a promoção e a coordenação da pesquisa científica se dão pela atuação do CONICET. Outras instituições também exercem papéis relevantes, como em avaliação da pós-graduação (CONEAU), desenvolvimento de pesquisas (universidades) e tecnologias (como os institutos nacionais de tecnologia).

Como depreendido no capítulo 6, via comparação das trajetórias das políticas de CT&I no Brasil e na Argentina, os primórdios da área de C&T ainda não envolviam a concepção de uma política pública. Especificamente nas décadas de 1940 e 1950, em ambos os países era inicializado o processo de institucionalização do campo, ainda desprovido de esforços em matéria de inovação. Com o transcorrer do militarismo nas duas nações, depreende-se certo desleixo no que concerne aos incentivos à C&T, situação esta que persiste em alguma medida com o retorno à democracia. Também nos anos 1990, com a “supremacia” da agenda política

neoliberal, os avanços nessa matéria ainda eram pontuais, embora na Argentina tenha havido alguns movimentos voltados ao fomento à inovação. Em ambos os casos, fora constatado um impulso mais explícito à política de C&T a partir do final da década de 1990, sobretudo com os fundos setoriais brasileiros os fundos advindos de empréstimos internacionais na Argentina.

No Brasil e na Argentina são observados, a contar de 2003, grandes impulsos à PCTI com os governos neodesenvolvimentistas petista e kirchnerista, vide a elaboração dos diversos planos de incentivo à CT&I e o desenvolvimento do marco legal de fomento em ambos os contextos. Desde então, depreende-se uma intensificação da PCTI brasileira e argentina. Com o passar dos anos, a política se tornava cada vez mais prioritária, sendo elaborados novos planos e programas, culminando nos importantes planos estratégicos Inova Empresa, no Brasil (governo Dilma Rousseff) e Plan Argentina Innovadora 2020, na Argentina (governo Cristina Kirchner, em seu segundo mandato).

Com a análise comparativa dos arcabouços institucionais brasileiro e argentino, foram constatadas semelhanças entre os dois países, com organismos voltados à formulação e planejamento da política, à sua promoção, à formação de recursos humanos e à pesquisa acadêmica. São destacadas, nesse sentido, atuações correlatas entre entidades do Brasil e da Argentina, como do MCTI e MINCYT, a respeito da formulação e planejamento do PCTI; do BNDES, FINEP e Agencia I+D+i, na promoção da política; da CAPES e CONEAU, na avaliação dos programas de pós-graduação (e conseqüentemente, na formação de recursos humanos especializados); e do CNPq e CONICET, em termos dos incentivos à pesquisa científica.

A despeito das peculiaridades de cada contexto nacional, são possíveis de serem observadas várias similaridades nas trajetórias das políticas de CT&I do Brasil e da Argentina, tanto em termos históricos, quanto das principais orientações vigentes no período de enfoque deste estudo, e daquelas instituições preponderantes no desenvolvimento da PCTI.

Especificamente em relação aos instrumentos de política em vigência no período em estudo, foram mapeados 78 (setenta e oito) casos para o Brasil e 95 (noventa e cinco), para a Argentina. Em matéria das modalidades de apoio, destacou-se a concessão de recursos não reembolsáveis em termos da quantidade de instrumentos – sobretudo o mecanismo de bolsas no Brasil e subvenções na Argentina. Em relação à investigação dos momentos de criação dos instrumentos,

depreende-se que, em ambos os casos, a maioria daqueles vigentes durante os governos petista e kirchnerista foram fruto dos esforços desses próprios governos, sendo concebidos em algum momento do íterim 2003 – 2015. Quanto ao enfoque instrumental, constatou-se que a PCTI de ambos os países fora bem servida tanto de instrumentos horizontais, quanto de perfil focalizado (setorializado) – verifica-se assim mais uma similaridade entre os países, em que pese a preponderância de instrumentos horizontais na Argentina.

Em ambos os países também se verifica a predominância instrumental de oferta de inovação (com os mecanismos mais comumente conhecidos), porém a Argentina detendo uma quantidade maior de instrumentos de demanda que o caso do Brasil. Quanto ao modo de incidência dos instrumentos, destaque em ambos os casos àqueles aplicados mediante editais de chamamento (convocatória), isto é, mediante a predisposição ao financiamento em períodos específicos. Todavia, em ambos os países, há uma quantidade razoável de instrumentos não sujeitos às convocatórias – aqueles que se dão por janela permanente.

No que concerne aos beneficiários, os mais relevantes nos dois países são os pesquisadores e as empresas (públicas ou privadas, em diferentes categorias). No Brasil predominam instrumentos cujos destinatários são pesquisadores e na Argentina, empresas. Nos dois casos, o destaque em termos das fontes de financiamento cabe ao setor governamental – com a especificidade, na Argentina, dos financiamentos serem executados por agência própria e fundos internos – conforme detalhado pela base de dados GO SPIN – UNESCO.

Assim, em matéria dos instrumentos mapeados ao longo desta investigação, também são verificadas bastantes similaridades entre os dois países, não obstante as particularidades de cada caso. Deste modo, tem-se espaço para a análise de um possível processo de convergência de políticas, à luz do explanado no capítulo 2, dado que a própria definição de convergência de políticas públicas é relacionada à crescente similaridade entre elas ao longo do tempo. Sobretudo em casos de países que possuem ligações culturais estreitas entre si (Brasil e Argentina seriam exemplos), o grau de convergência tende a ser intensificado, o que também pode ocorrer pelo desenvolvimento de percepções comuns acerca de problemas e soluções políticas (HOLZINGER & KNILL, 2005).

Tendo-se por base os avanços conquistados com o trabalho e as limitações deparadas, como possivelmente próprias da base de dados utilizada e escassez de

informações, são sugeridos estudos futuros que abordem não somente quantidade de instrumentos de incentivo à inovação, mas também seus orçamentos, permitindo uma dimensão mais amplificada a respeito da relevância de cada instrumento. Dado que esta pesquisa se preocupou tão somente com a exposição do instrumental e não com sua avaliação, outra recomendação de trabalhos futuros se refere àqueles que avaliem a execução dos instrumentos de política, permitindo-se a verificação de suas efetividades enquanto impulsionadores das atividades inovativas.

REFERÊNCIAS

- ABELED, C. Las necesidades de recursos humanos para el desarrollo del Sistema Nacional de Innovación. In: BERECIARTUA, P.; SANTOS, M. M. dos. (Ed.). **Seminário Binacional Brasil Argentina: desafios dos sistemas nacionais de inovação: inovação para o crescimento socioeconômico e o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos; Buenos Aires: Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo Sostenible, 2006. p. 88 - 101. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/Anais_produto+final_4651.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.
- ACTIS, E.; LORENZINI, M. E.; ZELICOVICH, J. La vinculación entre modelo de desarrollo y estrategia de inserción en la Argentina democrática (1983-2011). **Studia Politicae**, Córdoba, n. 41, p. 105 – 135, 2017.
- AGUIAR, D.; ARISTIMUÑO, F.; MAGRINI, N. El rol del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la re-configuración de las instituciones y políticas de fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación de la Argentina (1993-1999). **Revista CTS**, v. 10, n. 29, p. 11 – 40, 2015.
- AGUIAR, D.; DAVYT, A.; NUPIA, C. M. Organizaciones internacionales y convergencia de política en ciencia, tecnología e innovación: el Banco Interamericano de Desarrollo en Argentina, Colombia y Uruguay (1979 – 2009). **Redes**, Bernal, v. 23, n. 44, p. 15 – 49, 2017.
- ALBORNOZ, M.; GORDON, A. La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009). In: ALBORNOZ, M.; SEBASTIÁN, J. (ed.). **Trayectorias de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España**. Madrid: CSIC, 2010. p. 67 – 122.
- ALGAÑARAZ, V. H.; BEKERMAN, F. El préstamo BID-CONICET: Un caso de dependencia financiera en la política científica de la dictadura militar argentina (1976-1983). BEIGEL, F.; SABELA, H (coord.). In: **Dependencia académica y profesionalización en el Sur: perspectivas desde la periferia**. Mendoza e Rio de Janeiro: EDIUNC / SEPHIS, 2014. p. 129 – 139.
- ALMEIDA, E. A. de. **A evolução do marco regulatório das políticas de ciência, tecnologia e inovação na Argentina**. 2019. 133 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Comparados sobre as Américas) – Departamento de Estudos Latino-Americanos, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.
- ANGELELLI, P. Características y evolución de la Agencia Nacional de Promoción Científica y tecnológica. In: PORTA, F.; LUGONES, G. **Investigación científica e innovación tecnológica en Argentina: Impacto de los fondos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica**. 1 ed. Bernal : Universidad Nacional de Quilmes, 2011. p. 67 – 79.

ANGELELLI, P.; LUNA, F.; SUAZNÁBAR, C. **Agencias latinoamericanas de fomento de la innovación y el emprendimiento**: características y retos futuros. BID, 2017. 60 p. Relatório técnico BID nº 1285. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Agencias-latinoamericanas-de-fomento-de-la-innovaci%C3%B3n-y-el-emprendimiento-Character%C3%ADsticas-y-retos-futuros.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2020.

ARAÚJO, B. C. **Políticas de Apoio à Inovação no Brasil: uma análise de sua evolução recente**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012.

ARBIX, G.; et al. Avanços, equívocos e instabilidade das políticas de inovação no Brasil. **Novos Estudos**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 9-27, nov. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/nec/v36n3/1980-5403-nec-36-03-9.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

ARBIX, G. Dilemas da inovação no Brasil. In: TURCHI, L. M.; MORAIS, J. M. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017. p. 47-80. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171103_politicas_de_apoio_a_inovacao.pdf>. Acesso em: 19 set. 2018.

AREND, M.; FONSECA, P. C. D. Brasil (1955-2005): 25 anos de *catching up*, 25 anos de *falling behind*. **Revista de Economia Política**, v. 32, n. 1, p. 33-54, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rep/v32n1/03.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

ARGENTINA. Decreto 157, de 14 de fevereiro de 2020. **Boletín Oficial de la República Argentina**, Buenos Aires, 14 fev. 2020. Disponível em: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/decreto_157_2020_agencia_idi_anp_cyt_2020.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2020.

