

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PABLO ADEMIR DE SOUZA

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA POR EMPRESAS ESTATAIS E SEUS
INSTRUMENTOS DE PROMOÇÃO: INOVAÇÃO ABERTA, CORPORATE
VENTURE, FINANCIAMENTO E SUBVENÇÃO

CURITIBA

2023

PABLO ADEMIR DE SOUZA

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA POR EMPRESAS ESTATAIS E SEUS
INSTRUMENTOS DE PROMOÇÃO: INOVAÇÃO ABERTA, CORPORATE
VENTURE, FINANCIAMENTO E SUBVENÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Direito, Setor de Ciências Jurídicas, da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito do Estado.

Área de concentração: Direito do Estado
Linha de Pesquisa: Direito, Poder e Controle

Orientador: Prof. Dr. Emerson Gabardo

CURITIBA

2023

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS JURÍDICAS

Souza, Pablo Ademir de

Inovação tecnológica por empresas estatais e seus instrumentos de promoção: inovação aberta, corporate venture, financiamento e subvenção / Pablo Ademir de Souza. – Curitiba, 2023.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-graduação em Direito.

Orientador: Emerson Gabardo.

1. Inovações tecnológicas. 2. Empresas estatais.
3. Direito constitucional. I. Gabardo, Emerson. II. Título.
III. Universidade Federal do Paraná.

Bibliotecário: Pedro Paulo Aquilante Junior – CRB-9/1626

ATA Nº315

ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE MESTRADO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM DIREITO

No dia quatro de maio de dois mil e vinte e três às 19:00 horas, na sala de Defesas - 317 - 3º andar, Prédio Histórico da UFPR - Praça Santos Andrade, 50, foram instaladas as atividades pertinentes ao rito de defesa de dissertação do mestrando **PABLO ADEMIR DE SOUZA**, intitulada: **Inovação tecnológica por empresas estatais e seus instrumentos de promoção: inovação aberta, corporate venture, financiamento e subvenção.**, sob orientação do Prof. Dr. EMERSON GABARDO. A Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação DIREITO da Universidade Federal do Paraná, foi constituída pelos seguintes Membros: EMERSON GABARDO (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), BERNARDO STROBEL GUIMARÃES (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ), ADRIANA DA COSTA RICARDO SCHIER (FACULDADES INTEGRADAS DO BRASIL). A presidência iniciou os ritos definidos pelo Colegiado do Programa e, após exarados os pareceres dos membros do comitê examinador e da respectiva contra argumentação, ocorreu a leitura do parecer final da banca examinadora, que decidiu pela APROVAÇÃO. Este resultado deverá ser homologado pelo Colegiado do programa, mediante o atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca dentro dos prazos regimentais definidos pelo programa. A outorga de título de mestre está condicionada ao atendimento de todos os requisitos e prazos determinados no regimento do Programa de Pós-Graduação. Nada mais havendo a tratar a presidência deu por encerrada a sessão, da qual eu, EMERSON GABARDO, lavrei a presente ata, que vai assinada por mim e pelos demais membros da Comissão Examinadora.

CURITIBA, 04 de Maio de 2023.

Assinatura Eletrônica

08/05/2023 13:24:49.0

EMERSON GABARDO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

28/06/2023 14:00:13.0

BERNARDO STROBEL GUIMARÃES

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

11/07/2023 13:50:49.0

ADRIANA DA COSTA RICARDO SCHIER

Avaliador Externo (FACULDADES INTEGRADAS DO BRASIL)

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação DIREITO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **PABLO ADEMIR DE SOUZA** intitulada: **Inovação tecnológica por empresas estatais e seus instrumentos de promoção: inovação aberta, *corporate venture*, financiamento e subvenção.**, sob orientação do Prof. Dr. EMERSON GABARDO, 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, 04 de Maio de 2023.

Assinatura Eletrônica

08/05/2023 13:24:49.0

EMERSON GABARDO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

28/06/2023 14:00:13.0

BERNARDO STROBEL GUIMARÃES

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

11/07/2023 13:50:49.0

ADRIANA DA COSTA RICARDO SCHIER

Avaliador Externo (FACULDADES INTEGRADAS DO BRASIL)

Este trabalho é dedicado à memória e ao legado de João Victor Vieira Carneiro (1997 – 2022), um dos mais brilhantes pesquisadores que tive o prazer de conviver, e a quem devo, em parte, meu ingresso neste Programa de Pós-Graduação.

Joãozinho, desde sua passagem, carrego a insuperável culpa por nunca ter externalizado de maneira suficiente a minha admiração e gratidão por tudo que produziu em vida e pelo que fez por mim.

Saiba que aqui está um eterno tributário de seu legado, e um incansável militante nas trincheiras do combate ao arbítrio tecnológico e da democratização da tecnologia.

AGRADECIMENTOS

À minha família, Ademir, Adna, Regina, Gabriel e Rafael, que tanto e sempre torce e me apoia em minhas empreitadas. Saibam que amo e trabalho diuturnamente por todos e todas vocês.

Ao querido professor e orientador Emerson Gabardo, que me acompanha desde 2018, quando ingressei em um de seus grupos de estudo, e me orientou na iniciação científica em 2019 e no TCC em 2020. A ele, devo alguns conselhos que orientaram diretamente minha trajetória acadêmica e profissional.

Ao escritório Mânica/Menegat, nas pessoas de Fernando e Luciana, pelo inestimável apoio que me foi prestado durante estes anos em que tive de dividir as tarefas do mestrado paralelamente à advocacia.

Aos colegas do ON – Observatório de Licitações e Contratos Administrativos, nas pessoas dos professores e professoras Augusto Dal Pozzo, Rafael Valim, Silvio Luis Ferreira da Rocha, Christianne Stroppa, Gustavo Marinho, João Negrini e Diana Biseo, e de seus pesquisadores e pesquisadoras.

À diretoria do Instituto de Direito Administrativo Sancionador (IDASAN), nas pessoas de seu Presidente, José Roberto, de seu diretor de comunicação, Giovanni, e de um de seus membros fundadores Gabriel, que me convidou, há quatro anos, a fundar o Instituto que tão bem me acolheu.

Aos colegas com quem puder compartilhar a gestão 2021/2022 do Centro de Estudos Jurídicos (CEJUR) do Programa de Pós-graduação em Direito (PPGD) da UFPR, responsáveis, em parte, pela aprovação da resolução que instituiu reserva de vaga para cotas raciais para ingresso no Programa. Tive a honra de vice presidir a gestão ao lado dos colegas Emamanuella, Erick, Guilherme, Karina, Laise, Lincoln, Murillo, Nicolly, Ramon, Eduardo e Ronaldo.

Aos companheiros e companheiros do apartamento 206, Guilherme, Jéssica, Amanda, Iskra, Remin e Ribau (ainda que não sabia diferenciar os dois últimos) pelo companheirismo e pelas histórias que nutrimos nestes dois anos dividindo moradia.

RESUMO

Este estudo aborda a inovação tecnológica aplicada por empresas estatais brasileiras, investigando seu marco legal, o dever constitucional de promoção e incentivo à pesquisa e desenvolvimento (PD&I), o regime jurídico das empresas estatais e o paradigma da inovação aberta. A pesquisa examina a relação entre o Estado e o desenvolvimento tecnológico, o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), a atuação do Estado como agente ativo e os desafios enfrentados pelos agentes públicos. Conclui-se que o Estado deve atuar não apenas no planejamento, mas também como agente ativo, buscando a integração entre academia, mercado e governo, e adotando o paradigma da inovação aberta para garantir a competitividade das empresas estatais.

Palavras-chave: inovação tecnológica, empresas estatais, marco legal, dever constitucional, inovação aberta.

ABSTRACT

This study addresses technological innovation applied by Brazilian state-owned enterprises, investigating their legal framework, the constitutional duty of promotion and incentive for research and development (R&D), the legal regime of state-owned enterprises, and the paradigm of open innovation. The research examines the relationship between the State and technological development, the National System of Science, Technology, and Innovation (SNCTI), the State's role as an active agent, and the challenges faced by public agents. It concludes that the State should act not only in planning but also as an active agent, seeking integration among academia, market, and government, and adopting the paradigm of open innovation to ensure the competitiveness of state-owned enterprises.

Keywords: technological innovation, state-owned enterprises, legal framework, constitutional duty, open innovation.

Sumário

INTRODUÇÃO	11
1. MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCT&I) E O DIREITO ADMINISTRATIVO DA EXPERIMENTAÇÃO.....	13
1.1. Considerações gerais: conceitos operacionais e estrutura de análise... 13	
1.1.1. Conceitos operacionais: Marco Legal da Ciência Tecnologia e Inovação, atuação direta e indutiva, inovação tecnológica, risco tecnológico;	13
1.1.2. O dever constitucional de promoção e incentivo à PD&I e a necessidade do poder público intervir no tema.....	29
1.2. Inovação tecnológica e direito administrativo: o “direito administrativo da experimentação” e o regime jurídico sancionador;	72
1.2.1. Regime geral responsabilização dos agentes públicos e a teoria do julgamento da decisão empresarial (business judgment rule) aplicada aos administradores de empresas estatais;	73
1.2.2. Tipicidade mitigada, risco tecnológico e o direito administrativo da experimentação.	90
2. ATUAÇÃO DIRETA E INDUTIVA EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PELAS EMPRESAS ESTATAIS BRASILEIRAS.....	110
2.1. Regime jurídico das oportunidades de negócio das empresas estatais nas ações de PD&I	110
2.2.1. Empresas estatais e as oportunidades de negócio para ações de inovação tecnológica	111
2.2. Inovação aberta e instrumentos de fomento aplicados por empresas estatais.....	136
2.2.1 Inovação aberta: Corporate Venture Capital (CVC) e Corporate Venture Builder (CVB) aplicado em empresas estatais	136
2.2.2. Instrumentos de fomento em sentido estrito: subvenção e financiamento;	163
CONCLUSÃO.....	186
REFERÊNCIAS.....	194

INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa fornecer subsídios dogmáticos para atuação das empresas estatais brasileiras na promoção de inovação tecnológica. Sua relevância se justifica pela imprescindibilidade do Estado no setor da tecnologia, conforme se verá no desenvolvimento deste trabalho.

A internet, uma das maiores inovações tecnológicas da história, foi desenvolvida graças aos esforços e investimentos do governo dos Estados Unidos. O touchscreen e a nanotecnologia, por suas vezes, também são frutos de pesquisas financiadas por órgãos públicos. O algoritmo de pesquisa do Google, hoje a base do maior mecanismo de busca do mundo, também foi financiado pelo poder público, por meio da Fundação Nacional de Ciência. Setores como tecnologia de aviação, tecnologias espaciais, tecnologia da informação, tecnologia da internet e energia nuclear também tiveram seu desenvolvimento alavancado por investimentos públicos.¹

Outros exemplos incluem os anticorpos moleculares, fundamentais para o avanço da biotecnologia, que foram desenvolvidos pelo Conselho de Pesquisa Médica (MRC) do Reino Unido, e os laboratórios como o PARC da Xerox e Bell Labs, que foram cruciais para a evolução da tecnologia da informação, e também receberam financiamento público, como demonstrado em um estudo do MIT de 2013.²

Em 15 de abril de 2023, a Embraer informou do lançamento do nanossatélite VCUB1, na base de Vandenberg, na Califórnia, nos Estados Unidos da América (EUA), desenvolvido através de uma *joint venture* com a Telebras e a Visiona Tecnologia Espacial, que contou com o apoio financeiro da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) e do Instituto Senai de Inovação.³ Em 2021, uma empresa estatal brasileira (PETROBRÁS) foi responsável pelo maior edital de inovação do mundo voltado a startups e pequenas empresas do setor de óleo, gás e energia elétrica. No mesmo ano, as

¹ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguin, 2014. p. 65.

² MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguin, 2014. p. 78.

³ ARAGAKI, Caroline. **Brasil lança 1º satélite nacional de observação da Terra e coleta de dados**. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/embraer-anuncia-lancamento-de-satelite-desenvolvido-por-joint-venture-com-telebras/>>. Acesso em 16 de abr de 2023.

estatais paranaenses responsáveis pelo saneamento básico (SANEPAR) e energia elétrica (COPEL) do Estado lançaram editais de inovação aberta para integrar startups e empresas do setor de tecnologia às suas operações. Estes exemplos denotam a crescente demanda por competitividade tecnológica que é imposta às empresas estatais, e que tem induzido a sua integração com startups e empresas do setor de tecnologia.

O presente trabalho, portanto, tem como objetivo investigar os instrumentos jurídicos aplicáveis por empresas estatais presentes no Marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT&I). A sua finalidade é oferecer uma resposta dogmática às demandas de competitividade tecnológica que são postas diante das empresas estatais e seus dirigentes.

No primeiro capítulo, o Marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT&I) foi analisado a partir de seus conceitos operacionais e seu regime jurídico. Foram trabalhados a) Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação; b) Atuação direta, atuação indutiva e fomento; c) Inovação tecnológica; d) Risco tecnológico; e) Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) e Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e agência de fomento; e f) Ambientes promotores de inovação e ecossistemas de inovação.

Na sequência, o dever constitucional de promoção e incentivo à PD&I foi analisado, realizando-se um cotejo entre a disciplina legal e constitucional do tema. Foram analisados: a) “Endogeneização” da tecnologia como imperativo constitucional e seu tratamento prioritário pelo poder público (art. 218, §§ 1º e 2º); b) Apoio e estímulo para inovação tecnológica em empresas e flexibilização do regime de recursos humanos na tecnologia (art. 218, §4º); c) Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) e autonomia científica; d) Distribuição de tecnologia e incentivo aos inventores (art. 219, parágrafo único); e) Instrumentos jurídicos de cooperação público-privada (art. 219-A);

Ainda no primeiro capítulo o regime sancionador geral a que se sujeitam os agentes públicos foi analisado, além da teoria do julgamento da decisão empresarial (*business judgment rule*), a que se sujeitam os dirigentes de estatais. Na sequência, analisou-se o regime jurídico das ações que envolvem inovação tecnológica, o chamado “direito administrativo da experimentação” além do fenômeno do “direito administrativo do medo”, que gera o “apagão das canetas”.

No segundo capítulo, analisou-se o regime jurídico das empresas estatais, notadamente a partir de seu tratamento constitucional e legal, e seu

âmbito de aplicação, que agora se destina às estatais que prestam serviço público e àquelas que exploram atividade econômica. A modalidade de contratação trabalhada foram as oportunidades de negócio, que se trata de uma hipótese do regime de não incidência de licitação, e que pode ser utilizado pelas empresas estatais para contratação de projetos de PD&I.

Por fim, analisou-se o novo paradigma de inovação do setor empresarial, denominado “Inovação aberta”, que se contrapõe ao modelo antigo de “inovação fechada”, além de suas estratégias, como *Corporate Venture Capital (CVC)* e *Corporate Venture Building (CVB)*.

No último capítulo, o regime geral do instituto do fomento foi analisado, junto a duas medidas de fomento em sentido estrito. A primeira foi a subvenção, e seu regime jurídico; e a segunda foi o financiamento, em suas modalidades reembolsável e não reembolsável.

1. MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCT&I) E O DIREITO ADMINISTRATIVO DA EXPERIMENTAÇÃO

1.1. Considerações gerais: conceitos operacionais e estrutura de análise.

1.1.1. Conceitos operacionais: Marco Legal da Ciência Tecnologia e Inovação, atuação direta e indutiva, inovação tecnológica, risco tecnológico;

O MCT&I – Lei nº 10.973/04 conceitua uma série de termos em seus artigos iniciais, e relega alguns poucos para sede regulamentar. Na visão de Bruno Monteiro Portela, a conceituação de termos relacionados à ciência e tecnologia em sede legal traz consigo o risco de obsolescência da terminologia adotada, diante da mutabilidade inerente ao contexto das inovações tecnológicas. Para o autor, todavia, tal opção se justificaria pela necessidade de a legislação dialogar sistematicamente com outras leis e atos normativos que tratam do tema.⁴

⁴ PORTELA, Bruno Monteiro. Conceitos legais e infralegais. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (Coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 78.

Em nossa visão, porém, tal conceituação poderia ser realizada em sede infralegal/regulamentar, pois, desta maneira, mitigar-se-ia o risco de obsolescência precoce da conceituação – à medida que o processo regulamentar é mais dinâmico e célere que o processo legislativo – ao mesmo tempo em que se cumpriria a demanda por conexão sistêmica entre atos normativos.

Neste subitem, os seguintes conceitos serão trabalhados: a) Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação; b) Atuação direta, atuação indutiva e fomento; c) Inovação tecnológica; d) Risco tecnológico; e) Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) e Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e agência de fomento; e f) Ambientes promotores de inovação e ecossistemas de inovação.

a) Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação

O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT&I) é um conjunto de atos normativos composto pela Lei nº 10.973/2004, e as suas alterações realizadas pela Lei nº 13.243/2016; pelo Decreto nº 9.283/2018, que regulamentou a Lei nº 13.243/2016; e pelas disposições constitucionais da matéria, especialmente as alterações realizadas pela Emenda Constitucional (EC) nº 85/2015.

Não há, no entanto, uma definição positiva ou científica sobre a abrangência do Marco. A literatura jurídica especializada tende a considerá-lo como o conjunto descrito no parágrafo acima, ainda que o tema da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) seja abordado em diversas outras leis.

Caio Márcio Melo Barbosa, Rafael Dubeux, Leopoldo Gomes Muraro e Bruno Monteiro Portela, em obra coletiva, listam as seguintes leis que abordam o tema da CT&I:⁵

Ano	Lei	Tema
1987	Lei nº 7.646/87	Primeira Lei de Software
1991	Lei nº 8.248/91	Lei de informática
1993	Lei nº 8.661/93	Incentivos fiscais para capacitação

⁵ BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro Introdução. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 31-33.

		tecnológica, com criação dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e os Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA)
1994	Lei nº 8.958/94	Lei das Fundações de Apoio
1996	Lei nº 9.279/96	Lei da Propriedade Intelectual
1998	Lei nº 9.609/98	Lei do Software
2004	Lei nº 10.973/04	Lei de inovação
2007	Lei nº 11.540/07	Nova organização e governança para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)
2012	Lei nº 12.715/12	Lei do Inovar-Auto, que criou incentivos tributários para o setor automotivo entre 2013 e 2017
2013	Lei nº 12.858/13	Mudança da destinação dos royalties da exploração de petróleo e gás natural
2015	Emenda Constitucional nº 85/2015	Alterou a constituição para incluir e disciplinar os temas de inovação tecnológica
2016	Lei nº 13.243/16	Novo Marco Legal de CT&I
2018	Decreto nº 9.283/18	Rota 2030 – Mobilidade e logística. Incentivos fiscais ao setor automotivo.
2019	Lei nº 13.969/19	Alterou lei de informática para disciplinar políticas industriais para o setor de tecnologias da informação e comunicação e para o setor de semicondutores
2021	Lei 14.133/21	Lei de Contratações Públicas
2021	Lei Complementar nº 182/21	Lei das Startups

O Marco Legal de CT&I foi fundado entre 2015 e 2016, quando houve uma substancial alteração nas disposições constitucionais e legais sobre o tema, materializada com a promulgação da Emenda Constitucional nº 85/2015 e com a edição da Lei nº 13.243/2016.

A EC nº 85/2015 alterou diversos artigos da Constituição Federal para “*atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação*”. As alterações promovidas pela referida emenda passam por: i) alteração dos arts. 23 e 24, para acrescentar competências materiais e legislativas aos entes políticos, relativas à tecnologia, pesquisa e inovação; ii) alteração do regime orçamentário previsto no art. 167, VI, que, a partir da emenda, passou a contar com o § 5º, para possibilitar, no âmbito da ciência, tecnologia e inovação, a transposição, remanejamento ou transferência de recursos de uma categoria de programação para outra, sem necessidade de autorização legislativa; iii) determinação ao Estado para que promova e incentive, de diversas maneiras, a capacitação e a inovação tecnológica, por meio do acréscimo de tais expressões no *caput* do art. 218, e na redação dos §§ 1º e 3º, além da inserção dos §§ 6º e 7º; iv) reforço ao papel do Estado no incentivo e fomento à inovação tecnológica em empresas privadas e polos tecnológicos, por meio da inserção do parágrafo único no art. 219; v) inserção, em sede constitucional, da possibilidade de cooperação público-privada para execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento científico e inovação tecnológica, a partir da inclusão do art. 219-A; e vi) determinação da criação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), no art. 219-B.

Já a Lei nº 13.243/16 realizou alterações nas seguintes legislações: i) Lei de Inovação (Lei nº 10.973/04); ii) Lei do Estrangeiro (Lei nº 6.815/80); iii) Antiga Lei de Contratações Públicas (Lei nº 8.666/93); iv) Lei do Regime Diferenciado de Contratações (Lei nº 12.462/11); v) Lei do Contrato Temporário (Lei nº 8.745/93); vi) Lei das fundações de apoio (Lei nº 8.958/94); vii) Lei da Importação (Lei nº 8.010/90); viii) Lei de Imposto de Importação (Lei nº 8.032/90); ix) Lei da Carreira de Magistério (Lei nº 12.722/12).

Segundo Barbosa, Debeux, Muraro e Gomes, as alterações promovidas pela referida legislação foram possíveis em razão da alteração constitucional havida no ano anterior. No que diz respeito ao funcionamento da Administração Pública, a Lei nº 13.243/16 realizou alterações substanciais no

regime jurídicos dos servidores e das contratações públicas. Algumas das principais mudanças elencadas pelos autores são: **i)** nova hipótese de dispensa de licitação para contratação de bens e serviços destinados à pesquisa e desenvolvimento, que foi incorporado pela Lei nº 14.133/21; **ii)** simplificação do regime jurídico do comércio exterior e redução de impostos para importação de materiais de pesquisa; **iii)** possibilidade de professores de universidades públicas em dedicação exclusiva laborarem de maneira remunerada na iniciativa privada; **iv)** aumento da carga horária máxima para professores em dedicação exclusiva se dedicarem a atividades externas à universidade; **v)** possibilidade de compartilhamento de infraestrutura e equipes entre universidades e institutos de pesquisa com empresas para fins de pesquisa; **vi)** possibilidade de a Administração Pública financiar, encomendar e fomentar inovação tecnológica, inclusive com participação minoritária em capital social de empresas privadas; **vii)** instituição de um regime mais protetivo quanto à propriedade intelectual originada dos resultados das pesquisas; **viii)** possibilidade de atuação internacional de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs); e **ix)** possibilidade de os Núcleos de Inovação atuarem como fundação de apoio.⁶

A nova redação conferida ao art. 19 da Lei nº 10.973/04⁷ pelas alterações realizadas pela Lei nº 13.243/16, ainda, disciplina a obrigação de a Administração Pública direta e indireta promover e incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias. Trata-se de dispositivo de especial relevância para o desenvolvimento das atividades das empresas estatais, conforme se verá no item 1.2.1.

Conforme se verifica, o Marco vem para tentar, ao menos no plano legislativo, sanar os principais desafios e obstáculos para o desenvolvimento tecnológico no Brasil, que, segundo Rafael Debeux e Bruno Monteiro Portela, são: **i)** baixo nível de concorrência entre os setores de grande complexidade; **ii)** custo elevado de oportunidade da inovação; **iii)** baixa qualificação do capital

⁶ BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro Introdução. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 34-35.

⁷ Art. 19. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional.

humano; **iv)** infraestrutura precária; **v)** ambiente de negócios tortuoso e **vi)** escassez de recursos.⁸

Os autores, ainda, sugerem algumas medidas a serem adotadas pelo Poder Público para estimular o mercado para produtos e serviços inovadores. São elas: **i)** apoiar a criação e o desenvolvimento de startups no mercado nacional e internacional; **ii)** incentivar sustentabilidade econômica de ambientes promotores de inovação; **iii)** estimular uma maior interação entre empresas e ICTs; **iv)** melhorar o ambiente de negócios para inovação e **v)** fomentar o aumento da produtividade e competitividade das empresas brasileiras; **vi)** maior aproximação da economia global; **vii)** revisão da política de comércio exterior; **viii)** redesenho das políticas de investimento estrangeiro e de empresas brasileiras no exterior; **ix)** participação nos fluxos migratórios de profissionais altamente qualificados; **x)** integração com comunidade científica global; **xi)** exportação e incorporação tecnológica dos recursos naturais; **xii)** aprimoramento da política industrial e de inovação; **xiii)** fomento às inovações governamentais e **xiv)** promoção de setores estratégicos.⁹

Segundo o documento “Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016/2022”, editado em 2016 pelo então Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, há cinco desafios nacionais para CT&I. São eles: **i)** posicionar o Brasil entre os países com maior desenvolvimento e CT&I; **ii)** aprimorar as condições institucionais para elevar a produtividade da inovação; **iii)** reduzir assimetrias regionais na produção e no acesso à CT&I; **iv)** desenvolver soluções inovadoras para a inclusão produtiva e social; e **v)** fortalecer as bases para promoção do desenvolvimento sustentável.¹⁰

Todas estas estratégias, após a edição do Marco, são juridicamente viáveis para a Administração Pública. Nem todas, por outro lado, serão objeto do

⁸ DUBEUX, Rafael; PORTELA, Bruno Monteiro. Cenário local, nacional e internacional. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 44-45

⁹ DUBEUX, Rafael; PORTELA, Bruno Monteiro. Cenário local, nacional e internacional. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 45-54.

¹⁰ BRASIL. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016/2022**. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf> Acesso em: 14 mar 2023.

presente trabalho, que se restringe apenas àquelas aplicáveis por empresas estatais.

b) Atuação direta, atuação indutiva e fomento;

O presente trabalho utilizará a denominação “atuação direta” para se referir àquelas ações em que as empresas estatais atuam como contratantes e/ou executoras imediatas da ação de pesquisa, inovação ou desenvolvimento tecnológico que se esteja a analisar. Está-se a tratar aqui de situações em que as empresas estatais atuarão como contratantes diretas das ações de inovação, independentemente do regime jurídico (se pelo regime licitatório de contratação direta ou se pelo regime de não incidência de licitação do art. 28 da Lei das Estatais).

O termo “atuação indutiva”¹¹, por sua vez, indicará aquelas medidas em que as empresas estatais incentivam outros atores a realizarem as condutas que imediatamente realizarão pesquisa, inovação ou desenvolvimento tecnológico, como ocorre com medidas de fomento.¹²

c) Inovação tecnológica;

O conceito de inovação tecnológica se origina da junção de adjetivos com significativos distintos, mas que comumente são tidos como sinônimos. A confusão se dá entre os conceitos de “desenvolvimento tecnológico” e “inovação”, conforme aponta Andre Miceli.¹³

A ideia de tecnologia se refere ao conhecimento de técnicas, processos e conhecimentos aplicáveis ao empreendimento de atividades (econômicas ou não). Luciano Elias Reis a define como “o aproveitamento de conhecimentos da

¹¹ Trata-se de conceito que se aproxima à denominação de “atividade estimulativa”, cunhada por André Saddy.

¹² “Toda atividade administrativa intervencionista, positiva ou negativa, que visa, de modo não coercitivo, induzir, instigar, provocar, promover, proteger, propulsar, incentivar, abrigar, dirigir, impulsionar ou fomentar direta e imediata e concretamente a iniciativa privada, e, até mesmo, outros entes ou órgãos administrativos, para tomadas de decisões de setores específicos que tenham como objetivo que determinados interesses públicos sejam atendidos por meio de atividades em favor de toda a coletividade, desafogando a estrutura daquele que o realiza e almejando o desenvolvimento ou progresso econômico ou social, suprimindo eventuais deficiências existentes de forma temporária e transitória, como forma de alcançar objetivos previstos na Constituição e efetivar direitos fundamentais” SADDY, André. **Curso de direito administrativo brasileiro**: volume 1. Rio de Janeiro: CEEJ, 2022. p. 190

¹³ MICELI, Andre. As dimensões da inovação e os fatores que a influenciam. **MIT Technology Review**, jul. 2022. Disponível em: <https://mittechreview.com.br/as-dimensoes-da-inovacao-e-os-fatores-que-a-influenciam/>. Acesso em: 19 ago 2022.

ciência para aplicação prática a fim de influenciar os processos de formação”.¹⁴ José Carlos Teixeira da Silva divide tal conceito em macro e microtecnologia. O primeiro conceito – macrotecnologia – engloba todo o sistema sob o qual a tecnologia existe, e compreende os processos, organização, equipamentos, programas, estrutura e conhecimento da atividade empreendida. A ideia de microtecnologia, por sua vez, diz respeito ao valor agregado pela tecnologia nos produtos ou processos aos quais ela se aplica.¹⁵

O termo “inovação”, a seu turno, é conceituado internacionalmente no Manual de Oslo, produzido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que propõe um conceito de inovação aplicável aos três setores da economia (estado, mercado e terceiro setor), e pauta sua conceituação a partir da possibilidade de mensuração (mensurabilidade) do fenômeno da inovação.¹⁶

O Manual é constantemente revisado, para que se adeque às mutações do mercado da inovação, e, por consequência, evite definições obsoletas e inaplicáveis. Sua quarta edição, a mais recente, foi lançada em 2018, e propõe o seguinte conceito de inovação:

Uma inovação é um produto ou processo melhorado (ou sua combinação), que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a potenciais utilizadores (produto) ou posto em uso pela unidade (processo).¹⁷

Trata-se de conceito atualizado em relação às edições anteriores, especialmente no que tange à exclusão de alguns itens. Os conceitos anteriores

¹⁴ REIS, Luciano Elias. **Compras pública inovadoras**: o desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo como perspectiva para o desenvolvimento nacional sustentável. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 191.

¹⁵ SILVA, José Carlos Teixeira da. Tecnologia: novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão. **Revista Produção** v. 13, n. 1, p. 50-63, 2003. p. 59.

¹⁶ OECD. **The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities Oslo Manual 2018**: Guidelines for Collecting, reporting, and using data on innovation. 4 ed. Luxemburgo: Eurostat. p. 60.

¹⁷ OECD. **The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities Oslo Manual 2018**: Guidelines for Collecting, reporting, and using data on innovation. 4 ed. Luxemburgo: Eurostat. p. 62

listavam quatro tipos de inovações: produtos, processos, organizacional e marketing.¹⁸ Este último, restringe o conceito a produtos¹⁹ e processos.²⁰

O termo inovação também possui um conceito positivo, presente no art. 2º, IV do MCT&I, cuja redação se transcreve:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se: (...)
IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;

Trata-se de conceito funcionalizado em relação ao conceito do Manual de Oslo, pois demanda, para sua caracterização, não apenas a inserção de elemento novo (“novidade ou aperfeiçoamento”), mas a ocorrência de resultados (“melhorias” ou “efetivo ganho de qualidade ou desempenho”).

A inserção de tal conceito em sede legal, no entanto, torna-o mais suscetível à obsolescência, conforme já apontado acima. O risco é de que a atualização legal, pelos meandros inerentes ao processo legislativo, não acompanhe sua atualização no plano internacional ou até mesmo prático/mercadológico. Trata-se, porém, de problema com pouca aplicabilidade prática no médio ou curto prazo, pois dificilmente o conceito se transmutará a

¹⁸ PALACIO-FIERRO, Andrés; ARÉVALO-CHÁVEZ, Patricio; GUADALUPE-LANAS, Jorge. Tipología de la Innovación Empresarial según Manual de Oslo. **CienciAmérica**, v. 6, n. 1, p. 97-102, 2017. p. 101.

¹⁹ “Um produto tecnologicamente novo é um produto cujas características tecnológicas ou usos pretendidos diferem daqueles dos produtos produzidos anteriormente. Tais inovações podem envolver tecnologias radicalmente novas, podem basear-se na combinação de tecnologias existentes em novos usos, ou podem ser derivadas do uso de novo conhecimento. (...) Produto tecnologicamente aprimorado é um produto existente cujo desempenho tenha sido significativamente aprimorado ou elevado. Um produto simples pode ser aprimorado (em termos de melhor desempenho ou menor custo) através de componentes ou materiais de desempenho melhor, ou um produto complexo que consista em vários subsistemas técnicos integrados pode ser aprimorado através de modificações parciais em um dos subsistemas.” OCDE. **Manual de Oslo**: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. 3. ed. Brasília: OCDE, Eurostat, FINEP, 2007, p. 55-56.

²⁰ “Inovação tecnológica de processo é a adoção de métodos de produção novos ou significativamente melhorados, incluindo métodos de entrega dos produtos. Tais métodos podem envolver mudanças no equipamento ou na organização da produção, ou uma combinação dessas mudanças, e podem derivar do uso de novo conhecimento. Os métodos podem ter por objetivo produzir ou entregar produtos tecnologicamente novos ou aprimorados, que não possam ser produzidos ou entregues com os métodos convencionais de produção, ou pretender aumentar a produção ou eficiência na entrega de produtos existentes.” OCDE. **Manual de Oslo**: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. 3. ed. Brasília: OCDE, Eurostat, FINEP, 2007, p. 56.

ponto de interferir na caracterização de determinada ação como inovadora, e, com isso, alterar seu regime jurídico.

Por fim, registra-se que a inovação traz monopólios temporários às empresas que o fazem, e, com isso, percebem ganhos competitivos no mercado, que podem ser um aumento do valor agregado de seus produtos ou serviço, a geração de novas oportunidades de crescimento através do rompimento do fluxo circular da economia, dentro outros.²¹

d) Risco tecnológico;

O termo possui definição regulamentar, presente no art. 2º, III do Decreto nº 9.283/18, que conta com a seguinte redação:

III - risco tecnológico - possibilidade de insucesso no desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação;

Sua presença em sede legal está no *caput* do art. 20²², que autoriza a celebração de contratos na modalidade de encomenda tecnológica entre administração pública e ICTs ou empresas.

Barbosa sugere a utilização de um parâmetro para objetificar a aferição de risco tecnológico nas contratações. Trata-se do *Technology Readiness Level* (TRL), desenvolvido pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), que classifica as tecnologias em desenvolvimento com base em seu nível de maturidade e guarda relação de inversa proporcionalidade em relação ao risco tecnológico; ou seja, quanto mais maduro o desenvolvimento, menor o risco do negócio envolvido.²³

São nove níveis, divididos da seguinte maneira: i) TRL 1 – análise dos princípios básicos que orientam a ciência envolvida no desenvolvimento

²¹ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 11.

²² Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar diretamente ICT, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador.

²³ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 334.

tecnológico; ii) TRL 2 – formulação hipotética de conceito e aplicação da tecnológica a ser concebida; iii) TRL 3 - testagem das características principais da solução em ambiente controlado; iv e v) TRL 4 e 5 – validação e demonstração da solução em ambiente controlado e ambiente com amostragem relevante; vi e vii) TRL 6 e 7 – teste de modelo ou protótipo em ambiente relevante; viii) TRL 8 – validação da solução completada e testada; ix) TRL 9 – início da operação em ambiente real.

Como a própria NASA informa, os quatro primeiros níveis estão relacionados à testagem em ambiente laboratorial; o quinto e o sexto, à aplicação em ambiente simulado; do sétimo ao nono tem-se a aplicação da solução em ambiente real.

Segundo Barbosa, o risco tecnológico se verifica quando da contratação de soluções que estejam até o TRL 7, ou seja, antes de a solução estar comercialmente pronta. A partir do 8, segundo o autor, já não mais se verifica risco tecnológico, nos termos da legislação.²⁴

Trata-se, a nosso ver, de critério técnico útil para mensurar objetivamente a presença de risco tecnológico nos empreendimentos, e, com isso, identificar com maior precisão o regime jurídico aplicável às contratações.

Por fim, cumpre ressaltar uma característica que será explorada com maior profundidade no item 2.2.2, mas que, por sua relevância, constará já neste excerto inicial. A literatura jurídica especializada defende – e este trabalho se afilia a este entendimento – que a presença de risco tecnológico, nos termos do art. 20 do MCT&I é o que caracteriza formalmente e inaugura uma nova classificação para os contratos: os contratos de inovação, caracterizados pela presença de risco tecnológico.

Trata-se de elemento que os diferencia substancialmente dos contratos administrativos comuns, cuja conceituação, dentro desta classificação seria residual (aqueles em que não se verifica a presença de risco tecnológico).

e) Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) e Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e agência de fomento;

²⁴ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 335.

O Termo Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) tem seu conceito extraído do art. 2º, V do MCT&I, cuja redação se transcreve:

V - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos;

Em sede regulamentar, o Decreto nº 9.283/18 pretensamente diferencia as ICTs públicas e privadas em seu art. 2º, IV²⁵ e V.²⁶ O que se denota, no entanto, é a mera reprodução do texto legal constante no art. 2º, V do MCT&I.

Os requisitos para qualificação das pessoas jurídicas são: i) requisito universal: presença de “pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos” na missão institucional ou objetivo social das proponentes; ii) requisito para ICT pública: pertencimento à Administração Pública direta ou indireta; iii) requisito para ICT privada: ausência de finalidade lucrativa em sua constituição e sede e foro no Brasil, conforme enfrentado pela Câmara Permanente da Ciência, Tecnologia e Inovação – CP-CT&I da Advocacia-Geral da União (AGU) no Parecer nº 04/2020/CP-CT&I/PGF/AGU.²⁷

Denota-se, de tais requisitos, que o legislador conferiu apenas à Administração Pública a possibilidade de usufruir dos efeitos do regime jurídico da ICT enquanto exploradora de atividade econômica que visa ao lucro, eis que o requisito de ausência de finalidade lucrativa se aplica apenas às ICTs privadas. Este é o caso das empresas estatais, que são as únicas entidades que se enquadram na hipótese de ICTs públicas que atuam de maneira lucrativa.

A legislação, no entanto, se omite quanto ao processo de formalização de uma instituição como ICT. Não há dispositivo que defina como este processo

²⁵ IV - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação pública - ICT pública - aquela abrangida pelo inciso V do caput do art. 2º da Lei nº 10.973, de 2004, integrante da administração pública direta ou indireta, incluídas as empresas públicas e as sociedades de economia mista;

²⁶ V - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação privada - ICT privada - aquela abrangida pelo inciso V do caput do art. 2º da Lei nº 10.973, de 2004, constituída sob a forma de pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos.

²⁷ BRASIL. **Parecer nº 04/2020/CP-CT&I/PGF/AGU**. Disponível em: < <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/Parecer042020CPCTIPGFAGU.pdf>>. Acesso em: 21.08.22.

ocorre, nem a autoridade responsável pela apreciação quanto ao cumprimento (ou não) dos requisitos legais.

Trata-se de omissão que milita em desfavor da segurança jurídica que deve se verificar em contratações públicas, especialmente quando se considera o fato de que a qualificação de uma pessoa jurídica como ICT é condição necessária para aplicação do regime jurídico instituído no MCT&I.

Segundo Portela, nos casos de ICTs Públicas, a sua caracterização será realizada quando da edição de atos administrativos cuja motivação resida nas disposições da Lei nº 10.973/04, momento em que haverá a avaliação de sua legalidade a partir da manifestação técnica do órgão de assessoramento jurídico da entidade.²⁸ O autor, assim como a lei e o decreto, nada mencionam acerca da caracterização de ICTs privadas.

A Controladoria Geral da União (CGU), atenta a esta lacuna normativa, aponta a necessidade de regulamentar os requisitos de caracterização dos ICTs, de modo a sanar as divergências interpretativas que pairam sob sua aplicação, especialmente após a retirada do termo “execução” do texto legal.²⁹ Apesar da pequena quantidade de requisitos, há uma divergência no entendimento dos órgãos de assessoramento jurídico quanto ao requisito da finalidade institucional, cuja redação fora alterada pelo MCT&I em 2016.

Um lado defende uma interpretação mais restritiva do texto legal, no sentido de que a mera previsão estatutária de maneira acessória seria insuficiente para caracterização das entidades como ICTs, sendo necessária a comprovação de execução de atividades de maneira contínua e preponderante para tanto.³⁰ Outros militam pela interpretação extensiva do requisito, contentando-se com a mera previsão acessória ou comprovação de atividades de maneira pontual.³¹

Nos parece que a solução adequada para esta controvérsia seja não apenas a regulamentação dos requisitos de caracterização, mas a instituição legal de uma autoridade competente para esta certificação, bem como do devido processo administrativo para sua concessão, como ocorre com o Certificado de

²⁸ PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 34-35.

²⁹ CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU). **Relatório de avaliação**. Disponível em: <<https://eaud.cgu.gov.br/relatorios/download/14116.pdf>>. Acesso em: 21 ago 2022.

³⁰ Neste sentido os pareceres nº 00914/2018/ACF/CONJUR/MCTIC/CGU/AGU e nº 00006/2019/CP-CT&I/PGF/AGU

³¹ Ver Parecer nº 01153/2019/ACF/CONJUR/MCTIC/CGU/AGU

Entidades Beneficentes de Assistência Social (CEBAS), regulado pela Lei Complementar nº 187/2021.

Seguindo adiante, tem-se os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), cuja conceituação encontra-se no art. 2º, VI do MCT&I

VI - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei

Os NITs são os órgãos de gestão da inovação tecnológica das ICTs e suas principais atribuições dizem respeito à proteção dos direitos de propriedade intelectual e à transferência de tecnologias. Estas atribuições podem se materializar, por exemplo, com as NITs sendo responsáveis pelo depósito de pedidos de patentes de invenções, de modelos de utilidade ou de registro de desenhos industriais desenvolvidos pelas ICTs, bem como negociando e celebrando contratos de cessão, licenciamento e outras formas de transferência de tecnologia.

Seguem o padrão dos *technology transfer offices* – TTO e dos *technology licensing offices* – TLO. Os *Technology transfer offices* – TTO são canais de contato entre a academia e a indústria, e, por isso, atuam para facilitar a comercialização do conhecimento produzido nas ICTs, produzindo e prospectando oportunidades de rentabilização da produção científica. Algumas das principais funções são: i) relações corporativas (método “pull” – são procuradoras; e “push” – vão à procura de demanda); ii) propriedade intelectual; e iii) aconselhamento e incubação de *startups*.³²

Legislação não confere competência e responsabilidade para NIT deliberar sobre o conteúdo técnico científico dos projetos. Seu papel, por outro lado, não se restringe apenas à proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia, eis que também podem: i) representar os ICTs no trabalho de prospecção comercial e captação de recursos, como, por exemplo, quando apresentam projetos para investidores em fóruns e eventos temáticos (art. 16, §1º, VII, VIII e IX e §2º); ii) intermediar a oferta de serviços dos ICTs com

³² BARBOSA, Caio Márcio Melo; MURARO, Leopoldo Gomes. Política de inovação das ICTs Públicas e Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 128.

as demandas empresarias e mercadológicas (art. 3º-B, 4º e 16, §1º, XI e §2º); ou, ainda, iii) estimular e facilitar criação de oportunidades de negócio a partir das atividades desenvolvidas nos ICTs (art. 16, §1º, III, VIII e X).³³

Por fim, podem ser classificadas em: i) NIT interno, que integra estrutura básica da ICT e possui autonomias administrativa, gerencial e orçamentária limitadas. Caso a ICT seja pública, o NIT interno integrará sua estrutura regimental, sob forma de diretoria, coordenação, divisão ou algo similar; ii) NIT externo, cuja estrutura independente não opera sob controle hierárquico da ICT, pois são constituídos sob forma de associação civil ou fundação privada; por isso, possuem maior flexibilidade na gestão dos recursos humanos, financeiros e patrimoniais. Se gerirem recurso público, todavia, estarão passíveis de controle; iii) NIT misto – que opera para várias ICTS, mas está institucionalizado em uma.³⁴

A Agência de fomento, por fim, está conceituada no art. 2º, I do MCT&I que a define como:

I – Agência de fomento: órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação.

Trata-se de conceito bastante abrangente, como ressalta Portela, e que engloba entidades de diferentes naturezas jurídicas em razão de utilizar um critério material (financiamento de ações que estimulam ou promovam CT&I) para sua caracterização. Neste sentido, as empresas estatais podem ser consideradas agências de fomento, a exemplo do BNDES e da FINEP.³⁵

f) Ambientes promotores de inovação e ecossistemas de inovação.

³³ BARBOSA, Caio Márcio Melo; MURARO, Leopoldo Gomes. Política de inovação das ICTs Públicas e Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 130-132.

³⁴ BARBOSA, Caio Márcio Melo; MURARO, Leopoldo Gomes. Política de inovação das ICTs Públicas e Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 122.

³⁵ PORTELA, Bruno Monteiro. Conceitos legais e infralegais. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 82.

Estes termos estão tratados no art. 2º, II do Decreto nº 9.283/18, na forma que segue:

II - ambientes promotores da inovação - espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo, que constituem ambientes característicos da economia baseada no conhecimento, articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil, e envolvem duas dimensões:

a) ecossistemas de inovação - espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos; e

b) mecanismos de geração de empreendimentos - mecanismos promotores de empreendimentos inovadores e de apoio ao desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica, que envolvem negócios inovadores, baseados em diferenciais tecnológicos e buscam a solução de problemas ou desafios sociais e ambientais, oferecem suporte para transformar ideias em empreendimentos de sucesso, e compreendem, entre outros, incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços abertos de trabalho cooperativo e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos;

É nos ambientes promotores de inovação que ocorre, por excelência a interação entre a tripla hélice da inovação, composta pela indústria, governo e universidades.

Barbosa aponta que a ideia central dos ambientes promotores de inovação, além desta presente na definição legal (art. 2º, II, a e b) de interação entre poder público, setor produtivo e ICTs, é a facilitação da transformação de projetos em negócios viáveis, ou seja, a transformação do conhecimento em produtos, serviços, processos ou sistemas inovadores.³⁶

Os ecossistemas de inovação, além de congregarem as atividades inerentes ao ensino, pesquisa, inovação e negócios, também favorecem ambientes criativos através de atividades culturais e de lazer. Neste ponto, por exemplo, se diferenciam de complexos industriais, que, através do zoneamento urbano, se distanciam dos núcleos urbanos habitáveis para proteger a saúde, o bem-estar e a segurança dos cidadãos. Barbosa, neste sentido, afirma que a

³⁶ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Ambientes promotores de inovação. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 132.

escolha do local para instalação de um ecossistema de inovação pode ser orientada pela necessidade de revitalização urbana sustentável, por exemplo.³⁷

Os mecanismos de inovação, por outro lado, estão relacionados à criação de condições para o surgimento e aprimoramento de empresas nascentes de base tecnológica, como incubadoras de empresas e aceleradoras de negócios.³⁸

Segundo Barbosa, as atividades da incubadora se resumem a: i) infraestrutura; ii) suporte gerencial; iii) capacitação e iv) networking. As aceleradoras de negócio têm estrutura similar às incubadoras, mas possuem ciclos curtos de desenvolvimento e são focadas em modelos de negócios específicos. Geralmente são conduzidas por empresas privadas ou fundos de investimentos que buscam alta rentabilidade em seus investimentos, e focam em empresas nascentes de tecnologia (*startups*). Um dos instrumentos utilizados pelas aceleradoras é a participação societária nas empresas aceleradas, pelo que, sob o ponto de vista público a participação do Estado se dá por meio de suas estatais, ou na forma de cessão de uso de bens públicos a aceleradoras.³⁹

1.1.2. O dever constitucional de promoção e incentivo à PD&I e a necessidade do poder público intervir no tema.

O Estado brasileiro e, por consequência, a sua administração pública, estão constitucionalmente obrigados a promover e a incentivar “o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação”, conforme o art. 218 da Constituição Federal.

CF/88

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.

³⁷ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Ambientes promotores de inovação. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 135.

³⁸ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Ambientes promotores de inovação. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 135.

³⁹ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Ambientes promotores de inovação. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 146.

A Constituição Federal disciplina o regime jurídico da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) em seu capítulo IV, inaugurado pelo art. 218, que traz uma série de parágrafos com comandos normativos voltados ao regime jurídico da promoção e incentivo de tais atividades.

Conforme já se mencionou no item 1.1.1., alínea “a)”, a Emenda Constitucional nº 85/2015 reformou e atualizou este capítulo, que passou a contar com diversos comandos normativos voltados à inovação tecnológica. Neste capítulo serão abordados comandos constitucionais e legais que eventualmente tenham regulamentado o tema, e que dão conta de um robusto arcabouço normativo subutilizado pela prática administrativa.

Esta obrigação, dirigida ao Estado brasileiro, deve ser cumprida por cada um dos poderes dentro de seu respectivo campo de atuação. No caso da PD&I, os poderes legislativo e executivo ganham destaque, pois é necessário que o poder legislativo opere para que haja base legal apta a subsidiar a ação administrativa; e que o poder executivo tenha vontade política para concretizar os comandos constitucionais e legais que lhe competem.

Esta atuação do poder executivo, conforme se verá detalhadamente na sequência, pode se dar de várias maneiras e em vários estágios do processo de inovação. Desde o financiamento de pesquisa básica para testagem de hipóteses, passando pela testagem em ambiente controlado (TRL 3), pesquisa aplicada, validação e demonstração (TRL 4-5) até a testagem de um mínimo produto viável (MPV) no mercado (TRL 9), a Administração Pública tem uma série de ferramentas à sua disposição para montar a estratégia mais adequada para executar o ciclo da inovação tecnológica.

Além do dever jurídico de promoção e incentivo à PD&I, há uma razão econômica que justifica e recomenda a presença do Estado nesta área. Isto porque, a alocação economicamente eficiente de recursos e riscos sugere a intervenção direta do poder público em áreas como inovação tecnológica, em razão de sua capacidade de suportar riscos e oscilações no curto prazo.

Conforme lembra Mariana Mazzucato, mesmo os planos mais economicamente liberais ainda alocam o financiamento de PD&I ao poder público, pois isso integraria o núcleo “básico” do que poderia ser relegado ao estado. Em setores como biotecnologia, nanotecnologia e internet, por exemplo,

os fundos de *venture capital* (capital de risco) chegaram quinze ou vinte anos após a realização de investimentos públicos.⁴⁰

As características deste tipo de investimento – notadamente o elevado nível de risco – afastam sua atratividade para os parâmetros do capital de risco privado, e, por isso, demandam a intervenção do capital de risco público, que demonstra menos expectativa de retorno financeiro futuro.

Segundo Mazzucato, há três grandes características deste tipo de investimento que afastam o capital privado de suas fases iniciais: **i)** elevada quantidade de recursos; **ii)** alto nível tecnológico; e **iii)** grande risco mercadológico.⁴¹

Andrés Zahler, Daniel Goya e Matías Caamaño mapearam seis barreiras para inovação empresarial que servem para compreensão deste cenário. São elas: **i)** barreiras financeiras, relativa ao acesso ao crédito, alto custo dos investimentos necessários e incerteza quanto ao seu retorno – algo muito próximo às características mapeadas por Mazzucato que explicam a aversão do capital de risco a estes tipos de investimento; **ii)** barreiras regulatórias, que consistem nas regras que devem ser observadas quando da tentativa de inovação – aqui entram questões como regime de propriedade intelectual, regulamentações ambientais e proteção de dados;⁴² **iii)** barreira tecnológica, relativa à assimetria de informações sobre questões técnicas ou habilidades necessárias para desenvolver e testar as novas tecnológicas - aqui se incluem o déficit de mão de obra qualificada; **iv)** barreira de cooperação, que diz respeito à ausência de uma cultura de cooperação entre atores do mercado que tenham objetivos em comum na inovação tecnológica – isso pode incluir falta de parceria estratégica, redes e ecossistemas de inovação, ou acesso a conhecimentos externos; **v)** barreiras de mercado, relativas à concentração de grandes competidores em posições de dominância no mercado, e outras barreiras de entrada que variam a depender do setor; e **vi)** barreiras de demanda, que se relacionam às barreiras de mercado, mas dizem respeito à incerteza específica

⁴⁰ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguim, 2014. p. 34 e p. 41.

⁴¹ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguim, 2014. p. 34 e p. 41.

⁴² Segundo Mazzucato, uma das falhas de mercado no setor de PD&I reside no fato de que o resultado da pesquisa básica é público, o que reduz o retorno sobre o capital investido em um contexto de pouca proteção à propriedade intelectual gerada na pesquisa. MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguim, 2014. p. 37.

sobre suficiência da demanda para validação e tracionamento de novos produtos ou serviços decorrentes da ação de inovação.⁴³

De acordo com a conclusão da pesquisa realizada pelos autores, as barreiras financeiras e de demanda são as que mais afetam a decisão por inovar ou não dentro do contexto empresarial, pois influenciam não somente a decisão por lançar novos produtos no mercado, como também a decisão de aportar recursos em inovação na origem da cadeia.⁴⁴

Aponta-se, ainda, uma sétima barreira para inovação presente no contexto público brasileiro, que diz respeito à possibilidade de processamento (e não apenas sancionamento) dos agentes envolvidos em projetos de PD&I. Conforme se verá no próximo tópico, por se tratar de uma atividade de alto risco, e o Brasil atualmente contar com um sistema de controle externo altamente disfuncional e imprevisível, a decisão de um gestor por iniciar ou não um projeto de PD&I necessariamente passa pelo cálculo do custo patrimonial e reputacional, que se materializam a partir da possibilidade de responder a um processo administrativo ou judicial relativo ao empreendimento iniciado.

Conforme se percebe, portanto, o alto risco e a aleatoriedade do processo de inovação afastam investidores do financiamento de pesquisa básica, pois o custo de oportunidade os leva a investirem em pesquisa aplicada ou em lançamentos de produtos já validados.⁴⁵

Neste contexto, portanto, percebe-se não apenas uma obrigação constitucional para a atuação do poder público em PD&I, mas também um imperativo econômico e mercadológico para tanto. Esta atuação pode se dar, a rigor, de duas maneiras: a primeira no plano da regulação e planejamento, quando o poder público editará leis, regulamentos e atos normativos no geral, e estabelecerá metas e caminhos a serem atingidos durante a sua atuação. É o fenômeno descrito por Anne Cristine Cabral como “endogeneização da tecnologia”, que consiste no fato de as decisões que orientam a pesquisa e a produção tecnológica serem voltadas às necessidades do país. Trata-se de “internalizar os centros decisórios ligados à tecnologia”, com vistas ao

⁴³ ZAHLER, Andrés; GOYA, Daniel; CAAMAÑO, Matías. The role of obstacles to innovation on innovative activities: an empirical analysis. **IDB Working Paper Series**, 2018. p. 3-5.

⁴⁴ ZAHLER, Andrés; GOYA, Daniel; CAAMAÑO, Matías. The role of obstacles to innovation on innovative activities: an empirical analysis. **IDB Working Paper Series**, 2018. p. 27.

⁴⁵ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguim, 2014. p. 65.

atingimento da autonomia tecnológica.⁴⁶ Já a segunda maneira é a intervenção direta do estado como agente de mercado, por meio de agências de pesquisa, laboratórios e empresas estatais – estas últimas, objeto específico deste trabalho.

Para cumprir esta missão, Mazzucato exemplifica uma séria de medidas que podem ser realizadas, como a criação de novas oportunidades tecnológicas, a realização de investimentos em pesquisa básica, o incentivo à criação e desenvolvimento de redes descentralizadas para pesquisas de alto risco, e, por fim, processos eficientes de desenvolvimento e comercialização dos resultados destas pesquisas.⁴⁷

A autora, no entanto, defende a presença de um poder público empreendedor, que atue como agente de mercado, e não apenas como planejador – ainda que, conforme se verá na sequência, a atividade de planejamento é primordial para o sucesso de qualquer estratégia de inovação a longo prazo. O poder público, portanto, deve se utilizar de sua capacidade de suportar riscos para criar visões e tendências de mercado, e não apenas para corrigir suas falhas.⁴⁸

Durante a execução desta tarefa, alerta Mazzucato, seja como planejador ou agente de mercado, há riscos que devem ser devidamente mapeados e analisados pelo poder público. O primeiro risco diz respeito à financeirização do processo de inovação, que não pode se submeter à lógica rentista e imediatista que rege grande parte do mercado financeiro. O segundo diz respeito à alocação de ferramentas e agentes corretos durante o processo de inovação. Já o terceiro é relativo às consequências do investimento público para o sistema de incentivos que influenciam a tomada de decisão dos agentes privados. Isto porque, caso haja um desequilíbrio nesta equação, pode-se gerar a situação em que o aumento do investimento público desincentive o setor privado a aportar recursos no projeto, em detrimento de opções que tragam retornos imediatos.⁴⁹

⁴⁶ CABRAL, Anne Cristine. A Constituição e os Caminhos para a Autonomia Tecnológica: Uma Abordagem entre Estruturalistas e Evolucionistas. **Revista da Faculdade Mineira de Direito**, v. 15, n. 30, 2012. p. 4 e p. 10.

⁴⁷ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguim, 2014. p. 39.

⁴⁸ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguim, 2014. p. 42.

⁴⁹ A pesquisadora, então, propõe a modelagem de um sistema que incentive os particulares a aportarem recursos nos projetos, e atribui tal tarefa aos formuladores de políticas públicas.

Rafael Valim, no mesmo sentido, aponta para o princípio da repartição de riscos no bojo das subvenções, que serão adiante exploradas. Este princípio impõe a necessidade de o parceiro privado aportar capital próprio no exercício das atividades, para que se sujeite aos riscos do empreendimento e não haja, por parte do Estado, apenas uma terceirização destas atividades.⁵⁰

Alguns exemplos práticos da presença do estado nos estágios iniciais de desenvolvimento das tecnologias podem ser extraídos da atuação da Fundação de Apoio à Pesquisa de São Paulo (FAPESP), que concentra praticamente 60% de todo o investimento realizado por Fundações de Apoio à Pesquisa (FAPs) no país.⁵¹

Três programas da FAPESP merecem destaque neste sentido.

O primeiro é o PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas), em vigor desde 1997, cujo objetivo é apoiar micro, pequenas e médias empresas na promoção à inovação tecnológica através de financiamento de materiais (permanentes ou de pesquisa), serviços e bolsas de pesquisa. Ele se insere dentro do programa de Apoio à Pesquisa em Empresas - PAPPE, uma iniciativa do então Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, executada pela Financiadora de Inovação e Pesquisa - FINEP em conjunto com as Fundações de Amparo à Pesquisa - FAPs estaduais, que tem como objetivo financiar atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de produtos e processos inovadores. Esses projetos são conduzidos por pesquisadores que atuam diretamente ou em cooperação com empresas de base tecnológica, para incrementar a relação entre o poder público e o setor privado na busca por inovações.⁵² Conforme se verá na sequência, esta interação – setor público e privado – é indicada pela literatura especializada como uma das principais medidas para o desenvolvimento tecnológico do país.

Segundo o site da FAPESP, o PIPE tem cinco objetivos principais:

1. Apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica e o desenvolvimento empresarial, com o objetivo de aumentar a competitividade das pequenas empresas.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguin, 2014. p. 42 e p. 65.

⁵⁰ VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 90.

⁵¹ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 109.

⁵² FAPESP. **Sobre o PIPE**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/sobre/>>. Acesso em: 16 mar 2023.

2. Incrementar a contribuição da pesquisa para o desenvolvimento econômico e social.
3. Induzir o aumento do investimento privado em pesquisa tecnológica.
4. Possibilitar que as empresas se associem a pesquisadores do ambiente acadêmico em projetos de pesquisa visando à inovação tecnológica.
5. Contribuir para a formação e o desenvolvimento de núcleos de desenvolvimento tecnológico nas empresas e para a ampliação das oportunidades de emprego de pesquisadores no mercado.⁵³

Trata-se de programa de fluxo contínuo, destinado a empresas com até 250 empregados e que tenham unidade e realizem pesquisa no estado de São Paulo. Neste programa, a FAPESP não exige contrapartida por parte da empresa subvencionada, e tampouco titularidade da propriedade intelectual originada do projeto, mas eventualmente um percentual sobre o faturamento líquido gerado.⁵⁴

Ele é dividido em três fases. A “Fase 1” é destinada “à verificação da viabilidade técnico-científica da proposta”, tem duração de até 9 meses e orçamento de até R\$ 300 mil, além da “Reserva técnica e benefícios complementares”; já a “Fase 2” é destinada à fase da execução propriamente dita, pode durar até 24 meses e o orçamento chega a R\$ 1.5 milhão mais a reserva técnica e benefícios complementares; a “Fase 3” destina-se à expansão comercial e industrial de produtos, processos, sistemas e/ou serviços inovadores originados de pesquisas prévias conduzidas pela pequena empresa sem auxílio da FAPESP ou a partir de investigações respaldadas no contexto do PIPE.⁵⁵

O PIPE ainda se subdivide em algumas modalidades, dentre as quais cita-se o Pequenas Empresas para Transferência de Conhecimento (PIPE-TC), programa que tem como objetivo promover a pesquisa científica e tecnológica em pequenas empresas, sempre em colaboração com uma instituição de ensino superior ou de pesquisa no estado de São Paulo. Este programa possibilita o financiamento de provas de conceito de pesquisas geradas nessas instituições de ensino superior ou de pesquisa que sejam relevantes para pequenas

⁵³ FAPESP. **Sobre o PIPE**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/sobre/>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁵⁴ FAPESP. **Sobre o PIPE**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/sobre/>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁵⁵ FAPESP. **Dúvidas frequentes**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/faq/>>. Acesso em: 16 mar 2023.

empresas, estreitando ainda mais a relação entre a academia e a indústria/mercado. Trata-se de programa de fluxo contínuo.⁵⁶

O segundo programa é o PIPE Invest, uma modalidade de apoio para startups e pequenas e médias empresas já financiadas pelo PIPE, que já tenham iniciado o desenvolvimento de processos ou produtos inovadores com alto potencial de sucesso e que já possuam o interesse de um investidor. Ele se insere entre as fases 2 e 3 do PIPE. Sua finalidade é aprimorar as tecnologias envolvidas no processo e acelerar a introdução de inovação tecnológica no mercado. O PIPE Invest basicamente recebe empresas que já tiverem êxito em projetos do PIPE e que, agora, tem um novo projeto com parceiro privado (investidor) interessado em contribuir com valor superior a R\$ 100 mil. O programa, então, dobra este investimento, aportando o mesmo valor captado no mercado privado, limitados a um máximo de R\$ 1 milhão por um período de até 24 meses. Os parceiros privados podem ser pessoas físicas ou jurídicas, sem conflito de interesse com a empresa que será alvo do investimento.⁵⁷

As propostas de apoio na modalidade PIPE Invest podem ser apresentadas durante a vigência dos projetos PIPE ou até 3 (três) anos após o encerramento do projeto, e os recursos da FAPESP no programa devem ser empregados exclusivamente para pesquisa. Por outro lado, os recursos do investimento privado podem ser utilizados a critério da empresa, colaborando para o sucesso comercial dos resultados do projeto.⁵⁸

Há, por fim, o programa PIPE Empreendedor – Treinamento em Empreendedorismo de Alta Tecnologia. Trata-se de programa que visa fortalecer e dar maior solidez comercial às propostas aprovadas no PIPE. O principal objetivo do PIPE Empreendedor é desenvolver empreendedores melhores, que ampliam seu conhecimento do mercado, expandam sua rede de contatos e aprimoram sua visão global sobre negócios inovadores. Ele é destinado às empresas na Fase 1 do PIPE, e as auxilia na avaliação de seu modelo de

⁵⁶ FAPESP. **Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas para Transferência de Conhecimento – PIPE-TC**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipetc>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁵⁷ FAPESP. **PIPE Invest**. Disponível em: <https://fapesp.br/pipe/pipe_invest/152/>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁵⁸ FAPESP. **PIPE Invest**. Disponível em: <https://fapesp.br/pipe/pipe_invest/152/>. Acesso em: 16 mar 2023.

negócios, a fim de aumentar suas chances de avançar para a Fase 2, quando poderão lançar seus produtos inovadores no mercado.⁵⁹

Lançado em 2016 pela FAPESP e a George Washington University, o PIPE Empreendedor segue o modelo do Programa I-Corps dos Estados Unidos, criado para acelerar os benefícios econômicos e sociais dos projetos PIPE. O treinamento oferece aos participantes a oportunidade de conhecer seus clientes, desenvolver uma proposta de valor persuasiva e definir um modelo de negócio sustentável e escalável. Além disso, os participantes têm acesso a mentores experientes e podem solicitar um aditivo de até R\$ 10 mil para custear despesas com deslocamentos durante entrevistas e validações de campo.⁶⁰

Na sequência, há o PITE (Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica). Trata-se de programa que visa estimular a cooperação entre instituições de pesquisa e empresas de qualquer porte. O PITE tem como finalidade prover recursos para projetos de pesquisa em instituições acadêmicas ou centros de pesquisa. Esses projetos são realizados em colaboração com pesquisadores de empresas situadas no Brasil ou no exterior, que também participam no financiamento. O principal objetivo é fortalecer a conexão entre universidades/institutos de pesquisa e empresas, por meio de projetos de pesquisa conjuntos e cofinanciados.⁶¹

O projeto é de fluxo contínuo e as empresas participantes devem arcar com uma contrapartida para custear as despesas do projeto. Até 2019, cerca de R\$ 4.3 milhões foram destinados para 20 projetos. Empresas como Microsoft, Intel, IBM, Embraer, EMS são usuárias deste programa. Ele conta com uma escala bastante interessante de classificação dos projetos.⁶²

Espera-se que, ao realizar projetos de pesquisa em cooperação, os resultados gerados possam contribuir para a criação de conhecimento ou inovações tecnológicas de interesse das empresas parceiras. Além disso, busca-se promover o avanço do conhecimento e o desenvolvimento de recursos

⁵⁹ FAPESP. **PIPE Empreendedor - Programa de Treinamento em Empreendedorismo de Alta Tecnologia**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/empreendedor/>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁶⁰ FAPESP. **PIPE Empreendedor - Programa de Treinamento em Empreendedorismo de Alta Tecnologia**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/empreendedor/>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁶¹ FAPESP. **PITE-FAPESP**. Disponível em: <<https://fapesp.br/6243/pite-fapesp>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁶² JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 111-115.

humanos altamente qualificados. As empresas envolvidas devem, necessariamente, fornecer financiamento para o projeto de pesquisa, seja por meio de recursos próprios ou de terceiros. A propriedade intelectual gerada pelo projeto deve ser objeto de acordo entre a instituição de ensino superior ou pesquisa responsável pelo projeto e a empresa que o cofinancia. A FAPESP terá sempre direito a uma parcela dos benefícios que possam ser gerados por essa propriedade intelectual, a ser negociada caso a caso entre a FAPESP e a instituição envolvida. O financiamento concedido pela FAPESP, direcionado exclusivamente à instituição acadêmica parceira, é de natureza não reembolsável.⁶³

Há três modalidades que variam de acordo com o risco envolvido no projeto. São elas: **a)** PITE 1 – destinado a projetos com risco baixo, cuja fase exploratória já esteja concluída ou em vias de conclusão, onde o financiamento chega a 20% do custeio do projeto; **b)** PITE 2 – inovações com baixo risco tecnológico, onde o financiamento chega a 50% do custo do projeto; e **c)** PITE 3 – projeto associado a alto risco tecnológico, onde o financiamento chega a 70% dos custos do projeto.⁶⁴

Há, também, o CPE (Centro de Pesquisa em Engenharia/Centros de Pesquisa Aplicada), programa executado em parceria com empresas cofinanciadoras, com o objetivo de incentivar projetos de longo prazo (10 anos) que realizem pesquisa de nível internacional. Geralmente, a FAPESP investe valores na ordem de R\$ 1 milhão por ano e a empresa cofinanciadora também o faz em valores semelhantes. Em 2019, esta modalidade era responsável por 16% dos investimentos da FAPESP, e havia 16 projetos em andamento, dos quais 12 eram sediados em universidades. Em maio de 2021, houve o anúncio do resultado da chapada de propostas para constituição de seis Centros de Pesquisa Aplicadas em Inteligência Artificial.

Outra medida que se pode mencionar é o programa Consórcios Setoriais para Inovação Tecnológica (ConSITec), criado em 2000, com o objetivo de promover a colaboração entre grupos de pesquisa ligados a instituições paulistas e aglomerados de empresas de um mesmo setor, visando resolver problemas tecnológicos de interesse comum. O programa busca incentivar interações

⁶³ FAPESP. **PITE-FAPESP**. Disponível em: <<https://fapesp.br/6243/pite-fapesp>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁶⁴ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 111-115.

abrangentes e sustentáveis entre a academia e a indústria por períodos mais prolongados. Para isso, oferece auxílios para a implantação e modernização da infraestrutura de laboratórios de grupos voltados para a pesquisa tecnológica instalados em uma ou mais instituições de pesquisa, além de conceder auxílios individuais a pesquisadores.⁶⁵

A criação do ConSITec foi motivada pelo sucesso dos programas PITE PIPE, explorados acima, que incentivaram a comunidade científica a propor iniciativas que possibilitassem uma interação mais ampla e duradoura com o setor empresarial. O consórcio é uma associação entre a FAPESP, uma equipe de pesquisa e um conglomerado de empresas, com a infraestrutura necessária sendo financiada por meio de uma parceria entre as partes envolvidas.⁶⁶

A duração mínima esperada para a associação entre as partes envolvidas no ConSITec é de três anos. Para a formação de um consórcio, é necessário que haja a participação de pelo menos três empresas independentes com interesses tecnológicos comuns. Além de financiar diretamente os consórcios recomendados por sua assessoria científica, a FAPESP analisa separadamente pedidos regulares de auxílios à pesquisa tecnológica, encaminhados individualmente pelos membros do grupo de pesquisa consorciado.⁶⁷

A atividade do consórcio é continuamente avaliada com base na qualidade e na quantidade de resultados de pesquisa gerados. Essa avaliação consiste no monitoramento dos projetos tecnológicos individuais, apoiados pela FAPESP ou por outras agências, desenvolvidos no âmbito do projeto global do consórcio. A qualificação para solicitar auxílios no Programa ConSITec exige um consórcio entre um grupo de pesquisadores e um conglomerado de, no mínimo, três empresas que se comprometam a investir no consórcio.⁶⁸

⁶⁵ FAPESP. **CONSITec.** Disponível em: <<https://fapesp.br/consitec#:~:text=O%20Cons%C3%B3rcios%20Setoriais%20para%20Inova%C3%A7%C3%A3o,problemas%20tecnol%C3%B3gicos%20de%20interesse%20comum.>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁶⁶ FAPESP. **CONSITec.** Disponível em: <<https://fapesp.br/consitec#:~:text=O%20Cons%C3%B3rcios%20Setoriais%20para%20Inova%C3%A7%C3%A3o,problemas%20tecnol%C3%B3gicos%20de%20interesse%20comum.>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁶⁷ FAPESP. **CONSITec.** Disponível em: <<https://fapesp.br/consitec#:~:text=O%20Cons%C3%B3rcios%20Setoriais%20para%20Inova%C3%A7%C3%A3o,problemas%20tecnol%C3%B3gicos%20de%20interesse%20comum.>>. Acesso em: 16 mar 2023.

⁶⁸ FAPESP. **CONSITec.** Disponível em: <<https://fapesp.br/consitec#:~:text=O%20Cons%C3%B3rcios%20Setoriais%20para%20Inova>>

Os consórcios qualificados devem aderir a um sistema duplo de financiamento, e a FAPESP fornece auxílios para a implantação e modernização da infraestrutura laboratorial do grupo de pesquisa, bem como auxílios individuais aos pesquisadores participantes. A concessão inicial de auxílio tem um período de vigência de três anos, condicionado ao bom andamento das atividades de pesquisa e à manutenção do apoio das empresas. A concessão inicial pode ser estendida por um período adicional de até três anos, com base em parecer de mérito da assessoria da FAPESP.⁶⁹

No âmbito do sistema S, menciona-se ainda a Plataforma Inovação para a Indústria SESI/SENAI, que tem como objetivo financiar o desenvolvimento de produtos, processos ou serviços inovadores, buscando aumentar a produtividade e a competitividade da indústria brasileira, além de promover a otimização da segurança e saúde no setor industrial. Essa iniciativa abrange empresas de todos os portes, incluindo startups de base tecnológica, e até março de 2023, a plataforma investiu R\$ 78,43 milhões, com valores variáveis de acordo com o lançamento e encerramento de categorias.⁷⁰

A Plataforma Inovação para a Indústria promove a conexão entre a oferta e demanda da indústria, possibilitando o compartilhamento de riscos financeiros e tecnológicos para projetos de PD&I. Através da criação de alianças entre indústrias, associações industriais, Institutos SENAI, universidades e ICTs, a plataforma busca fomentar soluções inovadoras para grupos de empresas industriais e agroindustriais. Outra vertente da plataforma é o empreendedorismo industrial, em que desafios propostos por grandes empresas visam a criação de soluções inovadoras por startups. Parcerias entre indústrias e Institutos SENAI de Inovação são estabelecidas para o desenvolvimento de projetos de PD&I, com o intuito de aumentar a produtividade e competitividade no setor automotivo, por exemplo.⁷¹

C3%A7%C3%A3o,problemas%20tecnol%C3%B3gicos%20de%20interesse%20comum.>.

Acesso em: 16 mar 2023.

⁶⁹ FAPESP. **CONSITEC.** Disponível em: <<https://fapesp.br/consitec#:~:text=O%20Cons%C3%B3rcios%20Setoriais%20para%20Inova%C3%A7%C3%A3o,problemas%20tecnol%C3%B3gicos%20de%20interesse%20comum.>>>.

Acesso em: 16 mar 2023.

⁷⁰ SESI/SENAI. **Plataforma inovação para indústria.** Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/canais/plataforma-inovacao-para-a-industria/>>. Acesso em: 17 mar 2023.

⁷¹ SESI/SENAI. **Plataforma inovação para indústria.** Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/canais/plataforma-inovacao-para-a-industria/>>. Acesso em: 17 mar 2023.

Para participar da plataforma, cada empresa deve seguir as regras e cronogramas específicos de cada categoria, submetendo suas ideias por meio da Plataforma de Inscrição. Dentre as categorias disponíveis estão Convênio Educacional, Convênio Nacional para Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, Startup.Tech, Missão Industrial, Inovação de alto impacto, Chamada Regional, Agenda Tech, Aliança Agroindustrial, Empreendedorismo Industrial, Habitats de Inovação, Rota 2030 e Inovação Setorial em SST e PS.⁷²

No âmbito da Segurança e Saúde do Trabalho (SST) e Promoção da Saúde (PS), a Plataforma Inovação para a Indústria investe em projetos que apresentem soluções para a redução das taxas de afastamento e em inovação corporativa em saúde e segurança, compartilhando riscos financeiros e tecnológicos. As ideias propostas são desenvolvidas pelos Institutos SENAI de Inovação, Institutos SENAI de Tecnologia ou Centros de Inovação SESI, sempre em colaboração com as empresas selecionadas. Dessa forma, a Plataforma alinha diferentes atores do ecossistema de inovação, fomentando a interação entre academia, indústria e setores governamentais, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e a competitividade da indústria brasileira.

Nestes programas, é possível verificar uma relação de direta proporcionalidade entre a presença de risco tecnológico e a assunção de contrapartida financeira por parte do poder público, o que reforça a tese de Mazzucato.

As preocupações externadas por Mazzucato e Valim quanto aos riscos destas medidas, conforme se verá na sequência, não apenas podem como devem ser levadas em conta pelas empresas estatais quando da elaboração de seus planos de negócio. A lógica da governança exigida pela Lei das Estatais impõe a necessidade de se considerar os diversos impactos que novas medidas empresariais podem acarretar, o que obriga os formuladores de tais programas a se atentarem e mapearem os riscos envolvidos em cada operação.

Neste contexto, um lente de análise útil para compreensão do atual cenário normativo da PD&I no Brasil é a teoria da multifuncionalidade dos direitos fundamentais, proposta por Daniel Wunder Hachem no contexto da dogmática destes direitos. O professor leciona que os direitos fundamentais possuem duas

⁷² SESI/SENAI. **Plataforma inovação para indústria**. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/canais/plataforma-inovacao-para-a-industria/>>. Acesso em: 17 mar 2023.

dimensões: a subjetiva, relativa às pretensões individuais do titular do bem jurídico protegido por um direito fundamental; e a dimensão objetiva, voltada a obrigar o poder público a criar, no plano fático e jurídico “condições reais e efetivas de fruição daquele bem jurídico pelos cidadãos”.⁷³

Para criar tais condições, o poder público é obrigado a executar prestações jurídicas e fáticas. As primeiras – prestações jurídicas – dizem respeito à obrigação de o poder público criar normas que estabeleçam organização e procedimentos para adequada fruição do bem jurídico tutelado pelo direito fundamental que as origina; já as prestações fáticas são aquelas ações práticas que visam dar concretude às prescrições normativas.⁷⁴

No presente trabalho, quando falamos do dever de o Estado brasileiro promover e incentivar a PD&I, não se está a trabalhar com a figura de um direito fundamental específico. Não nos parece, todavia, que seja desarrazoado cogitar da existência de um direito fundamental autônomo relacionado à promoção e ao incentivo à pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, tendo em vista a direta relação que o tema nutre com o direito fundamental à educação, o direito fundamental ao desenvolvimento sustentável e com a erradicação da pobreza no país.⁷⁵

Por opção metodológica, não enfrentaremos a questão quanto à existência ou não de um direito fundamental relacionado ao dever de o Estado incentivar e promover PD&I. Portanto, ainda que não se esteja a tratar de um direito fundamental específico, a estrutura de análise proposta pelo professor Daniel Wunder Hachem quanto aos desdobramentos da dimensão objetiva dos direitos fundamentais em obrigações de prestações fáticas e jurídicas é útil para compreender o atual cenário do tema da PD&I no Brasil.