_____. Decreto nº 1.660, de 27 de dezembro de 1996. Creacion de la Agencia Nacional de Promocion Cientifica y Tecnologica. Buenos Aires, 27 dez. 1996. Disponível em: <<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/creacion-de-la-agencia-dec-1660-96.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

ARISTIMUÑO, F. J.; AGUIAR, D. Construcción de las políticas de ciencia y tecnología en la Argentina (1989-1999): un análisis de la concepción de las políticas estatales. **Redes**, Bernal, v. 21, n. 40, p. 41 – 80, 2015.

ARISTIMUÑO, F.; AGUIAR, D.; MAGRINI, N. ¿Transferencia de modelos institucionales o redes de asuntos de expertos? Análisis de un préstamo para ciencia y tecnología en Argentina del Banco Interamericano de Desarrollo durante los noventa. **Estudios Sociales del Estado**, v. 3, n. 5, p. 99 – 131, 2017.

ARONSKIND, R. Las políticas de ciencia y tecnología en el contexto de modelos económicos antagónicos: los casos de Argentina y Brasil. In: EMILIOZZI, S.; FORNICITO, K. **Políticas de ciencia, tecnología e innovación**: la emergencia de los instrumentos sectoriales en Argentina y Brasil. 1ª ed. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2020. p. 71 – 101. Disponível em:

<https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/07/9789876304788_completo.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2020.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 21, n. 45, p. 275 – 296, 2015.

AVELLAR, A. P. M.; ALVES, P. F. Avaliação de Impacto de Programas de Incentivos Fiscais à Inovação – Um Estudo sobre os Efeitos do PDTI no Brasil. **Revista EconomiA**, Brasília, v.9, n.1, p. 143 – 164, 2008. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33049646/RevistaAnpecNr9-1.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1535815078&Signature=DMg2gal4cbOrfR2dLnY%2B4BzG%2B%2FQ%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DRevista_Anpec_Nr9_1.pdf#page=149>. Acesso em: 01 set. 2018.

AVERCH, H. A. **A strategic analysis of science & technology policy**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1985.

BAGATTOLLI, C. **Aula 10 – FHC e o Plano Real**. 2016. 31 slides.

BAGATTOLLI, C. et al. Relaciones entre científicos, organismos internacionales y gobiernos en la definición de las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Iberoamérica. In: CASAS, R.; MERCADO, A. (coord.). **Mirada Iberoamericana a las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación: perspectivas comparadas**. 1ª ed. Buenos Aires: Colección Grupos de Trabajo, 2015. p. 187-219. Disponível em: <<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/qt/20160727024127/MiradalberoamericanaPoliticCTI.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

BAGATTOLLI, C. **Política científica e tecnológica no Brasil: mitos e modelos num país periférico**. 2013. 256 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **BNDES Funtec**. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-funtec>>. Acesso em: 17 ago. 2020.

_____. **Desembolsos do Sistema BNDES via renda variável**. 2018. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/consultas-operacoes-bndes/renda-variavel/desembolsos-do-sistema-bndes-via-renda-variavel>>. Acesso em: 03 set. 2018.

_____. **Fundo Amazônia**. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/fundo-amazonia>>. Acesso em: 17 ago. 2020.

_____. **Mercado de capitais**. Disponível em:
<<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/mercado-de-capitais/mercado-de-capitais>>. Acesso em: 17 ago. 2020.

_____. **Relatório Anual 2011: Plano Brasil Maior**. 2011. Disponível em:
<https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Hotsites/Relatorio_Anual_2011/Capitulos/atuacao_institucional/o_bndes_politicas_publicas/plano_brasil_maior.html>. Acesso em: 28 ago. 2020.

BANDEIRA, L. A. M. As políticas neoliberais e a crise na América do Sul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 45, n. 2, p. 135 – 146, 2002.
Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbpi/v45n2/a07v45n2.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

BANGS, R. B. **Como financiar o desenvolvimento econômico: Uma Política Fiscal para o Terceiro Mundo**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

BAPTISTA, B.; DAVYT, A. La elaboración de políticas de ciencia y tecnología e innovación en América Latina: ¿Transferencia, adaptación o innovación? In: KREIMER, P. et al. **Perspectivas Latinoamericanas en el Estudio Social de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad**. 1ª ed. México: Siglo XXI Editores, 2014. p. 365 – 379.

BAUMGARTNER, F. R.; GREEN-PEDERSEN, C.; JONES, B. D. Comparative Studies of Policy Agendas. **JEPP Special Issue on Policy Agendas**, p. 1 – 28.
Disponível em:
<https://fbaum.unc.edu/books/comp/Comp_Agendas_Files/JEPP_Web_May_06/JEP_P_Intro_May_2006.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

BAUMGARTNER, F. R.; JONES, B. D.; WILKERSON, J. Comparative Studies of Policy Dynamics. **SAGE Publications**, v. 44, n. 8, p. 947 – 972, abr. 2011.
Disponível em: <<https://fbaum.unc.edu/books/cps/CPS-agendas-1.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

BEKERMAN, F. El desarrollo de la investigación científica en Argentina desde 1950: entre las universidades nacionales y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. **Revista Iberoamericana de Educación Superior**, Distrito Federal, México, v. 7, n. 18, p. 3 – 23, 2016.

BERECIARTUA, P.; SANTOS, M. de M. Introdução, proposta e conclusões: Argentina e Brasil na economia do conhecimento. In: BERECIARTUA, P.; SANTOS, M. de M. (Ed.). **Seminário Binacional Brasil Argentina: desafios dos sistemas nacionais de inovação: inovação para o crescimento socioeconômico e o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos; Buenos Aires: Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo Sostenible, 2006. p. 15 – 23. Disponível em:
<https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/Anais_produto+final_4651.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

BISANG, R. El difícil arte de construir y gestionar un Sistema Nacional de Innovación: algunas reflexiones sobre el caso argentino. In: BERECIARTUA, P.; SANTOS, M. M. dos. (Ed.). **Seminário Binacional Brasil Argentina: desafios dos sistemas nacionais de inovação: inovação para o crescimento socioeconômico e o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos; Buenos Aires: Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo Sostenible, 2006. p. 144 - 165. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/Anais_produto+final_4651.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

BOTTO, M.; BENTANCOR, L. V. Luces y sombras de la política de innovación científica y tecnología durante las gestiones kirchneristas (2003-2015). **Revista Estado y Políticas Públicas**, n. 10, p. 149 – 168, 2018.

BOURDIEU, P.; CHAMBOREDON, J. C.; PASSERON, J. C. **A profissão de sociólogo: preliminares epistemológicas**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRANDÃO, T.; BAGATTOLLI, C. 'Best practices' as mimesis? Innovation policies in peripheral countries. In: GODIN, B.; VINCK, D. (ed.). **Critical Studies of Innovation: Alternative Approaches to the Pro-Innovation Bias**. Cheltenham & Northampton: Elgar, 2017. p. 48 – 67.

BRASIL. Decreto nº 8.269, de 25 de junho de 2014. Institui o Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento e seu Comitê Gestor. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2014/decreto-8269-25-junho-2014-778971-publicacaooriginal-144470-pe.html>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

_____. **Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior**. nov. 2003. Relatório. Disponível em: <<http://www.anped11.uerj.br/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional: Plano de Ação 2007 – 2010: Resumo**. Brasília. Relatório. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/725/1/Ciencia%2C%20tecnologia%20e%20inovacao%20para%20o%20desenvolvimento%20nacional.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 - 2015**. Brasília: MCTI, 2012.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Sobre o FNDCT**. Disponível em: <<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/fundos/fndct/paginas/sobre.html>>. Acesso em: 15 ago. 2020.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Sobre o Funtell**. Disponível em: <<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/fundos/funtel/paginas/sobre.html>>. Acesso em: 17 ago. 2020.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 / 2022**. Brasília: MCTIC, 2016.

_____. Ministério da Economia. **Secretaria Especial de Produtividade e Comércio Exterior**. Disponível em: <<https://www.gov.br/produktividade-e-comercio-externo/pt-br>>. Acesso em: 16 ago. 2020.

BUENO, A.; TORKOMIAN, A. L. V. Financiamentos à inovação tecnológica: reembolsáveis, não reembolsáveis e incentivos fiscais. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 135 – 158, 2014. Disponível em: <http://www.journals.usp.br/rai/article/view/100276/pdf_129>. Acesso em: 01 set. 2018.

BUENO, S. **Exportação no Brasil: Quais os principais produtos exportados?** 2021. Disponível em: <<https://www.fazcomex.com.br/blog/quais-principais-produtos-exportados-brasil/>>. Acesso em: 29 jan. 2021.

BUSCHINI, J.; DI BELLO, M. E. Emergencia de las políticas de vinculación entre el sector científico – académico y el sector productivo en la Argentina (1983 – 1990). **REDES**, Bernal, v. 20, n. 39, p. 139 – 158, dez. 2014.

BUTRAGO, V. H. P. **O II PND (1975 – 1979) e a experiência de planejamento brasileira**. 2016. 54 f. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

CARDOSO, M. L. O Mito do Método. In: SEMINÁRIO DE METODOLOGIA ESTATÍSTICA, 1971, Rio de Janeiro. **Anais...** Campinas: IFCH/UNICAMP, 1971. p. 1 – 24.

CARRO, A. C.; LUGONES, M. Argentina y Brasil: sistemas de financiamiento, políticas tecnológicas y modelos institucionales. **Revista CTS**, v. 14, n. 42, p. 31 – 56, 2019.

CARROZZA, T.; BRIEVA, S. S. Las políticas de CTI y el desarrollo inclusivo y sustentable en la Argentina: ¿construyendo nuevas institucionalidades?. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS**, Buenos Aires, v. 13, n. 39, p. 207 – 232, 2018. Disponível em: <http://www.revistacts.net/files/Volumen_13_Numero_39/Carrozza.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

CASSIOLATO, J. E. Evolution and Dynamics of the Brazilian National System of Innovation. In: SHOME, P.; SHARMA, P. (ed.). **Emerging Economies**. Springer India, 2015. p. 265 – 310.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H.; SOARES, M. C. The Brazilian national system of innovation: challenges to sustainability and inclusive development. In: DUTRÉNIT, G.; SUTZ, J. (ed.). **National Innovation Systems, Social Inclusion and Development: The Latin American Experience**. Cheltenham: Edward Elgar, 2014. p. 68 – 101.

CASSIOLATO, J., E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará Editora, 2003. p. 1 – 13. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Jose_Cassiolato/publication/238794255_Uma_caracterizacao_de_arranjos_produtivos_locais_de_micro_e_pequenas_empresas/links/54348bc30cf2bf1f1f27c6ee.pdf>. Acesso em: 30 set. 2018.