Nesta matéria, pode-se dizer que o dever de prestação jurídica está contemplado, eis que há sólida base legal para subsidiar a atuação da administração pública no plano legal; no plano das prestações materiais, no

⁷³ HACHEM, Daniel Wunder. A dupla titularidade (individual e transindividual) dos direitos fundamentais econômicos, sociais, culturais e ambientais. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 14, n. 14.2, p. 618-688, 2013. p. 627.

⁷⁴ HACHEM, Daniel Wunder. A dupla titularidade (individual e transindividual) dos direitos fundamentais econômicos, sociais, culturais e ambientais. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 14, n. 14.2, p. 618-688, 2013. p. 650.

⁷⁵ Neste sentido, ver: SARLET, Ingo Wolfgang; WELDY, Gabriel. Algumas notas sobre o direito fundamental ao desenvolvimento sustentável e a sua dimensão subjetiva e objetiva. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, 2021; e REIS, Camille Lima; DE LESSA CARVALHO, Fábio Lins. O fomento às novas tecnologias na Administração Pública como Direito ao Desenvolvimento. **International Journal of Digital Law**, v. 1, n. 3, p. 11-28, 2020.

entanto, ainda há pontos de melhoria, eis que há diversos dispositivos legais subutilizados, pois sem tanta aplicação no plano prático, a despeito de sua pertinência e potencial para a efetivação da inovação tecnológica no Brasil.

Luciano Elias Reis, inclusive, defende a sindicabilidade quanto ao dever de promover e incentivar a inovação tecnológica. Para o autor, pode-se cogitar de responsabilização aos agentes públicos competentes que restarem inertes ante o dever de promover ou incentivar políticas públicas de CT&I, assim como de direito público subjetivo à promoção de inovação tecnológica por parte dos indivíduos.⁷⁶

a) “Endogeuinização” da tecnologia como imperativo constitucional e seu tratamento prioritário pelo poder público (art. 218, §§ 1º e 2º)

No §1º do art. 218, incluído pela EC nº 85/2015, há o estabelecimento de tratamento prioritário do estado para a pesquisa científica básica e tecnológica, considerando "o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação".

CF/88

Art. 218 (...) § 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.

Já o §2º, presente desde a redação original, orienta a pesquisa tecnológica a partir do estabelecimento de objetivos preponderantes para o seu desenvolvimento. De acordo com o dispositivo, a pesquisa tecnológica deve se voltar para a resolução de “problemas brasileiros” e para o “desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional”.

CF/88

Art. 218 (...) § 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

Trata-se de um exemplo prático da ideia de “endogeuinização” da tecnológica, proposta por Cabral, à medida em que impõe ao estado o papel de definir os “problemas brasileiros” a serem enfrentados para o desenvolvimento do sistema. O que ocorre no caso do art. 218, §2º, a rigor, é o estabelecimento

⁷⁶ REIS, Luciano Elias. **Compras pública inovadoras: o desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo como perspectiva para o desenvolvimento nacional sustentável.** Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 191.

da “endogeuinização” tecnológica como imperativo constitucional direcionado ao poder público.

Neste contexto, as leis que regulam os incentivos fiscais para pesquisa tecnológica podem ser consideradas como manifestações legislativas que visam estabelecer os “problemas brasileiros” a serem enfrentados. É como se o legislador densificasse este contexto indeterminado e estabelecesse os reais problemas brasileiros a serem superados pela pesquisa tecnológica.

Menciona-se, neste ponto, a Lei de Informática (Lei nº 8.248/91), Lei de incentivos fiscais para capacitação tecnológica (Lei nº 8.661/93), Lei do Inovar-Auto (Lei nº 12.715/12), Rota 2030 (Decreto nº 9.283/18), e a lei que alterou a lei da informática para disciplinar uma política industrial de semicondutores (Lei nº 13.969/19). Como o tema dos incentivos fiscais não integra o objeto deste trabalho – eis que não compete às empresas estatais regular a política fiscal brasileira -, não será realizado um detalhamento deste grupo de leis.

Um projeto mais recente – e dentro do escopo deste trabalho - que pode ser caracterizado como uma tentativa de o Estado brasileiro orientar a pesquisa tecnológica à resolução de “problemas nacionais” é o pacote de medidas anunciadas pelo Governo Federal no Dia Internacional da Mulher de 2023.

Nele, estão propostas medidas que visam reduzir a desigualdade de gênero em diversas áreas do Estado brasileiro. Em relação à PD&I, pode-se citar **i)** alterações no programa BNDES Garagem, relativo à aceleração de startups, que agora passará a valorizar soluções voltadas para mulher e empreendimentos liderados por mulheres; **ii)** editais para fundos de capital de risco (*venture capital*) que comprovem gestão mais diversa e paritária em sua estrutura; **iii)** paridade de gênero entre os representantes do BNDES indicados aos conselhos e quadros diretivos das empresas em que é acionista.⁷⁷

b) Apoio e estímulo para inovação tecnológica em empresas e flexibilização do regime de recursos humanos na tecnologia (art. 218, §4º)

Na sequência, o § 3º do art. 218 da CF/88, incluído em 2015, estabelece o dever de o Estado brasileiro **i)** estabelecer incentivos ao investimento em PD&I por empresas; e **ii)** apoiar a formação de recursos humanos nas áreas de

⁷⁷ BNDES. **Anúncio em conta oficial na plataforma Twitter**. Disponível em: <<https://twitter.com/bndes/status/1633539266650206208?cxt=HHwWgMCztdzTv6stAAAA>>. Acesso em 09 de mar de 2023.

ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, por meio de apoio às atividades de extensão e estabelecimento de meios e condições especiais de remuneração.

CF/88

Art. 218 (...) § 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

Este dispositivo, como se mencionou, contém dois comandos normativos. O primeiro, relativo ao apoio e estímulo às empresas para que invistam em PD&I, foi trabalhado no Capítulo IV do MCT&I, cujo título é “Do estímulo à inovação nas empresas”, que foi estruturalmente reformado pela alteração da lei em 2016.

Em seu art. 19, o MCT&I estabelece o dever de os entes federativos promoverem e incentivarem PD&I em empresas e entidades sem fins lucrativos. Para tanto, elenca quatro espécies de recursos utilizáveis: **i) financeiros; ii) humanos; iii) materiais e iv) de infraestrutura**, e orienta a atividade para “atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional”, que serão estabelecidas em regulamento (§1º).

MCT&I

Art. 19. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as ICTs e suas agências de fomento promoverão e incentivarão a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional.

O § 2º deste artigo elenca os instrumentos de estímulo à inovação nas empresas aplicáveis pela administração pública. Trata-se de um extenso rol com instrumentos de distintas naturezas jurídicas. Alguns deles serão trabalhados de maneira detalhada na segunda parte deste trabalho.

MCT&I

§ 2º-A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros:

- I - subvenção econômica;
- II - financiamento;

- III - participação societária;
- IV - bônus tecnológico;
- V - encomenda tecnológica;
- VI - incentivos fiscais;
- VII - concessão de bolsas;
- VIII - uso do poder de compra do Estado;
- IX - fundos de investimentos;
- X - fundos de participação;
- XI - títulos financeiros, incentivados ou não;
- XII - previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

O §6º, buscando exemplificar a aplicação de tais institutos, traz um novo rol de situações em que eles podem ser aplicados. Veja-se:

MCT&I

§ 6º As iniciativas de que trata este artigo poderão ser estendidas a ações visando a:

- I - apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica;
- II - constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores;
- III - criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação;
- IV - implantação de redes cooperativas para inovação tecnológica;
- V - adoção de mecanismos para atração, criação e consolidação de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas brasileiras e estrangeiras;
- VI - utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação;
- VII - cooperação internacional para inovação e para transferência de tecnologia;
- VIII - internacionalização de empresas brasileiras por meio de inovação tecnológica;
- IX - indução de inovação por meio de compras públicas;
- X - utilização de compensação comercial, industrial e tecnológica em contratações públicas;
- XI - previsão de cláusulas de investimento em pesquisa e desenvolvimento em concessões públicas e em regimes especiais de incentivos econômicos;
- XII - implantação de solução de inovação para apoio e incentivo a atividades tecnológicas ou de inovação em microempresas e em empresas de pequeno porte.

Os instrumentos podem ser assim sistematizados:⁷⁸

Cluster	Modalidade	Responsável	Beneficiário
Bolsa	Concessão de Bolsas	CNPq, CAPES e FAPs	Estudantes
	Auxílios à Pesquisa	CNPq, CAPES, FAPs, BNDES e FINEP	Pesquisadores e grupos de pesquisa
Capitalização	Subvenção Econômica	FINEP, BNDES, Embrapii	Empresas e ICTs
	Financiamento reembolsável	FINEP, BNDES	Empresas
	Renda Variável	FINEP, BNDES	Empresas
	Títulos Financeiros	Admin Pública	Concessionários
	Bônus Tecnológico	Admin Pública	Micro e pequenas empresas
Poder de Compra	Compra do Estado com Margem de Preferência	licitações federais	Empresas com Tecnologia Nacional
	Encomenda Tecnológica	licitações federais	Empresas com diferencial tecnológico
Indução	Incentivos Fiscais	ME e MCTI	Empresas que atendam aos requisitos
	Cláusula de PD&I	ANEEL e ANP	Concessionários

Fonte: MCTI

Conforme se percebe, a base jurídica para estímulo de inovação nas empresas é bastante extensa, pelo que, nos parece, não se pode alegar ausência de base legal para efetivação de ações de inovação, tampouco omissão legislativa no dever de promover PD&I.

Quanto ao segundo comando normativo, presente no § 4º do art. 218, relativo aos recursos humanos, pode-se mencionar, em sede legal, as reformas realizadas pelo novo MCT&I no regime jurídico dos professores de universidade pública que laboram em dedicação exclusiva, que agora podem exercer atividade remunerada em ICTs ou empresas para projetos de inovação, desde que cumpridos os requisitos da lei. Veja-se o art. 14-A da Lei 10.973/04:

MCT&I

Art. 14-A. O pesquisador público em regime de dedicação exclusiva, inclusive aquele enquadrado em plano de carreiras e cargos de magistério, poderá exercer atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ICT ou em empresa e participar da execução de projeto aprovado ou custeado com recursos previstos nesta Lei, desde que observada a conveniência do órgão de origem e assegurada a continuidade de suas atividades de ensino ou pesquisa nesse órgão, a depender de sua respectiva natureza.

⁷⁸ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 89.

Outro ponto de apoio à formação de recursos humanos na legislação diz respeito às hipóteses de afastamento e licença não remunerada para pesquisadores públicos. O art. 14, presente desde a redação original do MCT&I, faculta aos pesquisadores a possibilidade de afastamento remunerado para prestação de serviços em outra ICT, desde que preenchidos os requisitos legais.

MCT&I

Art. 14. Para a execução do disposto nesta Lei, ao pesquisador público é facultado o afastamento para prestar colaboração a outra ICT, nos termos do inciso II do art. 93 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, observada a conveniência da ICT de origem.

§ 1º As atividades desenvolvidas pelo pesquisador público, na instituição de destino, devem ser compatíveis com a natureza do cargo efetivo, cargo militar ou emprego público por ele exercido na instituição de origem, na forma do regulamento.

§ 2º Durante o período de afastamento de que trata o caput deste artigo, são assegurados ao pesquisador público o vencimento do cargo efetivo, o soldo do cargo militar ou o salário do emprego público da instituição de origem, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei, bem como progressão funcional e os benefícios do plano de seguridade social ao qual estiver vinculado.

§ 3º As gratificações específicas do pesquisador público em regime de dedicação exclusiva, inclusive aquele enquadrado em plano de carreiras e cargos de magistério, serão garantidas, na forma do § 2º deste artigo, quando houver o completo afastamento de ICT pública para outra ICT, desde que seja de conveniência da ICT de origem

Já o art. 15 do MCT&I, presente desde sua redação original, institui a possibilidade de o pesquisador público pedir licença não remunerada para empreender atividade econômica, desde que não esteja em estágio probatório e cumpra os demais requisitos legais. Veja-se:

MCT&I

Art. 15. A critério da administração pública, na forma do regulamento, poderá ser concedida ao pesquisador público, desde que não esteja em estágio probatório, licença sem remuneração para constituir empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação.

§ 1º A licença a que se refere o caput deste artigo dar-se-á pelo prazo de até 3 (três) anos consecutivos, renovável por igual período.

Estes dispositivos materializam alterações essenciais para flexibilização do regime de recursos humanos das universidades públicas, e, por isso, facilitam o fluxo de conhecimento entre universidade e setor produtivo. Por conta deste

fluxo é que estas medidas constituem avanços essenciais para o estabelecimento de um processo eficiente de transformação de pesquisa básica em pesquisa aplicada.

c) Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) e autonomia científica

O art. 218, §3º, junto com o art. 219, estabelecem uma tônica nacionalista ao regime jurídico da inovação brasileira. Veja-se, por exemplo, que o art. 219, ao estabelecer que “o mercado interno integra o patrimônio nacional”, impõe que ele seja incentivo de modo a “viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.”.

CF/88

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.

Ao explorar a expressão “mercado interno”, Gilberto Bercovici ressalta que sua inclusão no texto constitucional, em sua leitura, não determina a adoção de uma “economia de mercado”, mas “significa a valorização do mercado interno como centro dinâmico do desenvolvimento brasileiro, inclusive no sentido de garantir melhores condições de vida para a população e a autonomia tecnológica do país”.⁷⁹

Em complemento a este dispositivo, ainda, pode-se citar o art. 219-B, que cria o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).

Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.

Conforme se verá na sequência, a criação de um sistema nacional de inovação é apontada pela literatura especializada como condição necessária para o atingimento da “autonomia científica”, mencionada pelo art. 219 – daí a relação entre os temas.

⁷⁹ BERCOVICI, Gilberto. Ciência e inovação sob a Constituição de 1988. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 916, ano 101, p. 267-294, fev. 2012, p. 284.

Luciano Elias Reis, ao interpretar o alcance do sentido da expressão “autonomia tecnológica” no texto constitucional, conclui que se trata de comando destinado para o Estado ser um protagonista na corrida tecnológica, com vistas a diminuir a dependência do mercado interno em relação às tecnologias de países estrangeiros. Trata-se, segundo o autor, da “prescindibilidade de dependência tecnológica da forma mais intensa possível”.
80

Um dos caminhos propostos por Cabral para o atingimento da autonomia tecnológica no país é a integração entre universidade e sociedade, com vistas à construção de um sistema nacional de inovação com sentido distributivo. Para tanto, segundo a autora, as universidades devem deixar de ser vistas apenas como produtoras de conhecimento para assumirem um papel de agentes ativos na transformação da realidade social e econômica do país, a partir de sua integração com o setor produtivo.⁸¹

Em sua atuação, segundo Reis, o Estado deve gerar confiança para os investidores, assim como possibilitar ao Poder Público o desenvolvimento de tecnologias e a formalização de parcerias com o setor privado. Para esta missão, segundo Reis, deve-se criar um ambiente atrativo, que se constitui em três vetores: i) reconhecimento; ii) remuneração e iii) segurança jurídica.

Este imperativo da criação de um ambiente atrativo e seguro para o desenvolvimento de parcerias se relaciona, também, com os demais artigos do capítulo IV da Constituição Federal, que exploram as possibilidades de emparceiramento entre Administração Pública e particulares. Aqui reside, inclusive, as possibilidades de integração entre universidade e setor produtivo, defendido por Reis, conforme exposto acima.

Um dos atores que deve atuar para garantir a atratividade e previsibilidade deste sistema, conforme já se mencionou, é o SNCTI. Segundo Julio, “Sistema de Inovação” é o conjunto de “estratégias, mecanismos, procedimentos e estruturas utilizadas para viabilizar a realização e ampliação de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) numa organização”. Segundo a classificação proposta por Julio, há dois grandes

⁸⁰ REIS, Luciano Elias. **Compras pública inovadoras: o desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo como perspectiva para o desenvolvimento nacional sustentável**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 197.

⁸¹ CABRAL, Anne Cristine. A Constituição e os Caminhos para a Autonomia Tecnológica: Uma Abordagem entre Estruturalistas e Evolucionistas. **Revista da Faculdade Mineira de Direito**, v. 15, n. 30, 2012. p. 26.

blocos de atividades que compõem um sistema de inovação, denominados “Base para Inovação” e “Materialização da Inovação”, que podem ser sintetizados nesta figura.⁸²

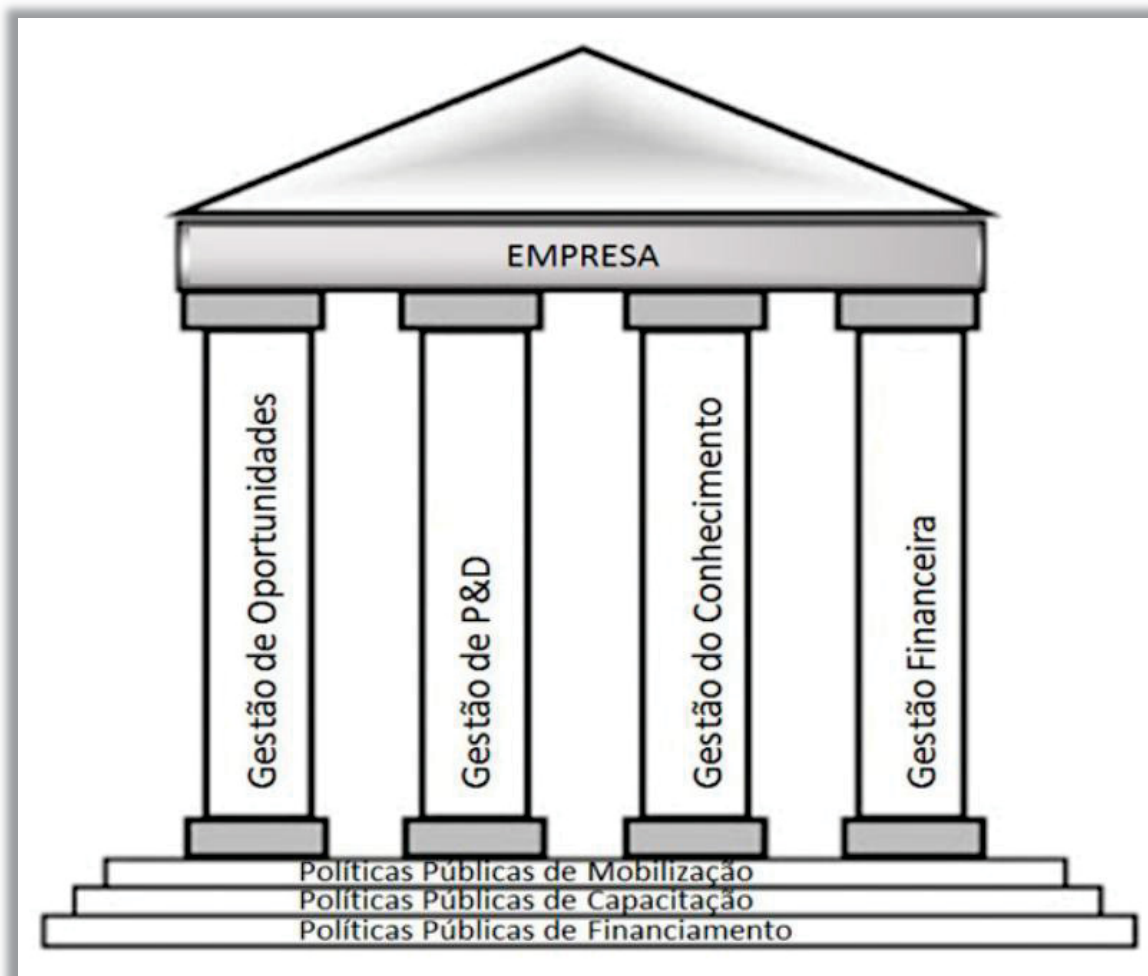


Figura 1 – blocos de atividades do sistema de inovação

Para o autor, a Base para Inovação é caracterizada pela elaboração de políticas públicas (definição de metas, planejamento de ações, monitoramento de execução, etc.) com objetivo de “suportar o esforço inovativo do segmento empresarial”.⁸³

Julio, então, classifica três tipos de políticas públicas necessárias para que se forme uma base inovativa. São elas: **i)** políticas públicas de capacitação para inovação, cuja finalidade é a qualificação técnica do quadro de pessoal da organizações, a exemplo do que fazem a CAPES e a CNPq; **ii)** políticas públicas de mobilização para inovação, que consistem em ações voltadas ao

⁸² JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 11 e 12.

⁸³ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 11 e 12.

estabelecimento de metas e ações para seu alcance, como o PROÁLCOOL no Brasil e o Projeto Apolo nos Estados Unidos; **iii)** políticas públicas de financiamento à inovação, com o objetivo principal de reduzir os riscos envolvidos no processo de inovação, a exemplo do que fazem BNDES, FINEP, e Ministério da Gestão & Inovação com subvenções, financiamentos a juros subsidiados e de incentivos fiscais.⁸⁴

Já a “Materialização da Inovação”, representada pelas quatro colunas na figura proposta por Julio, são as ações necessárias para que as atividades inovativas se realizem, seja com interesse financeiro imediato, seja com interesse científico. São elas: **i)** gestão de oportunidades; **ii)** gestão de P&D; **iii)** gestão de conhecimento; e **iv)** gestão financeira.⁸⁵

No Brasil, ainda não se tem o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) estruturado, o que constitui uma grave lacuna para o desenvolvimento da PD&I. O que se tem são iniciativas episódicas de governos que realizam planejamentos de curto prazo, sem muita continuidade ou coerência entre eles. O último documento desta natureza publicado foi a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016/2022, do então Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.⁸⁶

Segundo avaliação de Julio, o mercado brasileiro não demonstra vocação para agregação de ciência de ponta em seus produtos e serviços. O que se observa, segundo o autor, é a aplicação de conhecimento relativamente dominados aos produtos, serviços e processos existentes, num posicionamento de *fast follower*, ou, até mesmo, *late follower*.⁸⁷

Uma das causas deste cenário, segundo Julio, é o descasamento de agendas entre universidades e empresas. Na análise do autor, a pesquisa nacional produz um número expressivo de trabalhos acadêmicos que não estão na pauta das empresas, o que gera uma significativa contribuição para o cenário internacional e uma inexpressiva contribuição para o PIB Nacional. Para

⁸⁴ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 14.

⁸⁵ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 14-15.

⁸⁶ BRASIL. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016/2022**. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf> Acesso em: 14 de mar de 2023.

⁸⁷ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 24.

comprovar seu ponto, o autor menciona o dado de que, em 2019, oito das dez maiores depositantes de patentes no país eram universidades, e não empresas; do mesmo lado, em 2019, mais da metade (53,7%) do orçamento da União em destinado à C&T esteve alocado no Ministério da Educação, que destinou o equivalente a 40,09% do orçamento da União (74,6% de seu orçamento) ao custeio⁸⁸ das pós-graduações.⁸⁹

A instituição o SNCTI, neste sentido, auxiliaria o país a mapear estes problemas e coordenaria as soluções, fazendo as vezes de órgão planejador de PD&I do estado. Nos parece que a instituição do SNCTI é condição necessária para a atratividade do ecossistema de inovação brasileiro, conforme apontado por Reis.

A simples existência de um sistema nacional de inovação, no entanto, não é suficiente, para Mazzucato, que defende a atuação do estado como agente de mercado, e não como mero coordenador/planejador. Para materializar tal participação, a autora sugere a atuação através de agências de fomento à pesquisa e laboratórios.⁹⁰

Alessandro Octaviani e Irene Nohara, neste sentido, lembram das “funções Keynes-schumpeterianas” tributadas ao “Estado empreendedor” na atual configuração do capitalismo. Estas funções dariam conta da necessidade de **i)** o Estado trabalhar para garantir a estabilidade geral do ambiente macroeconômico global, onde se verificaria a função keynesiana; e **ii)** a necessidade de operar políticas de geração de complexidade econômica e novos ciclos de acumulação, que podem ser feitos a partir do incentivo a ciclos de inovação tecnológica – e aqui estaria as “funções schumpeterianas”.⁹¹

⁸⁸ Segundo o site do MCTIC, “considerados os gastos da pós-graduação como proxy dos dispêndios em P&D das instituições de ensino superior (IES), sendo que: dos recursos anuais executados pelas instituições federais com pós-graduação stricto sensu reconhecida pela CAPES, subtraem-se as despesas com juros e amortizações de dívidas, com o cumprimento de sentenças judiciais, com inativos e pensionistas e com a manutenção dos hospitais universitários, para estimar a parcela direcionada à pós-graduação multiplicando este resultado pelo quociente número de docentes da pós-graduação / número de docentes das IES do respectivo ano, à exceção dos anos de 2004 a 2006 nas instituições federais, quando foi empregado o quociente de 2003.” Disponível em: <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/recursos_aplicados/governo_federal/2_2_2.html>.

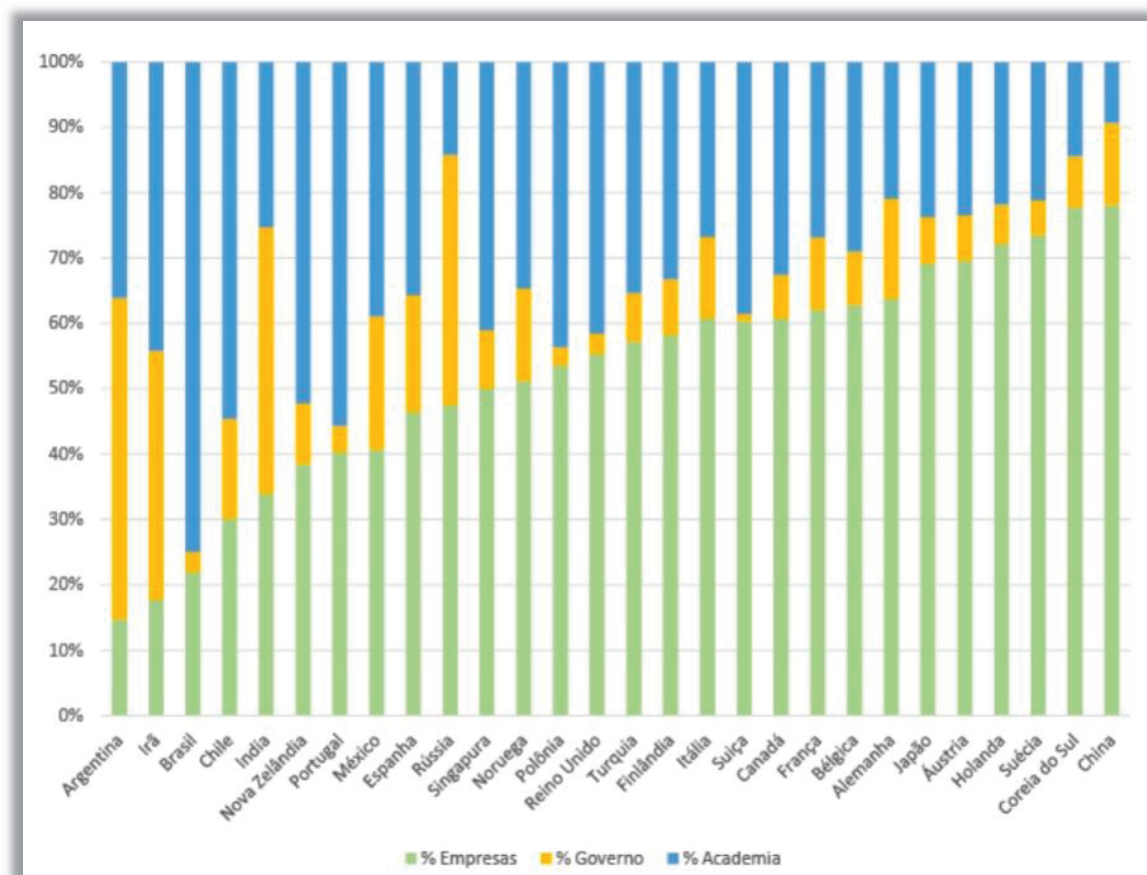
⁸⁹ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 34 e p. 51.

⁹⁰ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguin, 2014. p. 42.

⁹¹ NOHARA, Irene; OCTAVIANI, Alessandro. **Estatais**. 2ª ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p.16.

No contexto brasileiro, analisado por José Sérgio da Silva Cristóvam e Thanderson de Sousa, a economia semiperiférica demanda uma atuação protagonista do Estado como agente de inovação, visto que a criação de um ambiente inovador e a reconfiguração do aparelho estatal são fatores cruciais para a realização do interesse coletivo e dos objetivos superiores estabelecidos pela Constituição de 1988. De fato, segundo os autores, a própria estrutura estatal delineada pela ordem constitucional atual impulsiona a busca por inovação no âmbito público.⁹²

Segundo os dados da UNESCO, no Brasil, aproximadamente 55% do “RH da inovação” é composto pela academia. Veja-se o gráfico abaixo:⁹³



⁹² DA SILVA CRISTÓVAM, José Sérgio; DE SOUSA, Thanderson Pereira. Direito administrativo da inovação e experimentalismo: o agir ousado entre riscos, controles e colaboratividade. **Seqüência: estudos jurídicos e políticos**, v. 43, n. 91, p. 1-50, 2022. p.

⁹³ UNESCO. **UIS STATISTICS**. Disponível em: <<http://data.uis.unesco.org/>> Acesso em 15 mar 2023.

A alocação da maior parte recursos humanos tecnicamente preparados para realizar inovação tecnológica na academia, na avaliação de Julio, distancia o Brasil de um ambiente competitivo no cenário internacional.⁹⁴

Em nossa análise, a partir do gráfico pode-se constatar a presença inexpressiva do governo como agente direto de inovação. Essa situação, somada ao fato de que a maior parte do orçamento destinado à inovação nos Ministérios é direcionada aos Programas de Pós-Graduação (PPGs), evidencia o entrave estrutural no sistema de inovação nacional. O papel do governo, nesse contexto, está predominantemente voltado ao financiamento, enquanto seria mais apropriado que atuasse como agente ativo, por meio de suas empresas estatais.

Visando modificar esse panorama, foram desenvolvidos diversos programas que propõem a integração entre pesquisadores acadêmicos e empresas privadas. Dentre esses programas, destacam-se o RHAE (Recursos Humanos em Áreas Estratégicas) e o Inova Talentos, os quais buscam fomentar a cooperação entre os setores e promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação no país.

O programa “RHAE – pesquisador na empresa” foi criado em 1987, em fruto de uma parceria do então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ele foi um programa pioneiro para inserção de mestres e doutores no setor privado. O programa, voltado especialmente para empresas de micro, pequeno e médio porte, tinha como objetivo a formação e capacitação de profissionais para atuação em projetos de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico, e serviu para intensificar o fluxo de recursos humanos dentro do ecossistema de inovação brasileiro.⁹⁵

Ao longo de sua trajetória, o RHAE passou por três fases distintas. A primeira, entre 1988 e 1990, focou nas “Áreas Estratégicas” do MCT, como Biotecnologia, Química Fina, Mecânica de Precisão, Novos Materiais, Informática e Microeletrônica. A segunda fase, de 1990 a 1997, expandiu-se para abranger Geociências, Tecnologia Mineral, Energia, Meio Ambiente e

⁹⁴ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 34 e p. 51.

⁹⁵ BRASIL. **O programa RHAE Pesquisador na Empresa**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/rhae>> Acesso em: 15 mar 2023.

Tecnologia Industrial Básica, resultando na aprovação de 743 projetos e no investimento de R\$ 125.897.200,00. Por fim, a terceira fase teve início em 1997, quando o programa passou a ser gerido pelo CNPq e adotou a estratégia de indução por editais e chamadas, e compreendeu duas classes de atividades: **i)** pesquisa, desenvolvimento e engenharia, voltado à inovação tecnológica e aprimoramento de produtos, processos e serviços; e **ii)** ampliação, Aperfeiçoamento e Consolidação da Infraestrutura de Serviços Tecnológicos.⁹⁶

Durante a década de 1990, o RHAE destacou-se pela abordagem de apoio à integração entre universidades e empresas, apoiando projetos voltados para o desenvolvimento de produtos, processos e serviços inovadores, o aprimoramento da infraestrutura de serviços tecnológicos no país e a capacitação tecnológica. Exemplos notáveis incluem parcerias entre a Vallée Nordeste e universidades como UnB, UFMG e USP, além de colaborações entre fabricantes de baterias do Paraná e a Universidade Federal de São Carlos. Atualmente, o programa opera por meio de editais e chamadas, exigindo que os projetos propostos estejam alinhados às diretrizes estabelecidas pela chamada pública e focados no trabalho a ser desenvolvido pelo pesquisador e sua equipe na empresa.⁹⁷

O programa prosseguiu e, entre 2007 e 2013, funcionou da seguinte maneira: a empresa apresentava um projeto de P&D que tinha demanda por “Bolsas de Fomento Tecnológico”, ganhando, então cota de bolsas e indicando o bolsista; o CNPq, então, arcava com o ônus financeiro da bolsa e realizava o controle dos resultados das pesquisas. No período, houve o dispêndio de R\$ 236 milhões de reais, no custeio de 4.274 bolsas, que serviram a 1.255 projetos. O CNPq, no entanto, renunciou à participação na propriedade intelectual ou resultados econômicos gerados. Empresas como Bosch, Natura, Vale, Whirlpool e Braskem foram grandes usuárias desta fonte de recursos para obtenção de mão de obra altamente qualificada.⁹⁸

Em 2020, sete anos após a descontinuidade do projeto em 2013, o programa foi remodelado, e passou a se chamar “RHAE – Pesquisador na

⁹⁶ BRASIL. **O programa RHAE Pesquisador na Empresa**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/rhae>> Acesso em: 15 mar 2023.

⁹⁷ BRASIL. **O programa RHAE Pesquisador na Empresa**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/rhae>> Acesso em: 15 mar 2023.

⁹⁸ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 106-107.

Empresa Incubada”, e disponibilizou, por meio da Chamada RHAЕ CNPq/MCTI/SEMPI nº 033/2020, R\$ 5 milhões, em bolsas de até R\$ 90 mil para projetos de empresas em fase de incubação que operassem nas áreas que são utilizadas como eixo temático pela FINEP: i) Tecnologias Estratégicas; ii) Tecnologias Habilitadoras; iii) Tecnologias de Produção; iv) Tecnologias para Desenvolvimento Sustentável; e v) Tecnologias para Qualidade de Vida.⁹⁹

Por sua vez, em 2021, a Chamada RHAЕ CNPq/MCTI/SEMPI nº 021/2021 - Programa RHAЕ (Recursos Humanos em Áreas Estratégicas) foi lançada, permitindo a participação de empresas de todos os portes. Esta chamada contou com duas linhas de financiamento: uma para apoiar propostas com orçamentos de até R\$ 400 mil e outra, exclusiva para Startups, com orçamentos de até R\$ 200 mil. Essa chamada mobilizou recursos no valor de R\$ 104 milhões de reais e aprovou 473 propostas.¹⁰⁰

Outro programa que visa integrar os setores acadêmico e empresarial é o Inova Talentos, que existe desde 2014 e tem em uma lógica similar ao RHAЕ, no sentido de capacitar acadêmicos e inseri-los no setor empresarial para intensificar a interação entre academia e indústria. Este programa é operado pela CNPq em parceria com o Instituto Evaldo Lodi (IEL), e volta-se a Trainees, da graduação até o doutorado. Ele opera em duas fases: i) seleção dos projetos das empresas; e ii) seleção dos candidatos que trabalharão nos projetos selecionados.¹⁰¹

Entre 2013 e 2020, houve a concessão de 1.756 bolsas, que atenderão a 987 projetos de 635 empresas. As bolsas, neste programa, são arcadas pela própria empresa, que repassa ao CNPq o valor de R\$ 1.500,00/mês para graduandos e R\$ 4.500,00/mês para doutores titulados há até cinco anos; o CNPq, então, repassa os valores aos pesquisadores, que não tem qualquer encargo trabalhista sobre o valor, o que reduz consideravelmente o custo de contratação desta mão de obra, sob o ponto de vista das empresas. Este

⁹⁹ BRASIL. **O programa RHAЕ Pesquisador na Empresa.** Disponível em: < <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/rhae> > Acesso em: 15 mar 2023.

¹⁰⁰ BRASIL. **O programa RHAЕ Pesquisador na Empresa.** Disponível em: < <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/rhae> > Acesso em: 15 mar 2023.

¹⁰¹ BRASIL. **Inova Talentos.** Disponível em: < <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/inova-talentos> > Acesso em: 15 mar 2023.

programa também conta com um ramo denominado “Inova Global”, voltado à integração do pesquisador brasileiro no exterior.¹⁰²

A despeito da existência e dos resultados exitosos destes programas, ainda se aponta a ausência de uma coordenação entre todos. Esta coordenação cabe ao SNCTI, pelo que apontamos a sua instituição como condição imprescindível ao desenvolvimento tecnológico nacional.

d) Distribuição de tecnologia e incentivo aos inventores (art. 219, parágrafo único)

O parágrafo único do art. 219, anteriormente trabalhado, menciona a figura dos “ambientes promotores de inovação”, trabalhada no item 1.1.1, alínea “f)” deste trabalho, bem como quanto à atuação dos inventores independentes e a distribuição (“criação, absorção, difusão e transferência”) de tecnologia.

MCT&I

Art. 219 (...) Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.

Os parques e polos tecnológicos foram contemplados no art. 19, §6º, III, já mencionado acima, quando a legislação discorre sobre mecanismos de incentivo à inovação tecnológica nas empresas.

Quanto aos inventores independentes, o MCT&I dispensou um capítulo ao seu regime jurídico, que conta com a possibilidade de ICTs públicas encamparem os projetos cuja patente tenha sido depositada pelos inventores.

MCT&I

Art. 22. Ao inventor independente que comprove depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção de sua criação por ICT pública, que decidirá quanto à conveniência e à oportunidade da solicitação e à elaboração de projeto voltado à avaliação da criação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização, industrialização e inserção no mercado.

¹⁰² JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 108-109.

Já o art. 22-A, institui uma série de mecanismos de apoio aos inventores independentes aplicáveis não só por ICTs, mas também pelos entes federativos.

Art. 22-A. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as agências de fomento e as ICTs públicas poderão apoiar o inventor independente que comprovar o depósito de patente de sua criação, entre outras formas, por meio de:

I – análise da viabilidade técnica e econômica do objeto de sua invenção;

II – assistência para transformação da invenção em produto ou processo com os mecanismos financeiros e creditícios dispostos na legislação;

III – assistência para constituição de empresa que produza o bem objeto da invenção;

IV – orientação para transferência de tecnologia para empresas já constituídas.

e) Instrumentos jurídicos de cooperação público-privada (art. 219-A);

Na sequência da Constituição Federal, o art. 219-A autoriza a celebração de instrumentos de cooperação entre os o poder público e as entidades privadas, com vistas à execução de projetos de PD&I. É digno de nota o fato de que, já em sede constitucional, optou-se pela expressa menção à possibilidade de compartilhamento de recursos humanos especializados e compartilhamento de infraestrutura.

Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.

Em sede legal, um dos instrumentos de cooperação mais relevantes para o ecossistema de inovação brasileiro está disposto no art. 20 do MCT&I, e é o contrato de encomenda tecnológica, que se caracteriza, sobretudo, pela presença de risco tecnológico, conforme visto no item 1.1.1, alínea “b”.

Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar diretamente ICT, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador.

Foi esta a modalidade contratual utilizada para encomenda de vacinas durante a pandemia da COVID19. Através do contato de encomenda tecnológica é que se materializou a contratação do desenvolvimento e produção da vacina Astrazenca/Oxford pela Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, pelo valor de aproximadamente R\$ 2 bilhões de reais. Trata-se, na definição de Caio Márcio Melo Barbosa, de contrato de “serviços de pesquisa e desenvolvimento de solução tecnológica inovadora não disponível no mercado (...) na presença de risco”, que pode ser utilizada ou apropriada pelo Estado e que “pode eventualmente abranger a posterior aquisição em escala do produto ou serviço final gerado, com a finalidade de atender a uma demanda pública específica”.¹⁰³

Segundo Rodrigo Goulart de Freitas Pombo, trata-se de instrumento jurídico com correspondência na Europa (*Federal Acquisition Regulation – FAR*) e nos Estados Unidos (*Pre-Commercial Procurements – PCP*), cujo núcleo comum reside em dois principais pontos: **i)** sua finalidade em resolver problemas socioeconômicos eleitos pelo Estado (*mission-oriented policy*); e **ii)** utilização de técnica contratual para compensar riscos.¹⁰⁴

O art. 20 traz quatro elementos centrais do contrato de encomenda tecnológica, que são: **i)** aplicabilidade da solução; **ii)** ausência de disponibilidade da solução no mercado; **iii)** presença de risco tecnológico; e **iv)** esforço formal de P&D pelo fornecedor.

O requisito da “aplicabilidade da solução” diz respeito à exigência de que a finalidade do contrato seja a criação de produto, serviço ou processo inovador que resolva (ou ajude a resolver) demanda ou necessidade concreta, num contexto de “política orientada por missões” (*mission-oriented policy*). Este requisito materializa a atuação do poder público como impulsionador da inovação pela via da demanda (*demand-side innovation policy*), quando “atua como um cliente tecnologicamente exigente que compra o desenvolvimento de novas soluções”.¹⁰⁵

¹⁰³ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 328.

¹⁰⁴ POMBO. Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020. p. 125.

¹⁰⁵ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 331.

O contrato de encomenda tecnológica, portanto, não se presta a fomentar o avanço científico como um fim em si mesmo, mas a direcionar o desenvolvimento tecnológico da sociedade. Trata-se, neste sentido, de um poderoso instrumento de materialização do planejamento e das prioridades elencadas pelo poder público.

A ausência de disponibilidade no mercado diz respeito à impossibilidade de contratação do produto, serviço ou processo, nos meios comerciais comuns do mercado nacional e internacional. Barbosa ressalta que a mera dificuldade burocrática na importação de bens e serviços não caracteriza ausência de disponibilidade, para os fins de caracterizar hipótese de contratação de encomenda tecnológica. Por outro lado, para o autor, a presença de elementos estratégicos comerciais ou de defesa nacional pode justificar o contrato de encomenda ainda que haja serviços disponível no mercado, pois nestes casos a justificativa está na conquista do domínio da tecnologia pelo País. O autor menciona, como exemplo, um caso hipotético de produto ou serviço estrangeiro passível de ser adquirido pelo país, mas sem transferência de tecnologia para operacionalizá-lo, mantê-lo ou reproduzi-lo. Este caso, então, se equipararia à indisponibilidade exigida para contratação de encomenda tecnologia, em razão do imperativo de alcance de autonomia tecnológica contido no art. 219 da Constituição.¹⁰⁶

O requisito de ausência de disponibilidade, do mesmo lado, não implica na exigência de que o objeto da encomenda seja inédito. Segundo Barbosa, é possível a contratação de encomenda tecnológica para aprimorar serviços, produtos ou processos já existentes, nos seguintes casos: **i)** nova abordagem tecnológica ou exploração de rotas tecnológicas distintas das já existentes; **ii)** aplicação de tecnologias já existentes para outras finalidades daquela que é comercialmente aplicada; **iii)** promoção de integração entre diferentes tecnologias, sistemas e componentes já disponíveis no mercado.¹⁰⁷

A presença de risco tecnológico, por sua vez, diz respeito à presença da situação descrita no art. 2º, III do Decreto 9.283/18. Neste ponto, Barbosa propõe

¹⁰⁶ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 332.

¹⁰⁷ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 333.

uma classificação conceitual dos contratos administrativos a partir do critério da presença de risco tecnológico. Contratos administrativos tradicionais, para o autor, são aqueles cujo objeto não seja PD&I e envolva risco tecnológico. Estes contratos – os tradicionais – são caracterizados, segundo Barbosa, por três características: **i)** previsibilidade do modo de execução; **ii)** existência de solução disponível no mercado; e **iii)** existência de vários fornecedores. Já os contratos de encomenda tecnológica distinguem-se dos tradicionais por: **i)** presença de incerteza decorrente do risco tecnológico; e **ii)** envolvem objetos ainda não disponíveis no mercado.¹⁰⁸

Destas características, segundo Barbosa, decorrem duas consequências principais para o processamento da celebração dos contratos de encomenda tecnológica. A primeira delas diz respeito à confecção do termo de referência ou projeto básico (TR/PB). Por conta da incerteza, do ineditismo e do dinamismo que permeiam a execução do contrato, o poder público é incapaz de descrever objetiva e previamente o objeto que pretende contratar. No processo de elaboração do TR/PB¹⁰⁹, por isso, deve-se abandonar a postura da descrição do “como fazer” e focar na indicação precisa do problema a ser resolvido e dos resultados esperados.¹¹⁰

¹⁰⁸ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 335-336.

¹⁰⁹ Segundo o autor, TR/PB da encomenda tecnológica é “o documento que identifica, com nível de precisão adequado, o escopo da contratação, com a descrição clara do problema a ser resolvido, da necessidade ou demanda da administração pública e os resultados pretendidos, inclusive eventuais desafios tecnológicos a serem superados e especificações funcionais ou baseadas em desempenho, deixando que os fornecedores participantes da fase de negociação contratual apresentem suas soluções e metodologias de trabalho, dispensada a descrição obrigatória de soluções previamente mapeadas, de suas especificações técnicas e dos meios de implementação do objeto”. BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 339.

¹¹⁰ O autor, ainda, lista itens que, em sua análise, não deveriam constar nos TR/PB dos contratos de encomenda tecnológica: “a) métodos ou rotinas de execução do trabalho a ser executado; b) metodologias e tecnologias a serem empregadas; c) cronograma rígido de realização dos serviços e da quantidade de horas demandadas na realização do projeto de P&D; d) materiais e equipamentos que deverão ser usados ou incorporados ao produto, bem como suas especificações técnicas precisas; e) qualificação da mão de obra e do tipo de profissional necessário para o alcance da solução; f) orçamento detalhado do custo total da encomenda, fundamentando em quantitativo de serviço e materiais previamente avaliados em pesquisa de preço praticados no mercado em contratações anteriores”. BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 336-339.

A segunda consequência para o regime jurídico dos contratos de encomenda tecnológica que decorre de suas características diz respeito à impossibilidade de utilização de parâmetros usuais de pesquisa de preço, ante o requisito de ausência de disponibilidade da solução pretendida no mercado. Em terceiro, segundo Barbosa, o não alcance integral do resultado almejado não implica inexecução contratual ou necessariamente resulta de culpa, o que diverge da lógica dos contratos tradicionais que condiciona o pagamento à entrega do objeto contratado.¹¹¹

Nos parece, todavia, que a não entrega não caracterizar inexecução contratual decorra mais do fato de que o objeto da contratação é o esforço do fornecedor (obrigação de meio), e não o resultado propriamente dito. Por isso, talvez, o conflito apontado pelo autor em relação à lógica clássica da contratação pública seja apenas aparente.

É esta, também, a impressão de Pombo, que define o objeto principal da encomenda tecnológica como a realização da pesquisa e desenvolvimento, e frisa que seu objeto não é necessariamente o fornecimento de resultado.¹¹²

Por fim, a permissão legal para que o mesmo desenvolvedor também fabrique e forneça a solução ou produto resultante do contrato contraria a lógica dos contratos tradicionais que veda a execução do serviço pela mesma empresa que realizou seu projeto básico/executivo.

A encomenda tecnológica é uma espécie de contratação que se caracteriza por duas fases: **i) Fase “P&D”** – quando o fornecedor deve realizar a pesquisa/desenvolvimento para “dissipar a incerteza científica e tecnológica que dificulta o desenvolvimento da solução para resolução de determinado problema”. Esta primeira fase pode ser dividida em várias etapas, como o projeto de solução (*solution design*), prototipagem, escalonamento, validação ou teste da solução etc. Estas etapas devem estar previstas em instrumento anexo ao contrato; e **ii) fase comercial** – corresponde ao fornecimento em escala comercial do produto ou serviço que resulte de uma eventual fase “P&D” exitosa. Barbosa alerta que esta última fase não pode ser fornecida de maneira autônoma, eis que

¹¹¹ BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 340.

¹¹² POMBO. Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020. p. 147.

um dos requisitos para a celebração desta modalidade de contrato é a ausência de soluções disponíveis no mercado.¹¹³

Barbosa, ao analisar seu regime jurídico, verifica algumas lacunas deixadas pela disciplina do art. 20 do MCT&I, que são **i)** ausência de disposição quanto aos documentos de habilitação exigíveis do fornecedor; e **ii)** cláusulas essenciais do contrato de encomenda tecnológica. Diante da lacuna normativa, Barbosa entende que as disposições da Lei 14.133/21 (e da antiga 8.666/93) aplicam-se supletivamente, à exceção de quando: **i)** versem sobre procedimento licitatório; **ii)** haja expressa disposição em sentido oposto no regime das encomendas tecnológicas; e **iii)** as normas da 14.133/21 forem incompatíveis com “o propósito, finalidade, a natureza e a racionalidade” das encomendas tecnológicas, que se diferenciam dos contratos administrativos tradicionais em razão de algumas peculiaridades, como: **a)** presença de risco tecnológico; **b)** ausência de solução disponível no mercado; **c)** impossibilidade de disposição prévia e precisa das especificações técnicas do objeto; **d)** dificuldade ou impossibilidade de estimativa prévia do valor final da contratação.¹¹⁴

Além da encomenda tecnológica, há outros instrumentos jurídicos que materializam parcerias para PD&I, que estão previstos nos arts. 6º e 9º-A da Lei de Inovação, que regulamenta em sede legal o comando constitucional previsto no art. 219-A da CF/88.

Art. 6º É facultado à ICT pública celebrar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria.

Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo.

Art. 9º-A. Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios são autorizados a conceder recursos para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação às ICTs ou diretamente aos pesquisadores a elas vinculados, por termo de outorga, convênio, contrato ou instrumento jurídico assemelhado.

¹¹³ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 328-330.

¹¹⁴ BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 326.

Estes dispositivos dão conta dos seguintes instrumentos: **a)** contrato de transferências de tecnologia (art. 6º), **b)** acordo de parceria (art. 9º); **c)** termo de outorga (art. 9º - A); **d)** convênio (art. 9º - A) e **e)** contrato (art. 9º - A).

Leopoldo Gomes Muraro defende a natureza *sui generis* dos instrumentos, em razão da peculiaridade do objeto que disciplinam, que demanda um regime jurídico especial os regulando. O autor defende a incerteza dos objetos dos instrumentos jurídicos que materializam as parcerias fundamentando-se na incerteza quanto ao resultado das pesquisas.¹¹⁵

Autor, no entanto, ainda que reconheça a natureza de obrigação de meio das obrigações destes contratos, parece confundir resultado das condutas com as próprias condutas. O objeto do contrato, em nossa visão, deve ser a realização da pesquisa, não a contratação de seu resultado.

Ao confundir estes aspectos, o autor pode estar ignorando a possibilidade de estabelecer critérios e metas claras para as condutas dos contratados no decorrer do projeto. Isso implica que, mesmo em um contexto incerto, é possível estabelecer mecanismos de controle e avaliação das etapas da pesquisa, sem necessariamente vinculá-las a um resultado predeterminado.

Na sequência, ao analisar o regime jurídico comum a todos os instrumentos, Muraro defende a extensão da obrigatoriedade de planos de trabalho, prevista no §1º do art. 9º-A da Lei de Inovação apenas para parcerias em que haja “apoio financeiro”, a todas as parcerias que constituam obrigações à Administração Pública.¹¹⁶

Para o autor, os arts. 35 e 43 do Decreto nº 9.283/18, que disciplinam o conteúdo mínimo dos planos de trabalho do acordo de pesquisa e convênio, devem ser aplicados analogicamente a todos os instrumentos jurídicos da Lei de Inovação.

Art. 35 (...) § 1º A celebração do acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação deverá ser precedida da negociação entre os parceiros do plano de trabalho, do qual deverá constar obrigatoriamente:

I - a descrição das atividades conjuntas a serem executadas, de maneira a assegurar discricionariedade aos parceiros para

¹¹⁵ MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 164-165.

¹¹⁶ MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 174.

exercer as atividades com vistas ao atingimento dos resultados pretendidos;

II - a estipulação das metas a serem atingidas e os prazos previstos para execução, além dos parâmetros a serem utilizados para a aferição do cumprimento das metas, considerados os riscos inerentes aos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação;

III - a descrição, nos termos estabelecidos no § 3º, dos meios a serem empregados pelos parceiros; e

IV - a previsão da concessão de bolsas, quando couber, nos termos estabelecidos no § 4º.

Art. 43. O plano de trabalho do convênio de pesquisa, desenvolvimento e inovação deverá ser estabelecido mediante negociação e conter obrigatoriamente:

I - a descrição do projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação a ser executado, dos resultados a serem atingidos e das metas a serem alcançadas e o cronograma, além dos parâmetros a serem utilizados para a aferição do cumprimento das metas;

II - o valor total a ser aplicado no projeto, o cronograma de desembolso e a estimativa de despesas; e

III - a forma de execução do projeto e de cumprimento do cronograma a ele atrelado, de maneira a assegurar ao conveniente a discricionariedade necessária ao alcance das metas.

Nos parece um posicionamento razoável e prudente do Autor, eis que, conforme já se disse, a natureza das obrigações destes contratos – obrigações de meio – obrigam o controle quanto à sua execução se realizar de maneira quase que procedimental. A existência de um plano de trabalho detalhado, neste sentido, ao conferir mais transparência para a execução do contrato, deve ser visto como algo desejável.

O autor, então, passa a analisar os instrumentos em espécie, a começar pelo convênio, conceituado no art. 38 do Decreto nº 9.283/18.

Art. 38. O convênio para pesquisa, desenvolvimento e inovação é o instrumento jurídico celebrado entre os órgãos e as entidades da União, as agências de fomento e as ICT públicas e privadas para execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, com transferência de recursos financeiros públicos, observado o disposto no art. 9º-A da Lei nº 10.973, de 2004.

Segundo Muraro, a diferenciação entre o convênio convencional e o convênio de PD&I pode ser estabelecida por meio das seguintes características:

i) Ambos os tipos de convênios são criados por leis e regulamentados por decretos. O convênio tradicional é regido pela Lei 8.666/93 e 14.133/21, e o Decreto nº 6170/07, enquanto o convênio PD&I é regido pela Lei 10.973/04 e o

Decreto nº 9.283/18.; **ii**) Tanto o convênio convencional quanto o convênio PD&I só podem ser firmados com pessoas jurídicas; e **iii**) A abrangência do objeto e das partes envolvidas é uma das principais diferenças entre os dois tipos de convênios. O convênio tradicional possui um escopo mais amplo, podendo ser estabelecido entre diferentes tipos de entidades. Já o convênio PD&I é restrito a atividades relacionadas a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, e pode ser firmado apenas entre entes públicos e Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), sejam elas públicas ou privadas.¹¹⁷

Destaca-se, também, que o convênio de ICT, relacionado ao convênio PD&I, materializa a transferência de recursos públicos de órgãos, entidades públicas ou ICTs para outras ICTs. Esse instrumento jurídico é utilizado para viabilizar a execução direta de pesquisas básicas, aplicadas ou tecnológicas, fomentando o avanço científico e tecnológico no país.

Na sequência, há o Acordo de Pareceria, definido pelo art. 35 do Decreto nº 9.283/18 e explorado pela AGU no Parecer nº 01/2019/CP-CT&I/PGF/AGU.

Art. 35. O acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação é o instrumento jurídico celebrado por ICT com instituições públicas ou privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo, sem transferência de recursos financeiros públicos para o parceiro privado, observado o disposto no art. 9º da Lei nº 10.973, de 2004 .

Trata-se, na visão de Pombo, de um modo de compartilhar o risco tecnológico entre as instituições, e viabilizar a reunião de esforços e complementação de habilidades entre parceiros públicos e privados. Por conta destas características, que o aproximam do modelo de rateio de pesquisa e desenvolvimento (*cost sharing agreements*), o autor classifica este instrumento como uma *joint venture* cooperativa entre ICT e empresas.¹¹⁸

Muraro caracteriza o acordo de parceria como um "coringa" devido à sua ampla abrangência, podendo funcionar como um "acordo-matriz" entre instituições. Esse aspecto é especialmente relevante, uma vez que não envolve a transferência de recursos públicos ao parceiro privado, exigindo a celebração

¹¹⁷ MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 212-215.

¹¹⁸ POMBO. Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020. p. 99-100.

de outros instrumentos jurídicos, como convênios, contratos e Termos de Execução Descentralizada (TEDs). Essa abordagem representa uma inovação no ordenamento jurídico brasileiro.¹¹⁹

Contudo, vale ressaltar que o acordo de parceria também desempenha um papel fundamental na materialização da transferência de recursos privados para o setor público. Dessa forma, ele contribui para uma maior colaboração entre os atores envolvidos e fomenta o desenvolvimento de soluções inovadoras em prol da sociedade.

Pombo, ao discorrer sobre a natureza jurídica dos acordos de parceria, consegue identificar características de contrato e de convênio em seu regime jurídico. Os acordos de parceria se aproximam dos convênios pois há natureza associativa, fim comum estabelecido, exigência de plano de trabalho e não há remuneração entre os parceiros. Esta comunhão de interesses, no entanto, se aplica apenas à fase de pesquisa e desenvolvimento, uma vez que, quando se inicia a fase de repartição de resultados e de direitos de propriedade intelectual, os interesses se contrapõem entre as partes da relação. Os acordos, por outro lado, se aproximam da noção de contrato por ocasião de sua finalidade de ampliação do patrimônio jurídicos das partes envolvidas, cuja atuação é interessada para este fim.¹²⁰

Em razão destas características, Pombo afirma que não se pode enquadrar o acordo de parceria como convênio. Quando muito, poder-se-ia dizer que se trata de uma espécie do gênero convênio. Esta classificação, no entanto, segundo o autor, não afasta seu regime jurídico estabelecido pelo MCT&I em detrimento do regime geral que rege os convênios.

O segundo instrumento analisado é o termo de outorga, que, segundo o art. 34 do Decreto nº 9.283/18, constitui um instrumento jurídico típico para a concessão de recursos a pessoas físicas ou jurídicas. É através deste instrumento que indivíduos podem ser contemplados com bolsas e auxílios, enquanto entidades jurídicas têm acesso a bônus tecnológicos e subvenções econômicas. A AGU o trabalhou no Parecer nº 01/2020/CP-CT&I/PFGAGU.

¹¹⁹ MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 182-183.

¹²⁰ POMBO. Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020. p. 103.

Art. 34. O termo de outorga é o instrumento jurídico utilizado para concessão de bolsas, de auxílios, de bônus tecnológico e de subvenção econômica.

Antes da promulgação do MCT&I, conforme lembra Muraro, a nomenclatura utilizada para a concessão de bolsas não era padronizada. Com a edição dessa legislação, o "termo de outorga" passou a ser obrigatório, proporcionando maior consistência e clareza nos processos relacionados ao apoio financeiro no âmbito acadêmico e científico.¹²¹

As bolsas, conforme estabelecido, devem ser destinadas ao aprimoramento acadêmico e/ou científico de pessoas, no caso de bolsas de estudo, ou para a realização de atividades vinculadas às pesquisas, quando se trata de bolsas de pesquisa. Esses recursos são caracterizados como doações, não sofrendo incidência tributária ou contribuição previdenciária, nos termos do art. 9º, §4º do MCT&I. Ademais, não estabelecem vínculo empregatício, contraprestação de serviços ou vantagem para o doador.

A competência para regulamentar internamente a concessão do termo de outorga é atribuída a cada agência de fomento e ICT. Isso implica que cada órgão ou entidade deve estabelecer regras específicas para a concessão de bolsas, auxílios, subvenções econômicas e bônus tecnológicos, incluindo valores, condições, responsabilidades, prazo de vigência, critérios de seleção e processo seletivo, conforme o Art. 34, §1º do Decreto nº 9.238/18.

Os contratos de outorga de uso de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações das ICTs públicas, segundo Muraro, aproximam a universidade da sociedade civil, pois materializam a ideia de extensão universitária. Essa abordagem promove a abertura e a difusão do conhecimento produzido por doutores, mestres, especialistas, acadêmicos e pesquisadores em atividades comunitárias, conforme estabelecido no Art. 4º, I, II da Lei.¹²²

¹²¹ MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 187-188.

¹²² "O padrão de uma universidade fechada em seus próprios muros dá lugar à abertura e à difusão do conhecimento produzido por doutores, mestres, especialistas, acadêmicos e pesquisadores em atividades comunitárias. MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria". MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro

Art. 4º A ICT pública poderá, mediante contrapartida financeira ou não financeira e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:

I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com ICT ou empresas em ações voltadas à inovação tecnológica para consecução das atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística;

II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por ICT, empresas ou pessoas físicas voltadas a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde que tal permissão não interfira diretamente em sua atividade-fim nem com ela conflite

Muraro aponta que a ressalva prevista no final do inciso II visa resguardar o princípio da livre concorrência e, conseqüentemente, prevenir ilícitos concorrenciais. Além disso, o autor apresenta uma sugestão de utilização para os contratos possíveis quando da outorga ora analisada: a) Contrato de Autorização de uso: aplicável a casos mais simples, com utilização esporádica e pontual dos laboratórios e demais instalações da ICT; b) Contrato de Permissão de uso: destinado a situações intermediárias; e c) Contrato de Concessão de uso: apropriado para casos mais complexos, com utilização por longos períodos e/ou uso de equipamentos de alto custo ou que necessitem de apoio técnico especializado.¹²³

Seguindo, há o acordo de cooperação internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), que é um instrumento importante no contexto do MCT&I. Muraro ressalta que, embora a lei não tenha definido uma nomenclatura específica para esse tipo de instrumento, o que importa são suas cláusulas. O termo "acordo de cooperação" é o que mais se assemelha à terminologia utilizada no mercado internacional, como "agreement".¹²⁴ De acordo com o art. 18 do decreto regulamentador:

Art. 18. O poder público manterá mecanismos de fomento, apoio e gestão adequados à internacionalização das ICT públicas, que poderão exercer fora do território nacional atividades relacionadas com ciência, tecnologia e inovação, respeitado o disposto em seu estatuto social ou em norma regimental

(coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 196-197.

¹²³ MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 202.

¹²⁴ MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 223.

equivalente, inclusive com a celebração de acordos, convênios, contratos ou outros instrumentos com entidades públicas ou privadas, estrangeiras ou organismos internacionais.

Muraro traz exemplos de iniciativas que podem ser implementadas por meio de acordos de cooperação internacional para CT&I, tais como programas de mobilidade internacional, que envolvem o recebimento de cientistas estrangeiros para pesquisas e atividades correlatas, e parcerias entre instituições estrangeiras e nacionais com o objetivo de formar redes de pesquisa. Essas iniciativas têm o potencial de fortalecer a cooperação científica e tecnológica entre diferentes países e impulsionar o avanço da CT&I no cenário global.¹²⁵

Por fim, há o contrato de transferência de tecnologia, que, segundo Pombo, funciona como alternativa à realização de pesquisa e desenvolvimento de atividades. Esta modalidade contratual é o Elo entre os detentores da tecnologia – que eventualmente não são vocacionados à sua exploração – e o setor produtivo que pode melhor aplicá-la. Por isso, pode-se dizer que a transferência de tecnologia permite a aceleração e a difusão de conhecimentos das informações relevantes para desenvolvimento tecnológico. No caso do contrato de transferência de tecnologia previsto no art. 6º do MCT&I, há transferência de uma ICT pública (vocacionada à pesquisa) para terceiros, notadamente do setor produtivo. Trata-se do aproveitamento econômico de bens públicos intangíveis (direitos de propriedade intelectual) por parte de parceiros privados.¹²⁶

Pombo, ao analisar a legislação, explica que há três interpretações possíveis para o sentido da expressão “contrato de transferência de tecnologia”, previsto no art. 6º do MCT&I: **i)** a expressão refere-se a um gênero que engloba diversos acordos específicos, como cessão, licenciamento, transferência de tecnologia em sentido estrito, assistência técnica, entre outros; **ii)** “contrato de transferência de tecnologia” denota um contrato de cessão de direitos; **iii)**

¹²⁵ MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 224.

¹²⁶ POMBO. Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020. p. 67.

empregado em sentido estrito, "contrato de transferência de tecnologia" indica um acordo específico destinado ao fornecimento de tecnologia.¹²⁷

A primeira interpretação é rechaçada pelo autor, em razão da existência de tratamento específico para o contrato de licenciamento e outros ajustes no MCT&I. A segunda segue a mesma sorte do rechaço, pois há divergência no objeto do contrato de transferência de tecnologia em sentido estrito (tecnologia não patenteada) e o contrato de cessão de direito (tecnologia patenteada), regulado pelas normas do INPI e pelo art. 11 do MCT&I.¹²⁸

A terceira interpretação, na visão do autor, é que merece prosperar. Neste sentido, o art. 6º do MCT&I faria referência a duas modalidades contratuais: **i)** o contrato de fornecimento de tecnologia, também chamado de contrato de *know-how*, destinado à transmissão, por ICT Pública, para terceiros, de tecnologia não amparada por direito de propriedade industrial; e **ii)** o contrato de licenciamento de tecnologia, utilizado para autorizar a utilização de um direito exclusivo a terceiros.¹²⁹

1.2. Inovação tecnológica e direito administrativo: o “direito administrativo da experimentação” e o regime jurídico sancionador;

Neste tópico, serão enfrentadas questões relativas ao regime sancionador dos agentes públicos e privados que se relacionam com a Administração. Este regime se caracteriza, sob uma ótica comportamental, como um dos principais desincentivos para a adoção de práticas inovadoras no âmbito da gestão pública – daí a relevância de estudá-lo e compreendê-lo dentro desta temática.

Para tanto, duas perguntas serão enfrentadas.

Para o tópico 1.2.1., relativo ao regime jurídico da responsabilização: quais os requisitos de responsabilização dos agentes públicos em empresas estatais?

¹²⁷ POMBO. Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020. p. 73.

¹²⁸ POMBO. Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020. p.73.

¹²⁹ POMBO. Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020. p. 80.

O que se verificou foi que além do regime jurídico geral, disciplinado na LINDB, os dirigentes de empresas estatais também se sujeitam à teoria da decisão empresarial (business judgment rule).

Para o tópico 1.2.2., que discute o risco tecnológico: As características relacionadas ao ambiente de inovação, especialmente o risco tecnológico, interferem ou alteram o regime de responsabilização da Administração Pública e dos agentes privados que com ela se relacionam?

Neste ponto, conclui-se pela necessidade de compreensão de um novo regime sancionador para os projetos que envolvam risco tecnológico. Este novo regime deve ser marcado pelo alargamento da tolerabilidade ao erro dos gestores públicos.

1.2.1. Regime geral responsabilização dos agentes públicos e a teoria do julgamento da decisão empresarial (business judgment rule) aplicada aos administradores de empresas estatais;

A Administração Pública brasileira deve ser capaz de estabelecer um sistema sancionador que permita tanto ao agente público sentir-se incentivado a inovar, quanto ao agente privado mensurar com previsibilidade e segurança os riscos envolvidos na operação.

Este sistema previsível depende, especialmente, da possibilidade de se conhecer precisa e anteriormente quais são as condutas vedadas no âmbito da gestão pública, o que, no caso brasileiro, não se verifica em razão da mitigação do princípio da tipicidade em matéria de direito administrativo sancionador, aliada à descoordenação entre nossas múltiplas instâncias de controle.

Neste contexto, ao se relacionar com o poder público, os atores privados tornam-se suscetíveis ao regime de responsabilização de direito público, aplicável aos agentes públicos que se envolverão na operação.

No Brasil, conforme dito, este sistema ainda carece de previsibilidade e coordenação, o que, pelo lado do particular, onera o custo para se relacionar com a Administração; e, pelo lado do gestor público, aumenta o risco envolvido no empreendimento destas medidas no âmbito da Administração Pública.

A descoordenação ocorre porque, a Constituição Federal de 1988 adotou o sistema multiagências de controle da Administração Pública, que se caracteriza pela coexistência de múltiplas instâncias com poder de investigar,

fiscalizar e punir atos de gestores públicos e particulares que se relacionem com o poder público.¹³⁰ Tal sistema, porém, não encontra seus limites suficientemente estabelecidos em nosso direito positivo, o que gera conflitos positivos de competência e dúvidas quanto ao critério para solucioná-los – daí a descoordenação.

Uma ação de promoção à inovação tecnológica envolvendo atores públicos e privados, neste contexto, pode ser questionada por, pelo menos, 6 atores institucionais: **i)** Ministérios Públicos federais e estaduais, no manejo de ações de improbidade administrativa, ou ações civis públicas para questionar algum ato eventualmente lesivo contra os bens jurídicos que lhes compete tutelar; **ii)** Tribunais de contas, que investigarão a legalidade, eficiência e economicidade dos atos; **iii)** Órgãos de controle interno, como as controladorias, cuja competência, dentre outras, é a proteção do patrimônio público; **iv)** Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), no controle de atos que potencialmente firam a concorrência; e **v)** Comissão de Valores Mobiliários (CVM), na fiscalização de atos relativos às sociedades de capital aberto e mercado de capitais; **vi)** assembleia geral de acionistas, que realizam o controle da gestão do conselho de administração das sociedades anônimas.

Andre Saddy elenca os tipos específicos de responsabilidade a que estão sujeitos os administradores de empresas estatais. Segundo o professor, uma violação a deveres estabelecidos em lei ou no estatuto da empresa pode atrair a incidência de cinco tipos distintos de responsabilidades (entre civil e sancionadora): **i)** a responsabilidade civil perante a empresa;¹³¹ **ii)** a responsabilidade civil individual do acionista¹³² (art. 159 da Lei das SAs); **iii)** a

¹³⁰ MONTEIRO. Fernando Mendes. Anti-Corruption Agencies: solution or modern panacea. Lessons from ongoing experiences. **Minerva Program: George Washington University**. 2014. p. 21.

¹³¹ “A ação de responsabilidade civil da empresa pode ser impetrada pela própria companhia, após aprovação da Assembleia Geral, contra os administradores que causarem dano ou prejuízo ao patrimônio da empresa”. SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 83.

¹³² “Já a ação de responsabilidade civil individual do acionista é aquela impetrada por qualquer acionista. Para a propositura desta ação existe um procedimento que determina que haja deliberação da Assembleia Geral ordinária de acionistas, facultando ao acionista promover ele próprio a ação se a companhia não a promover nos três meses subsequentes à deliberação da assembleia. Caso a assembleia não aprove a propositura da ação, poderá o acionista ou acionistas titulares de 5% do capital social tomar as providências. Caso o estatuto preveja, pode-se buscar a via arbitral.” SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 83.

responsabilidade civil de terceiro lesado;¹³³ **iv)** a responsabilidade funcional perante a companhia; **v)** a responsabilidade administrativa perante os mais diversos entes públicos; **vi)** a responsabilidade penal; e **vii)** a improbidade administrativa.¹³⁴

Esta atuação dos órgãos reguladores e de controle pode resultar em duas consequências jurídicas aos atores controlados. São elas: **i)** aplicação de sanção administrativa; e/ou **ii)** obrigação de ressarcir o erário por danos eventualmente causados.

Para que a administração pública possa reduzir o patrimônio jurídico de um indivíduo (*i.e* aplicar sanção)¹³⁵ na via administrativa (*i.e* sem recorrer ao judiciário),¹³⁶ deve-se verificar a ocorrência de uma infração administrativa.

A infração administrativa consiste em conduta voluntária prevista anteriormente em norma (legal ou infralegal) que proíbe sua ocorrência, e que enseja, quando verificada, a celebração de acordo¹³⁷ ou aplicação de sanção administrativa por parte da Administração Pública.¹³⁸

¹³³ Também existe a ação de responsabilidade civil individual de terceiro diretamente prejudicado por ato dos administradores, uma vez que estes podem ser solidariamente responsáveis, nesses casos, junto com a pessoa jurídica. Não é necessário, nesses casos, a aprovação da Assembleia Geral, nem a propositura da ação social. SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 83.

¹³⁴ SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 80-83.

¹³⁵ “Pode-se definir a sanção jurídica como a consequência negativa atribuída à inobservância de um comportamento prescrito pela norma jurídica, que deve ser aplicado por órgãos competentes, se necessário com a utilização de meios coercitivos, tal que previsto no próprio ordenamento jurídico”. MELLO, Rafael Munhoz. **Princípios constitucionais de direito administrativo sancionador**: as sanções administrativas à luz da Constituição Federal de 1988. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 41.

¹³⁶ Em sentido contrário, entendendo pela possibilidade de aplicação de sanção administrativa pelo Poder Judiciário: OSÓRIO, Fábio Medina. **Direito administrativo sancionador**. Revista dos Tribunais, 8. ed. rev. atual., 2021.

¹³⁷ Neste ponto, não vemos a imposição de sanção administrativa como poder-dever da Administração Pública quando da verificação da ocorrência de infração administrativa. Especialmente após a entrada em vigência do Código de Processo Civil (Lei nº 13.105/15) e das alterações promovidas na Lei de Introdução às Normas do Direito brasileiro (Decreto-Lei Nº 4.657/42), cogita-se de um imperativo de consensualidade na atividade estatal sancionadora, que precede a imposição unilateral de sanção. É dizer: quando da verificação de um ilícito administrativo, o poder-dever que nasce para a Administração Pública é o de iniciar a tratativa de solução consensual do litígio, e não aplicar unilateralmente sanção administrativa. Por outro lado, não se está a defender um direito público subjetivo à realização de acordos administrativos com a Administração Pública, mas tão somente o direito público subjetivo ao processo de negociação, que pode ou não resultar na celebração de um acordo ao seu término. Foge ao objeto do presente trabalho maiores considerações sobre este ponto. Neste sentido: CASTILHOS, Cristiano; MARÇAL, Thais. **O dever administrativo de negociar acordos**. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/342856/o-dever-juridico-de-negociar-acordos-administrativos>>. Acesso em 19 de mar. de 2023.

¹³⁸ FERREIRA, Daniel. **Teoria geral da infração administrativa a partir da Constituição Federal de 1988**. Belo Horizonte: editora Fórum, 2008, p. 76.

A infração, portanto, caracteriza-se quando uma conduta é, ao mesmo tempo, típica, ilícita e culpável. A tipicidade da conduta está relacionada à sua previsão anterior em norma que proíbe sua ocorrência. É dizer, para que uma conduta seja típica, é necessário que haja uma norma (legal ou infralegal) que proíba ocorrência.¹³⁹ A ilicitude diz respeito à inobservância de um dever jurídico que não esteja compreendida em exceções previstas no ordenamento jurídico que autorizem a realização daquela conduta anteriormente vedada.¹⁴⁰ Por fim, a culpabilidade diz respeito ao elemento subjetivo do agente (dolo ou erro grosseiro) e à sua contribuição efetiva para a ocorrência de um ilícito.¹⁴¹

Já a obrigação de ressarcir surge quando se verifica a ocorrência de ato lesivo ao patrimônio de outrem, incluído, o patrimônio público. Tal verificação passa pela conferência da existência dos seguintes requisitos: **i)** conduta; **ii)** dano (material/patrimonial, não material/moral, emergente, lucros cessantes, presente ou futuro); **iii)** nexo de causalidade; e **iv)** culpa do agente.¹⁴²

O elemento comum a todos os regimes (sancionador e reparador) é o elemento subjetivo do agente. Como regra geral, insculpida no art. 28 da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB), os agentes públicos apenas poderão ser responsabilizados nas instâncias administrativas, controladoras e judiciais em caso de dolo ou erro grosseiro (equiparável à culpa grave, conforme se verá).

A noção de dolo diz respeito à prática voluntária e consciente de conduta típica (previamente descrita em lei ou regulamento como infração) e, sob este conceito, não paira muita controvérsia.