CASTILHOS, T. M. G. de. **A proteção jurídica e as políticas públicas contra a exploração do trabalho infantil na agricultura**: uma análise comparativa entre Brasil e Argentina. 155 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós Graduação em Direito, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1614/1/T%c3%a2nia%20Mariza%20Garcia%20de%20Castilhos.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2021.

CASTRO, A. C. Políticas de Inovação e Capacidades Estatais Comparadas: Brasil, China e Argentina. **Texto para Discussão: 2106**, Rio de Janeiro, p. 1 -35, jul. 2015. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4622/2/td_2106_sumex.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

CHANG, H. - J. Políticas de desenvolvimento econômico: perspectiva histórica das políticas industrial, comercial e tecnológica. In: _____. **Chutando a escada: A estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: Editora Unesp, 2004. p. 29 – 121.

CHUDNOVSKY, D.; LÓPEZ, A. Política tecnológica en la Argentina: ¿hay algo más que laissez faire?. **REDES**, Buenos Aires, v. 3, n. 6, p. 33 – 75, 1996.

CHUDNOVSKY, D. Políticas de ciencia y tecnología y el Sistema Nacional de Innovación en la Argentina. **Revista de la CEPAL**, Santiago, n. 67, p. 153-171, 1999. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12173/067153171_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 set. 2018.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Instituciones, políticas e instrumentos para impulsar la ciencia, tecnología e innovación en la Argentina**: reflexiones a partir de la experiencia brasileña. CEPAL, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/42402>>. Acesso em: 19 nov. 2020.

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET). **CONICET**: cumplimiento de sus objetivos específicos, 1971-1981. Buenos Aires: CONICET, 1983.

_____. Disponível em: < <https://www.conicet.gov.ar/conicet-descripcion/>>. Acesso em: 30 dez. 2020.

COONEY, P. Argentina y Brasil: tendencias de desindustrialización y reprimarización. In: EMILIOZZI, S.; FORNICITO, K. **Políticas de ciencia, tecnología e innovación: la emergencia de los instrumentos sectoriales en Argentina y Brasil**. 1ª ed. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2020. p. 39 – 69. Disponível em: < https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/07/9789876304788_completo.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2020.

CORDEIRO, E.; SOGOCIO, E. do V. L. Panorama das políticas de inovação na Argentina. **Mundo afora: Políticas de incentivo à inovação**. Brasília: Ministério das Relações Exteriores, 2013. p. 62 – 69.

COSTA, A. C.; SZAPIRO, M.; CASSIOLATO, J. E. Análise da operação do instrumento de subvenção econômica à inovação no Brasil. In: CONFERENCIA INTERNACIONAL LALICS 2013, 2013, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: REDESIST, 2013. p. 1–23. Disponível em: <http://s1.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/88_Analise_da_operacao_do_instrumento_de_subvencao_economica_a_inovacao_no_Brasil.pdf>. Acesso em: 01 set. 2018.

CRESPI, G.; ZUÑIGA, P. Innovation and Productivity: Evidence from Six Latin American Countries. **IDB Working Paper Series**, n. 218, p. 1 – 38, out. 2010.

CYR, A.; DE LEON, P. Comparative Policy Analysis. **Policy Sciences**, v. 6, p. 375 – 384, 1975. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00142380>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

DAGNINO, R. As Perspectivas da Política de C&T. **Ciência e Cultura**, v.59, n. 4, 2007a.

_____. **Ciência e Tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2007b.

_____. Os modelos cognitivos das políticas de interação universidade-empresa. **Convergência**, n. 45, pp. 95 – 110, 2007c.

DAGNINO, R.; THOMAS, H.; DAVYT, A. El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria. **Redes**, v. 3, n. 7, p. 13 – 51, 1996.

DALCASTAGNÉ, G. **Estudo comparativo das políticas públicas educacionais na Argentina e no Brasil: o lugar da educação física escolar (1996-2014)**. 2018. 163 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/332013/1/Dalcastagne_Giovanni_D.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2021.

DATOS DE LIBRE ACCESO DEL BANCO MUNDIAL. Banco Mundial. Disponível em: <<https://datos.bancomundial.org/>>. Acesso em: 23 jan. 2021.

DAUDE, C.; FERNÁNDEZ – ARIAS, E. La productividad agregada: la clave para el desarrollo de América Latina. In: PAGÉS, C (ed.). **La era de la productividad: Cómo transformar las economías desde sus cimientos**. Washington, D.C.: BID, 2010. p. 29 – 52.

DEL BELLO, J. C. Argentina: experiencias de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico. In: RIVAS, G.; ROVIRA, S. (Ed.). **Nuevas instituciones para la innovación: Prácticas y experiencias en América Latina**. CEPAL, 2014. p. 35 – 72.

_____. Instrumentos de financiamiento y el Sistema Nacional de Innovación, con particular énfasis sobre el financiamiento de la innovación tecnológica. In: BERECIARTUA, P.; SANTOS, M. M. dos. (Ed.). **Seminário Binacional Brasil Argentina: desafios dos sistemas nacionais de inovação: inovação para o crescimento socioeconômico e o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos; Buenos Aires: Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo Sostenible, 2006. p. 202 - 225. Disponível em: https://www.cgее.org.br/documents/10182/734063/Anais_produto+final_4651.pdf. Acesso em: 26 ago. 2020.

DE LEON, P.; RESNICK-TERRY, P. Comparative Policy Analysis: Déjà vu All Over Again? **Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice**, v. 1, p. 9 – 22, 1999. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1010096827142>. Acesso em: 26 ago. 2020.

DE NEGRI, F. Estabilidade e diversidade no financiamento público à C&T. In: _____. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. Washington (DC): Wilson Center, 2018. p. 111-118. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180615_novos_caminhos_para_a_inovacao_no_brasil.pdf. Acesso em: 19 set. 2018.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **Nota Técnica: Política de Desenvolvimento Produtivo Nova Política Industrial do Governo**. n. 67, 2008. 16 p. Relatório técnica. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2008/notaTec67PoliticaDesenvolvimento.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2020.

EMILIOZZI, S. Políticas en Ciencia y Tecnología y Universidad en Argentina: Análisis sobre la formación e inserción de los recursos humanos calificados. In: VII Jornadas de Sociología de la Universidad Nacional de La Plata: “Argentina en el escenario latinoamericano actual: debates desde las ciencias sociales”, 2012, La Plata. **Anais...** La Plata: Memoria Académica, 2012.

_____. Un caso paradigmático de política sectorial en ciencia, tecnología e innovación: los fondos de apoyo al desarrollo científico y tecnológico de Brasil. In: EMILIOZZI, S.; FORNICITO, K. **Políticas de ciencia, tecnología e innovación: la emergencia de los instrumentos sectoriales en Argentina y Brasil**. 1ª ed. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2020. p. 155 – 184.

Disponível em: < https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/07/9789876304788_completo.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2020.

EMILIOZZI, S.; FORNICITO, K. Introducción. In: _____. **Políticas de ciencia, tecnología e innovación: la emergencia de los instrumentos sectoriales en Argentina y Brasil**. 1ª ed. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2020. p. 13 – 35. Disponível em: < https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/07/9789876304788_completo.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2020.

ERBER, F. S. Inovação tecnológica na indústria brasileira no passado recente: uma resenha da literatura econômica. **Textos para discussão CEPAL – IPEA**, Brasília, n. 17, p. 1-84, 2010. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/Ipea_Cepal/tdcepal_017.pdf>. Acesso em: 19 set. 2018.

FAGERBERG, J. New foundations for innovation policy: research directions. In: 6CP WORKSHOP: NEW ECONOMIC GROUND FOR INNOVATION POLICY, 2009, Bilbao. **Anais...** Madri: Cultivalibros, 2010. p. 35 – 48.

FAGERBERG, J.; SRHOLEC, M. National innovation systems, capabilities and economic development. **Research Policy**, v. 37, n. 9, p. 1417 – 1435, out. 2008.

FAGERBERG, J.; SRHOLEC, M.; KNELL, M. The Competitiveness of Nations: Why Some Countries Prosper while Others Fall Behind. **World Development**, v. 35, n. 10, p. 1595 – 1620, out. 2007.

FELD, A. Ciencia, Tecnología y Política (s) en la Argentina y en Brasil: un análisis histórico – comparativo de sus sistemas públicos de investigación (1950-1983). In: CASAS, R.; MERCADO, A. (coord.). **Mirada Iberoamericana a las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación: perspectivas comparadas**. 1ª ed. Buenos Aires: Colección Grupos de Trabajo, 2016. p. 39-71. Disponível em: <<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20160727024127/MiradaIberoamericanaPoliticCTI.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

_____. **Ciencia y política(s) en la Argentina, 1943-1983**. 1 ed. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2015.

FERRARI, F. X. P. **Políticas para formação de professores alfabetizadores: um estudo comparado entre o Brasil e a Argentina**. 2018. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2018. Disponível em: <<https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/2424/1/FERRARI.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2021.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (Finep). **Equalização de Taxas de Juros em Financiamento à Inovação Tecnológica**. Disponível em: <finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/106-a-finep/fontes-de-recurso/fndct-fundo-nacional-de-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico/97-equalizacao>. Acesso em: 17 ago. 2020.

_____. **Modalidades de Apoio**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct/modalidades-de-apoio>>. Acesso em: 17 ago. 2020.

_____. **O que é o Programa Inova**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/programas-inova/o-que-e-o-programa-inova>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

_____. **PSI – Programa de Sustentação do Investimento**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/afinep/213-fontes-de-recurso/outras-fontes/psi-programa-de-sustentacao-do-investimento/38-psi-programa-de-sustentacao-do-investimento>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

_____. **Quais são os Fundos Setoriais**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/afinep/66-fontes-de-recurso/fundos-setoriais>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

FORNICITO, K.; NAHÓN, C. La fábula de las privatizaciones: ¿vicios privados, beneficios públicos?. El caso de la Argentina (1990.-2005). **Ciclos**, v. 15, n. 30, p. 133 – 164, 2005.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Editora UNICAMP, 2008.

GLOBAL OBSERVATORY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION POLICY INSTRUMENTS – GO SPIN. UNESCO. Disponível em: <<https://gospin.unesco.org/frontend/operational-instruments/init.php>>. Acesso em: 25 jan. 2021.