Por outro lado, o conceito de “erro grosseiro” (culpa grave) gera intensos debates quanto **i)** à sua conceituação; **ii)** sua constitucionalidade; e, especialmente, **iii)** seu âmbito de aplicação.

¹³⁹ “A tipicidade exige que o comportamento proibido esteja descrito de modo claro e preciso na norma jurídica (...) Por força do princípio da tipicidade é garantida aos particulares a precisa e exata identificação da conduta que é vedada pelo ordenamento jurídico, como da consequência que pode advir da sua prática” MELLO, Rafael Munhoz. **Princípios constitucionais de direito administrativo sancionador**: as sanções administrativas à luz da Constituição Federal de 1988. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 134.

¹⁴⁰ MELLO, Rafael Munhoz. **Princípios constitucionais de direito administrativo sancionador**: as sanções administrativas à luz da Constituição Federal de 1988. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 43.

¹⁴¹ MELLO, Rafael Munhoz. **Princípios constitucionais de direito administrativo sancionador**: as sanções administrativas à luz da Constituição Federal de 1988. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 184.

¹⁴² SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 84.

O debate sobre o termo ocorre, pois, uma vez previsto na LINDB, ele constitui cláusula geral aplicável (em tese) a todo o ordenamento jurídico. A sua adjetivação (“grosseiro”), por sua vez, institui um regime mais protetivo aos gestores públicos – que não podem ser responsabilizados por meros erros, e sim por aqueles qualificados como “grosseiros” - o que limita o poder dos órgãos de controle e, naturalmente, deixa-os insatisfeitos.

A gradação da culpa para fins de responsabilização, no entanto, não é novidade no Direito brasileiro. O Estatuto da Advocacia, por exemplo, em seu art. 34 tipifica as infrações disciplinares aplicáveis aos advogados, e uma destas infrações, tipificada no inciso XI, consiste em “prejudicar, por culpa grave, interesse confiado ao seu patrocínio”. Este dispositivo, inclusive, esteve na gênese da expressão “erro grave” pelo STF, que inspirou a inserção do termo “erro grosseiro” na atual redação da LIDNB.

Na origem, o termo foi extraído da interpretação sistemática do Estatuto da Advocacia (Lei nº 8.906/94), quando do julgamento do MS 24.073/DF pelo STF, cuja relatoria competiu ao Ministro Carlos Velloso, e teve como objeto de debate os limites da responsabilidade de advogados pareceristas por opiniões emitidas em processos de contratação pública por empresas estatais.

Na ocasião, a corte interpretou os incisos XI (“culpa grave”) e XXIV (“reiterados erros”) do art. 34 do Estatuto da Advocacia para concluir que “o advogado somente será civilmente responsável pelos danos causados a seus clientes ou a terceiros, se decorrentes de erro grave (...)”. Conforme já se disse, este julgamento é paradigmático, eis que cunhou o termo (“erro grave”) que serviu de inspiração para o atual art. 28 da LINDB.

Segundo o decreto regulamentador, em seu art. 12, §1º, o erro grosseiro pode ser considerado como “aquele manifesto, evidente e inescusável praticado com culpa grave, caracterizado por ação ou omissão com elevado grau de negligência, imprudência ou imperícia.”. Já o TCU, por sua vez, equipara-o à “culpa grave” em diversas circunstâncias, cita-se alguns julgados: Acórdão 2.012/2022 — 2ª Câmara, o Acórdão 1.264/2019-Plenário, o Acórdão 2.599/2021-Plenário, os Acórdãos 10.679/2021-1ª Câmara e 2.592/2021-Plenário.

Passado debate quanto à sua conceituação, o segundo corte de análise do art. 28 passa pela sua constitucionalidade.

Juliana Palma e André Rosilho lembram que não há qualquer inconstitucionalidade na gradação da culpa necessária para caracterização da responsabilidade pessoal do gestor, visto que a Constituição Federal apenas obriga a tutela do gestor público em seu art. 37, §§ 4º e 6º, mas não o faz com densidade normativa necessária para se cogitar de inconstitucionalidade de leis que assim o façam.¹⁴³ É dizer: não há este grau de disciplina sobre o regime de responsabilização pessoal de gestores públicos no plano constitucional, o que, por sua vez, deixa tal incumbência – disciplinar modo e intensidade – ao legislador.

A gradação da culpa como regra geral aplicável à caracterização da infração, inclusive, é uma característica do direito administrativo sancionador que o diferencia do direito penal.

Na área penal, a valoração quanto à gravidade da conduta é feita na fase de atenuantes ou agravantes; na estrutura analítica da infração administrativa, por outro lado, a valoração quanto à gravidade da conduta (“erro grosseiro” ou “culpa grave”) é pressuposto para configuração do ilícito.

No direito penal, caso haja um ilícito culposos cometido seja cometido a partir uma “culpa grave”, esta circunstância será considerada como agravante no momento da dosimetria da sanção. No direito administrativo sancionador, a gravidade da culpa que se está a analisar é, na realidade, pressuposto para caracterização do ilícito.

Na análise de Palma e Rosilho, o julgamento cautelar do STF (ADIs 6.421, 6.422, 6.424, 6.425, 6.427, 6.248 e 6.431) quanto à constitucionalidade da MP 966/2020 referendou, por consequência, a constitucionalidade do art. 28 da LINDB – tão criticado e questionado quando de sua sanção -, e o consagrou como vetor hermenêutico da gestão pública brasileira.¹⁴⁴

Por fim, após analisada a conceituação e a constitucionalidade o dispositivo, resta-nos enfrentar seu âmbito de aplicação.

André Cyrino e Gustavo Binenbojm defendem a identidade entre o âmbito de aplicação subjetiva do art. 28 da LINDB e da Lei de Improbidade Administrativa, eis que ambas as legislações, cada qual à sua maneira, nascem

¹⁴³ DE PALMA, Juliana Bonacorsi; ROSILHO, André. Constitucionalidade do Direito ao Erro do Gestor Público do art. 28 da Nova LINDB. **Revista da CGU**, v. 13, n. 23, p. 45-54, 2021. p. 49.

¹⁴⁴ DE PALMA, Juliana Bonacorsi; ROSILHO, André. Constitucionalidade do Direito ao Erro do Gestor Público do art. 28 da Nova LINDB. **Revista da CGU**, v. 13, n. 23, p. 45-54, 2021. p. 52.

da mesma racionalidade: tutelar o regime jurídico de quem lida com a coisa pública, independentemente da natureza formal do vínculo.¹⁴⁵

Cyrino e Binenbojm realizam breve levantamento histórico da jurisprudência do STF quanto à possibilidade e os critérios para responsabilização de pareceristas, e identificam divergências quanto, por exemplo, à natureza dos pareceres (facultativos, obrigatórios e vinculantes) que estariam sujeitos ao controle, bem como aos requisitos para tanto. Os autores, no entanto, defendem que o art. 28 da LINDB pôs fim a esta discussão, eis que estabelece os critérios – dolo ou erro grosseiro – sem qualquer distinção quanto à natureza jurídica do ato que se esteja a analisar.¹⁴⁶

O TCU, por outro lado, vem consolidando entendimento diverso, no sentido de que, por exemplo, o art. 28 da LINDB não incidiria sobre a responsabilidade financeira pelo débito decorrente de dano ao erário.

Este entendimento foi inicialmente adotado pelo Acórdão 2.391/2018 – Plenário, e reforçado pelo Acórdão 11.289/2021-1ª Câmara. Segundo o relator do primeiro acórdão, Ministro Benjamin Zymler, a responsabilidade civil dos agentes públicos seria regida pelo art. 37, §6º da Constituição Federal e pela legislação civil, que não faz qualquer gradação de culpa para caracterização da responsabilidade civil.¹⁴⁷ Ainda, o art. 19 da Lei Orgânica do TCU (Lei nº 8.443/92) reforçaria tal entendimento, ao impor ao TCU a obrigação de condenar os responsáveis por débitos decorrentes de contas reprovadas.¹⁴⁸

Trata-se, a nosso ver, de entendimento equivocado por duas principais razões. A primeira, como bem aponta Joel de Menezes Niebuhr, é a má aplicação do art. 37, § 6º da Constituição Federal, que disciplina a situação em que os agentes públicos causam danos a terceiros, e não à própria

¹⁴⁵ BINENBOJM, Gustavo; CYRINO, André. O Art. 28 da LINDB-A cláusula geral do erro administrativo. **Revista de Direito Administrativo**, p. 203-224, 2018. p. 207-208.

¹⁴⁶ BINENBOJM, Gustavo; CYRINO, André. O Art. 28 da LINDB-A cláusula geral do erro administrativo. **Revista de Direito Administrativo**, p. 203-224, 2018. p. 209.

¹⁴⁷ Nas palavras do Relator: “Isso ocorre porque as alterações promovidas na LINDB, em especial no art. 28, não provocam uma modificação nos requisitos necessários para a responsabilidade financeira por débito. (...) Como regra, a legislação civil não faz distinção entre os graus de culpa para fins de reparação do dano. Tenha o agente atuado com culpa grave, leve ou levíssima, existirá a obrigação de indenizar.” BRASIL. Acórdão 2.391/2018 – Plenário. Tribunal de Contas da União.

¹⁴⁸ Art. 19. Quando julgar as contas irregulares, havendo débito, o Tribunal condenará o responsável ao pagamento da dívida atualizada monetariamente, acrescida dos juros de mora devidos, podendo, ainda, aplicar-lhe a multa prevista no art. 57 desta Lei, sendo o instrumento da decisão considerado título executivo para fundamentar a respectiva ação de execução.

administração.¹⁴⁹ Mesmo no caso da ação de regresso fundamentada no art. 37. § 6º da Constituição, a LINDB incide, conforme demonstram Vivian Cristina Lopez Valle e Rodrigo Maciel Cabral, ao analisarem o art. 14 do Decreto nº 9.830/19.¹⁵⁰

A segunda razão pela qual o entendimento do TCU ora analisado está equivocado reside na própria literalidade do art. 28 da LINDB, cuja redação não deixa dúvidas quanto ao seu âmbito de aplicação. Trata-se de norma que se aplica a todo regime de responsabilização pessoal do agente público, por suas decisões (incluídas, aqui, condutas omissivas e comissivas) e opiniões (pareceres, notas técnicas, e outros documentos congêneres).

No caso da responsabilidade financeira por débitos imputados em processos de tomadas de contas, está-se diante de uma situação que não contém qualquer elemento que poderia excepcioná-la da regra do art. 28, eis que se está a responsabilizar pessoalmente agentes públicos por conta de suas condutas.

Neste sentido, este entendimento do TCU nos parece mero inconformismo da corte – que tanto criticou as alterações da LINDB quando de seu processo legislativo – para com as novas disposições que incidem sobre sua atuação. Esta postura é ilegal, por negar vigência ao art. 28, e pode ser questionada perante o poder judiciário, que detém competência para controlar os atos dos tribunais de contas nestes casos.

Esta pesquisa entende que o art. 28 da LINDB consiste no dispositivo que disciplina a regra geral do regime de responsabilização (civil e sancionadora) aplicável aos agentes públicos e aos particulares que se relacionam com a administração.

No caso específico dos administradores de empresas estatais, que constituem o recorte de análise deste trabalho, há, ainda, outros dispositivos que incidem sobre o seu regime jurídico de responsabilização.

Segundo o art. 7º da Lei das Estatais, o regime jurídico das empresas públicas e sociedades de economia mista é integrado pela Lei das Sociedades

¹⁴⁹ Niebuhr, ainda, aponta outro equívoco do acórdão. Conforme já se disse neste trabalho, é perfeitamente possível que haja, no plano infraconstitucional, gradação da culpa necessária para caracterização de infração administrativa ou dever de indenizar. NIEBUHR, Joel Menezes de. **A LINDB esvaziada**. Blog Zenite. Disponível em: <https://zenite.blog.br/a-lindb-esvaziada/>. Acesso em: 17 de nov. de 2022.

¹⁵⁰ LÓPEZ VALLE, Vivian Cristina López.; CABRAL, Rodrigo Maciel. A responsabilização dos agentes públicos com o advento da Lei nº 13.655/2018: da teoria da irresponsabilidade estatal ao erro grosseiro. **Revista Eletrônica Direito e Política**, v. 15, n. 3, p. 925–954, 2020. p. 947.

Anônimas (SAs – Lei nº 6.404/76) e pelas normas de regulação setorial da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

A Lei das SAs, a partir de seu art. 158, estabelece o regime de responsabilização dos administradores das empresas, e proclama a regra geral de irresponsabilidade pessoal por obrigações que contrair em nome da sociedade por atos regulares de gestão (*caput*). O mesmo dispositivo, por outro lado, excepciona esta regra nos casos de culpa ou dolo (inciso I) ou violação da lei ou do estatuto (inciso II).

Este dispositivo deve ser interpretado à luz da LINDB, especialmente no caso de administradores de empresas estatais. A culpa mencionada no inciso I, portanto, é aquela considerada grave, que, conforme já se viu, equivale ao erro grosseiro presente da LINDB.

Em seu art. 159, §6º, a referida lei introduz novos elementos ao regime jurídico de responsabilização dos administradores das sociedades anônimas e, por consequência, das empresas estatais. A literalidade do dispositivo em questão trata apenas de hipótese de excludente de ilicitude nas ações de responsabilidade civil promovidas pelas companhias em face de seus administradores. O §6º do art. 159, assim, introduz a possibilidade de o juiz excluir a responsabilidade do administrador caso verifique sua boa-fé e que sua conduta foi tomada “visando ao interesse da companhia”.

A literatura científica e a jurisprudência da CVM, no entanto, interpretam tal dispositivo como uma incorporação “tropicalizada” da teoria do julgamento da decisão empresarial (*Business Judgment Rule*) por parte do ordenamento jurídico brasileiro.

A teoria do julgamento da decisão empresarial foi inicialmente formulada para fixar as balizas de legalidade na caracterização da responsabilidade civil dos administradores empresariais.

A teoria busca construir um modelo teórico que forneça a segurança necessária para que os gestores empresariais assumam riscos na exploração da atividade econômica que lhes compete, sem que sobre eles paira o efeito paralisante decorrente do receio da responsabilização, como apontam Marcelo Zenkner e Gabriel Ene Garcia.¹⁵¹ Apesar de variações em seu conteúdo –

¹⁵¹ Sua origem remonta ao século XIX, com os casos *Percy vs. Millaudon* (1829), *Godbold vs. Branch Bank* (1847) e *Hodges vs. New England Screw Co.* (1850). No entanto, como apontam Garcia e Zenkner, a teoria foi oscilando a depender do momento e do tribunal que a aplicava. Contemporaneamente, a literatura científica se utiliza do caso *Aronson vs. Lewis* como caso

atribuíveis, segundo Mariana Pargendler, à ausência de codificação do instituto no Brasil – sua finalidade é bastante evidente: proteção à discricionariedade de administradores bem-intencionados, de modo a protegê-los do dever de indenizar os prejuízos eventualmente gerados à companhia.¹⁵² Andre Saddy lembra que o desenvolvimento das atividades econômicas seria prejudicado caso os gestores se preocupassem demasiadamente com sua responsabilização, uma vez que a essência da exploração de atividade econômica em regime de mercado é a assunção de riscos.¹⁵³

Neste ponto, verifica-se uma aproximação substancial da racionalidade que orientou a formulação desta teoria e da justificativa para alteração da LINDB, ocorrida em 2018. Ambas se fundamentam na necessidade de conferir balizas teóricas que forneçam segurança e previsibilidade aos seus destinatários.

A teoria, muito bem sintetizada por Pargendler, impõe três condições ao regime jurídico de responsabilização dos administradores: presunção de boa-fé até que se comprove **i)** violação aos deveres de diligência (*duty of care*) e **ii)** deveres de lealdade (*duty of loyalty*), ou **iii)** desperdício de recursos (*waste of corporate assets*) sem qualquer base racional. Segundo a autora, tratam-se de requisitos de difícil caracterização, o que dificulta a responsabilização dos administradores.¹⁵⁴ No mesmo sentido, Luciano Ferraz afirma que, em sua visão, a internalização da teoria do julgamento da decisão empresarial impõe duas consequências ao regime jurídico aplicável aos administradores (diretores e conselheiros) das empresas: **i)** presunção de boa-fé e de que a ação dos administradores se deu no interesse da companhia; e **ii)** insindicabilidade do mérito das decisões empresariais dos administradores, salvo nas hipóteses de fraude, conflito de interesses, ilegalidade ou negligência grave.¹⁵⁵

paradigmático para o estudo da teoria. GARCIA, Gabriel Ene; ZENKNER, Marcelo. Responsabilidade pessoal dos administradores das empresas estatais: o necessário diálogo do *business judgment rule* com as disposições da LINDB. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 346.

¹⁵² PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e *business judgment rule* no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015. p. 2.

¹⁵³ SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 80.

¹⁵⁴ PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e *business judgment rule* no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015. p. 2.

¹⁵⁵ FERRAZ, Luciano. Responsabilidade de administradores nas empresas estatais e *business judgment rule*. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 322.

Ainda que, conforme se registrou, a finalidade da formulação da teoria tenha sido o balizamento da responsabilidade civil dos administradores, seus padrões (*standarts*) teóricos servem para aferição de licitude das condutas na caracterização das infrações administrativas, que, conforme já se registrou, carece de um ato típico, ilícito e culpável para ser aferida. A nosso sentir, portanto, os requisitos a seguir discutidos se inserem no âmbito da aferição de licitude dentro da estrutura da infração administrativa aqui adotada.

Mariana Pargendler enuncia três fundamentos para a utilização da teoria do julgamento da decisão empresarial, cuja racionalidade é integralmente aplicável ao regime sancionador. São eles: **i)** ausência de capacidade institucional do Poder Judiciário para avaliar o mérito de decisões gerenciais tomadas no contexto empresarial; **ii)** benefício da assunção de riscos na gestão empresarial, que seria inibido pela presença de um sistema que sancionasse erros e más decisões, ainda que tomadas de boa-fé; e **iii)** necessidade de atratividade do cargo de administrador de sociedades anônimas, eis que a possibilidade de responsabilização por qualquer erro cometido afastaria bons gestores do cargo.¹⁵⁶

No caso dos administradores (gestores e conselheiros) das sociedades anônimas, seu regime de responsabilização, especialmente a civil, é bastante restrito, eis que a gênese do direito societário é justamente a separação entre pessoa física e pessoa jurídica. Neste contexto, os administradores não podem ser responsabilizados por qualquer consequência patrimonial decorrente dos atos comerciais que tenham praticado, mas, segundo a sistemática estabelecida pela Lei das SAs, apenas se agirem com dolo, ou culpa ou violarem seus deveres legais e/ou estatutários.

Estes deveres legais, por suas vezes, estão estabelecidos na Lei das SAs, a partir do art. 153. São eles: **i)** dever de diligência (art. 153), **ii)** de vinculação aos fins sociais (art. 154); **iii)** de lealdade (art. 155); **iv)** de convergência de interesses (art. 156) e **v)** de fornecimento adequado de informação (art. 157).

O dever de diligência (art. 153), segundo os Zenkner e Garcia, corresponde àquele que adota as cautelas, métodos e recomendações das ciências da administração de empresas na condução dos negócios que lhe

¹⁵⁶ PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e business judgment rule no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015. p. 1.

competete. Trata-se de obrigação de meio, e não de fim. André Saddy, ao comentar o dever de diligência, registra que o parâmetro para a aferir no caso concreto deve ser o de razoabilidade, e “não necessariamente a melhor decisão”.¹⁵⁷ O padrão para aferição do cumprimento do dever de diligência no caso concreto, portanto, é o de suficiência, e não o de excelência.

O dever de vinculação aos fins sociais (art. 154) materializa corolário do princípio da função social da empresa, que, por sua vez, deriva da função social da propriedade, previsto no art. 170, III da Constituição Federal. Segundo Fábio Konder Comparato, a função social da propriedade “não se confunde com restrições legais de uso e gozo de bens próprios”, esfera intangível que configura a propriedade privada, mas adquire uma dimensão de obrigação positiva no contexto empresarial, ao se transformar em “poder-dever do titular do controle de dirigir a empresa para realização dos interesses coletivos da sociedade onde está inserida”.¹⁵⁸

O §2º do referido artigo, ainda, proíbe algumas condutas específicas dos administradores, como i) a prática de “ato de liberalidade à custa da companhia” (alínea “a”); ii) realizar operações de crédito sem prévia autorização da assembleia-geral ou do conselho de administração (alínea “b”); e iii) receber vantagem pessoal, direta ou indireta, em razão do cargo, sem autorização estatutária ou da assembleia-geral.

Segundo Garcia e Zenkner, a vinculação aos fins sociais também compreende a condução da companhia pautada em valores éticos e legais, pois, uma vez que ela se insere de maneira relevante na cadeia de relações sociais, a inobservância das leis constitui uma violação ao componente de responsabilidade social.¹⁵⁹

¹⁵⁷ SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 80.

¹⁵⁸ Segundo o professor Comparato: “A exploração empresarial dos bens de produção tende, incoercivelmente, a se destacar do regime da propriedade. Mas a harmonização entre os interesses empresariais e o largo interesse da coletividade local, regional ou nacional só poderá ser alcançada quando a ordem econômica e social estiver fundada no princípio do planejamento democrático.” COMPARATO, Fábio Konder. Função Social dos bens de produção. **Revista de direito mercantil**, v. 63, 1986. p. 76-78.

¹⁵⁹ GARCIA, Gabriel Ene; ZENKNER, Marcelo. Responsabilidade pessoal dos administradores das empresas estatais: o necessário diálogo do *business judgment rule* com as disposições da LINDB. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 338.

O dever de lealdade, insculpido no art. 155, obriga o administrador a “servir com lealdade à companhia e manter reserva sobre os seus negócios” (*caput*), e, veda-lhe as seguintes condutas: **i**) aproveitar as oportunidades comerciais que tenha conhecimento por ocasião do exercício do cargo, ainda que sem prejuízo à companhia (inciso I); **ii**) deixar de aproveitar oportunidades de negócio alinhadas aos interesses da empresa ou se omitir na proteção de seus direitos (inciso II); e **iii**) transacionar, com finalidade lucrativa, bens ou direitos necessários à companhia ou que esta pretenda adquirir (inciso III); e **iv**) obter vantagens na compra ou venda de valores mobiliários em razão de informações obtidas por ocasião do exercício do cargo e que ainda não foram divulgadas ao mercado (§§ 1º e 4º).

O dever de lealdade, segundo Saddy, conforma a conduta do administrador a partir dos interesses dos acionistas, de modo a proibir condutas que os proporcionem vantagens individuais ou benefício de terceiros. Da vedação ao conflito de interesses, por sua vez, decorre a vedação à autonegociação (*selfdealing transaction*).¹⁶⁰

Por fim, os deveres de convergência de interesses (art. 156) e o dever de informar (art. 157) materializam os imperativos de transparência na condução dos negócios. A vedação ao conflito de interesses, presente no art. 156, impõe aos administradores o dever de se abster das deliberações que tenha conflito de interesses, obrigando-o a cientificar os demais diretores de seu impedimento e fazer consignar em ata. Já o dever de informar (art. 157), a seu turno, obriga o administrador a declarar, no termo de posse o número de ativos relativos ao grupo econômico do qual faz parte (*caput*); informar fato relevante ao mercado (§§ 4º e 6º), além de estabelecer alguns mecanismos de defesa de interesses aos minoritários que representem pelo menos 5% do capital social (§1º).

Em breve síntese, são estes os deveres legais que, se violados, ensejam a responsabilização dos administradores, nos termos do art. 158, II. A teoria do julgamento da decisão empresarial, então, estabelece os requisitos para a averiguação desta responsabilidade, e já foi incorporada em nossa jurisprudência administrativa das autarquias, como a CVM.

¹⁶⁰ SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 80.

No âmbito da jurisprudência administrativa, Garcia e Zenkner apontam o Processo Administrativo Sancionador (PAS) nº RJ 2005/1443 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), de relatoria do Diretor Pedro Oliva Marcílio de Sousa, como paradigmático na incorporação da referida teoria pelos nossos órgãos administrativos. No acórdão proferido neste processo, o relator densifica os critérios necessários para aferir a responsabilidade dos administradores a partir da teoria do julgamento da decisão empresarial (*business judgment rule*).¹⁶¹

Segundo o relator, a **i)** decisão informada seria “aquele na qual os administradores basearam-se nas informações razoavelmente necessárias para tomá-las”; a **ii)** decisão refletida, por sua vez, consistiria naquela que “é tomada depois da análise das diferentes alternativas ou possíveis consequências, ou, ainda, em cotejo com a documentação que fundamenta o negócio”; por fim, a **iii)** decisão desinteressada seria aquela da qual “não resulta em benefício pecuniário ao administrador”. Se a decisão for inevitavelmente interessada, aplicam-se os standards do dever de lealdade.

Pargendler, no entanto, critica esta decisão, eis que os requisitos ali listados se baseiam no caso *Smith vs. Van Gorkom*, que, segundo a pesquisadora, é tido como um dos piores julgamentos da história do direito societário estadunidense, e teve seu resultado contestado na via legislativa.¹⁶²

Luciano Ferraz, ao analisar os precedentes administrativos, menciona o PAS CVM nº 19/2015, de relatoria do Diretor Otavio Yazbek, segundo o qual haveria uma subdivisão do dever de diligência entre natureza fiscalizatória e negocial.¹⁶³ Pargendler, por outro lado, critica esta decisão, pois, em sua visão, esta distinção é artificial, eis que as decisões de natureza fiscalizatória nos EUA também se sujeitam à teoria do julgamento da decisão empresarial. A autora critica o que chama de “transplante seletivo” e de cunho meramente retórico da teoria estadunidense para o Brasil. Segundo a pesquisadora, a CVM tem

¹⁶¹ GARCIA, Gabriel Ene; ZENKNER, Marcelo. Responsabilidade pessoal dos administradores das empresas estatais: o necessário diálogo do *business judgment rule* com as disposições da LINDB. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 346.

¹⁶² PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e *business judgment rule* no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015. p. 8.

¹⁶³ FERRAZ, Luciano. Responsabilidade de administradores nas empresas estatais e *business judgment rule*. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 323.

aplicado apenas o filtro do dever de diligência para responsabilização de administradores, deixando de lado o requisito da boa-fé.¹⁶⁴

Pargendler, ao analisar o direito positivo brasileiro, coteja as diferenças existentes entre a teoria estadunidense e sua correspondente no Brasil. Segundo a autora, há quatro principais diferenças: **i)** base legal: a teoria estadunidense tem base jurisprudencial; e a brasileira, no direito positivo; **ii)** consequência jurídica: o art. 159, § 6º da Lei das SAs confere a possibilidade de o juiz afastar o dever de indenizar, ao passo que a teoria estadunidense confere presunção de legalidade às ações dos administradores; **iii)** âmbito de aplicação subjetivo: pela literalidade do art. 159, § 6º da Lei das SAs, seu comando se aplica aos administradores de maneira geral, o que compreende os membros do Conselho de Administração e os integrantes da Diretoria, enquanto que nos estados unidos há controvérsia sobre aplicabilidade desta teoria aos diretores; **iv)** âmbito de aplicação objetivo: o art. 159, §6º da Lei das SAs não limita as hipóteses de sua aplicação; na teoria estadunidense, há uma exceção para os casos de conflito de interesse.¹⁶⁵

A autora, então, ressalta algumas diferenças entre o ordenamento jurídico brasileiro e o estadunidense. Em primeiro lugar, a autora menciona a divergência do que chama de “mentalidade” entre os ordenamentos jurídicos. Para Pargendler, a teoria do julgamento da decisão empresarial “traduz uma profunda aversão à ingerência estatal nos negócios privados”, que não se percebe na “mentalidade” jurídica brasileira. Há, no entanto, um segundo ponto a ser analisado, que se relaciona em alguma medida com o primeiro. Trata-se das hipóteses em que há acionistas controladores com poderes para eleger administradores. Nestes casos, as forças de mercado, tão acreditadas para combater abusos econômicos, perdem sua utilidade. Por fim, Pargendler menciona diferenças no rito processual das demandas – ausência de honorários de sucumbência e mecanismos de produção probatória -, que impactam diretamente o comportamento dos atores envolvidos no que diz respeito à decisão de judicialização de demandas.¹⁶⁶

¹⁶⁴ PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e *business judgment rule* no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015. p. 9.

¹⁶⁵ PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e *business judgment rule* no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015. p. 6.

¹⁶⁶ PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e *business judgment rule* no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015. p. 7.

A autora, por fim, defende um âmbito de aplicação subjetiva restrito para a norma. Segundo Pargendler, “seu campo de incidência restringe-se aos administradores de sociedades anônimas”, e, portanto, não se estende a acionistas controladores ou administradores de outros tipos societários ou outras modalidades de pessoas jurídicas.¹⁶⁷

Andre Saddy, neste ponto, ressalta uma diferença entre o regime de responsabilização da diretoria executiva e do conselho de administração. Na diretoria executiva, como lembra o professor, diretores respondem de forma individual por suas decisões, exceto nos casos de quórum especial; já no conselho de administração a responsabilidade de seus integrantes é solidária, nos termos da jurisprudência do TCU, eis que sua atuação se dar de maneira colegiada.¹⁶⁸

Rodrigo Valgas, por outro lado, ao examinar a interação entre a teoria do julgamento da decisão empresarial e a LINDB, identifica várias correlações entre os dois regimes jurídicos. Para o autor, ambos têm como objetivo oferecer um certo grau de proteção aos administradores no processo de tomada de decisão, seja no âmbito privado ou público.¹⁶⁹

Segundo o autor, a primeira correlação é a proteção decisória diante dos riscos assumidos na atividade de administração. A teoria do julgamento da decisão empresarial permite que os administradores de empresas privadas tomem decisões arriscadas para maximizar os lucros, enquanto a LINDB entende que decidir é um risco inerente à atividade pública e que os gestores devem ter algum grau de proteção para atuar no interesse público. Valgas destaca que a segunda correlação é que ambos os regimes buscam atrair administradores qualificados. A teoria do julgamento da decisão empresarial oferece proteção aos executivos de alto escalão, incentivando-os a optar por essa carreira, enquanto a LINDB visa tornar a carreira pública mais atrativa,

¹⁶⁷ PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e *business judgment rule* no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015. p. 10.

¹⁶⁸ SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016. p. 80.

¹⁶⁹ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 140.

especialmente para os agentes políticos que ocupam posições hierárquicas elevadas e estão sujeitos a maior responsabilização.¹⁷⁰

A terceira correlação, segundo Valgas, está na limitação da interferência do Poder Judiciário no processo de tomada de decisão dos administradores. Tanto a teoria do julgamento da decisão empresarial quanto a LINDB pretendem evitar a substituição dos juízos de conveniência e oportunidade dos administradores pelos do Judiciário ou dos tribunais de contas. O pesquisador também ressalta que a quarta correlação é a exigência da boa-fé do administrador. Na teoria do julgamento da decisão empresarial, espera-se que os administradores atuem de maneira isenta, informada e racional, enquanto a LINDB considera aspectos objetivos relacionados à boa-fé na tomada de decisões.¹⁷¹

Por fim, Valgas aponta a quinta correlação como a distinção entre a negligência e a responsabilização do administrador. A teoria do julgamento da decisão empresarial requer negligência grave (*gross negligence*) para responsabilizar o administrador, enquanto a LINDB exige dolo ou erro grosseiro.¹⁷²

Em síntese, a análise de Valgas das correlações entre a BJR e a LINDB demonstra que os fundamentos teóricos da BJR encontram correspondência nas normas introduzidas pela Lei nº 13.655/2018 na LINDB. Ambos os regimes jurídicos têm como objetivo proteger os administradores no processo de tomada de decisão, levando em conta as dificuldades e os obstáculos enfrentados no momento de decidir.¹⁷³

Conclui-se, portanto, que o regime jurídico de responsabilização dos administradores de empresas estatais encontra-se sujeito não apenas aos dispositivos da LINDB, mas também aos requisitos da teoria do julgamento da

¹⁷⁰ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 141.

¹⁷¹ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 141.

¹⁷² SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 142.

¹⁷³ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 142.

decisão empresarial (*business judgment rule*), positivada no art. 159, §6º da Lei das SAs.

1.2.2. Tipicidade mitigada, risco tecnológico e o direito administrativo da experimentação.

O sucesso de um projeto de inovação depende da cultura da organização na qual ele está inserido. Uma cultura de inovação, neste sentido, segundo Garcia e Zenkner, consiste basicamente na criação de um ambiente de tolerabilidade aos erros, que incentiva a criatividade e a proatividade entre seus atores.¹⁷⁴

Segundo os autores, as empresas públicas e privadas ainda operam numa lógica de repetição e conformação rígida a processos internos, advinda da primeira revolução industrial. Esta lógica – adotada, em grande parte, pelos órgãos de controle em processos de contratação pública – gera um ambiente menos criativos, mais estressante e mais propenso a comportamentos oportunistas, como encobrimento de erros e omissão quanto às próprias falhas. Gestores e administradores de empresas que se pretendam inovadoras devem estar mais interessados em aprender com os erros cometidos na implementação de ideias inovadoras do que em sancionar e responsabilizar os agentes envolvidos na operação. O erro decorrente de uma iniciativa inovadora, portanto, é uma situação desejável em relação à inércia.¹⁷⁵

Esta cultura de inovação, no entanto, não se observa de maneira sistemática dentro do serviço público brasileiro. Uma das causas que se aponta é o fenômeno que ficou conhecido na literatura especializada como “Direito Administrativo do Medo”, do qual decorre o “apagão das canetas”, ou “paralisia decisória”. Vejamos.

Um estudo feito pelo Centro de Promoção de Cultura e Inovação do Laboratório de Inovação do Tribunal de Contas da União (TCU/coLAB-i) acerca

¹⁷⁴ GARCIA, Gabriel Ene; ZENKNER, Marcelo. Responsabilidade pessoal dos administradores das empresas estatais: o necessário diálogo do *business judgment rule* com as disposições da LINDB. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 340-341.

¹⁷⁵ GARCIA, Gabriel Ene; ZENKNER, Marcelo. Responsabilidade pessoal dos administradores das empresas estatais: o necessário diálogo do *business judgment rule* com as disposições da LINDB. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 342.

da percepção dos servidores públicos sobre contratação pública inovadora instigou o debate acerca das consequências da atuação dos órgãos de controle sobre a atividade inovadora da administração pública.

O estudo buscou identificar a percepção dos participantes sobre inovação no setor público, e, para tanto, a pesquisa aplicou um questionário a servidores, empregados públicos e outros colaboradores de órgãos e entidades da administração federal direta e indireta, totalizando 2.560 respostas. Dos respondentes, 35% exerciam funções gerenciais, 94,5% eram concursados e 19,7% compunham o pessoal de controle.¹⁷⁶

Os resultados indicam que 56,7% dos respondentes concordam que o medo do controle é um empecilho para a contratação de soluções inovadoras (item 7.17), sendo que este percentual sobe para 60,6% entre gestores. No entanto, ao analisar se a atuação do controle externo atrapalha a contratação de soluções inovadoras (item 7.8), apenas 25,2% dos respondentes concordam, com 26,3% dos gestores concordando.¹⁷⁷

Yasser Gabriel, ao comentar a referida pesquisa, aponta a imprecisão do termo “contratação inovadora”, utilizado no questionário, que pode ter interpretações distintas a depender da lotação do servidor entrevistado. Na pesquisa, por exemplo, foram entrevistados servidores do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), do Instituto Nacional de Segurança Social (INSS), do então Ministério da Economia, entre outros, que podem ter percepções distintas sobre a contratação inovadora a partir de suas respectivas realidades profissionais.¹⁷⁸

Apesar da ressalva metodológica, Gabriel, aponta que esta pesquisa reflete, o fenômeno que vem sendo estudado nos últimos cinco anos pelos pesquisadores do direito público, denominado “apagão das canetas”, que consiste na tendência de gestores públicos e ordenadores de despesa deixarem de agir ou decidir em razão da possibilidade de virem a ser sancionados.¹⁷⁹

¹⁷⁶ TCU. **Relatório de Pesquisa:** Contratação de soluções inovadoras pela administração pública. Instituto Serzedello Corrêa: Brasília, 2019, p. 7-8.

¹⁷⁷ TCU. **Relatório de Pesquisa:** Contratação de soluções inovadoras pela administração pública. Instituto Serzedello Corrêa: Brasília, 2019, p. 15.

¹⁷⁸ GABRIEL, Yasser. Apagão da inovação pública? **Migalhas**. Disponível em: <https://sbdp.org.br/wp/wp-content/uploads/2022/08/17.08.22-Apagao-da-inovacao-publica_.pdf>. Acesso em: 29 de mar de 2023.

¹⁷⁹ GABRIEL, Yasser. Apagão da inovação pública? **Migalhas**. Disponível em: <https://sbdp.org.br/wp/wp-content/uploads/2022/08/17.08.22-Apagao-da-inovacao-publica_.pdf>. Acesso em: 29 de mar de 2023.

Esta interpretação da pesquisa realizada pelo TCU/coLAB-i, no entanto, não é consenso entre os pesquisadores. Sandro Rafael Matheus Pereira, ao comentá-la, ressalta que a diferença entre o percentual de respostas quanto ao medo do controle externo (60,6%) e quanto ao fato de que a atuação do controle externo atrapalharia a contratação de soluções inovadoras (25,2%), militaria em desfavor da tese do apagão das canetas.¹⁸⁰

Para o autor, esta diferença entre os percentuais, somada ao fato de que 80,2% dos respondentes consideram adequado que os órgãos de controle orientem a administração pública na contratação de soluções inovadoras (item 7.9), indicaria uma demanda dos próprios servidores por um papel pedagógico e orientativo do controle externo. Pereira, então, conclui sua leitura no sentido de que apesar de existir um medo generalizado do controle, os gestores não percebem a atuação do controle externo como um obstáculo significativo à contratação de soluções inovadoras.¹⁸¹

Não nos parece, todavia, a interpretação correta sobre este estudo. A uma porque, a diferença entre os percentuais, indicadas por Pereira como principal argumento de sua tese, se deve mais à imprecisão terminológica apontada por Gabriel do que por uma percepção individual dos servidores sobre atuação do controle externo. A duas porque as ações de inovação dentro do serviço público não se resumem a contratações públicas, mas também podem se dar dentro da própria estrutura da Administração, sem necessariamente envolver contratação de terceiros. Por fim, a demanda dos servidores por um papel pedagógico e orientativo do controle externo, citada por Pereira, não refuta a tese do apagão das canetas. Pelo contrário, essa demanda pode ser interpretada como um indício de que os gestores enfrentam insegurança e dificuldades em lidar com a inovação, o que, na realidade, reforça a ideia do apagão das canetas.