GONZÁLEZ, R. S.; BAQUERO, M. A Política Comparada na América Latina: dilemas e desafios no Brasil. **Revista Debates**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 111 – 126, set. – dez. 2013. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/104842/000930258.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

GUPTA, N.; et al. Innovation Policies of Brazil. **Institute for Defense Analyses**, Alexandria, Virginia, p. 1-54, set. 2013. Disponível em: <<https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA603223.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

HASHI, I; STOJČIĆ, N. The impact of innovation activities on firm performance using a multi – stage model: Evidence from the Community Innovation Survey 4. **Research Policy**, [S.l.], n. 42, p. 353 – 366, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/Science/article/pii/S0048733312002272>>. Acesso em: 09 dez. 2016.

HERRERA, A. O. Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita. **Revista REDES**, Buenos Aires, n. 5, p. 117-131, 1995. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/907/90711276005.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

HOLZINGER, K.; KNILL, C. Causes and conditions of cross-national policy convergence. **Journal of European Public Policy**, v. 12, n. 5, p. 775 – 796, out. 2005.

HURTADO, D. **La ciencia argentina: un proyecto inconcluso: 1930 – 2000**. Buenos Aires: Edhasa, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Países**. Disponível em: < <https://pais.es.ibge.gov.br/#/> >. Acesso em: 29 jan. 2021.

KALLERUD, E. Goals conflict and goal alignment in science, technology and innovation policy discourse. In: EASST 2010 CONFERENCE: PRACTICING SCIENCE AND TECHNOLOGY, PERFORMING THE SOCIAL, 2010, Trento, Itália. **Anais...** Trento: Universidade de Trento, 2010. Disponível em: <<http://www.csiic.ca/PDF/Kallerud.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

KOHON, F.; MOCHI, S.; PEIRANO, F. Experiencias de financiamiento para la innovación a través de fondos propios en países en desarrollo. In: Congreso AEDA, 2012, Buenos Aires. **Anais...** 2012.

LAVARELLO, P.; SARABIA, M. **La política industrial en la Argentina durante la década de 2000**. Buenos Aires: CEPAL - Serie Estudios y Perspectivas – N° 45, 2015.

LEFEBVRE, H. **Lógica formal, lógica dialéctica**. Tradutor: Carlos Nelson Coutinho. 5 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.

LEPORI, B.; et al. Indicators for Comparative Analysis of Public Project Funding: Concepts, Implementation and Evaluation. **Research Evaluation**, v. 16, n. 4, p. 243 – 255, 2007.

LEVI – FAUR, D. A Question of Size? A Heuristics for Stepwise Comparative Research Design. In: RIHOUX, B.; GRIMM. **Innovative Comparative Methods for Policy Analysis: Beyond the Quantitative – Qualitative Divide**. New York: Springer, 2006. p. 43 – 66.

LORAY, R. **La política científica, tecnológica e innovación de Argentina: una lectura a partir de la implementación del Fondo Argentino Sectorial en 2009**. 2016. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciencia, Tecnología y Sociedad) - Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina, 2016.

_____. Organismos internacionales y políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina reciente. In: EMILIOZZI, S.; FORNICITO, K. **Políticas de ciencia, tecnología e innovación: la emergencia de los instrumentos sectoriales en Argentina y Brasil**. 1ª ed. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2020. p. 185 – 215. Disponível em: < https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/07/9789876304788_completo.pdf >. Acesso em: 19 nov. 2020.

LORAY, R.; PIÑERO, F. J. El Plan Argentina Innovadora 2020: Avances en materia conceptual e institucional de las políticas públicas en ciencia, tecnología e

innovación (CTI) de la Argentina reciente. In: VIII JORNADAS DE SOCIOLOGÍA DE LA UNLP, 2014, Ensenada, Argentina. Memoria Académica, 2014. p. 1 – 20.

Disponível em:

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.4373/ev.4373.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2020.

LUGONES, G.; PORTA, F.; CODNER, D. Perspectiva sobre el impacto del Programa de Modernización Tecnológica del BID en la política de CTI de Argentina. In: CRESPI, G.; DUTRÉNIT, G. (ed.). **Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo: La experiencia latinoamericana**. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC, & LALICS, 2013.

LUNDEVALL, B.-A.; BORRÁS, S. Science, Technology, and Innovation Policy. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C. **The Oxford Handbook of Innovation**. Oslo, Berkeley e Nova York: Oxford University Press, 2004. p. 599 – 631.

MACEDO, M. de M. Fundamentos das políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil. In: RAUEN, A. T. (org.). **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: IPEA, 2017. p. 47 – 84. Disponível em:

<https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/20170705_politicas_de_inovacao.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2021.

MACHADO, L.; ROITMAN, F. B. Os efeitos do BNDES PSI sobre o investimento corrente e futuro das firmas industriais. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, n. 44, p. 89 – 122, dez. 2015. Disponível em:

<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/6942/2/RB%2044%20Os%20efeitos%20do%20BNDES%20PSI_P.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2020.

MADARIETA, J. **Políticas de innovación tecnológica en Argentina: problemas y desafíos de la última década**. 2016. 69 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) – Universidad Torcuato Di Tella, 2016.

MARINI, M. J.; SILVA, C. L. da. Política de Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Nacional: reflexões sobre o plano de ação brasileiro. **Desenvolvimento em questão**, ano 9, n. 17. p. 9 – 38, 2011. Disponível em:

<<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/47>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

MAZZUCATO, M.; PENNA, C. **The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016. Disponível em:

<https://www.cgее.org.br/documents/10195/1774546/The_Brazilian_Innovation_System-CGEE-MazzucatoandPenna-FullReport.pdf/3ec63298-74dc-481e-981c-5ffd8952273b?version=1.0>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MENEZES FILHO, N.; et al. Políticas de Inovação no Brasil. **Policy Paper**, São Paulo, n. 11, p. 1-72, ago. 2014. Disponível em: <<insper.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/Políticas-Inovacao-Brasil-CPP.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MIGUEL, S. E.; GONZÁLEZ, C. M.; CHINCHILLA – RODRÍGUEZ, Z. Lo local y lo global en la producción científica argentina con visibilidad en Scopus, 2008-2012: Dimensiones nacionales e internacionales de la investigación. **Información, cultura y sociedad**, n. 32, p. 59 – 78, jun. 2015.

MOLDOVAN, P.; GORDON, A.; DI MARZO, E. Estructura científica y perfil tecnoproductivo de la Argentina. In: PORTA, F.; LUGONES, G. **Investigación científica e innovación tecnológica en Argentina: impacto de los fondos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica**. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2011. p. 23-66. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/382/Investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica%20e%20innovaci%C3%B3n%20tecnol%C3%B3gica%20en%20Argentina.%20Impacto%20de%20los%20Fondos%20de%20la%20Agencia%20Nacional%20de%20Promoci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica%20y%20Tecnol%C3%B3gica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 19 set. 2018.

MOTOYAMA, S. **Prelúdio para uma História: Ciência e Tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

NOWOTNY, H. 'The quest for innovation'. In: _____. (ed). **Cultures of Technology and the Quest for Innovation**. Nova York: Berghahn Books, 2006. p. 1 – 26.

NIINIKOSKI, M. L.; MOISANDER, J. Serial and comparative analysis of innovation policy change. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 85, p. 69 – 80, 2014.

NUN, J. Argentina: el estado y las actividades científicas y tecnológicas. **Revista de estudios sociales de la ciencia (Redes)**, v. 2, n. 3, p. 59 – 98, 1995.

NUPIA, C. M. Origen de la política científica y tecnológica en Colombia: Colciencias y su papel en la transferencia del modelo internacional de "política científica". In: SALAZAR, M. **Colciencias cuarenta años: Entre la legitimidad, la normatividad y la práctica**. Bogotá: Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCYT), 2013. p. 121 – 177.

OREJA CERRUTI, M. B.; VIOR, S. E. La educación y los Organismos Internacionales de crédito: Préstamos y recomendaciones para América Latina (2000-2015). **Journal of Supranational Policies of Education**, n. 4, p. 18 – 37, 2016.

PERIFERIA: ciencia, tecnología, cultura y sociedad. **El Gobierno elevó la jerarquía de la Agencia Nacional de Promoción Científica**. Disponível em: <<http://www.periferiaciencia.com.ar/noticia.php?n=714>>. Acesso em: 21 jan. 2021.

PERON, A. E. dos R.; FURLAN, T. A ambivalência do pensamento de José Leite Lopes sobre Desenvolvimento em "Ciência e Liberdade". **Idéias**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 221–246, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ideias/article/view/8652738>>. Acesso em: 24 fev. 2021.

RAFFO, J. D.; LHUILLERY, S.; MIOTTI, E. L. Northern and southern innovativity: a comparison across European and Latin American countries. **The European Journal of Development Research**, v. 20, n. 2, p. 219 – 239, jun. 2008.

RAUEN, A. T. Desafios da avaliação em políticas de inovação no Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 64, n. 4, p. 427-445, out./dez. 2013. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1932/1/131-434-1-PB.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

REIS, T. O que é uma falha de mercado e o que pode ser feito para corrigi-la? **SUNO**. 2018. Disponível em: <<https://www.sunoresearch.com.br/artigos/falha-de-mercado/>>. Acesso em: 11 ago. 2020.

RIHOUX, B.; GRIMM, H. Conclusion: Innovative Comparative Methods for Policy Analysis: Milestones to Bridge Different Worlds. In: RIHOUX, B.; GRIMM. **Innovative Comparative Methods for Policy Analysis: Beyond the Quantitative – Qualitative Divide**. New York: Springer, 2006. p. 287 – 296.

_____. Introduction: Beyond the Qualitative – Quantitative Divide: Innovative Comparative Methods for Policy Analysis. In: RIHOUX, B.; GRIMM. **Innovative Comparative Methods for Policy Analysis: Beyond the Quantitative – Qualitative Divide**. New York: Springer, 2006. p. 1 – 9.

RIVAS, G.; ROVIRA, S.; SCOTTO, S. Reformas a la institucionalidad de apoyo a la innovación en América Latina: antecedentes y lecciones de estudios de caso. In: RIVAS, G.; ROVIRA, S. (ed.). **Nuevas instituciones para la innovación: Prácticas y experiencias en América Latina**. Santiago do Chile: CEPAL/GIZ/BMZ, 2014. p. 11 – 33.

ROCHA, G.; RAUEN, A. Mais desoneração, mais inovação? Uma avaliação da recente estratégia brasileira de intensificação dos incentivos fiscais a pesquisa e desenvolvimento. **Texto para discussão**, Rio de Janeiro, n. 2393, p. 1-39, 2018. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2393c.pdf>. Acesso em: 19 set. 2018.

RUIZ, R. M. Inovação e estratégias de acumulação de conhecimento na indústria brasileira. **Textos para discussão CEPAL – IPEA**, Brasília, n. 39, p. 1-66, 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/Ipea_Cepal/tdcepal_039.pdf>. Acesso em: 19 set. 2018.

SABOURIN, E. Enfoque sistêmico e análise das políticas públicas rurais. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**, Belém, v. 11, n. 2, p. 29 – 48, 2017. Disponível em: <<https://agritrop.cirad.fr/586345/1/Sabourin%20Analyse%20sistemica%20politicas%20publicas%20RAF%202017.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SADOSKY, M. **Lineamientos de política científica y tecnológica**. Buenos Aires: SECYT, 1984.

SALAMI, R.; SOLTANZADEH, J. Comparative Analysis for Science, Technology and Innovation Policy; Lessons Learned from Some Selected Countries (Brazil, India, China, South Korea and South Africa) for Other LdCs Like Iran. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 7, n. 1, p. 211 – 227, 2012. Disponível em: <<https://scielo.conicyt.cl/pdf/jotmi/v7n1/art14.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SALERNO, M. S. Políticas de inovação no Brasil: desafios de formulação, financiamento e implantação. In: COUTINHO, D. R.; FOSS, M. C.; MOUALLEM, P. S. B. (org.) **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**. 1ª ed. São Paulo: Blucher, 2017. p. 79-96. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Mario_Sergio_Salerno/publication/320477049_Políticas_de_inovacao_no_Brasil_desafios_de_formulacao_financiamento_e_implantacao/links/59fa37f3aca272026f6f0d7e/Políticas-de-inovacao-no-Brasil-desafios-de-formulacao-financiamento-e-implantacao.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SANTORO, M. A crise de 2001 e a política externa argentina. **Revista Estudos Políticos**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 81 – 93, 2017.

SAREWITZ, D. **Frontiers of Illusion: Science, Technology, and the Politics of Progress**. Philadelphia: Temple University Press, 1996.

SARTHOU, N. F. Los instrumentos de la política en ciencia, tecnología e innovación en la Argentina reciente. **trilogía Ciencia Tecnología Sociedad**, v. 10, n. 18, p. 97 – 116, 2018. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3527618>. Acesso em: 27 ago. 2020.

_____. Pistas y claves en torno a la noción *instrumentos de política* de ciencia, tecnología e innovación en América Latina. In: EMILIOZZI, S.; FORNICITO, K. **Políticas de ciencia, tecnología e innovación: la emergencia de los instrumentos sectoriales en Argentina y Brasil**. 1ª ed. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2020. p. 127 – 151. Disponível em: <https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/07/9789876304788_completo.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2020.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução de: POSSAS, M. S. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1997. Título original: *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*.

SNYDER, R. The Human Dimension of Comparative Research. In: MUNCK, G., L.; SNYDER, R. **Passion, Craft, and Method in Comparative Politics**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007. p. 1 – 31. Disponível em: <<http://indiachinainstitute.org/wp-content/uploads/2017/05/2C-The-Human-Dimension-of-Comparative-Research-Munck-Snyder-2007.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 16, p. 20 – 45, 2006.

STUBRIN, L.; KABABE, Y. La inter-relación entre la investigación científica y las políticas públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). El caso de Argentina. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL LALICS 2013 “SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO E POLÍTICAS DE CTI PARA UM DESENVOLVIMENTO INCLUSIVO E SUSTENTÁVEL”, 2013, Rio de Janeiro. LALICS, 2013. p. 1 – 32. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/45_La_inter_relacion_entre_la_investigacion_cientifica_y_las_politicas_publicas_en_Ciencia_Tecnologia_e_Innovacion_CTI_El_caso_de_Argentina.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2020.

THOMAS, H.; DAGNINO, R. Efectos de transducción: una nueva crítica a la transferencia acrítica de conceptos y modelos institucionales. **Ciencia, Docencia y Tecnología**, n. 31, p. 9 – 46, jan. 2005.

TREACY, M. Las políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Argentina en el período reciente: apuntes para un análisis de su impacto. In: EMILIOZZI, S.; FORNICITO, K. **Políticas de ciencia, tecnología e innovación: la emergencia de los instrumentos sectoriales en Argentina y Brasil**. 1ª ed. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2020. p. 105 – 126. Disponível em: <https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2020/07/9789876304788_completo.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2020.

TURCHI, L. M.; ARCURI, M. Interação institutos públicos de pesquisa e empresas: avaliação das parcerias. In: TURCHI, L. M.; MORAIS, J. M. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017. p. 81-112. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171103_politicas_de_apoio_a_inovacao.pdf>. Acesso em: 19 set. 2018.

UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS. **Results of the 2011 UIS pilot data collection of innovation statistics**. Montreal: UNESCO – UIS, 2012. Disponível em: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/results-of-the-2011-uis-pilot-data-collection-of-innovation-statistics-en_0.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2016.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: Princípios Básicos**. Tradução da 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VASEN, F. Mirada iberoamericana a las políticas de ciencia, tecnología e innovación: Perspectivas comparadas. **Revista CTS**, Buenos Aires, v. 13, n. 39, p. 255 – 259, out. 2018. Resenha de: CASAS, R.; MERCADO, A. (coord.). Mirada iberoamericana a las políticas de ciencia, tecnología e innovación: Perspectivas comparadas. Buenos Aires: CLACSO-CYTED, 2016.

VELHO, L. La ciencia y los paradigmas de la política científica, tecnológica y de innovación. In: ARELLANO, A.; KREIMER, P. **Estudio Social de la ciencia y la tecnología desde América Latina**. Bogotá: Siglo del Hombre, 2011.

VELHO, L.; PEREIRA, N.; AZEVEDO, A. M. de. **Avaliação de Aderência de Fundos Setoriais: Relatório Final**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2005. 50 p. Relatório técnico. Disponível em:

<https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/Aval.+Fundos+Setoriais+-+Fase+1_4379.pdf/c63c0e62-3e24-4681-83af-c10be64d3a0f?version=1.0>. Acceso em: 27 ago. 2020.

VERSINO, M. Los discursos sobre la(s) política(s) científica y tecnológica en la Argentina democrática: O acerca del difícil arte de innovar en el campo de las políticas para la innovación. In: CAMOU, A.; TORTTI, M. C.; VIGUERA, A. (coord.). **La Argentina democrática: los años y los libros**. Buenos Aires: Prometeo, 2007. p. 335 – 366.

VERSINO, M.; DI BELLO, M. E.; BUSCHINI, J. El campo de los estudios sociales en ciencia y tecnología y la formulación de las políticas de ciencia, tecnología e innovación productiva en el periodo democrático (1983-2013). **Cuestiones de Sociología**, n. 9, p. 359 – 365, 2013. Disponible em: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5904/pr.5904.pdf>. Acceso em: 27 ago. 2020.

WEISZ, J. **Mecanismos de apoio à inovação tecnológica**. 3 ed. Brasília: SENAI/DN, 2006. Disponible em: <<http://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Mecanismos%20de%20Apoio%20a%20Inovacao.pdf>>. Acceso em: 13 abr. 2018.

ZURBRIGGEN, C.; GONZÁLEZ LAGO, M. **Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en los países del MERCOSUR**. Montevideo: Centro de Formación para la Integración Regional, 2010.

**APÊNDICE 1 - INSTRUMENTOS DA PCTI BRASILEIRA EM VIGOR ENTRE 2003
E 2015**

INSTRUMENTOS DA PCTI	ÓRGÃO DE ABRANGÊNCIA DO INSTRUMENTO	DATA DE INÍCIO / LANÇAMENTO	ENFOQUE DO INSTRUMENTO	OFERTA OU DEMANDA DE CT&I
Bolsas Nacionais	CNPq	aproximadamente 1951	Horizontal	Oferta
Bolsas no Exterior	CNPq	aproximadamente 1951	Horizontal	Oferta
Soluções Tecnológicas – EMBRAPA	Outros	aproximadamente 1975	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Centro Tecnológico do Exército (CTEx)	Outros	1979	Setorial	Oferta
Cooperação Internacional	CNPq	aproximadamente 1984	Horizontal	Oferta
Centro Tecnológico da Marinha de São Paulo	Outros	1986	Setorial	Oferta
Auxílios	CNPq	1990	Horizontal	Oferta
Expedição Científica AEX	CNPq	1990	Setorial	Oferta
Cartão BNDES	BNDES	2002	Horizontal	Demanda
Portal Inovação (ABDI)	Outros	2004	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Programa de Investimento Direto e Indireto em Empresas de Base Tecnológica	FINEP	2004	Setorial	Demanda
Tecnologia da Informação - BNDES Finem	BNDES	2004	Setorial	Demanda
Doutorado Interinstitucional (DINTER)	CAPES	2005	Horizontal	Oferta
Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (Procad)	CAPES	aproximadamente 2005	Horizontal	Oferta
Doutorados Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2005	Horizontal	Oferta
Bolsas para Empresas	CNPq	aproximadamente 2005	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Estágios Pós-doutorais ou Pós-doutorados (Bolsas	CAPES	aproximadamente 2005	Horizontal	Oferta

e Auxílios Internacionais)				
Pró-Defesa	CAPES	aproximadamente 2005/2006	Setorial	Oferta
Programa de Subvenções Econômicas	FINEP	2006	Horizontal	Demanda
BNDES Funtec	BNDES	2006	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Programa de Excelência Acadêmica (Proex)	CAPES	aproximadamente 2006	Horizontal	Oferta
Escola de Altos Estudos (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2006	Horizontal	Oferta
Convocatória MEC/MDIC/MCT	CAPES	aproximadamente 2007	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Doutorados Plenos (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2007	Horizontal	Oferta
Cátedra (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2007	Horizontal	Oferta
Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia	Outros	2008	Horizontal	Oferta
SIBRATEC	FINEP	2008	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Programa de Nanobiotecnologia	CAPES	aproximadamente 2008	Setorial	Oferta
Programa de Formação Doutoral Docente (PRODOUTORAL)	CAPES	aproximadamente 2008	Horizontal	Oferta
Programa de Bolsas Especiais para Doutorados em Pesquisa Médica	CAPES	aproximadamente 2008	Setorial	Oferta
Graduação Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2008	Horizontal	Oferta
Mestrados Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2008	Horizontal	Oferta
Mestrado profissional (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2008	Horizontal	Oferta