O contexto atualmente vivenciado pelos servidores, nos parece, é aquele descrito pela literatura especializada como “direito administrativo do medo”. Trata-se de expressão cunhada por Rodrigo Valgas e Fernando Vernalha

¹⁸⁰ PEREIRA, Sandro Rafael Matheus. "Apagão das canetas", inovação e controle externo: o que os gestores têm a dizer? **Consultor Jurídico (CONJUR)**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-jul-21/matheus-pereira-inovacao-controle-externo>>. Acesso em: 29 de mar de 2023.

¹⁸¹ PEREIRA, Sandro Rafael Matheus. "Apagão das canetas", inovação e controle externo: o que os gestores têm a dizer? **Consultor Jurídico (CONJUR)**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-jul-21/matheus-pereira-inovacao-controle-externo>>. Acesso em: 29 de mar de 2023.

Guimarães, que retrata um cenário onde o exercício da função administrativa pelos servidores é condicionada pelo alto risco de responsabilização pessoal, o que gera comportamentos “autoprotetores” com vistas à fuga da responsabilização.¹⁸²

Segundo Fernando Vernalha Guimarães, desde a promulgação da Constituição de 1988, houve um aumento considerável no controle das ações dos administradores públicos, resultando em uma inibição da liberdade e autonomia desses profissionais. Esta crescente supervisão, por sua vez, gerou um ambiente onde o risco de tomar decisões heterodoxas ou inovadoras é ampliado, levando os gestores a se restringirem a uma "zona de conforto" para evitar possíveis responsabilizações administrativas e/ou criminais.¹⁸³

Segundo Guimarães, o administrador público vem gradativamente evitando tomar decisões, em decorrência do aumento dos riscos jurídicos associados à gestão pública e do controle excessivo exercido sobre suas ações, o que gera uma “crise de ineficiência pelo controle”, em prejuízo ao interesse público.¹⁸⁴

A análise de Rodrigo Valgos é bastante similar. Para o autor, o sistema hiperlegalista brasileiro impõe uma elevada carga de risco aos agentes públicos que ordenam despesas ou tomam decisões. Essa situação é agravada pelo exercício disfuncional de controle por parte de órgãos fiscalizadores, gerando temor nos agentes públicos. Como consequência, os agentes públicos buscam adotar estratégias de evasão ou fuga da responsabilização, visando à autoblindagem. O autor, no entanto, ressalta que, embora possa haver aspectos positivos, como maior cautela no exercício da atividade decisória, as consequências são majoritariamente negativas, como a ineficiência e o descompromisso na obtenção de resultados e maximização dos recursos públicos.¹⁸⁵

¹⁸² SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 27 e GUIMARÃES, Fernando Vernalha. O Direito Administrativo do Medo: a crise da ineficiência pelo controle. **Direito Do Estado**. Ano 2016, n. 71.

¹⁸³ GUIMARÃES, Fernando Vernalha. O Direito Administrativo do Medo: a crise da ineficiência pelo controle. **Direito Do Estado**. Ano 2016, n. 71.

¹⁸⁴ GUIMARÃES, Fernando Vernalha. O Direito Administrativo do Medo: a crise da ineficiência pelo controle. **Direito Do Estado**. Ano 2016, n. 71.

¹⁸⁵ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 31.

Guimarães reconhece a importância do controle sobre a atividade administrativa como um meio de inibir condutas arbitrárias, ímprobas e ilegais. O autor, no entanto, argumenta que a cultura do excesso de controle tem gerado efeitos colaterais indesejáveis, favorecendo a proliferação de ineficiências. Guimarães, então, enfatiza a necessidade de considerar as "externalidades negativas" do controle, a fim de calibrar adequadamente o sistema. Para tanto, o autor identifica duas questões relevantes relacionadas à assimilação acrítica da cultura do controle. Primeiramente, houve a disseminação da ideia de que uma elevada carga de controle seria desejável, ignorando a possível interferência negativa no funcionamento do aparelho administrativo. Em segundo lugar, o foco recaiu sobre um sistema de controle essencialmente burocrático e procedimental, em detrimento dos aspectos finalísticos e de resultado. Esse fenômeno também se relaciona com a preferência do controlador por utilizar mecanismos que ofereçam parâmetros seguros de análise e aferição.¹⁸⁶

Valgas, por sua vez, destaca de que órgãos de controle externo possuem, por vezes, um viés ideológico baseado na crença de que agentes públicos agem com desvios éticos e burlam a legalidade, quase como uma pressuposição de má-fé por partes dos órgãos de controle. Junto a isso, a má aplicação da teoria dos princípios e o ativismo judicial potencializam os riscos em administrar, utilizando princípios ou regras constitucionais de baixa densidade normativa como parâmetro para responsabilização dos agentes públicos. Essa mentalidade pode levar ao enfraquecimento das instituições democráticas, já que os agentes públicos evitam ordenar despesas públicas para não arcar com os elevados riscos financeiros, patrimoniais e políticos.¹⁸⁷

Conforme se percebe, este ambiente de constante temor apenas incentiva a paralisia decisória, e vai na contramão do cenário ideal para que iniciativas inovadoras afluam. Outro ponto que milita em desfavor de um ambiente previsível e propício à inovação é a tipicidade mitigada presente em nosso sistema sancionador, especialmente o de controle externo.

¹⁸⁶ GUIMARÃES, Fernando Vernalha. O Direito Administrativo do Medo: a crise da ineficiência pelo controle. **Direito Do Estado**. Ano 2016, n. 71.

¹⁸⁷ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 33.

A tipicidade, como se viu, é um elemento da estrutura da infração administrativa que exige a correspondência entre a conduta praticada pelo indivíduo e a conduta descrita na norma como infração para sua caracterização.

No sistema sancionador brasileiro, há diversos tipos infracionais que não contém densidade normativa o suficiente para que os indivíduos consigam antever quais são as condutas vedadas no âmbito de suas atribuições – daí a alcunha “tipicidade mitigada”.

No caso do Tribunal de Contas da União (TCU), por exemplo, sua Lei Orgânica (Lei nº 8.443/92) estabelece algumas das infrações que podem ensejar reprovação de contas, e, por consequência, a aplicação de multa aos gestores. São elas: **i)** praticar de ato de gestão ilegal, ilegítimo, antieconômico, ou infração à norma legal ou regulamentar de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional ou patrimonial (art. 16, III, alínea “b”); e **ii)** gerar “dano ao Erário decorrente de ato de gestão ilegítimo ao antieconômico” (art. 16, III, alínea “b”).¹⁸⁸

A Lei de Improbidade Administrativa, antes de sua reforma em 2021, também padecia deste vício. Em seu art. 11, havia a tipificação de atos de improbidade que violassem princípios da administração, contando com um rol meramente exemplificativo. Este sistema submetia os gestores públicos ao crivo de um sistema sancionador sem qualquer previsibilidade, eis que, ao bel prazer da retórica do Ministério Público ou das procuradorias, ele poderia se enquadrado como ímprobo por violar algum princípio. Com sua reforma, por meio da Lei nº 14.230/21, este sistema foi alterado, e o rol de condutas sancionáveis com base no art. 11 tornou-se taxativo, garantido previsibilidade e tipicidade ao sistema.

No mesmo sentido, o regime disciplinar dos servidores públicos federais, para se ter como exemplo, também padece de tipos infracionais abertos. Veja-se o art. 116 da Lei 8.112/90, que estabelece como deveres dos servidores: **i)** exercer com zela e dedicação as atribuições de seu cargo (inciso i); **ii)** ser leal às instituições a que servir (inciso II); **iii)** observar normas legais e

¹⁸⁸ “Com base nesse dispositivo de conteúdo indeterminado, o TCU vem punindo gestores públicos em situações variadas, mesmo quando o comportamento sancionado não está tipificado de modo expresso na legislação e mesmo quando a regra violada não guarda relação com a execução de despesas ou arrecadação de receitas públicas.”. BRAGA, André de Castro O. P.; ROSILHO, André. **Diálogo prévio com o controle: cavalo de Troia na gestão pública.** Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/08/08/dialogo-previo-com-o-controle-cavalo-de-troia-na-gestao-publica/>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

regulamentares (inciso III); **iv**) zelar pela economia do material e a conservação do patrimônio público (inciso VII); e **v**) manter conduta compatível com a moralidade administrativa (inciso ix).

Percebe-se, como padrão, uma tendência a um regime sancionador que privilegia o controle procedimental a partir de tipificações abertas, eis que, tanto no controle externo exercido pelo TCU, quanto no controle disciplinar dos servidores federais, há tipos infracionais abertos relacionados ao descumprimento de “normas legais ou regulamentares”. O controle exercido pelo Ministério Público, até a reforma da Lei de Improbidade, seguia a mesma sorte.

Em uma interpretação literal, qualquer formalidade eventualmente descumprida por parte dos servidores pode ensejar seu processamento em esfera administrativa ou disciplinar. Ainda que a condenação não ocorra, conforme já se disse, a própria instauração de um processo já se configura como elemento aflitivo para quem está sendo processado, e opera para a paralisia no serviço público siga ocorrendo.¹⁸⁹

Além disto, outro padrão presente nestes sistemas de responsabilização diz respeito à existência de termos vagos, como “ato de gestão ilegal, ilegítimo, antieconômico” no caso do TCU; ou deveres de “lealdade”, “moralidade” ou conservação do patrimônio no caso disciplinar.

Este fator, aliado às múltiplas instâncias sancionadoras, potencializa o cenário de medo e paralisia na gestão pública, desincentivando a inovação dentro do serviço público. Se, de um lado, a possibilidade de sanção engessa os agentes públicos, de outro, ela afasta ou, quando menos, encarece as propostas dos particulares que se aventuram nesta empreitada.

Cyrino e Binenbojm vislumbram três consequências da submissão de gestores públicos ao crivo de órgãos de controle sem previsibilidade e estabilidade na atuação: **i**) inércia conservadora, decorrente da inibição às ações potencialmente inovadoras; **ii**) subserviência institucional, que consiste na tendência aos gestores acatarem de maneira acrítica e imediata às orientações destes órgãos (quase como um efeito materialmente vinculante); e **iii**) seleção adversa de quadros inovadores para o serviço público, uma vez que, diante de

¹⁸⁹ É por isso que, dentro do debate sobre o “apagão das canetas” argumentos que se utilizam de pesquisas que dão conta de uma manutenção no número de condenação de servidores ou gestores não serve para fundamentar a tese de que este fenômeno não ocorre. Isso porque, conforme se disse, o elemento aflitivo que gera a paralisia não decorre apenas da aplicação de sanção, mas do próprio processamento ou da possibilidade de ser processado.

um cenário de risco elevado em razão de incerteza e imprevisibilidade quanto ao sistema sancionador a que se submetem, os bons gestores tendem a optar por alternativas outras que não a gestão pública.¹⁹⁰

Algumas propostas podem servir para modernizar o sistema e torná-lo mais previsível e eficiente. A primeira diz respeito à alteração da lógica procedimental de controle externo, preocupado com a regularidade formal de cada etapa de processos internos da administração, em detrimento de uma lógica de controle de resultados. Neste sistema, poder-se-ia controlar indicadores de desempenho, estruturas de governança e atingimento de metas, em detrimento da validade procedimental dos atos públicos a partir da tipificação de infração para qualquer descumprimento de “normas legais e regulamentares”.

A segunda diz respeito ao fortalecimento dos controles internos, que poderia fazer as vezes deste controle procedimental, relegando ao controle externo as auditorias operacionais. Carlos Ari Sundfeld e Conrado Tristão propõem a adoção de um sistema interno de conformidade fortalecido como alternativa aos controles externos excessivos e à armadilha do que chamam de “controle médio”, que gera o fenômeno do “apagão das canetas”. Os autores utilizam os relatórios de atividades do TCU de 2012 a 2021, que dão conta de um aumento de 20% nas contas julgadas irregulares, para caracterizar uma crise no atual modelo de controle. A crise se justificaria pelo fato de o número de fiscalizações ter subido, sem a necessária queda das irregularidades no serviço público. Para os autores, trata-se de um “controle médio”, que em parte evita as desconformidades, mas funciona também como armadilha contra o avanço da gestão.”¹⁹¹

Esse sistema alternativo, centrado no controle interno, seria mais próximo e alinhado com a gestão, e cuidaria da intermediação com os controles externos, evitando que os gestores fossem constantemente pressionados por cobranças sucessivas. Tal modelo já foi adotado com sucesso em reformas administrativas de países europeus (França e Itália) nos anos 1990 e 2000. Além disso, os autores defendem que os tribunais de contas devem priorizar auditorias operacionais, nas quais são insubstituíveis, e deixar a tarefa de controlar

¹⁹⁰ BINENBOJM, Gustavo; CYRINO, André. O Art. 28 da LINDB-A cláusula geral do erro administrativo. **Revista de Direito Administrativo**, p. 203-224, 2018. p. 218.

¹⁹¹ SUNDFELD, Carlos Ari; TRISTÃO, Conrado. **Fugindo da armadilha do controle público médio**. Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/07/04/fugindo-da-armadilha-do-controle-publico-medio/>>. Acesso 30 de mar de 2023.

minuciosamente a linha de produção administrativa para o sistema interno de conformidade.¹⁹²

Combinar esse sistema com amplos diagnósticos dos tribunais de contas e um Judiciário forte, mas deferente às escolhas públicas, pode ser uma solução mais eficiente e eficaz para melhorar a gestão pública no Brasil.

A terceira medida diz respeito a uma nova compreensão sobre repartição de poderes, como proposto por Rodrigo Valgas. Para o autor, há duas razões principais que justificam esta nova compreensão: **i)** surgimento de órgãos constitucionais autônomos e não eleitos, como os Tribunais de Contas e o Ministério Público, que possuem poder efetivo¹⁹³ e cuja atuação interfere não apenas no mundo jurídico, mas também no político, porém não estão sujeitos a um sistema recíproco de controles dos integrantes da tríade originária; e **ii)** mudanças consideráveis no âmbito da separação dos poderes, como o crescimento do ativismo judicial e a interferência do Judiciário no núcleo decisório dos demais poderes, levando à reflexão sobre os limites do controle a partir da ideia de separação orgânica e funcional dos poderes.¹⁹⁴

No que diz respeito às consequências dos novos arranjos institucionais, Valgas sugere que, embora esses órgãos não eleitos desempenhem um papel importante, é essencial que estejam sujeitos a amplos controles e sejam efetivamente inseridos no sistema de pesos e contrapesos. O autor lembra que a ausência de contrapesos pode levar ao abuso de poder, conforme apontado pela lição clássica de Montesquieu. A solução proposta por Valgas para lidar com essa situação envolve a criação de conselhos fiscalizadores com integrantes dos demais poderes, que possuam efetivo poder de influência e possam se insurgir contra medidas ou políticas adotadas por esses órgãos não eleitos. No entanto, ele ressalta a importância de preservar a autonomia

¹⁹² SUNDFELD, Carlos Ari; TRISTÃO, Conrado. **Fugindo da armadilha do controle público médio**. Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/07/04/fugindo-da-armadilha-do-controle-publico-medio/>>. Acesso 30 de mar de 2023.

¹⁹³ Segundo Valgas, há três características que fazem um poder ser formalmente considerado como tal: **i)** feixe de competências exclusivas plasmadas na Constituição que autorize e legitime atuar sobre os demais poderes; **ii)** efetiva capacidade de modificar, alterar ou suspender decisões próprias de outros poderes, bem como impor sanções; **iii)** núcleo de garantias constitucionais que permitam seu funcionamento autônomo e livre de interferências dos demais poderes instituídos. SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 64.

¹⁹⁴ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 51.

investigativa e decisória desses órgãos, a fim de evitar sua captura pelos demais poderes e frustrar sua própria existência.¹⁹⁵

O risco alertado por Valgas, quanto à tendência de abuso de poder, é observado por Carlos Ari Sunfeld e Conrado Tristão, que chama atenção para o movimento de auto expansão “juridicamente questionável” por parte do TCU, que vem cada vez mais investigando e punindo gestores de diferentes níveis, e, recentemente, até controlando questões técnicas e regulatórias.^{196 197}

Neste contexto, uma alternativa utilizada pelos gestores é o diálogo prévio com órgãos de controle, a fim de validarem as ideias para que não haja questionamento posterior. Como analisam André Rosilho e André de Castro, o diálogo prévio, a princípio, gera benefício no curto prazo, como “mais agilidade na implementação de projetos do Executivo, mais segurança jurídica na gestão pública e menos espaço para uma sanção pessoal.”¹⁹⁸

Os autores, no entanto, classificam esta saída como um “cavalo de troia” para a gestão pública, e apontam três problemas em sua utilização.

O primeiro problema diz respeito à dificuldade de reverter o processo de diálogo prévio com o controle de contas. Uma vez estabelecida a premissa de que a administração envolve essa interação, retornar ao modelo anterior de gestão torna-se complicado, pois qualquer tentativa de demarcar as funções administrativas e de controle pode ser interpretada como afrouxamento da fiscalização, redução da transparência e abertura para corrupção.¹⁹⁹

O segundo problema coincide com as preocupações expostas por Valgas, no sentido de que órgãos não eleitos acabam fagocitando funções que deveriam ser exercidas por órgãos eleitos dentro da teoria clássica da divisão de poderes.²⁰⁰ Para os autores, o problema reside na transformação do órgão de

¹⁹⁵ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 66.

¹⁹⁶ SUNDFELD, Carlos Ari; TRISTÃO, Conrado. **Fugindo da armadilha do controle público médio**. Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/07/04/fugindo-da-armadilha-do-controle-publico-medio/>>. Acesso 30 de mar de 2023.

¹⁹⁷ DUTRA, Pedro; REIS, Thiago. **O soberano da regulação: o TCU e a infraestrutura**. 1. ed. São Paulo: Editora Singular, 2020.

¹⁹⁸ BRAGA, André de Castro O. P.; ROSILHO, André. **Diálogo prévio com o controle: cavalo de Troia na gestão pública**. Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/08/08/dialogo-previo-com-o-controle-cavalo-de-troia-na-gestao-publica/>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

¹⁹⁹ BRAGA, André de Castro O. P.; ROSILHO, André. **Diálogo prévio com o controle: cavalo de Troia na gestão pública**. Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/08/08/dialogo-previo-com-o-controle-cavalo-de-troia-na-gestao-publica/>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

²⁰⁰ SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]**: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 66.

controle de contas em um cogestor oculto, que influencia as decisões administrativas, mas não assume os ônus inerentes a essas decisões. Essa posição confortável para o órgão de controle cria um déficit de *accountability* no exercício da função administrativa, já que os resultados das decisões tomadas não recaem sobre os responsáveis pela fiscalização. Além disso, o novo modelo de gestão pode incentivar o uso político dos órgãos de controle de contas, uma vez que são auxiliares dos Legislativos e muitos de seus membros são egressos do Parlamento. Assim, as instituições de controle podem ter elevada sensibilidade política, tornando-se instrumentos para interferências políticas na gestão pública, inclusive na sabotagem de iniciativas do Executivo.²⁰¹

O terceiro problema associado ao diálogo prévio é a situação de "coação irresistível" a que o gestor público pode ser submetido. Como o órgão de controle tem o poder de fiscalizar e punir, suas opiniões durante o diálogo prévio podem ser encaradas como argumentos de autoridade e comandos a serem implementados pelos gestores públicos, mesmo que haja espaço para a discricionariedade administrativa.²⁰²

A conclusão dos autores é no sentido da necessidade de uma previsibilidade no serviço público. Os agentes públicos, desde os servidores da linha de frente até as autoridades com poder decisório, devem ter a oportunidade de conhecer, previamente, as regras a serem seguidas e os comportamentos reprováveis. Dessa forma, a segurança jurídica seria alcançada por meio de diretrizes claras e preestabelecidas, em vez de depender do diálogo prévio com os órgãos de controle em situações específicas. Esse cenário incentivaria os servidores e gestores a uma postura proativa, inovadora e com assunção de riscos.²⁰³

Este ponto nos leva a última proposição para alteração deste cenário, que consiste na instauração de um regime sancionador específico para os casos que envolvam risco tecnológico. Defendemos, assim, que dentro da estrutura da

²⁰¹ BRAGA, André de Castro O. P.; ROSILHO, André. **Diálogo prévio com o controle: cavalo de Troia na gestão pública.** Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/08/08/dialogo-previo-com-o-controle-cavalo-de-troia-na-gestao-publica/>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

²⁰² BRAGA, André de Castro O. P.; ROSILHO, André. **Diálogo prévio com o controle: cavalo de Troia na gestão pública.** Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/08/08/dialogo-previo-com-o-controle-cavalo-de-troia-na-gestao-publica/>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

²⁰³ BRAGA, André de Castro O. P.; ROSILHO, André. **Diálogo prévio com o controle: cavalo de Troia na gestão pública.** Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/08/08/dialogo-previo-com-o-controle-cavalo-de-troia-na-gestao-publica/>>. Acesso em: 31 de mar de 2023..

infração administrativa, admita-se um grau de tolerabilidade alargado no que diz respeito à legalidade das condutas e culpabilidade dos agentes.

O que a literatura especializada chama de “experimentalismo” administrativo, ainda que seja um conceito mais estrutural quanto ao funcionamento da administração pública, nos parece adequado como conceito interpretativo deste regime sancionador específico para projetos que envolvam risco tecnológico.

Segundo Charles F. Sabel e William H. Simon, o experimentalismo pode ser considerado uma alternativa ao modelo de “comando-controle” que caracterizou a administração pública estadunidense desde o *New Deal* nos anos 80²⁰⁴ – e que caracteriza o atual modelo de controle interno e externo hoje no Brasil.

Os autores propõem um conceito de experimentalismo inspirado na filosofia política de John Dewey, que defendia que as políticas públicas deveriam ser experimentais no sentido de estarem sujeitas a observação contínua e revisão flexível com base nos resultados observados. Ele rejeitava soluções burocráticas padronizadas e propunha abordagens que combinassem respeito ao contexto local com estrutura e disciplina centralizadas.²⁰⁵

A arquitetura básica do experimentalismo, conforme proposta pelos autores Charles F. Sabel e William H. Simon, é composta por um “centro” e um conjunto de “unidades locais”. O centro pode ser entendido como o governo nacional, enquanto as unidades locais podem ser estados federados, municípios, órgãos reguladores, prestadores de serviços públicos ou privados, entre outros.²⁰⁶

²⁰⁴ SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011. p. 54.

²⁰⁵ SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011. p. 55.

²⁰⁶ Primeiramente, são estabelecidos objetivos-quadro e medidas provisórias para avaliar seu alcance, por meio de legislação, ação administrativa ou decisão judicial, envolvendo consultas entre o centro, as unidades locais e os interessados externos relevantes. Em segundo lugar, é concedida às unidades locais ampla discricionariedade para buscar tais objetivos da maneira que considerarem mais adequada. Como terceiro elemento, no entanto, as unidades locais devem reportar regularmente seu desempenho e participar de uma revisão por pares, na qual os resultados são comparados com aqueles alcançados por outras unidades que empregam meios distintos para atingir os mesmos objetivos gerais. Nessas revisões, as unidades locais são obrigadas a descrever e justificar seus esforços perante seus pares e superiores, demonstrando que consideraram alternativas e que estão progredindo com base em medidas de sucesso reconhecidas conjuntamente ou realizando ajustes plausíveis, caso contrário. O centro oferece serviços e incentivos que facilitam a comparação disciplinada das performances locais e o aprendizado mútuo entre as unidades locais. Por fim, os próprios objetivos-quadro, medidas de desempenho e procedimentos de tomada de decisão são periodicamente revisados com base

A relação entre o centro e as unidades locais é estabelecida por meio de um processo iterativo com quatro elementos fundamentais: **i)** descentralização; **ii)** sinais e normas; **iii)** design de incentivos; **iv)** participação dos stakeholders.

No primeiro aspecto, a descentralização é combinada com a coordenação central da avaliação dos resultados. Através deste modelo, as empresas mantêm um controle centralizado na avaliação do desempenho, enquanto a tomada de decisão é descentralizada, o que permite maior flexibilidade e adaptação às condições locais.²⁰⁷

O segundo aspecto trata dos sinais e normas, com o experimentalismo inspirado pelas inovações do século XX na organização econômica. Os autores mencionam o *Toyota Production System* como um exemplo de sistema que rompe com as premissas organizacionais compartilhadas pelos estilos de administração de comando e controle e minimalista. O experimentalismo foca na revisão contínua das regras durante sua aplicação e na transparência das práticas.²⁰⁸

O terceiro aspecto, design de incentivos, destaca que as normas-chave dos regimes experimentalistas são elaboradas para induzir os atores locais a participar do regime, utilizando tanto incentivos coercitivos quanto atraentes. Os autores ressaltam que o objetivo distintivo do design de incentivos experimentalistas é induzir os atores a se envolverem em investigação, compartilhamento de informações e deliberação sobre problemas complexos e pouco compreendidos.²⁰⁹

Por fim, o quarto aspecto aborda a participação dos stakeholders. O experimentalismo valoriza a participação desses atores, buscando extrair e conciliar as diversas perspectivas e interesses das pessoas diretamente afetadas e conhecedoras das questões em debate. A participação dos stakeholders no experimentalismo é motivada por incentivos e recompensas

nas alternativas relatadas e avaliadas nas revisões por pares, reiniciando o ciclo. SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011. p. 78.

²⁰⁷ SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011. p. 80.

²⁰⁸ SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011. p. 81.

²⁰⁹ SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011. p. 82.

adequadas, além de ser focada em deliberações de boa-fé voltadas para o interesse público.²¹⁰

Os autores concluem que o experimentalismo se diferencia dos outros modelos de administração ao combinar a descentralização do controle operacional com a coordenação central da avaliação dos resultados, adotar normas indicativas e presuntivas, projetar incentivos para fomentar a investigação e compartilhamento de informações, e envolver a participação dos stakeholders de maneira efetiva e responsável.²¹¹

Trazendo este conceito para o contexto brasileiro, Paulo Modesto sinaliza que o Direito Administrativo “tradicional” é uniformizado e idealiza, como seu operador, o “*homo administrativus*”, um personagem fictício que pressupõe um gestor público constantemente capaz de tomar decisões ótimas com base em informações completas e conhecimento pleno do ambiente regulatório. Essa abordagem, segundo o autor, reage com intolerância ao erro e inibe a experimentação e inovação, confundindo regulação adequada com uniformização ou discricionariedade ótima.²¹²

Em contrapartida, teríamos a “experimentação jurídico-administrativa”, que pode ser definida como uma abordagem inovadora no âmbito do Direito Administrativo que visa criar espaços normativos flexíveis, permitindo a quebra consentida da uniformidade e a aplicação de mecanismos experimentais em caráter temporário e limitado. Essa estratégia tem como objetivo incentivar a inovação na atuação do gestor público e reconhecer a necessidade de aprendizado por parte do regulador. A experimentação jurídico-administrativa pode ser apoiada pelo legislador ou derivar de decisões conscientes de gestores, sendo aplicada em pequena escala para promover aprendizado fatural e incremental, identificação de variáveis relevantes e coleta de informações prévias à tomada de decisões regulatórias gerais ou à generalização de práticas bem-sucedidas. Essa abordagem envolve a análise controlada de erros e acertos e a busca pela dose adequada de disciplina normativa, podendo ser

²¹⁰ SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011. p. 82.

²¹¹ SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011. p. 82.

²¹² MODESTO, Paulo. Direito Administrativo da experimentação: uma introdução. **Consultor Jurídico (CONJUR)**. Disponível em: < <https://www.conjur.com.br/2021-out-14/interesse-publico-direito-administrativo-experimentacao-introducao>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

acompanhada pela suspensão temporária de determinadas exigências regulamentares ou legais.²¹³

No âmbito administrativo, conforme Cristóvam e Sousa definem, o experimentalismo pode ser entendido como iniciativas multicêntricas para explorar arranjos e alternativas no enfrentamento dos desafios da gestão pública, devidamente compatibilizados normativamente, com metas e métricas de referência, implementados de forma controlada para gerar valor público e, por fim, consolidar a inovação.²¹⁴

Paulo Modesto menciona exemplos de regimes jurídicos experimentais, como sandbox em ambiente controlado e contratos de gestão intra-administrativos, conhecidos como contratos de desempenho (Lei nº 13.934/2019). A análise desses instrumentos faz parte de uma agenda de reflexão sobre o Direito Administrativo da experimentação, que busca avaliar a possibilidade de criação de ambientes normativos controlados de inovação na Administração Pública e os pressupostos necessários para uma lei geral para a experimentação administrativa no Brasil.²¹⁵

Segundo Cristóvam e Sousa, a complexidade do experimentalismo não deve impedir a construção de um modelo de gestão administrativa inovador, dinâmico e aberto, especialmente diante do paradigma do Governo Digital, estabelecido pela Lei nº 14.129, de 2021. Para os autores, é necessário avançar na renovação das estruturas públicas para a adequada absorção dos efeitos positivos que as novas técnicas podem proporcionar, combatendo os chamados "bloqueios institucionais", como a **i) cultura burocrática; ii) o controle predominantemente fiscal e iii) o conservadorismo da atividade controladora.**²¹⁶

Um dos elementos deste regime de experimentação que repercute diretamente no regime sancionador dos agentes envolvidos – e, ao mesmo tempo constitui um imperativo para ambientes culturalmente inovadores,

²¹³ MODESTO, Paulo. Direito Administrativo da experimentação: uma introdução. **Consultor Jurídico (CONJUR)**. Disponível em: < <https://www.conjur.com.br/2021-out-14/interesse-publico-direito-administrativo-experimentacao-introducao>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

²¹⁴ DA SILVA CRISTÓVAM, José Sérgio; DE SOUSA, Thanderson Pereira. Direito administrativo da inovação e experimentalismo: o agir ousado entre riscos, controles e colaboratividade. **Seqüência: estudos jurídicos e políticos**, v. 43, n. 91, p. 1-50, 2022. p. 19.

²¹⁵ MODESTO, Paulo. Direito Administrativo da experimentação: uma introdução. **Consultor Jurídico (CONJUR)**. Disponível em: < <https://www.conjur.com.br/2021-out-14/interesse-publico-direito-administrativo-experimentacao-introducao>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

²¹⁶ DA SILVA CRISTÓVAM, José Sérgio; DE SOUSA, Thanderson Pereira. Direito administrativo da inovação e experimentalismo: o agir ousado entre riscos, controles e colaboratividade. **Seqüência: estudos jurídicos e políticos**, v. 43, n. 91, p. 1-50, 2022. p. 15.

conforme já se disse - é a tolerabilidade aos erros percebidos nas iniciativas de inovação.

A “tolerabilidade jurídica”, dentro da estrutura da infração administrativa, se insere na análise quantitativa da culpa percebida pelos gestores e servidores. Conforme já se viu, a culpa necessária para responsabilizá-los deve ser considerada “grave” – daí o debate quanto à tolerabilidade de erros.

Neste sentido, Pedro de Hollanda Dionísio oferece quatro parâmetros operacionais para aferição da tolerabilidade do erro cometido pelo gestor público: **i)** diligência do gestor; **ii)** exigências específicas do cargo adotado; **iii)** nível de incerteza fática ou jurídica na decisão; e **iv)** grau de aderência da decisão às informações reunidas.²¹⁷

A diligência do gestor, segundo Dionísio, diz respeito à coleta de dados jurídicos e técnicos (oriundos da engenharia, economia, ciências contábeis, e áreas afins) suficientes para tomada de determinada decisão. Aqui se insere, por exemplo, o assessoramento por órgãos técnicos e jurídicos, como procuradorias e núcleos/coordenações especializadas. O critério de suficiência quanto à coleta de informações, por sua vez, é balizado pela concretude da circunstância na qual o gestor está inserido.²¹⁸

Para Dionísio, há um “ponto ótimo” que orienta o critério de suficiência para que se caracterize o dever de diligência do gestor na coleta de informações, eis que: **i)** é inimaginável supor que um gestor possa coletar todas as informações necessárias antes de tomar qualquer decisão; e **ii)** em alguns casos, à medida em que se vai diligenciando novas informações para subsidiar a tomada de decisão, aumentam-se os custos relacionados à procura, de tal maneira que os custos marginais na coleta dos dados se equipara aos benefícios marginais esperados da informação em si – e daí não é razoável exigir que se prossiga na diligência.²¹⁹

No contexto do risco tecnológico, a diligência do gestor envolve a coleta de informações técnicas e científicas pertinentes à tecnologia em desenvolvimento, bem como a consulta a especialistas e órgãos técnicos e jurídicos. A utilização do Technology Readiness Level (TRL) pode auxiliar na

²¹⁷ DIONÍSIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 116.

²¹⁸ DIONÍSIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 133.

²¹⁹ DIONÍSIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 133.

avaliação do grau de maturidade e risco da tecnologia, além da realização de gestão de risco, conforme se verá no próximo tópico.

Neste sentido, o autor baliza o critério para aferir a suficiência da diligência dos gestores na procura por informações em quatro fatores: **i)** urgência da solução administrativa; **ii)** relevância da decisão; e **iii)** dificuldades da matéria enfrentada.

A urgência na solução administrativa estabelece uma relação de inversa proporcionalidade entre a imediatismo da solução requisitada pela administração, e o nível de diligência exigido para tanto. Neste contexto, a tolerância jurídica ao cometimento de equívocos deve ser alargada de acordo com o grau de urgência da ação tomada, de tal maneira de que eventuais equívocos podem se justificar pela necessidade de agilidade da solução. O autor, no entanto, excepciona esta regra para os casos em que a urgência tenha causa na ausência de planejamento, culposa ou dolosa, por parte do gestor público. No segundo caso – ausência de planejamento dolosa -, está-se diante do que a literatura científica chama de “urgência fabricada”. Como exemplo deste critério, o autor menciona a possibilidade de não se punir a ausência de realização de consulta prévia para cotação de preço em contratações relativas à contenção de desastres naturais, ainda que o regime legal das contratações emergências assim exija.²²⁰

A relevância da decisão, por outro lado, estabelece uma relação de direta proporcionalidade entre o grau de diligência exigido para uma decisão e a sua respectiva relevância para a gestão pública. Ou seja, quanto mais relevante uma decisão, tanto maior a exigência de diligência em sua tomada. Por “relevância”, o autor entende questões financeiras, como a modelagem de uma parceria público-privada, e não financeiras (sociais, ambientais, políticos e jurídicos), como a escolha por um agente em promover (ou não) a regularização fundiária de uma Área de Preservação Permanente (APP). O TCU já utilizou esta baliza, quando do julgamento do Acórdão Plenário nº 2.677/2018, de relatoria do Ministro Benjamin Zymler, quando entendeu como ilícito o descumprimento de um item do Regulamento do Procedimento Licitatório da Petrobrás, vigente à

²²⁰ DIONISIO, Pedro Holanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 135-138.

época, em razão dos valores bilionários envolvidos na contratação de obras da Refinaria Abre e Lima.²²¹

Já as dificuldades da matéria enfrentada dizem respeito aos obstáculos materiais para obtenção de informações relevantes na tomada de decisão, que, se presentes, reduzem o grau de diligência exigido pelos gestores e administradores e, por consequência, ampliam o espaço de tolerância à ocorrência de equívocos para o gestor. Um exemplo dado pelo autor é a utilização de normas tacitamente revogadas como fundamento da edição de atos administrativos em municípios ou órgãos que não possuam registro eletrônico de seus atos normativos. Outro exemplo é o déficit de pessoal técnico especializado em determinadas matérias, como entes municipais que não tenham engenheiros com qualificação para elaborar projetos básicos ou fiscalizar obras.²²² O TCU, no Acórdão nº 2973/2019 da Segunda Câmara, de relatoria da Ministra Ana Arraes, já dispensou aplicação de multa quando da verificação de equívocos na fiscalização de contratos em razão da precariedade das condições de trabalho dos fiscais.

Vistos os subcritérios para aferição de diligência dos gestores, na sequência temos o segundo critério proposto por Dionísio para aferir a tolerabilidade do erro de seus erros, que são as exigências do cargo ocupado, também presente no *caput* do art. 22 da LINDB, que exige que a interpretação das normas sobre gestão pública considere “as exigências das políticas públicas” a cargo do gestor.

Neste critério, a uma relação de direta proporcionalidade entre a distância temática da matéria a ser decidida e os conhecimentos necessários para execução das funções do cargo público. É dizer: quanto mais estranha for a matéria a ser decidida em relação às funções do cargo²²³, maior é o nível de tolerabilidade aos equívocos. É certo que, conforme se viu, os órgãos de assessoramento jurídico e técnico servem justamente para suprir esta lacuna

²²¹ DIONISIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 139-140.

²²² DIONISIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 141-142.

²²³ Segundo Dionísio: “as exigências inerentes ao cargo são circunstâncias objetivas e externas ao agente que o ocupa, e existem independentemente de sua formação intelectual e outros aspectos internos. São os conhecimentos demandados do cargo – e não os conhecimentos técnicos do gestor público que o exerce – que devem ser consideradas na aferição da culpa e na escusabilidade dos erros cometidos” DIONISIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 147.

temática entre o gestor e a matéria objeto da deliberação. Por outro lado, como alerta Dionísio, o gestor com competência final para decidir não pode ser “segurador universal” dos equívocos potencialmente cometidos pela estrutura que dirige. Em casos de indução a erro por questões eminentemente técnicas, pode-se configurar excludente de culpabilidade em razão da inevitabilidade do erro.²²⁴

Em seguida, tem-se o terceiro critério para balizar o grau de tolerância aos erros cometidos pelos gestores: grau de incerteza fática (dificuldade de previsão ou verificação da ocorrência de fatos) ou jurídica (elevado grau de indeterminabilidade das normas) envolvida na decisão. Aqui, tem-se uma relação de direta proporcionalidade entre o nível de incerteza e o espaço de tolerância aos equívocos. Nas palavras de Dionísio, “a escusabilidade do erro cometido pelo administrador também é diretamente proporcional à sua imprevisibilidade”. No caso da incerteza jurídica é que se tem os chamados “crimes de hermenêutica”, onde um gestor é responsabilizado por adotar interpretação divergente dos órgãos de controle.²²⁵

No caso de projetos que envolvam risco tecnológico, este conceito torna-se, talvez, o mais relevante para análise quanto à tolerabilidade ao erro do administrador, tendo em vista que a incerteza fática é inerente ao conceito de risco tecnológico. Aqui, nos parece que a utilização do TRL sirva para balizar a aferição do grau de incerteza fática envolvido na operação.

Por fim, tem-se o critério do grau de aderência da decisão em relação às informações coletadas durante as diligências feitas pelo gestor. Aqui a relação é de direta proporcionalidade entre a coerência da decisão em relação às informações obtidas e o espaço de tolerância ao erro. Ou seja, caso o gestor resolva discordar de um parecer jurídico ou técnico, reduzirá a tolerabilidade para equívocos que possa cometer. A divergência, é claro, não configura por si só a responsabilidade pessoal do gestor por qualquer problema originado da decisão, mas deve-se, em cada caso, observar a consistência da motivação utilizada para tanto.²²⁶

²²⁴ DIONÍSIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 145-147.

²²⁵ DIONÍSIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 151.

²²⁶ DIONÍSIO, Pedro Hollanda. **Direito ao erro do administrador público no Brasil**: contexto, fundamentos e parâmetros. 1. ed. Rio de Janeiro: Mundo Jurídico, 2019, p. 153.

Além desta sugestão quanto à inserção da tolerabilidade ao erro no regime jurídico sancionador de projetos que envolvam inovação, também se menciona a possibilidade de ações institucionais a partir do regime jurídico-administrativo já disponível aos gestores.

O primeiro exemplo é a iniciativa “Inovamos” do TCU, criado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Tribunal de Contas da União do Brasil (TCU), em parceria com a Agência Tellus, visando apoiar a compra pública de inovação na administração pública. O programa buscou desenvolver um modelo que permitisse às Entidades de Fiscalização Superiores (EFS) e Tribunais de Contas (TCs) apoiarem a compra de inovação na Administração Pública, tornando-o replicável para tribunais de outras esferas federativas e países da América Latina. A proposta do Inovamos foi a elaboração de um Modelo de Apoio à Compra Pública de Inovação, que buscava estabelecer diretrizes claras e eficientes para auxiliar na implementação de políticas públicas voltadas à inovação, e que será mais bem explorada no próximo tópico.²²⁷

O segundo é a plataforma Compras Públicas para Inovação (CPIN), desenvolvida como parte do programa “Inovamos”, para auxiliar os gestores e servidores públicos nos desafios enfrentados quando da contratação de inovação. A plataforma teve origem na percepção de que havia um conhecimento limitado sobre compras públicas para inovação em todas as esferas do governo, bem como uma falta de familiaridade com o tema por parte dos órgãos de controle, e tem como objetivo impulsionar a utilização correta de instrumentos de inovação no serviço público.²²⁸

Atualmente, a plataforma conta com ferramentas como a “trilha de planejamento” da inovação, que apresenta as etapas para qualquer contratação pública de inovação; e o “quiz de contratação”, que conta com seis perguntas a serem respondidas pelo gestor, que, após o teste, receberá uma sugestão de instrumento contratual para materializar sua ideia.²²⁹

Outro exemplo que, a nosso sentir, materializa um princípio fundamental de ambientes inovadores e culturas de inovação - que é a tolerância ao erro - foi

²²⁷ BID e TCU. **Inovamos**: Apoio à compra pública de inovação. Disponível em: < https://portal.tcu.gov.br/data/files/02/12/B7/05/1EDC9710FC66CE87E18818A8/Inovamos_modelo_apoio_compras_publicas_inovacao.pdf>. Acesso em: 02 de abril de 2023.

²²⁸ CPIN. **Compras Públicas Para Inovação**. Disponível em: < <https://inovacpin.org/>>. Acesso em: 03 abr 2023.

²²⁹ CPIN. **Compras Públicas Para Inovação**. Disponível em: < <https://inovacpin.org/>>. Acesso em: 03 abr 2023.

citado por Garcia e Zenkener, e diz respeito à reformulação do sistema de responsabilização disciplinar da Petrobrás, com a criação do “termo de compromisso”. Trata-se de instrumento consensual aplicável às potenciais infrações disciplinares originadas de erros meramente procedimentais, nos quais é possível observar a boa-fé do empregado. O empregado, então, assume o compromisso de efetuar um treinamento sobre o processo no qual se verificou o erro e disseminá-lo em seu ambiente de trabalho; a empresa, por sua vez, arquiva o processo sem aplicação de qualquer penalidade ao empregado.²³⁰

Trata-se de medida plenamente aplicável por todos os órgãos e entidades da administração pública, eis que o art. 26 da LINDB institui uma cláusula geral de consensualidade, que os autoriza a adotar este tipo de medida.

Por fim, conclui-se que a presença de risco, nos casos de ações envolvendo inovação tecnológica e risco tecnológico, as peculiaridades envolvidas no objeto trabalhado inauguram um regime sancionador específico.

A presença do risco tecnológico, portanto, é suficiente para inaugurar um regime jurídico sancionador distinto às ações e contratos em que ele esteja presente.

As consequências da presença do risco tecnológico para a responsabilização dos agentes públicos, neste sentido, dizem respeito ao alargamento da tolerabilidade quanto aos erros cometidos pelos gestores e servidores públicos na condução destes procedimentos.

2. ATUAÇÃO DIRETA E INDUTIVA EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PELAS EMPRESAS ESTATAIS BRASILEIRAS

2.1. Regime jurídico das oportunidades de negócio das empresas estatais nas ações de PD&I

²³⁰ GARCIA, Gabriel Ene; ZENKNER, Marcelo. Responsabilidade pessoal dos administradores das empresas estatais: o necessário diálogo do business *judgment rule* com as disposições da LINDB. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 360.

2.2.1. Empresas estatais e as oportunidades de negócio para ações de inovação tecnológica

A atuação do Poder Público nos setores de PD&I, conforme já se viu, não pode se dar apenas a título de planejamento e fomento, mas também deve ser feita de maneira direta, como agente de inovação. Uma das maneiras de realizar tal atividade é por meio de suas empresas estatais, que são constituídas justamente para materializar a atuação direta do Estado no campo econômico.

Segundo Irene Nohara, e com base no Decreto nº 8.945/2016, toda sociedade civil ou comercial da qual o Estado detenha controle acionário é adjetivada como “Estatal”, e integra a Administração Pública indireta. Empresa Estatal, portanto, constitui espécie que comporta dois gêneros, **i)** as empresas públicas – onde o Estado detém patrimônio próprio e capital votante exclusivo -, e as **ii)** sociedades de economia mista – onde há presença de capital privado dentre os acionistas minoritários.²³¹

A empresa estatal, como apontam Bernardo Strobel Guimarães, Leonardo Coelho Ribeiro, Carlos Vinícius Alves Ribeiro, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves Giublin e Juliana Bonacorsi De Palma, constitui uma técnica específica de atuação administrativa com um espaço constitucionalmente autônomo, que não pode ser integralmente identificada com a concepção subjetiva da Administração Pública. Dessa forma, é necessário valorizar o elemento estrutural que caracteriza essas entidades: são empresas. Os autores destacam que as estatais representam um dos maiores desafios do Direito Administrativo, especialmente no Brasil. Essas organizações são regidas por normas de Direito Público e Direito Privado, o que a definição de seu regime jurídico. Essa complexidade é acentuada quando há combinação de capitais públicos e privados, o que exige a conciliação de objetivos distintos.²³²

José Vicente Santos de Mendonça aponta duas razões para a criação de empresas estatais: **i)** a primeira é a operacionalização da intervenção direta do Estado na economia, tanto a intervenção concorrencial – quando a estatal

²³¹ NOHARA, Irene. Fiscalização nas Empresas Estatais. **Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Tomo: Direito Administrativo e Constitucional**. 2. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2021.

²³² GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016)**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 43 e 22-23.

“funciona em conjunto com as empresas privadas não estatais e concorre com elas” -, quanto a intervenção monopolística – caso em que a estatal opera em exclusividade a atividade econômica para a qual se destina; ii) a segunda é o escape das “amarras do formalismo” incidente sobre entidades com personalidade jurídica de direito público. Na análise do professor, na prática administrativa, a segunda finalidade se sobrepõe à primeira, vez que, em alguns casos, as estatais são constituídas para prestar serviço público, quando não operam necessariamente como “mãos empresariais do Estado”. Isto faz com que essas estatais, prestadoras de serviço público, i) não concorram com outras empresas privadas; e ii) não desenvolvam atividade empresarial. Neste contexto, é que, para o professor, a segunda razão de ser da estatal – funcionamento a partir do regime jurídico de direito privado – seja preponderante.²³³

Rafael Wallbach Schiwnd, por outro lado, não entende que a constituição de estatais possa ser uma “fuga” da Administração para o direito privado, mas identifica o fenômeno como “a identificação, no próprio ordenamento, de um ferramental mais adequado ao desempenho de certas atividades”.²³⁴

No contexto constitucional brasileiro, o tratamento dispensado às empresas estatais está previsto no art. 173 da Constituição Federal, que estabelece a exploração direta de atividades econômicas pelo Estado apenas nos casos de “imperativos de segurança nacional” ou de relevante “interesse coletivo”. Tal excepcionalidade é delineada no próprio texto constitucional, que resguarda a atuação estatal no âmbito econômico apenas em situações específicas.

O inciso II do §1º do referido artigo prevê que a legislação que viesse a regular o estatuto das empresas públicas e das sociedades de economia mista, que exploram atividades econômicas relacionadas à produção, comercialização de bens ou prestação de serviços, deveria dispor sobre a sujeição dessas entidades ao regime jurídico próprio das empresas privadas.

Esta disposição, inclusive, como lembram Diogo R. Coutinho, Clarissa Ferreira de Melo Mesquita e Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita Nasser,

²³³ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 156.

²³⁴ SCHIWND, Rafael Wallbach. **O Estado Acionista**: empresas estatais e empresas públicas com participação estatal. São Paulo: Almedina, 2017, p. 146.

levava parcela da literatura científica a sugerir que o comando constitucional seria voltado apenas às empresas exploradoras de atividade econômica em sentido estrito, sem contemplar as prestadoras de serviço público.²³⁵

Strobel *et. al.* observam que o silêncio normativo foi preenchido por interpretações que, muitas vezes, extrapolaram para o âmbito das estatais soluções que se aplicariam exclusivamente às figuras submetidas integralmente ao regime público, em manifesto prejuízo concorrencial para aquelas que concorriam com empresas privadas no desempenho de suas funções.²³⁶

Com a Lei das Estatais (art. 1º, *caput*, da Lei nº 13.303/16), houve a positivação do conceito de “atividade econômica em sentido amplo”, desenvolvido pela literatura jurídica. Até a edição do referido ato normativo, vigia tão somente o Decreto nº 200/67, que mencionava apenas a “exploração de atividade econômica” quando se referia às empresas públicas e sociedades de economia mista. A interpretação da literatura, então, através de Eros Grau, consagrou a distinção entre **i)** atividade econômica em *sentido estrito* e **ii)** serviço público como espécies do gênero “exploração de atividade econômica”.²³⁷

Até esta positivação, a literatura e a jurisprudência realizavam o seguinte caminho epistemológico para identificar o regime jurídico aplicável às empresas estatais: tentava-se enquadrar sua operação em uma das categorias disponíveis (atividade econômica em sentido estrito ou serviço público), para, após, extrair seu regime jurídico, entendendo que apenas aquelas que exploravam atividade econômica em sentido estrito se submetiam ao regime da livre iniciativa, e, portanto, não poderiam usufruir de benefícios não aplicáveis às empresas privadas. As questões levadas ao Supremo Tribunal Federal (STF) para discutir este enquadramento diziam respeito a temas como **i)** dever de contratar pessoal por meio de concurso público; **ii)** dever de licitar; **iii)** submissão ao controle dos Tribunais de Contas; e **iv)** extensão dos privilégios típicos de entes de direito

²³⁵ COUTINHO, Diogo R.; MESQUITA, Clarissa Ferreira de Melo; NASSER, Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita. Empresas estatais entre serviços públicos e atividades econômicas. *Revista Direito GV*, v. 15, n. 1, 2019, p. 15.

²³⁶ GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016)**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 32.

²³⁷ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 157.

público às estatais, normalmente **v)** impenhorabilidade de bens; e **vi)** imunidade tributária”.²³⁸

Coutinho, Mesquita e Nasser criticam a tentativa de determinar o regime aplicável às empresas estatais baseando-se unicamente numa compreensão generalista do objeto de sua atividade, seja prestação de serviços públicos ou exercício de atividade econômica em sentido estrito. Os autores concluem que a dicotomia entre serviço público e atividade econômica em sentido estrito não é adequada para lidar com situações em que ambas as atividades são exercidas por uma mesma empresa. Além disso, essa dicotomia não fornece critérios suficientes para garantir coerência nas decisões do STF. Diante disso, os autores defendem que seria mais razoável admitir uma pluralidade de regimes a regular as atividades desempenhadas pela estatal, em vez de simplesmente submeter as atividades econômicas em sentido estrito desempenhadas pela entidade ao regime publicístico.²³⁹

Há, inclusive, um crescimento do que o professor José Vicente Santos de Mendonça denomina “situações híbridas” – aquelas em que a mesma estatal presta serviço público e atua concorrencialmente na economia -, o que milita em desfavor de uma classificação estanque e formalista das estatais quanto ao regime jurídico incidente. Ao discorrer sobre a classificação do regime jurídico incidente nas estatais (público, privado ou híbrido), todavia, o professor rechaça o “modelo híbrido” como categoria analítica, pois “introduz elemento de complexidade sem ganhos satisfatórios em termos de acuidade na descrição do fenômeno”.²⁴⁰

Após a edição da Lei das Estatais, todavia, o seu regime jurídico passou a ser unificado, independentemente da categorização de sua operação como “exploradora de atividade econômica” ou “prestadora de serviço público”.

Coutinho, Mesquita e Nasser sugerem, então, que a nova Lei das Estatais busca superar a dicotomia entre serviços públicos e atividades econômicas em sentido estrito, embora não o faça explicitamente. A lei parece

²³⁸ COUTINHO, Diogo R.; MESQUITA, Clarissa Ferreira de Melo; NASSER, Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita. Empresas estatais entre serviços públicos e atividades econômicas. **Revista Direito GV**, v. 15, n. 1, 2019, p. 11.

²³⁹ COUTINHO, Diogo R.; MESQUITA, Clarissa Ferreira de Melo; NASSER, Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita. Empresas estatais entre serviços públicos e atividades econômicas. **Revista Direito GV**, v. 15, n. 1, 2019, p. 14.

²⁴⁰ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 157 e 184.

considerar que o art. 173, § 1º da Constituição abrange todas as empresas estatais, independentemente dos serviços prestados, o que está de acordo com a interpretação da expressão "atividade econômica" em seu sentido amplo. Nesse caso, não haveria justificativa para um estatuto jurídico exclusivo para as empresas que exploram atividades econômicas em sentido estrito. Contudo, os autores questionam se essa superação ocorrerá na prática, já que a abordagem da Lei n. 13.303/2016 pode gerar efeitos colaterais que devem ser enfrentados e resolvidos.²⁴¹

Como exemplo destes efeitos, os autores levantam a questão de que a intenção de superar a dicotomia entre serviços públicos e atividades econômicas em sentido estrito por meio da legislação pode ser desafiada, uma vez que a distinção não é explicitada na lei, mas, sim, um produto da literatura científica adotado pela jurisprudência. Embora seja discutível e equivocado extrair do texto constitucional bases para a perpetuação dessa dicotomia, há uma grande chance de a abrangência da Lei nº 13.303/2016 ser questionada e até mesmo restringida. Isso ocorreria por meio da interpretação de que o art. 173, § 1º, da Constituição, com a redação dada pela EC n. 19/1998, teria incorporado a distinção entre serviços públicos e atividades econômicas em sentido estrito. Neste caso, a inconstitucionalidade poderia ser alegada quanto ao fato de a lei estabelecer regime de atividade econômica para as prestadoras de serviço público, gerando incertezas sobre a efetiva aplicação da nova legislação e sua capacidade de superar a frágil dicotomia entre serviços públicos e atividades econômicas em sentido estrito.²⁴²

Strobel *et. al.* apontam que a Constituição não promoveu qualquer especificação que pudesse sustentar a dualidade de regimes em relação aos temas tratados pelo art. 173, que não sugerem qualquer especificidade entre atividades descritas como serviços públicos ou privados, abrangendo de modo homogêneo todas as estatais. Em suma, se houvesse diferenças derivadas da natureza da atividade, segundo os autores, elas não seriam aplicáveis aos elementos tratados pelo art. 173, §1º. Além disso, ao mencionar "exploração direta de atividade econômica", a expressão utilizada é ampla e capaz de

²⁴¹ COUTINHO, Diogo R.; MESQUITA, Clarissa Ferreira de Melo; NASSER, Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita. Empresas estatais entre serviços públicos e atividades econômicas. **Revista Direito GV**, v. 15, n. 1, 2019, p. 15.

²⁴² Sobre este tema, tramita no STF a ADI 5.624. COUTINHO, Diogo R.; MESQUITA, Clarissa Ferreira de Melo; NASSER, Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita. Empresas estatais entre serviços públicos e atividades econômicas. **Revista Direito GV**, v. 15, n. 1, 2019, p. 17.

abranger todas as atividades descritas no caput do art. 1º da lei. Todas as empresas listadas ali exploram atividade econômica. Mesmo que não fosse assim, e o caput do art. 173 tratasse apenas de empresas que atuam em regime de competição, a liberdade de conformação do legislador autorizaria que, do ponto de vista estrutural, tanto as empresas que atuam em regime de competição quanto as que gozam de exclusividade se sujeitassem à mesma disciplina legal. Ou seja, mesmo que houvesse a divisão, nada impediria que o legislador optasse por dar tratamento análogo a ambas as situações. Na visão dos autores, portanto, para fins de aplicação da Lei nº 13.303/2016, não há impedimentos para que todas as estatais sejam tratadas de modo semelhante, de forma que as distinções admitidas são aquelas contempladas no texto legal.²⁴³

Segundo José Vicente Santos de Mendonça, o regime jurídico das estatais é o “de Direito Privado, mas com exceções de Direito Público que devem ser interpretadas conforme o propósito da estatal naquela ocasião específica”. Trata-se de dosar a incidência do regime de direito público a partir das atividades exercidas pela empresa, e não pela “categorização formal, prévia e imutável”, eis que há casos em que, como dito, a estatal presta serviço público, explora atividade econômica em sentido estrito e pode até mesmo operar atividades de apoio à Administração ou atividade privada propriamente dita.²⁴⁴

O critério material para aferição do regime jurídico incidente nas empresas estatais gera um fenômeno que o professor José Vicente Santos de Mendonça denomina de “multiplicidade finalística de regimes jurídicos”. Explica-se.

Segundo Mendonça, a incidência das “exceções de Direito Público” ao regime privado que rege as estatais deve ser interpretada finalisticamente, “de acordo com o tipo de atividade que a estatal desempenha”. Se, por exemplo, está-se diante de estatal que presta serviço público em regime não concorrencial, ou do exercício de atividade de apoio à Administração Pública, “as exceções de Direito Público” podem se aplicar em maior intensidade; se se tratar de prestação de serviço público em concorrência com outras prestadoras, as “exceções de Direito Público” devem respeitar a exigência de isonomia

²⁴³ GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016)**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 47.

²⁴⁴ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 186-189.

concorrencial em relação às demais prestadoras; por fim, se a estatal encontra-se explorando atividade econômica em concorrência com outras empresas no mercado privado, as “exceções de Direito Público” devem ser interpretadas à luz da competitividade do mercado, isto é, de modo que “sua incidência não interfira na competitividade” naquela operação.²⁴⁵

Para exemplificar a aplicabilidade da multiplicidade finalística de regimes jurídicos, Mendonça utiliza o exemplo dos bens das estatais. A partir do referido critério, poder-se-ia extrair a seguinte regra: se os bens das estatais estão afetados à prestação de algum serviço público ou exercício de alguma atividade de apoio à administração, são bens impenhoráveis; caso contrário, seriam penhoráveis.²⁴⁶

Na prática, todavia, este raciocínio apresenta três (ou quatro) problemas, listados a seguir: **i) Impossibilidade operacional de separação estanque dos bens vinculados a cada uma das atividades** – no caso da Empresa Brasileira de Correios e Telecomunicações (ECT), por exemplo, seria possível a distinção de bens por categorias, de modo a saber se os caminhões transportadores de cargas (atividade econômica) não são os mesmos que levam cartas seladas (serviço público)? Para este problema, o professor Mendonça sugere a “separação relativa dos fluxos produtivos”, que, por mais que possa acarretar a diminuição da eficiência econômica, justifica-se, pois, “é a solução *second best* à opção de tratar todos os bens como públicos ou privados – o que é a ainda mais artificial”; **ii) Interdependência entre as atividades de serviço público e economia estrita** – que decorre do primeiro problema, pois além de inseparáveis na prática, em razão do compartilhamento de bens para finalidades distintas, as atividades tornam-se essencialmente inseparáveis, pois o serviço público, por vezes, configura-se como meio para intervenção econômica (ou vice-versa). O professor não indica qual a saída eficiente para o dilema entre admitir o exercício de atividade econômica conexa ao serviço público (hipótese em que os bens “poderão estar potencialmente afetados às duas atividades), ou vedar a simultaneidade de funções das estatais; e **iii) Jurisprudência que relativiza impenhorabilidade de bens públicos** – O STF já admitiu penhora de bens

²⁴⁵ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 187.

²⁴⁶ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 190.

públicos para garantia de direitos fundamentais associados ao “mínimo existencial”; e STJ admitiu penhora sobre faturamento de sociedade de economia mista.²⁴⁷

A tradicional separação doutrinária – adotada pela jurisprudência – quanto à distinção de regimes jurídicos das empresas estatais, nos parece, cai por terra com edição da Lei das Estatais, cujo regime alcança todas as empresas estatais, independentemente de seu enquadramento prévio como prestadora de serviço público ou exploradora de atividade econômica em sentido estrito.

Superada a discussão quanto ao âmbito de aplicabilidade do regime jurídico aplicável às estatais, passa-se à análise das inovações trazidas pela Lei das Estatais que dizem respeito à atuação em PD&I.

Strobel *et. al.* argumentam que, apesar de a lei indicar que as estatais estão sujeitas a regras de contratação privada, a verdadeira inovação não reside nesse aspecto. Em vez disso, as mudanças significativas se encontram na estruturação das empresas, que visam reforçar a autonomia das estatais, particularmente em relação à interferência política do Executivo. A maior liberdade nas formas de contratação é um reflexo dessa mudança, já que apenas entidades com governança clara podem desfrutar dessa liberdade.²⁴⁸

Conforme a nova orientação legislativa, as estatais devem seguir uma série de procedimentos que garantem a consideração de todos os interesses legítimos manifestados na sociedade, evitando a apropriação do funcionamento da empresa em prol de apenas um desses interesses. Os procedimentos de governança buscam colocar os interesses da sociedade acima dos interesses de quaisquer outros *stakeholders*, direcionando o funcionamento da sociedade para a proteção dos seus interesses institucionais.²⁴⁹

A nova lei estabelece os princípios da transparência, controle interno, gestão de riscos e proteção aos acionistas minoritários (art. 6º) como diretrizes impostas a todos que atuam pela sociedade e exercem influência sobre ela.

²⁴⁷ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo.** Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 190.

²⁴⁸ GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016).** Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 22.

²⁴⁹ GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016).** Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 33.

Seguindo o comando constitucional do art. 173, §1º da Constituição Federal, a Lei das Estatais normatizou um regime especial de suas contratações públicas. O art. 28 inicia tal disciplina estabelecendo, como regra geral, a realização de licitação para contratação de bens e serviços de terceiros, com as exceções previstas nos arts. 29 e 30.

Art. 28. Os contratos com terceiros destinados à prestação de serviços às empresas públicas e às sociedades de economia mista, inclusive de engenharia e de publicidade, à aquisição e à locação de bens, à alienação de bens e ativos integrantes do respectivo patrimônio ou à execução de obras a serem integradas a esse patrimônio, bem como à implementação de ônus real sobre tais bens, serão precedidos de licitação nos termos desta Lei, ressalvadas as hipóteses previstas nos arts. 29 e 30.

Os arts. 29 e 30 dão conta, respectivamente, das hipóteses de dispensa e inexigibilidade de licitação. A dispensa, prevista no art. 29, diz respeito às situações taxativas em que a competição por meio de licitação é teoricamente viável, mas pode ser prejudicial ao interesse público. Nesses casos, o administrador tem competência discricionária para avaliar se a realização do procedimento licitatório seria adequada ou contraproducente para a realização do interesse público, decidindo sobre a necessidade de contratação direta com base nessa avaliação. As hipóteses de inexigibilidade, por sua vez, estão no art. 30, e dizem respeito aos casos em que competição é inviável devido às características do sujeito ou às especificidades do objeto que se pretende contratar, não admitindo uma pluralidade de possíveis interessados que possam ser submetidos a critérios de julgamento objetivos.²⁵⁰

É no próprio art. 28, todavia, que se encontra as hipóteses de não incidência do regime licitatório, onde, segundo Marçal Justen Filho, não incidem disposições relativas à contratação pública, e a Estatal contrata em regime de direito privado, ainda que submetida aos princípios da Administração Pública.²⁵¹

Quanto a este artigo, é importante mencionar uma imprecisão terminológica identificada na literatura. Strobel *et. al.* o tratam como hipótese de

²⁵⁰ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 86.

²⁵¹ JUSTEN FILHO, Marçal. A contratação sem licitação nas empresas estatais. In: JUSTEN FILHO, Marçal (org.). **Estatuto Jurídico das Empresas Estatais**: Lei 13.303/2016. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016a, p. 300.

inexigibilidade;²⁵² Nohara e Octaviani, como dispensa.²⁵³ Outra parcela da literatura – da qual nos afiliamos – entende que o regime jurídico e o de não incidência de licitação.²⁵⁴

São duas hipóteses disciplinadas pelo §§ 3º e 4º do art. 28:

§3o São as empresas públicas e as sociedades de economia mista dispensadas da observância dos dispositivos deste Capítulo nas seguintes situações:

I - comercialização, prestação ou execução, de forma direta, pelas empresas mencionadas no caput, de produtos, serviços ou obras especificamente relacionados com seus respectivos objetos sociais;

II - nos casos em que a escolha do parceiro esteja associada a suas características particulares, vinculada a oportunidades de negócio definidas e específicas, justificada a inviabilidade de procedimento competitivo.

§ 4º Consideram-se oportunidades de negócio a que se refere o inciso II do § 3º a formação e a extinção de parcerias e outras formas associativas, societárias ou contratuais, a aquisição e a alienação de participação em sociedades e outras formas associativas, societárias ou contratuais e as operações realizadas no âmbito do mercado de capitais, respeitada a regulação pelo respectivo órgão competente.

Strobel *et. al* sintetizam de maneira bastante didática a ideia geral deste regime de não incidência de licitação (ainda que o chamem de “inexigibilidade”): “as estatais sujeitam-se ao dever de licitar em tudo aquilo que não diga respeito à necessidade de elas agirem em regime de mercado.”²⁵⁵ Como ressalta Luiz Eduardo Altenburg de Assis, trata-se de regime estabelecido a partir do imperativo de dinamicidade que as estatais – sobretudo aquelas em regime concorrencial – demandam. Isto porque, há circunstâncias inatas ao regime licitatório que são incompatíveis com a atuação concorrencial das estatais e que impedem formação de negócios empresariais atrativos, como **i)** a publicidade

²⁵² GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016)**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 176-177.

²⁵³ NOHARA, Irene; OCTAVIANI, Alessandro. **Estatais**. 2ª ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p.132.

²⁵⁴ FERRAZ, Luciano. Empresas estatais e oportunidades de negócio. In: GABARDO, Emerson; ZOCKUN, Maurício (coord.). **O Direito Administrativo Pós-crise**. Curitiba: Ithala, 2021, p 338.

²⁵⁵ GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016)**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 176-177.

excessiva, que pode denunciar estratégias comerciais; **ii)** vinculação rígida a critérios objetivos, que por vezes inviabilizam negociações; e **iii)** exigências formais que impõem morosidade ao procedimento.²⁵⁶

É, portanto, para garantir a competitividade das empresas estatais no mercado que o art. 28 excepciona a incidência do regime licitatório nas hipóteses ali mencionadas.

Ao comentarem a primeira hipótese do regime de não incidência, Strobel *et. al.* enfatizam a necessidade de uma conexão direta entre o objeto social de uma empresa estatal e a atividade em questão, evitando uma interpretação excessivamente ampla que possa anular a obrigação de licitar, eis que, em alguma medida, toda contratação visa realizar o objeto social das empresas. Tendo em vista este ponto, os autores destacam que a intenção da norma é reconhecer que o cumprimento das missões institucionais da empresa estatal não exige necessariamente a realização de licitações, preservando assim sua natureza privada. Por conta disto, os autores apontam a importância de se exemplificar o objeto social como um critério de controle na atuação das empresas estatais, inclusive em casos de contratação.²⁵⁷ Assis, no mesmo sentido, também destaca a relevância de definir o objeto social das empresas estatais de maneira precisa e completa, conforme estabelecido no §2º do artigo 2º da Lei n. 6.404/1976, pois, conforme verá na sequência, uma das características destes acordos é justamente a pertinência entre a parcerias e o objeto social da empresa.²⁵⁸

Ao comentar a segunda hipótese, Strobel *et al.* explicam que as estatais modernas frequentemente estabelecem vínculos com a iniciativa privada para explorar oportunidades de negócio em conjunto, seja por meio da constituição de novas empresas ou da celebração de joint ventures não personificadas. Para esses casos, a Lei das Estatais afasta expressamente a exigência de licitação,

²⁵⁶ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 88.

²⁵⁷ GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016)**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 176-179.

²⁵⁸ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 157.

justificando essa dispensa pelo fato de que a seleção de um parceiro comercial não pode ser feita com base em critérios objetivamente mensuráveis, ou até mesmo de maneira pública. Os motivos que podem levar a este tipo de contratação são variados, citando-se como exemplo **i)** divisão de riscos; **ii)** obtenção de expertise, e **iii)** busca de investimento privado.²⁵⁹

Assis discorre sobre cinco características dessas parcerias: **i)** finalidade associativa; **ii)** vínculo do empreendimento com o objeto social da empresa estatal; **iii)** natureza empresarial da atividade; **iv)** especialidade do empreendimento; e **v)** compatibilidade de regime jurídico.

Segundo Assis, as parcerias em oportunidades de negócio apresentam uma natureza associativa e plurilateral, organizando a colaboração entre as partes para a realização de interesses convergentes e compartilhamento de riscos e resultados. Essa característica plurilateral distingue os contratos de parceria de contratos bilaterais, que se submetem ao regime geral de contratações públicas. Para o autor, a natureza associativa e organizacional integra as atividades das partes envolvidas na parceria, objetivando interesses que se alinham ao interesse público. Assis ressalta a cooperação empresarial como um aspecto fundamental dessas parcerias, onde as empresas envolvidas mantêm sua autonomia e independência em aspectos não abrangidos pelo acordo. O autor, por fim, enfatiza a importância da colaboração ativa entre os parceiros público e privado na busca pelos interesses convergentes do empreendimento.²⁶⁰

Já quanto à segunda característica, Assis comenta que a pertinência entre o objeto da parceria empresarial e o objeto social da empresa estatal está fundamentada no princípio da legalidade e na observância da função social da empresa estatal, conforme estabelecido no artigo 27 da Lei n. 13.303/2016. O autor ressalta a importância do interesse público específico, caracterizado pela lei autorizativa, que legitima a atuação empresarial do Estado. Assis observa que admitir a mudança de finalidade da empresa estatal por meio de contratos associativos poderia comprometer o mandamento constitucional que condiciona

²⁵⁹ GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016)**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 179.

²⁶⁰ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais**. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 154-155.

o uso da técnica empresarial à autorização legislativa. Para o autor, a mesma lógica se aplica à criação de subsidiárias, cujo objeto social deve estar vinculado ao da estatal controladora, conforme estabelecido no parágrafo único do artigo 7º do Decreto n. 8.945/2016. No caso de participações societárias minoritárias das empresas estatais, Assis menciona a exigência de vinculação entre o objeto das empresas com participação estatal minoritária e o objeto social da empresa estatal investidora, conforme o §2º do artigo 2º da Lei n. 13.303/2016 e o inciso II do artigo 8º do Decreto n. 8.945/2016.²⁶¹

Assis, então, esclarece que não se deve confundir a relação de pertinência entre o interesse público subjacente à parceria empresarial e o objeto social da estatal com a própria atividade finalística da empresa estatal. O autor destaca a importância de analisar a relação de pertinência entre uma atividade desenvolvida pelo modelo de parceria e a realização do interesse público. Segundo Assis, a empresa estatal só poderá se associar com empresa privada, constituindo parceria para o aproveitamento de oportunidade de negócio específica e definida, se o objeto dessa parceria for adequado e necessário à realização do interesse público subjacente ao seu objeto social. Caso contrário, a empresa estatal estará agindo em prejuízo do interesse público específico que legitima a atuação empresarial do Estado, seja na exploração de atividade econômica ou na prestação de serviço público.²⁶²

O autor, ao discorrer sobre a terceira característica, afirma que as parcerias empresariais público-privadas têm como objetivo principal uma atividade empresarial, isto é, uma atividade econômica organizada profissionalmente voltada à produção e circulação de bens e serviços. O autor destaca que a racionalidade empresarial inerente a essas relações é o que justifica a dispensa das disposições do Capítulo I do Título II da Lei n. 13.303/2016 na formação das parcerias em oportunidades de negócio. Segundo Assis, não há contradição entre a técnica empresarial e a busca pelo interesse público, visto que, em determinadas circunstâncias, a técnica empresarial e sua

²⁶¹ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 156.

²⁶² ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 159.

racionalidade são mais adequadas à realização do interesse público do que o regime licitatório, conforme já se viu acima.²⁶³

O autor, no entanto, observa que a parceria em oportunidade de negócio deve ter como objeto uma atividade empresarial, caso contrário, não haveria justificativa constitucionalmente idônea para afastar o regime geral das contratações das empresas estatais. Além disso, a relação direta do empreendimento econômico objeto da parceria empresarial com o objeto social da empresa estatal é outra característica que denota a natureza empresarial desse empreendimento. Embora a presença do direito público (ou “exceções de direito público” a que alude José Vicente) no regime jurídico impossibilite que as parcerias empresariais público-privadas sejam simplesmente equiparadas às operações realizadas sob o manto de uma empresa privada, a natureza empresarial de seu objeto decorre dessa conexão funcional com a atividade empresarial do Estado.²⁶⁴

O autor, então, faz duas ressalvas quanto ao uso desta modalidade de contratação, que decorrem desta terceira característica.

De acordo com Assis, o objeto da parceria deve representar um empreendimento econômico mais restrito que o objeto social da empresa estatal. O autor menciona o inciso II do §3º do artigo 28 da Lei n. 13.303/2016, que se refere à formação de parcerias em oportunidades de negócio específicas e definidas, mostrando que sua estruturação não permite um escopo mais amplo do que a própria atuação da empresa estatal. Essas parcerias visam a realização de empreendimentos econômicos pertinentes à atividade empresarial da estatal, mas mais restritos do que a generalidade de suas operações, sendo caracterizadas como negócios singulares, com objetivo certo e, normalmente, por prazo determinado.²⁶⁵

²⁶³ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 159.

²⁶⁴ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 160.

²⁶⁵ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 161.

Para o autor, uma vez que a parceria empresarial público-privada é específica e definida, ela não constitui uma forma de terceirização da atividade finalística da empresa estatal. Assis destaca que a parceria empresarial, especialmente a público-privada, se destina à realização de projetos bem delimitados, cujas especificidades exigem a formalização de uma relação associativa como um caminho necessário à persecução da finalidade de interesse público que a empresa estatal busca proteger. Usar a parceria para o desenvolvimento de atividades equivalentes ao objeto social da empresa estatal ou com escopo amplo, sem limites objetivos, é desviar o instituto de sua finalidade legal e burlar o disposto no §3º do artigo 28 da Lei n. 13.303/2016, que só admite a contratação de empresas privadas sem licitação “para a formação relações associativas dessa natureza quando se tratar de projetos específicos e definidos”.²⁶⁶

A quinta característica desse modelo de contratação diz respeito à compatibilidade do regime jurídico da atividade. Assis aborda a incompatibilidade jurídica entre atividades empresariais alinhadas com o objeto social da empresa estatal e a possibilidade de desenvolvimento dessas atividades mediante relação associativa com empresas privadas. Segundo o autor, essa incompatibilidade decorre de vedações ou regimes jurídicos específicos instituídos pelo legislador, que não se coadunam com soluções que remetam à concertação público-privada. Assis exemplifica com as participações societárias constituídas com participação estatal minoritária para a prestação de serviços à empresa estatal minoritária por dispensa de licitação, consideradas nulas pelo Tribunal de Contas da União em inúmeros acórdãos.²⁶⁷

Feitas as considerações sobre as características das parcerias, o Autor discorre brevemente sobre as consequências desta classificação. Neste sentido, Assis esclarece que contratos que não envolvam atuação conjunta para a

²⁶⁶ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 161.