Professores Visitantes no Exterior (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2008	Horizontal	Oferta
Professor Visitante do Exterior (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2008	Horizontal	Oferta
Programa de Ciências do Mar	CAPES	2009	Setorial	Oferta
Rede PRÓ CENTRO-OESTE	CNPq	2009	Setorial	Oferta
BNDES Finem - Apoio à Engenharia Nacional	BNDES	2009	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Programa Professor Visitante Nacional Senior (PVNS)	CAPES	aproximadamente 2009	Horizontal	Oferta
Mestrados Plenos (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2009	Horizontal	Oferta
Toxinologia	CAPES	2010	Setorial	Oferta
Pró-Ensino na Saúde	CAPES	2010	Setorial	Oferta
Agentes Locais de Inovação (ALI)	Outros	2010	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP)	CAPES	aproximadamente 2010	Horizontal	Oferta
Programa de Capacitação em Taxonomia (PROTAX)	CNPq e CAPES	aproximadamente 2010	Setorial	Oferta
Programa de Demanda Social (DS) e Programa de Apoio à Pós-graduação (PROAP)	CAPES	aproximadamente 2010	Horizontal	Oferta
Programa Nacional de Incentivo à Pesquisa em Parasitologia Básica	CAPES	aproximadamente 2010	Setorial	Oferta
Capacitações (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2010	Setorial	Oferta
Programa Ciências sem Fronteiras	CNPq e CAPES	2011	Horizontal	Oferta
Programas Especiais DRI (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2011	Horizontal	Oferta
CAPES/INMETRO	Outros	aproximadamente 2011	Setorial	Oferta

Programa CAPES/EMBRAPA	Outros	aproximadamente 2011	Setorial	Oferta
Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Assuntos Estratégicos de Interesse Nacional (Pró-Estratégia)	CAPES	aproximadamente 2011	Setorial	Oferta
Graduação plena (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	aproximadamente 2011	Horizontal	Oferta
Tecnova	FINEP	2012	Setorial	Demanda
Programa de Inovação em Tecnologia Assistiva	FINEP	aproximadamente 2012	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP)	Outros	aproximadamente 2012	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Programa de Apoio a Pós-graduações de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP)	CAPES	aproximadamente 2012	Horizontal	Oferta
Programa Inova	FINEP	14/03/2013	Setorial	Demanda
Finem - Design e Fortalecimento de Marcas	BNDES	2013	Setorial	Demanda
Programa Nacional de Pós doutorados - PNPd	CAPES	2013	Horizontal	Oferta
INOVACRED	FINEP	2013	Horizontal	Demanda
Programa IODP	CAPES	2013	Setorial	Oferta
Eletrobras Electronuclear	CAPES	aproximadamente 2013	Setorial	Oferta
Programa Professor Visitante Senior Capes-ITA (PVS Capes/ITA)	CAPES - ITA	aproximadamente 2013	Setorial	Oferta
CAPES/CNPEM	Outros	aproximadamente 2013	Setorial	Oferta
Programa Ciências Forenses (Pro-Forenses)	CAPES	2014	Setorial	Oferta
Programa de Apoio a Pós graduações e Pesquisa Científica e Tecnológica em Tecnologia Assistiva no Brasil (PGPTA)	CAPES	2014	Setorial	Oferta
MPME Inovadora	BNDES	2014	Horizontal	Demanda
Soluções Tecnológicas	BNDES	aproximadamente 2014	Horizontal	Demanda
Pós doutorados CAPES/ITA	CAPES - ITA	aproximadamente 2014	Setorial	Oferta

Programa de Apoio a Pós-graduados e Pesquisa Científica e Tecnológica em Desenvolvimento Socioeconômico no Brasil (PGPSE)	CAPES	aproximadamente 2014	Setorial	Oferta
Pró-Amazônia: Biodiversidade e Sustentabilidade	CAPES	aproximadamente 2014	Setorial	Oferta
Financiamento Reembolsável	FINEP	antes de 2015	Horizontal	Demanda
BNDES Finem - Inovação	BNDES	antes de 2015	Horizontal	Demanda
Estágios Senior (Bolsas e Auxílios Internacionais)	CAPES	antes de 2015	Horizontal	Oferta
Programa de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica em Mudanças Climáticas e seus Impactos sobre os Recursos Hídricos	CAPES	aproximadamente 2015	Setorial	Oferta
Finem - Outras Linhas de Financiamento	BNDES	?	Horizontal	Demanda

INSTRUMENTOS DA PCTI	CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE	BENEFICIÁRIOS	FONTE DE FINANCIAMENTO
Bolsas Nacionais	Convocatória	Outros	Setor governamental
Bolsas no Exterior	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Soluções Tecnológicas – EMBRAPA	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Centro Tecnológico do Exército (CTEx)	Convocatória	Institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados)	Setor governamental
Cooperação Internacional	Convocatória	Outros	Setor governamental
Centro Tecnológico da Marinha de São Paulo	n.i.	Institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados)	Setor governamental
Auxílios	n.i.	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Expedição Científica AEX	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	n.i.
Cartão BNDES	Janela permanente	Outros	Setor governamental
Portal Inovação (ABDI)	n.i.	Outros	Setor governamental
Programa de Investimento Direto e Indireto em Empresas de Base Tecnológica	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor comercial - empresarial, setor governamental
Tecnologia da Informação - BNDES Finem	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental

Doutorado Interinstitucional (DINTER)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (Procad)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Doutorados Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	n.i.
Bolsas para Empresas	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Estágios Pós-doutorais ou Pós-doutorados (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Pró-Defesa	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa de Subvenções Econômicas	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
BNDES Funtec	Convocatória	Outros	Setor governamental
Programa de Excelência Acadêmica (Proex)	n.i.	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Escola de Altos Estudos (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Convocatória MEC/MDIC/MCT	Convocatória	Outros	Setor governamental
Doutorados Plenos (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Cátedra (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
SIBRATEC	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Programa de Nanobiotecnologia	Convocatória	Outros	Setor governamental
Programa de Formação Doutoral Docente (PRODOUTORAL)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa de Bolsas Especiais para Doutorados em Pesquisa Médica	Convocatória	Pesquisadores em geral; universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados); organizações de P&D sem fins de lucro públicas ou privadas.	Setor governamental
Graduação Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental
Mestrados Sanduíche (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Outros	n.i.

Mestrado profissional (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral; universidades e afins.	Outros
Professores Visitantes no Exterior (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental; resto do setor governamental mundial; resto do mundo no setor de educação superior.
Professor Visitante do Exterior (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental; resto do setor governamental mundial; resto do mundo no setor de educação superior.
Programa de Ciências do Mar	Convocatória	Pesquisadores em geral; universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados); organizações de P&D sem fins de lucro públicas ou privadas.	Setor governamental
Rede PRÓ CENTRO-OESTE	Convocatória	Pesquisadores em geral; universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados); organizações de P&D sem fins de lucro públicas ou privadas.	Setor governamental
BNDES Finem - Apoio à Engenharia Nacional	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Programa Professor Visitante Nacional Senior (PVNS)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Mestrados Plenos (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral; universidades e afins.	Setor governamental
Toxinologia	Convocatória	Pesquisadores em geral; universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados); organizações de P&D sem fins de lucro públicas ou privadas.	Setor governamental
Pró-Ensino na Saúde	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Agentes Locais de Inovação (ALI)	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	n.i.
Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP)	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa de Capacitação em Taxonomia (PROTAX)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa de Demanda Social (DS) e Programa de Apoio à Pós-graduação (PROAP)	n.i.	Pesquisadores em geral	Setor governamental

Programa Nacional de Incentivo à Pesquisa em Parasitologia Básica	Convocatória	Outros	Setor governamental
Capacitações (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	n.i.
Programa Ciências sem Fronteiras	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental
Programas Especiais DRI (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	n.i.
CAPES/INMETRO	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor comercial - empresarial, setor governamental
Programa CAPES/EMBRAPA	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Assuntos Estratégicos de Interesse Nacional (Pró-Estratégia)	Convocatória	Outros	Setor governamental
Graduação plena (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor comercial - empresarial, setor governamental
Tecnova	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Programa de Inovação em Tecnologia Assistiva	Ambos	Outros	Setor governamental
Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDP)	n.i.	Outros	Setor governamental
Programa de Apoio a Pós-graduações de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP)	Convocatória	Outros	Setor governamental
Programa Inova	Convocatória	Outros	Setor governamental
Finem - Design e Fortalecimento de Marcas	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Programa Nacional de Pós doutorados - PNPD	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
INOVACRED	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Outros
Programa IODP	Convocatória	Pesquisadores em geral; universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados).	Setor governamental
Eletronuclear	Convocatória	Pesquisadores em geral; universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados).	Setor governamental

Programa Professor Visitante Senior Capes-ITA (PVS Capes/ITA)	n.i.	Pesquisadores em geral	Setor governamental
CAPES/CNPEM	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa Ciências Forenses (Pro-Forenses)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa de Apoio a Pós graduações e Pesquisa Científica e Tecnológica em Tecnologia Assistiva no Brasil (PGPTA)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
MPME Inovadora	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Soluções Tecnológicas	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Pós doutorados CAPES/ITA	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa de Apoio a Pós-graduados e Pesquisa Científica e Tecnológica em Desenvolvimento Socioeconômico no Brasil (PGPSE)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Pró-Amazônia: Biodiversidade e Sustentabilidade	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Financiamento Reembolsável	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
BNDES Finem - Inovação	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental
Estágios Senior (Bolsas e Auxílios Internacionais)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Programa de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica em Mudanças Climáticas e seus Impactos sobre os Recursos Hídricos	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental
Finem - Outras Linhas de Financiamento	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.

**APÊNDICE 2 - INSTRUMENTOS DA PCTI ARGENTINA EM VIGOR ENTRE 2003 E
2015**

INSTRUMENTOS DA PCTI	ÓRGÃO DE ABRANGÊNCIA DO INSTRUMENTO	DATA DE INÍCIO / LANÇAMENTO	ENFOQUE DO INSTRUMENTO	OFERTA OU DEMANDA DE CT&I
Centros de Investigación y Desarrollo	INTI	aproximadamente 1957	Horizontal	Oferta
Centro Argentino Brasileiro de Biotecnología (CABBIO)	MINCYT (Argentina) e MCTI (Brasil)	1987	Setorial	Oferta
Innovaciones Tecnológicas Agropecuarias S.A. (INTeA)	INTA	1993	Setorial	Oferta
Fundación ArgenINTA (INTA)	INTA	1993	Setorial	Oferta
FONTAR - Fondo Tecnológico Argentino	Agencia I+D+i	1997	Horizontal	Demanda
FONCYT - Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica	FONCYT - Agencia I+D+i	1997	Horizontal	Oferta
Instituto de Altos Estudios Espaciales "Mario Gulich"	Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) - MINCYT	1997	Setorial	Oferta
Proyectos de Investigación y Desarrollo-PID	FONCYT - Agencia I+D+i	2000	Horizontal	Oferta
Crédito Fiscal Modernización Tecnológica (CF MT)	FONTAR - Agencia I+D+i	2002	Horizontal	Demanda
Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES)	MINCYT	2003	Horizontal	Oferta
Parques y Polos Tecnológicos	INTA	aproximadamente 2003	Horizontal	Oferta
FONSOFT - Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software	Agencia I+D+i	2004	Setorial	Demanda
Programa de Incentivos a Docentes Investigadores	Outros	2004	Horizontal	Oferta
Programa de Recursos Humanos-PRH	FONCYT - Agencia I+D+i	18/05/2005	Setorial	Oferta
Aportes No Reembolsables Desarrollo Tecnológico (ANR PDT)	FONTAR - Agencia I+D+i	2005	Horizontal	Demanda
Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN)	MINCYT	2005	Setorial	Oferta
Centro Argentino Brasileño de Nanociencias y Nanotecnología (CABNN)	MINCYT (Argentina) e MCTI (Brasil)	2005	Setorial	Oferta

Incubadora de INTA (INCUINTA)	INTA	2005	Setorial	Demanda
Aportes No Reembolsables (ANR)	FONSOFT - Agencia I+D+i	11/04/2006	Horizontal	Demanda
Art. 2do del reglamento de beneficios promocionales de la Ley 23.877	FONTAR - Agencia I+D+i	09/05/2007	Horizontal	Demanda
Aportes No Reembolsables Producción Más Limpia (ANR P+L)	FONTAR - Agencia I+D+i	2007	Setorial	Demanda
Aportes No Reembolsables Investigación + Desarrollo (ANR I+D)	FONTAR - Agencia I+D+i	2007	Horizontal	Demanda
Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos (GTec)	FONARSEC - Agencia I+D+i	28/11/2008	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Proyecto de Infraestructura y Equipamiento Tecnológico (PRIETec)	FONARSEC - Agencia I+D+i	15/12/2008	Horizontal	Oferta
Programa de Áreas Estratégicas-PAE	FONCYT - Agencia I+D+i	2008	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Centro Binacional Argentino-Chino en el área de Ciencia y Tecnología de Alimentos	MINCYT	2008	Setorial	Oferta
Formación de Recursos Humanos de los Sistemas Nacionales	MINCYT	aproximadamente 2008	Horizontal	Oferta
ANR FONSOFT Capacitación	FONSOFT - Agencia I+D+i	10/06/2009	Setorial	Demanda
Empresas de Base Tecnológica (EMPRETECNO PAEBT)	FONARSEC - Agencia I+D+i	07/12/2009	Horizontal	Demanda
FONARSEC - Fondo Argentino Sectorial	Agencia I+D+i	2009	Setorial	Demanda
Fundación Sadosky- Investigación y Desarrollo en TIC	MINCYT	2009	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Programa de Fomento de la Inversión Emprendedora en Tecnología (PROFIET)	MINCYT	2009	Setorial	Demanda
Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB)	MINCYT	2009	Horizontal	Oferta
Facilitadores de Flujo de Proyectos (EMPRETECNO FFP)	FONARSEC - Agencia I+D+i	2010	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I

Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica (PRONAPTEC)	MINCYT	2010	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Áreas Potenciales	FONARSEC - Agencia I+D+i	aproximadamente 2010	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Proyectos de Plataformas Tecnológicas-PPL	FONCYT - Agencia I+D+i	21/02/2011	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Aglomerados Productivos (FIT AP)	FONTAR - Agencia I+D+i	28/03/2011	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
ANR FONSOFT Internacional (ANR INT)	FONSOFT - Agencia I+D+i	31/03/2011	Setorial	Demanda
Aportes No Reembolsables Patentes (ANR Patentes)	FONTAR - Agencia I+D+i	16/05/2011	Horizontal	Demanda
Aportes No Reembolsables Biotecnología, Nanotecnología y TIC (ANR BIO NANO TIC)	FONTAR - Agencia I+D+i	28/08/2011	Setorial	Demanda
Plataforma Nanopymes	MINCYT	2011	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Centros de Investigación (INTA)	INTA	2011	Setorial	Oferta
Centro Argentino-Sudafricano de Nanotecnología (ASACEN)	MINCYT	2011	Setorial	Oferta
Becas cofinanciadas con empresas	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2011	Horizontal	Oferta
Becas TICs	FONCYT - Agencia I+D+i	aproximadamente 2011	Setorial	Oferta
Becas Internas Doctorales y Postdoctorales en el marco de Proyectos de Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2011	Horizontal	Oferta
Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Proyectos de Desarrollo de Proveedores (FIT PDP (VP))	FONTAR - Agencia I+D+i	10/12/2012	Setorial	Demanda
Créditos para la Mejora de la Competitividad (CRE CO)	FONTAR - Agencia I+D+i	2012	Horizontal	Demanda

Programa de Micro y Nanotecnologías	INTI	2012	Setorial	Oferta
Programa +VALOR.Doc	CONICET - MINCYT	2012	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Programa de Formación de Recursos Humanos en Política y Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación	MINCYT	aproximadamente 2012	Setorial	Oferta
Becas Internas para Temas Estratégicos	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2012	Setorial	Oferta
Financiamiento de proyectos de fortalecimiento de las capacidades para la prestación de Servicios Tecnológicos (FIN SET)	FONTAR - Agencia I+D+i	22/05/2013	Horizontal	Demanda
Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Proyectos de Desarrollo de Proveedores (FIT PDP (CP))	FONTAR - Agencia I+D+i	21/08/2013	Setorial	Demanda
Fondo de Innovación Tecnológica Regional (FITR)	FONARSEC - Agencia I+D+i	18/12/2013	Setorial	Oferta
Programa Nacional de Apoyo para el Relevamiento de Demandas Tecnológicas (PAR)	MINCYT	2013	Setorial	Demanda
Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI)	Outros	2013	Horizontal	Oferta
Centro Bilateral en el área de Bioinformática y áreas Relacionadas (CBB)	MINCYT	2013	Setorial	Oferta
Becas internas cofinanciadas - CONICET/Fundación YPF	CONICET - MINCYT	2013	Setorial	Oferta
Centro Internacional de Diseño del Conocimiento Tomás Maldonado	MINCYT	2013	Setorial	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Unidad Presidencia	Agencia I+D+i	2013	Horizontal	Oferta
Programa de Becas Externas para Jóvenes Investigadores y Miembros de la Carrera de Personal de Apoyo	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2013	Horizontal	Oferta
Tecnología para la Industrialización Apícola (ApiTEC)	INTI	aproximadamente 2013	Setorial	Demanda
ANR Tecnología (ANR Tec)	FONTAR - Agencia I+D+i	aproximadamente 2013	Setorial	Demanda
Programa de Financiamiento Parcial de Estadías Breves en el	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2013	Horizontal	Oferta

Exterior para Becarios Postdoctorales e Investigadores Asistentes				
Convocatoria de Becas Internas en Centros de Investigaciones y Transferencia (CIT)	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2013	Horizontal	Oferta
Becas para Escuela de Computación de Alto Rendimiento (ECAR) - MINCYT-CAF	MINCYT	aproximadamente 2013	Setorial	Oferta
Centros de Desarrollo Tecnológico (CEN-TEC)	FONTAR - Agencia I+D+i	06/02/2014	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Start UP- PICT Start Up	FONCYT - Agencia I+D+i	09/04/2014	Horizontal	Oferta
ANR FONSOFT I+D	FONSOFT - Agencia I+D+i	29/05/2014	Setorial	Demanda
Créditos a Empresas (CAE)	FONTAR - Agencia I+D+i	01/09/2014	Horizontal	Demanda
Créditos a Empresas Banco de Inversión y Comercio Exterior (CAE BICE)	FONTAR - Agencia I+D+i	01/09/2014	Horizontal	Demanda
ANR Plan Argentina Innovadora 2020	FONTAR - Agencia I+D+i	11/09/2014	Horizontal	Demanda
Pampa Azul	Outros	2014	Setorial	Oferta
Proyectos de Investigación Plurianuales (PIP)	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2014	Horizontal	Oferta
Pasantías Internacionales GTec	FONARSEC - Agencia I+D+i	aproximadamente 2014	Setorial	Oferta
Becas Internas Doctorales, de Finalización de Doctorado y Postdoctorales	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2014	Horizontal	Oferta
Becas Internas Cofinanciadas - CONICET/INTA	CONICET - MINCYT	aproximadamente 2014	Setorial	Oferta
Recursos Humanos Altamente Calificados (RRHH AC)	FONTAR - Agencia I+D+i	antes de 2015	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Becas Internas Cofinanciadas	CONICET - MINCYT	antes de 2015	Horizontal	Oferta
Becas Internas Postdoctorales para la	CONICET - MINCYT	antes de 2015	Horizontal	Oferta

reinserción de Investigadores				
Becas Internas de Postgrado y Postdoctorales destinadas a postulantes provenientes de Países Latinoamericanos	CONICET - MINCYT	antes de 2015	Horizontal	Oferta
Convocatoria becas internas doctorales y postdoctorales en el marco de proyectos de desarrollo tecnológico y social (PDTs)	CONICET - MINCYT	antes de 2015	Horizontal	Oferta
Convocatoria becas internas doctorales y postdoctorales (PDTs-CIN)	CONICET - MINCYT	antes de 2015	Horizontal	Oferta
Programa de Becas Institucionales de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)	INTA	antes de 2015	Setorial	Oferta
Programa Estratégico de Formación de Recursos Humanos en Investigación y Desarrollo (PERHID)	Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) - Ministério da Educação	antes de 2015	Horizontal	Oferta
Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas (EVC)	Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) - Ministério da Educação	antes de 2015	Horizontal	Oferta
Programa Diseño para la Innovación	INTI	antes de 2015	Setorial	Demanda
Aportes Reembolsables para la Prestación y Consolidación de Servicios Tecnológicos (ARSET)	FONTAR - Agencia I+D+i	antes ou em 2015	Horizontal	Demanda
Plataforma de Servicios Tecnológicos en Parques Industriales (PI-SET)	FONTAR - Agencia I+D+i	16/10/2015	Horizontal	Demanda
Ideas Proyectos Concertados con Empresas-IP-PCE	FONCYT - Agencia I+D+i	25/11/2015	Horizontal	Fomento do vínculo entre setores de oferta e demanda de CT&I
Instituto Colomb	Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) - MINCYT	2015	Setorial	Oferta
Programa de Tecnología Industrial para la Agricultura Familiar-PTIAF	INTI	2015	Setorial	Demanda
Área de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica (VIT)	INTI	?	Horizontal	Demanda

INSTRUMENTOS DA PCTI	CONVOCATÓRIA OU JANELA PERMANENTE	BENEFICIÁRIOS	FONTE DE FINANCIAMENTO
Centros de Investigación y Desarrollo	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías; cooperativas.	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Centro Argentino Brasileiro de Biotecnología (CABBIO)	Convocatoria	Pesquisadores em geral	Setor governamental; resto do setor governamental mundial, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Innovaciones Tecnológicas Agropecuarias S.A. (INTeA)	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Outros
Fundación ArgenINTA (INTA)	n.i.	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
FONTAR - Fondo Tecnológico Argentino	Ambos	Outros	Outros
FONCyT - Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica	Convocatoria	Outros	Outros
Instituto de Altos Estudios Espaciales "Mario Gulich"	n.i.	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Proyectos de Investigación y Desarrollo-PID	Janela permanente	Universidades e afins; institutos e centros de pesquisa públicos e privados; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Crédito Fiscal Modernización Tecnológica (CF MT)	Convocatoria	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES)	Convocatoria	Pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Parques y Polos Tecnológicos	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
FONSOFT - Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software	Convocatoria	Outros	Outros
Programa de Incentivos a Docentes Investigadores	Convocatoria	Pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Programa de Recursos Humanos-PRH	Janela permanente	Universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados).	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Aportes No Reembolsables Desarrollo Tecnológico (ANR PDT)	Convocatoria	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Organizações internacionais do resto do mundo
Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN)	Convocatoria	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías; e organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro.	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Centro Argentino Brasileño de Nanociencias y	Convocatoria	Pesquisadores em geral	Setor governamental; resto do setor governamental mundial,

Nanotecnología (CABNN)			agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Incubadora de INTA (INCUINTA)	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Aportes No Reembolsables (ANR)	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Art. 2do del reglamento de beneficios promocionales de la Ley 23.877	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Aportes No Reembolsables Producción Más Limpia (ANR P+L)	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Aportes No Reembolsables Investigación + Desarrollo (ANR I+D)	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Organizações internacionais do resto do mundo
Programa de Formación de Gerentes y Vinculadores Tecnológicos (GTec)	Convocatória	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Proyecto de Infraestructura y Equipamiento Tecnológico (PRIETec)	Convocatória	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Programa de Áreas Estratégicas-PAE	Convocatória	Universidades e afins; institutos e centros de pesquisa públicos e privados; empresas públicas e privadas em diferentes categorías; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro	Setor governamental
Centro Binacional Argentino-Chino en el área de Ciencia y Tecnología de Alimentos	Convocatória	n.i.	Setor governamental; resto do setor governamental mundial, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Formación de Recursos Humanos de los Sistemas Nacionales	Convocatória	Universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados).	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
ANR FONSOFT Capacitación	Janela permanente	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Empresas de Base Tecnológica (EMPRETECNO PAEBT)	Janela permanente	Universidades e afins; institutos e centros de pesquisa públicos e privados; empresas públicas e privadas em diferentes categorías; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
FONARSEC - Fondo Argentino Sectorial	Convocatória	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Fundación Sadosky- Investigación y Desarrollo en TIC	Convocatória	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Programa de Fomento de la Inversión Emprendedora en Tecnología (PROFIET)	n.i.	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)

Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB)	n.i.	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Facilitadores de Flujo de Proyectos (EMPRETECNO FFP)	Convocatoría	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica (PRONAPTEC)	Convocatoría	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Áreas Potenciales	Convocatoría	Universidades e afins; institutos e centros de pesquisa públicos e privados; empresas públicas e privadas em diferentes categorias; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Proyectos de Plataformas Tecnológicas-PPL	Convocatoría	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias; e organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro.	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Aglomerados Productivos (FIT AP)	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias; e organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro.	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
ANR FONSOFT Internacional (ANR INT)	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Aportes No Reembolsables Patentes (ANR Patentes)	Janela permanente	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Aportes No Reembolsables Biotecnología, Nanotecnología y TIC (ANR BIO NANO TIC)	Convocatoría	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Organizações internacionais do resto do mundo
Plataforma Nanopymes	n.i.	Outros	Setor governamental, organizações internacionais do resto do mundo, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Centros de Investigación (INTA)	n.i.	n.i.	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Centro Argentino-Sudafricano de Nanotecnología (ASACEN)	n.i.	n.i.	Outros
Becas cofinanciadas con empresas	Convocatoría	Pesquisadores em geral.	Setor governamental; setor comercial - empresarial, agência própria, departamento, instituição (fundos internos), empresa propria (fundos internos).
Becas TICs	Convocatoría	Estudantes de pós graduação	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Becas Internas Doctorales y Postdoctorales en el marco de Proyectos de	Convocatoría	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)

Investigación de Unidades Ejecutoras del CONICET			
Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Proyectos de Desarrollo de Proveedores (FIT PDP (VP))	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Organizações internacionais do resto do mundo e setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Créditos para la Mejora de la Competitividad (CRE CO)	Convocatoría	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Programa de Micro y Nanotecnologías	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Programa +VALOR.Doc	n.i.	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Programa de Formación de Recursos Humanos en Política y Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación	Convocatoría	Pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Becas Internas para Temas Estratégicos	Convocatoría	Estudiantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Financiamiento de proyectos de fortalecimiento de las capacidades para la prestación de Servicios Tecnológicos (FIN SET)	Convocatoría	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, organizações internacionais do resto do mundo, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica Proyectos de Desarrollo de Proveedores (FIT PDP (CP))	Convocatoría	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Organizações internacionais do resto do mundo e setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Fondo de Innovación Tecnológica Regional (FITR)	Convocatoría	Universidades e afins; institutos e centros de pesquisa públicos e privados; empresas públicas e privadas em diferentes categorías; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Programa Nacional de Apoyo para el Relevamiento de Demandas Tecnológicas (PAR)	n.i.	Outros	Organizações internacionais do resto do mundo e setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI)	Convocatoría	Universidades e afins; institutos e outros centros de pesquisa (públicos ou privados).	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Centro Bilateral en el área de Bioinformática y áreas Relacionadas (CBB)	Convocatoría	Pesquisadores em geral	Outros
Becas internas cofinanciadas - CONICET/Fundación YPF	Convocatoría	Pesquisadores em geral	Setor governamental; setor comercial - empresarial, agência própria, departamento, institución (fundos internos), empresa propia (fundos internos).

Centro Internacional de Diseño del Conocimiento Tomás Maldonado	n.i.	Pesquisadores em geral	Outros
Unidad Presidencia	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Programa de Becas Externas para Jóvenes Investigadores y Miembros de la Carrera de Personal de Apoyo	Convocatória	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Tecnología para la Industrialización Apícola (ApiTEC)	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías; cooperativas.	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
ANR Tecnología (ANR Tec)	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Programa de Financiamiento Parcial de Estadías Breves en el Exterior para Becarios Postdoctorales e Investigadores Asistentes	Convocatória	Pesquisadores em geral.	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Convocatoria de Becas Internas en Centros de Investigaciones y Transferencia (CIT)	Convocatória	Estudiantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Becas para Escuela de Computación de Alto Rendimiento (ECAR) - MINCYT-CAF	Convocatória	Pesquisadores em geral	Outros
Centros de Desarrollo Tecnológico (CEN-TEC)	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, organizações internacionais do resto do mundo, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Start UP- PICT Start Up	Janela permanente	Universidades e afins; institutos e centros de pesquisa públicos e privados; organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
ANR FONSOFT I+D	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Créditos a Empresas (CAE)	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Créditos a Empresas Banco de Inversión y Comercio Exterior (CAE BICE)	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
ANR Plan Argentina Innovadora 2020	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorías	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Pampa Azul	n.i.	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)
Proyectos de Investigación Plurianuales (PIP)	Convocatória	Outros	Setor governamental, agência própria, departamento, institución (fundos internos)

Pasantías Internacionales GTec	Convocatória	Estudantes de pós graduação	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Becas Internas Doctorales, de Finalización de Doctorado y Postdoctorales	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Becas Internas Cofinanciadas - CONICET/INTA	Convocatória	Pesquisadores em geral	Outros
Recursos Humanos Altamente Calificados (RRHH AC)	Convocatória	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Organizações internacionais do resto do mundo e setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Becas Internas Cofinanciadas	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Outros
Becas Internas Postdoctorales para la reinserción de Investigadores	Janela permanente	Pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Becas Internas de Postgrado y Postdoctorales destinadas a postulantes provenientes de Países Latinoamericanos	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Convocatoria becas internas doctorales y postdoctorales en el marco de proyectos de desarrollo tecnológico y social (PDTs)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Convocatoria becas internas doctorales y postdoctorales (PDTs-CIN)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Programa de Becas Institucionales de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)	Convocatória	Estudantes de pós graduação e pesquisadores em geral	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Programa Estratégico de Formación de Recursos Humanos en Investigación y Desarrollo (PERHID)	Convocatória	Pesquisadores em geral	Outros
Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas (EVC)	Convocatória	Estudantes de pós graduação	Outros
Programa Diseño para la Innovación	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Aportes Reembolsables para la Prestación y Consolidación de Servicios Tecnológicos (ARSET)	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias; e organizações de P&D públicas ou privadas sem fins de lucro.	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)

Plataforma de Servicios Tecnológicos en Parques Industriales (PI-SET)	Convocatória	Outros	Outros
Ideas Proyectos Concertados con Empresas-IP-PCE	Janela permanente	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)
Instituto Colomb	n.i.	Pesquisadores em geral	Outros
Programa de Tecnología Industrial para la Agricultura Familiar-PTIAF	n.i.	Outros	Setor governamental
Área de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica (VIT)	n.i.	Empresas públicas e privadas em diferentes categorias	Setor governamental, agência própria, departamento, instituição (fundos internos)

Fonte: Elaboração própria, com base na plataforma GO SPIN – UNESCO.