²⁶⁷ Menciona-se Acórdão n. 894/2015, Relator: Ministro Bruno Dantas, Órgão Julgador: Plenário, Julgado em 22/04/2015; Acórdão n. 1.985/2015, Relator: Bruno Dantas, Órgão Julgador: 12/08/2015; Acórdão n. 1.220/2016, Relator: Ministro Bruno Dantas, Órgão Julgador: Plenário, Julgado em 11/06/2016; Acórdão n. 2.645/2017, Relator: Ministro José Múcio Monteiro, Órgão Julgador: Plenário, Julgado em 29/11/2017. ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 164-165.

consecução de interesses convergentes, como terceirização, subconcessão de serviços públicos e locação de ativos, não constituem parcerias empresariais.²⁶⁸

Para Assis, por outro lado, há situações limítrofes e de duvidoso enquadramento jurídico, como as participações minoritárias de empresas estatais em empresas privadas com diferentes finalidades. O autor ressalta que a análise desses casos deve ser casuística, e exemplifica com as participações societárias da BNDESPAR para fomento ou contrapartida ao aporte de recursos, que em princípio, não seriam típicas parcerias empresariais. No entanto, nos casos específicos de PD&I, o autor menciona que a aquisição de parcela minoritária do capital social de empresas que desenvolvam produtos ou processos inovadores por empresas estatais pode refletir uma relação associativa, dependendo da efetiva participação da empresa estatal na definição dos rumos do empreendimento, da partilha dos riscos e, principalmente, dos resultados em prol da atividade empresarial da empresa estatal.²⁶⁹

Strobel *et. al*, destacam o risco de mal utilização deste instrumento, tendo em vista a flexibilidade do regime jurídico de direito privado que o rege. Para isso, as regras de governança e a exigência de justificação ampla na escolha do parceiro privado atuam como obstáculos à arbitrariedade na contratação direta. Os autores enfatizam que a fundamentação das escolhas do administrador deve ser coerente e racional, respeitando o dever de motivar decisões com base em pressupostos substanciais, e não meramente retóricos. Ainda que tais decisões possuam mérito técnico, os autores afirmam que a formação dessas decisões e a aderência das escolhas às informações disponíveis são passíveis de serem sindicadas.²⁷⁰

O TCU, desde a edição da Lei das Estatais, já analisou pelo menos 6 casos envolvendo contratações com base no art. 28, §3º, II, relativos à oportunidade de negócio. O levantamento feito por Heloísa Conrado Caggiano e

²⁶⁸ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 165.

²⁶⁹ ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas**: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019, p. 165.

²⁷⁰ GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016)**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 176-179.

Matheus Ferri deu conta dos seguintes casos: **i)** Acórdão 1.765/2018, Plenário, rel. min. Aroldo Cedraz; **ii)** Acórdão 2.488/2018, Plenário, rel. min. Benjamin Zymler; **iii)** Acórdão 585/2019, Plenário, rel. min. Ana Arraes; **iv)** Acórdão 871/2020, Plenário, rel. min. Bruno Dantas; **v)** Acórdão 1.744/2021, Plenário, rel. min. Walter Alencar Rodrigues; e **vi)** Acórdão 1.579/2022, Plenário, rel. min. Antonio Anastasia.²⁷¹

O **i)** Acórdão 1.765/2018 do TCU analisou o processo de desinvestimento das Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobras) em Sociedades de Propósito Específico (SPE). Conforme o entendimento do tribunal, a licitação seria inaplicável às alienações de participação da Eletrobras consideradas como "oportunidades de negócio" apenas se fosse demonstrada a inviabilidade de procedimento competitivo, conforme o art. 28, §3º, II, da Lei nº 13.303/2016.²⁷²

A estatal entendeu que havia inviabilidade fática de processo competitivo devido a uma proposta de *tag along* da Equatorial Energia S.A., válida por 60 dias, pelo mesmo valor pago na compra da participação do acionista majoritário da Intesa. O TCU, no entanto, considerou que a situação não configurava inviabilidade de competição, conforme os critérios estabelecidos no art. 28, inciso II, §4º, da Lei nº 13.303/2016. A Corte de Contas destacou três aspectos fundamentais para esse entendimento: **i)** primeiro, a ausência de cláusula de *drag along* no acordo de acionista, que não obrigava a Eletrobras a comercializar sua participação em caso de venda pelo acionista majoritário; **ii)** segundo, o prazo de 60 dias ofertado pela Equatorial evidenciava a atratividade do ativo e a viabilidade da competição; **iii)** terceiro, a Eletrobras já estava mobilizada na alienação de participação de empresas do Sistema Eletrobras, o que permitiria a inclusão das ações da Intesa no próprio leilão. Diante disso, o TCU concluiu que admitir a mera existência de oferta por parte de um interessado como motivo para dispensa de licitação violaria os princípios da impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade, obtenção de competitividade e julgamento objetivo,

²⁷¹ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 13.

²⁷² CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 14.

conforme o art. 31, caput, da Lei das Estatais. Como resultado, o tribunal emitiu recomendações à Eletrobras para **i)** aprimorar seus normativos internos, **ii)** prever a contratação de *fairness opinion* nos casos de alienações fora do leilão, **iii)** estabelecer restrições para assessores financeiros e pessoas relacionadas e, por fim, **iv)** abster-se de realizar a venda bilateral da Intesa por não se enquadrar no art. 28, inciso II, §4º, da Lei nº 13.303/2016.²⁷³

No **ii)** Acórdão 2.488/2018, o TCU analisou a parceria entre a Telecomunicações Brasileiras S.A. (Telebras) e a empresa Viasat Inc., fundamentada no art. 28, §3º, II, da Lei das Estatais, com o objetivo de compartilhar receita proveniente do uso da capacidade de satélite. Conforme o acórdão, a Telebras realizou um chamamento público que fracassou devido à divergência entre os modelos de negócios das empresas interessadas e o modelo proposto no edital. Diante dessa situação, a Telebras realizou um trabalho de prospecção no mercado e identificou a Viasat como parceira estratégica, apta a implementar um acordo de compartilhamento de capacidade satelital. A parceria entre Telebras e Viasat foi, então, justificada com base em diversos fatores, como prêmios recebidos pela Viasat, seu desempenho em outros países, contratos com outros governos, parceria internacional com a Otan, capacidade para prestação de serviços e seu sistema maduro e estável. A Viasat também foi considerada única em compreender a possibilidade de compatibilizar seu modelo de negócio com os objetivos estratégicos da Telebras. Além disso, foi mencionado que empresas privadas relutam em revelar seus planos de negócios publicamente, o que ocorreria em um procedimento competitivo.²⁷⁴

A análise do TCU levou em consideração requisitos legais específicos, como configuração de oportunidade de negócio, demonstração de vantagem comercial, comprovação de superioridade do parceiro escolhido e inviabilidade de procedimento competitivo. O Tribunal, no entanto, identificou falhas no

²⁷³ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 15-16.

²⁷⁴ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 17.

processo, como **i)** a ausência de estudos detalhados e prévios para embasar a parceria e **ii)** a falta de demonstração de vantagem comercial advinda do contrato. Entretanto, consignou-se que foi possível perceber a análise da oportunidade de negócio e das características específicas da Viasat que contribuíram para a escolha da estatal. O TCU reconheceu que um procedimento competitivo causaria demora nas negociações, o que poderia gerar prejuízos devido à necessidade de operacionalizar o sistema rapidamente. A Corte também considerou a alegação da Telebras de que a contratação associativa não se submete ao regime de inviabilidade de competição propriamente dita, sendo possível afastar a licitação com base no sopesamento de fatores específicos do caso concreto. A experiência da Viasat em atender clientes finais em pequenas localidades foi um diferencial relevante a seu favor. A Corte de Contas, então, concluiu que a existência de concorrentes não implica necessariamente a realização de processo competitivo, desde que a escolha do parceiro esteja embasada em critérios bem definidos. Com base nessas considerações, o TCU identificou falhas na oportunidade de negócio, determinando medidas corretivas, mas sem anular o contrato em questão, a fim de evitar prejuízos à política pública.²⁷⁵

O **iii)** Acórdão 585/2019 do TCU aborda a regularidade da criação de uma empresa privada pela ECT, em conjunto com a Azul, fundamentada no art. 28, §3º, II, da Lei nº 13.303/2016. Essa joint venture substituiria a Rede Postal Noturna, apresentando vantagens operacionais e econômicas. Para o TCU, além dos requisitos previstos na lei, foram considerados outros dois aspectos: **i)** se a ECT estaria exercendo atividade relacionada ao seu objeto social ao estabelecer a parceria, podendo, assim, usufruir das normas de direito privado e competir em igualdade com empresas privadas; e **ii)** se houve observância dos princípios constitucionais e da obrigatoriedade de realização de processo competitivo pela estatal, caso não houvesse razões para justificar a escolha de uma empresa em detrimento de outras.²⁷⁶

²⁷⁵ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 18-19.

²⁷⁶ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito**

Segundo o Relator, a ECT contratou uma consultoria para analisar qual companhia aérea atenderia melhor aos seus objetivos, utilizando critérios excludentes e de priorização que levaram à seleção da Azul. O TCU avaliou **i)** a razoabilidade dos critérios adotados, **ii)** a confiabilidade dos dados apresentados e **iii)** a coerência da metodologia da consultoria, concluindo, então, pela validade da escolha da Azul, tendo em vista suas características específicas. Ademais, o tribunal reconheceu indícios razoáveis de vantagem na oportunidade de negócio em questão, considerando os benefícios econômico-financeiros, como o aumento da receita da estatal e economia significativa. A inviabilidade de um procedimento competitivo, conforme instrução, foi atribuída às características próprias da Azul, que resultavam em um modelo de negócio específico que outras empresas não conseguiriam atender. Essa vantagem se revelaria tanto em termos de preço quanto em características que, ao longo do tempo, tenderiam a aumentar a probabilidade de sucesso econômico. Apesar da instrução recomendar a aprovação do modelo e contar com parecer favorável do Ministério Público, o Relator optou por determinar diligências para análise aprofundada do mérito. No entanto, com o fim do prazo para negociação, a ECT informou o encerramento das tratativas, fazendo com que a representação perdesse seu objeto e fosse arquivada.²⁷⁷

No **iv)** Acórdão 871/2019 do Plenário, a Corte de Contas examinou o processo de desinvestimentos do conglomerado do Banco do Brasil, visando avaliar a governança desses processos e sua conformidade com as normas e jurisprudência do Tribunal. Para o TCU, o caso tangencia a hipótese prevista no art. 28, §3º, II da Lei nº 13.303, embora não trate de um caso concreto. De acordo com o Tribunal, a Instrução Normativa 941 do Banco do Brasil foi analisada e constatou-se que, apesar de envolver uma série de operações societárias com requisitos distintos, a instrução estabelece um único rito para todas elas. Por esse motivo, o TCU determinou a revisão dos procedimentos para melhor especificá-los.²⁷⁸

administrativo [recurso eletrônico]: controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 19.

²⁷⁷ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 19-20.

²⁷⁸ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no

A respeito das oportunidades de negócio previstas na Lei nº 13.303/16, o Tribunal ressaltou a distinção entre desinvestimento e “parcerias estratégicas”, bem como seus respectivos fundamentos jurídicos. Segundo o Relator, a Lei das Estatais diferencia essas modalidades e impõe requisitos distintos para cada uma delas, dispondo no art. 29 sobre a dispensa de licitação (aplicável ao caso de desinvestimentos) e no art. 28, §3º, inciso II, sobre as “parcerias estratégicas”.²⁷⁹ De acordo com o Acórdão, em um processo de alienação de ativos, é obrigatório realizar um processo competitivo público, conforme decisão do Supremo Tribunal Federal na ADI 5624 MC-REF. Já um processo de aquisição dependerá do alinhamento com o plano de negócios da estatal ou de autorização legislativa, conforme o caso. Por outro lado, uma parceria estratégica exigiria um processo competitivo, “na medida do possível”, além do alinhamento estratégico. No entanto, o TCU não forneceu contornos mais precisos sobre cada um desses itens, e aparentemente houve uma confusão entre oportunidade de negócio e a previsão contida no art. 2º, §3º, da Lei. O caso foi encerrado com determinações do Tribunal ao Banco do Brasil para ajustar suas normas internas.²⁸⁰

No v) Acórdão 1.744/2021 – Plenário, o TCU analisou a contratação direta de um consultor especializado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em um processo competitivo para a desestatização do Serpro (Serviço Federal de Processamento de Dados). A análise envolveu o art. 28, §3º, I e II e §4º, abordando a possibilidade de formação de parceria via oportunidade de negócio. Para justificar a contratação, o BNDES apresentou os seguintes argumentos: **i)** a superação da controvérsia entre atividade-fim e atividade-meio; **ii)** a inaplicabilidade da licitação quando esta for um empecilho para a execução do objeto social da estatal; **iii)** a inviabilidade de competição não limitada à existência de apenas um profissional apto, mas também à dificuldade de operacionalizar a competição; **iv)** a interpretação do art. 18, IV, parágrafo único da Lei nº 9.491/1997 à luz da

13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 21.

²⁷⁹ O termo foi utilizado de maneira pouco técnica, como sinônimo de “oportunidades de negócio”.

²⁸⁰ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei nº 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 21.

Emenda Constitucional nº 19/1998; **v)** a modelagem de contratos colaborativos, compartilhando riscos e interesses convergentes; e **vi)** a remuneração baseada na taxa de sucesso da operação. O BNDES, então, propôs a realização de procedimento competitivo simplificado, conforme Resolução BNDES nº 3.592/2020, quando houver dois ou mais parceiros em potencial.²⁸¹

O TCU, neste caso, estabeleceu requisitos para oportunidades de negócio, incluindo **i)** a finalidade empresarial; **ii)** identificação prévia da oportunidade; **iii)** descrição das características para a escolha do parceiro; **iv)** estudo de viabilidade técnica e econômica; **v)** motivação para a escolha do agente econômico privado e **vi)** justificativa de impossibilidade de procedimento competitivo conforme a Lei 13.303/2016. Além disso, o Tribunal destacou a necessidade de observância dos princípios constitucionais, societários, de normas de governança privada e sistemática corporativa. Segundo a Corte de Contas, a remuneração variável e a divisão de riscos, apesar de estimularem a eficiência, não são elementos suficientes para caracterizar a relação contratual como uma parceria nos moldes da oportunidade de negócio, que deve considerar "atributos singulares do potencial parceiro". Ao analisar os fundamentos apresentados pelo BNDES, o TCU concluiu que a contratação direta de um consultor financeiro seria válida devido à inaplicabilidade de licitação (art. 28, §3º, I), mas não pela oportunidade de negócio (art. 28, §3º, II e §4º).²⁸²

Por fim, no **vi)** Acórdão 1.579/2022 - Plenário, o TCU discutiu a viabilidade jurídica da cessão onerosa de uso da Ferrovia Interna do Porto de Santos (Fips) pela Santos Port Authority (SPA) a uma associação sem fins lucrativos entre os operadores ferroviários com acesso ao Porto, visando à gestão e investimentos compartilhados. A fundamentação da contratação foi embasada no art. 28, §3º, II, da Lei das Estatais. A SPA argumentou que: **i)** um processo competitivo seria inconveniente, aumentando os custos para os

²⁸¹ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 22.

²⁸² CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 23.

usuários finais; e **ii)** a associação, criada e gerida pelos próprios operadores ferroviários, promoveria eficiência operacional, agilidade na realização de obras essenciais, redução de custos logísticos e aplicação de boas práticas de governança.²⁸³

Segundo o TCU, a observância dos requisitos estabelecidos no Acórdão 2.488/2018 era necessária, incluindo: **i)** a configuração de uma oportunidade de negócio; **ii)** demonstração de vantagem comercial esperada; e **iii)** comprovação da superioridade do parceiro escolhido e demonstração da inviabilidade de procedimento competitivo. Após analisar a fundamentação apresentada, o Tribunal concluiu que o modelo associativo proposto apresentava vantagens, como ganhos de eficiência operacional, rapidez na realização de investimentos essenciais, redução de custos logísticos e a superioridade dos parceiros escolhidos. Além disso, o TCU considerou pertinente a compatibilidade de projetos de longo prazo, com previsão de investimentos mínimos, adicionais e complementares, bem como a complementaridade das necessidades, visto que os próprios interessados em acessar a ferrovia interna seriam responsáveis por sua gestão, operação, manutenção e expansão, sob supervisão da Autoridade Portuária. Diante desses argumentos, o TCU aprovou a modelagem proposta com base no art. 28, §3º, II, da Lei das Estatais.²⁸⁴

Ao analisar os acórdãos, Heloísa C. Caggiano e Matheus Ferri os acórdãos do TCU corroboram a hipótese de que a corte vem interpretando a oportunidade de negócio prevista no art. 28, §3º, II, da Lei nº 13.303/2016 com base na jurisprudência anterior a essa Lei, incluindo a lógica da Lei nº 8.666/1993. A jurisprudência atual, na visão dos autores, não oferece segurança aos gestores quanto ao cumprimento dos requisitos para a celebração da oportunidade de negócio, que dependerá do caso concreto. Todavia, os casos

²⁸³ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 24.

²⁸⁴ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 25.

analisados podem servir como parâmetro aos gestores, mesmo que não adotem integralmente a nova lógica prevista na lei para essa hipótese de contratação.²⁸⁵

Os autores, então, apresentam seis conclusões relativas às decisões do TCU sobre a hipótese de oportunidades de negócio prevista no art. 28, §3º, II, da Lei nº 13.303/2016:

i) Caggiano e Ferri apontam que é comum o TCU referir-se às "oportunidades de negócio" como "parcerias", hipóteses de dispensa de licitação ou contratação direta. Tal uso de expressões, relacionadas a institutos distintos, não contribui para a clareza terminológica e pode gerar confusões entre os institutos. ii) Segundo os autores, o TCU costuma enfatizar a sujeição das estatais aos princípios da Administração Pública, de modo que, mesmo em casos de oportunidades de negócio, a Corte entende que o gestor não possui discricionariedade irrestrita para "escolher parceiros". A Corte, em alguns casos, reconhece que, mesmo dispensadas do procedimento licitatório, a estatal deveria realizar processo competitivo "isonômico, impessoal e transparente, com observância dos princípios constitucionais".²⁸⁶

iii) Caggiano e Ferri observam, parece haver uma inclinação à interpretação *contra legem* por parte da Corte de Contas, no sentido de que a oportunidade de negócio não implica, necessariamente, inviabilidade de procedimento competitivo, ainda que este requisito conste da lei. No Acórdão nº 2.488/2018, por exemplo, o TCU concluiu que a existência de possíveis concorrentes não necessariamente implica a realização de processo competitivo, sendo uma alternativa à realização de negociações paralelas com empresas do mercado, comparando-se modelos de oferta para facilitar a busca da melhor proposta.²⁸⁷

²⁸⁵ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 26.

²⁸⁶ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 26-28.

²⁸⁷ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 26.

iv) O Acórdão nº 2.488/2018 apresenta indicações de como as estatais podem comprovar os requisitos para a oportunidade de negócios, fornecendo orientações úteis aos gestores na análise de futuras oportunidades de negócio: **i)** indicar a vantagem comercial para a empresa estatal; **ii)** comprovar documentalmente que o parceiro escolhido apresenta condições peculiares que demonstram sua superioridade em relação às demais empresas que atuam no mercado; **iii)** mostrar que a demora na realização de procedimento competitivo comprometeria o objetivo da estatal no negócio; **iv)** demonstrar a pertinência e compatibilidade de projetos das empresas no longo prazo, a comunhão de filosofias empresariais, a complementaridade das necessidades e a ausência de interesses conflitantes; **v)** apontar robustos benefícios econômico-financeiros do negócio, como o aumento da receita da estatal e/ou significativa economia; **vi)** indicar características quantitativas e qualitativas utilizadas na escolha do parceiro; **vii)** elaborar a análise de mercado para identificar potenciais interessados; e **viii)** realizar estudo de viabilidade técnica e econômica que contemple a análise de proporcionalidade da decisão, incluindo a ponderação da adequação, da necessidade e dos custos e benefícios da decisão associativa.²⁸⁸

v) Por outro lado, de acordo com Caggiano e Ferri, os acórdãos destacaram a dificuldade, e talvez impossibilidade, de identificar, *a priori*, quais elementos podem comprovar o cumprimento dos três requisitos estabelecidos na lei. Para os autores, a conclusão do Acórdão nº 2.488/2018 é relevante, ao reconhecer que a Lei nº 13.303/2016 submeteu a contratação associativa a um regime distinto da inviabilidade de competição propriamente dita, que não deve ser interpretado com base em conceitos já conhecidos, como dispensa ou inexigibilidade de licitação. **vi)** Por fim, na análise dos autores, o TCU cria uma relação de dependência entre as hipóteses de não-incidência de licitação, ao condicionar a celebração de oportunidades de negócio (art. 26, §3º, II) à realização do objeto social das estatais (art. 26, §3º, I), a despeito de o §4º alargar indiscriminadamente o âmbito de aplicação das oportunidades de negócio.²⁸⁹

²⁸⁸ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei nº 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]:** controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022, p. 28.

²⁸⁹ CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei nº 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito**

2.2. Inovação aberta e instrumentos de fomento aplicados por empresas estatais

2.2.1 Inovação aberta: Corporate Venture Capital (CVC) e Corporate Venture Builder (CVB) aplicado em empresas estatais

Como se viu, as oportunidades de negócio são um dispositivo primordial para o desenvolvimento de soluções inovadoras por parte das empresas estatais. No âmbito do MCT&I, a possibilidade de participação societária e constituição de parcerias estratégicas é reforçada no art. 19, §2º, III e §6º, II. Veja-se:

Art. 19 (...)

§ 2º - A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros:

III - participação societária;

§ 6º As iniciativas de que trata este artigo poderão ser estendidas a ações visando a:

II - constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores;

Uma das estratégias utilizadas pelas empresas dentro desta base legal chama-se “Inovação aberta”, que consiste basicamente na descentralização e compartilhamento do ônus da inovação no ambiente corporativo com atores externos à estrutura empresarial.

Segundo Henry Chesbrough, “inovação aberta” é um paradigma que consiste no uso intencional de fluxos de conhecimento, tanto internos quanto externos, para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo da inovação. Ao definir o conceito, o autor o contrapõe ao modelo tradicional de integração vertical (“inovação fechada”), em que as atividades internas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) levam ao desenvolvimento de produtos internos distribuídos pela empresa a partir de seus canais convencionais. Para Chesbrough, a inovação aberta pressupõe que as empresas podem e devem utilizar ideias externas e internas, bem como

caminhos internos e externos para o mercado, a fim de avançar em suas tecnologias.²⁹⁰

Segundo Chesbrough, o paradigma da inovação fechada e sua mentalidade associada à organização da P&D industrial resultaram em muitas conquistas importantes e sucessos comerciais, na maior parte do século XX, sendo o modelo utilizado pela maioria das grandes corporações dos EUA para administrar seus laboratórios.²⁹¹

Nesse período, as universidades e o governo desempenhavam um papel limitado na aplicação comercial da ciência e na organização ou financiamento de pesquisas. Era a indústria a principal fonte de financiamento para a aplicação comercial da ciência, e os laboratórios de P&D industriais, por suas vezes, eram o principal local para essa pesquisa. A criação de um laboratório interno de P&D, neste cenário, exigia a atração de profissionais altamente qualificados das universidades e o oferecimento de emprego vitalício como cientistas e engenheiros nas respectivas empresas.²⁹²

Para Chesbrough, a relação entre o sistema universitário público e as corporações que se desenvolveu nos Estados Unidos na primeira metade do século XX foi a chave para o desenvolvimento no ambiente de PD&I estadunidense. Diferentemente do sistema de ensino superior europeu da época, o sistema americano era altamente descentralizado, inclusive entre universidades públicas. Segundo o autor, as universidades estaduais eram financiadas pelos governos estaduais e, portanto, respondiam às necessidades comerciais locais em maior grau do que seus pares europeus. Indústrias como mineração, agricultura e engenharia se beneficiaram bastante do foco em ciência e tecnologia no sistema universitário público. Neste contexto, Chesbrough destaca que, como resultado do financiamento junto ao foco local e descentralizado do ensino superior, o aumento no número e na qualidade das universidades americanas expandiu o grupo de engenheiros e cientistas qualificados para as corporações contratarem em seus laboratórios de pesquisa industrial interna. O autor menciona dois desenvolvimentos que exemplificam o

²⁹⁰ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 1.

²⁹¹ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 21.

²⁹² CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 23.

funcionamento desse sistema descentralizado: **i)** o estabelecimento de um programa de concessão de terras pelo governo federal para universidades estaduais após a Guerra Civil; e **ii)** o financiamento de iniciativas de extensão agrícola através do Ato Morrill de 1862 e atos subsequentes em 1887 e 1906.²⁹³

Estas medidas criaram uma rede de escritórios de pesquisa financiados pelo governo e baseados localmente, com o objetivo de disseminar novas ideias na agricultura. Essas iniciativas de pesquisa, em conjunto, solidificaram os laços emergentes entre o governo federal, o ensino superior e a indústria. Tais vínculos seriam ainda mais fortalecidos com a chegada da Segunda Guerra Mundial, que levou a uma ênfase na eficiência, produção e inovação na indústria estadunidense.²⁹⁴

O presidente Franklin D. Roosevelt acreditava que o sistema bem sucedido usado para criar a bomba atômica e o primeiro computador poderia ser aplicado em inovações pacíficas, e, com base nesta ideia, encomendou um estudo sobre como os EUA poderiam capitalizar seus avanços militares e científicos em tempos de paz, que foi chamado de “Science: The Endless Frontier”, e tornou-se a base da política americana pós-guerra em relação à ciência e tecnologia. Houve, ainda, a aprovação da lei conhecida como “GI Bill of Rights”, que fornecia educação para os veteranos de guerra e bolsas de estudo para aqueles com aptidões científicas. Isso expandiu significativamente o papel das universidades no sistema de inovação dos EUA.

Esses investimentos em pesquisa levaram à expansão de laboratórios corporativos, como os da Bell Laboratories, General Electric, DuPont, IBM, RCA, HP Labs e Xerox PARC, aos quais se tributa o mérito de muitas descobertas científicas e inovações comerciais da época. As empresas que investiram em pesquisa básica interna, nesta época, tiveram sucesso e criaram barreiras para a entrada de concorrentes.²⁹⁵

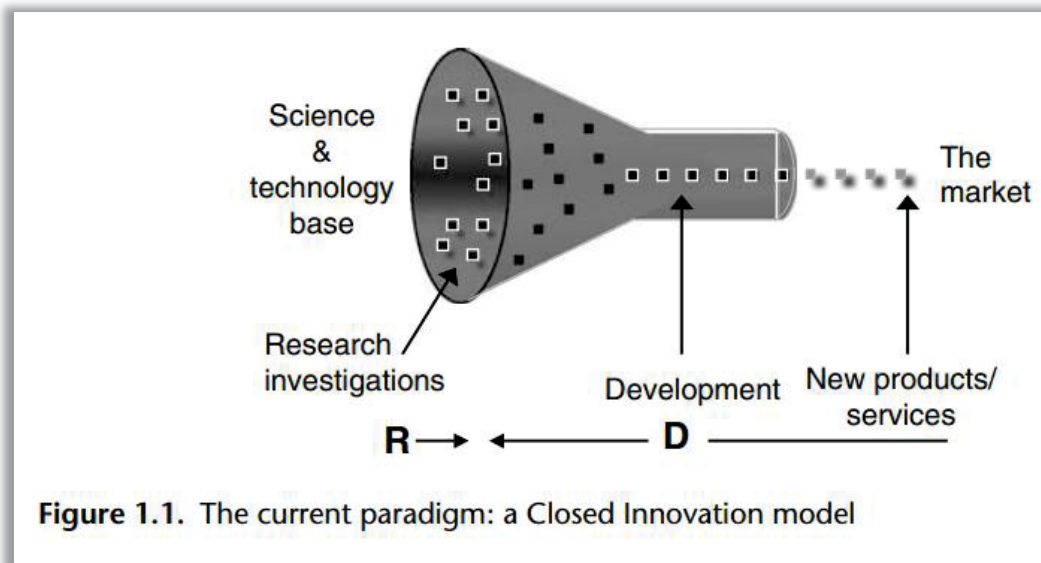
Chesbrough descreve a abordagem de inovação da época como fechada, centralizada e baseada em P&D interno, com a lógica implícita de que era necessário um alto grau de integração vertical. Ou seja, uma empresa deveria ser responsável por tudo internamente, desde ferramentas e materiais

²⁹³ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation:** The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 24.

²⁹⁴ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation:** The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 26.

²⁹⁵ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation:** The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 28.

até design de produtos, fabricação, vendas, serviço e suporte. A ideia de "*not invented here*" foi cunhada nessa época, implicando que as empresas não deveriam confiar em fornecedores externos para suas tecnologias críticas.²⁹⁶



Durante a era dourada do pós-guerra, muitas empresas líderes dos EUA investiram em grandes laboratórios de pesquisa centralizados e mantiveram posições significativas no mercado, permitindo-lhes capturar uma parte considerável do valor criado a partir das tecnologias desenvolvidas internamente. Essas empresas controlavam a produção de conhecimento e criavam produtos de valor agregado com suas tecnologias, reinvestindo os retornos em mais pesquisas e estabelecendo um ciclo virtuoso. No entanto, Chesbrough ressalta que em muitos setores, a lógica por trás do paradigma da inovação fechada tornou-se fundamentalmente obsoleta devido a vários fatores que corroeram esse paradigma: **i)** crescente disponibilidade e mobilidade de trabalho qualificado; **ii)** ascensão do mercado de capital de risco (*venture capital*) a partir dos anos 90; que levou ao aumento de **iii)** ofertas de financiamento para

²⁹⁶ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology.** Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 31.

testagem ideias “paradas” nas prateleiras²⁹⁷; e, por consequência, o **iv**) crescimento das capacidades de fornecedores externo.²⁹⁸

Esses fatores de erosão, na leitura de Chesbrough, afrouxaram a ligação entre pesquisa e desenvolvimento no paradigma da Inovação Fechada. Agora, as ideias não podem mais ser armazenadas na prateleira, pois fatalmente serão vazados para o ambiente externo com o tempo. Uma empresa que não aproveita sua tecnologia pode ver mais tarde variantes dessas ideias exploradas por suas concorrentes.²⁹⁹ Imagine-se, por exemplo, a quantidade de ideias e mão de obra qualificada que estão disponíveis no mercado com as demissões em massa (*layoffs*) ocorridas no setor de tecnologia entre 2022 e 2023.

Ao mesmo tempo, lembra Chesbrough, esses fatores de erosão criam uma grande variedade de possíveis entradas de pesquisa disponíveis fora da empresa. Esses resultados externos podem ser trazidos para a empresa e transformados em novos produtos e serviços. O que antes era um ambiente fundamentalmente fechado e interno (em que a empresa tinha que criar ideias para usá-las) se transformou em um ambiente aberto (em que a empresa pode criar ideias para uso externo e interno, e a empresa pode acessar ideias de fora e de dentro).³⁰⁰

As empresas, agora, podem encontrar conhecimento vital em clientes, fornecedores, universidades, laboratórios nacionais, consórcios, consultores e até mesmo empresas iniciantes e *startups*. Segundo Chesbrough, as empresas devem se estruturar para aproveitar esses novos agentes do mercado, em vez de ignorá-los na busca de suas agendas internas de P&D. Cada vez mais, o autor ressalta, as empresas não podem esperar armazenar suas tecnologias até

²⁹⁷ Chesbrough destaca que a inovação industrial enfrenta desafios como a tensão entre pesquisa e desenvolvimento. A pesquisa busca explorar novas fronteiras e descobrir ideias inovadoras, enquanto o desenvolvimento se concentra em transformar essas descobertas em produtos e serviços comercializáveis. Essa diferença nas abordagens e incentivos cria um descompasso orçamentário e operacional entre as duas funções. Para gerenciar esse descompasso, muitas empresas criam um "buffer" que separa os processos de pesquisa e desenvolvimento, permitindo que as ideias de pesquisa sejam "guardadas na prateleira" até que a organização de desenvolvimento esteja pronta para trabalhar nelas. Isso resulta em várias descobertas de pesquisa acumuladas na prateleira, esperando a aplicação por parte da organização. CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 33.

²⁹⁸ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 35-38.

²⁹⁹ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 40.

³⁰⁰ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 40.

que seus próprios negócios as utilizem. Se uma empresa não usa suas ideias com rapidez, pode perdê-las para organizações externas.³⁰¹

E isso as leva a adotar o paradigma da Inovação Aberta, cuja premissa básica, segundo Ashwin Sivam, Teresa Dieguez, Luís Pinto Ferreira, F.J.G. Silva, é a abertura do processo de inovação para todos os atores ativos do sistema, permitindo que o conhecimento circule mais livremente e seja transformado em produtos e serviços que criem novos mercados, promovendo uma cultura de empreendedorismo mais forte e desenvolvendo um ecossistema de inovação em torno da operação da empresa.³⁰²

Para os autores, a inovação aberta é um fenômeno multifacetado e multinível, que envolve diversos aspectos, como treinamento de parceiros, aporte de recursos, compartilhamento de risco, troca e compartilhamento de expertise de gestão e governança, entre outros. Além disso, é crucial compreender as estruturas e processos que facilitam a inovação aberta no nível organizacional e as estratégias de gestão do conhecimento para seu processamento.³⁰³

Para Chesbrough, hoje existe uma abundância de conhecimento em praticamente todos os campos, que leva à quebra do “monopólio do conhecimento”. A proliferação de bancos de dados científicos públicos e periódicos e artigos online, combinada com o acesso à Internet de baixo custo e altas taxas de transmissão, permite acessar um vasto conhecimento que era muito mais caro e demorado até o início dos anos 1990. As universidades estão repletas de professores com vasta expertise, que estão cercados por estudantes de pós-graduação dispostos a aplicar a ciência aos problemas empresariais. Nesse contexto globalizado, estudiosos de todo o mundo contribuem com novos artigos para bancos de dados online, criando uma comunidade global de acadêmicos. Neste contexto, uma empresa pode se concentrar em uma área específica sem ter que fazer tudo. Para acessar o conhecimento externo, as empresas podem empregar professores universitários durante o verão, contratar estudantes de pós-graduação ou financiar pesquisas externas em universidades

³⁰¹ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 41.

³⁰² DIEGUEZ, Teresa; FERREIRA, Luís Pinto; SILVA, Francisco J. G; SIVAM, Ashwin. Key settings for successful open innovation arena. **Journal of Computational Design and Engineering**, v. 6, n. 4, p. 507-515, 2019, p. 509.

³⁰³ DIEGUEZ, Teresa; FERREIRA, Luís Pinto; SILVA, Francisco J. G; SIVAM, Ashwin. Key settings for successful open innovation arena. **Journal of Computational Design and Engineering**, v. 6, n. 4, p. 507-515, 2019, p. 510.

próximas. As empresas também podem acompanhar as atividades de startups em áreas de interesse, estabelecer alianças estratégicas ou investir diretamente em empresas promissoras.³⁰⁴

Sivam *et. al.* destacam que fornecedores, financiadores, consultores, parceiros, clientes e concorrentes são atores no sistema em que as competências centrais da empresa interagem e aprendem por meio de interfaces. Esse ambiente proporciona o contexto essencial de relacionamentos para as atividades inovadoras da empresa e redes de cooperação e competição na economia global do conhecimento.³⁰⁵

Segundo Chesbrough, o conceito de inovação fechada possui características distintas em relação à inovação aberta. No paradigma da inovação fechada, o conhecimento externo desempenha um papel útil, porém suplementar, e a empresa é o locus principal da inovação. Exemplos clássicos desse modelo incluem os laboratórios Bell e outros laboratórios de P&D industriais que os imitaram. Para o autor, teorias anteriores não especificavam qual deveria ser o equilíbrio entre fontes internas e externas de inovação. Na inovação aberta, por sua vez, o conhecimento externo desempenha papel central no desenvolvimento de projetos de inovação.³⁰⁶

No paradigma da inovação aberta, Chesbrough destaca a centralidade do modelo de negócios. Na abordagem fechada, pouco se presta atenção ao modelo de negócios na organização da inovação. Em vez disso, o foco está em garantir os melhores talentos e confiar que, com financiamento suficiente, eles criarão inovações valiosas que encontrarão um caminho para o mercado. Já na inovação aberta, as empresas buscam ativamente pessoas talentosas tanto interna quanto externamente para alimentar o modelo de negócios.³⁰⁷

Outra distinção apresentada por Chesbrough é a avaliação dos projetos de P&D. Teorias anteriores assumiam a ausência de erros de medição nos projetos de P&D. Na inovação aberta, o autor argumenta que as empresas

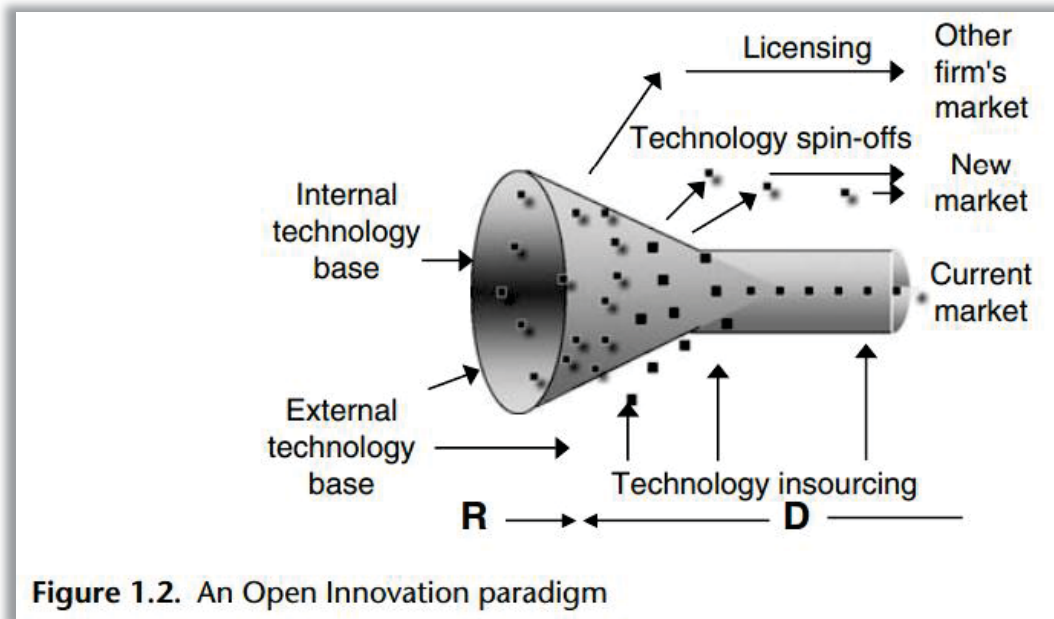
³⁰⁴ CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology.** Boston: Harvard Business Press, 2003, p. 50.

³⁰⁵ DIEGUEZ, Teresa; FERREIRA, Luís Pinto; SILVA, Francisco J. G; SIVAM, Ashwin. Key settings for successful open innovation arena. **Journal of Computational Design and Engineering**, v. 6, n. 4, p. 507-515, 2019, p. 513.

³⁰⁶ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm.** Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 8.

³⁰⁷ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm.** Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 8.

devem incorporar processos adicionais para gerenciar "falsos negativos" e identificar novos mercados e modelos de negócios. No modelo de inovação fechada, pouco ou nenhum reconhecimento é dado aos fluxos propositalmente de conhecimento e tecnologia, enquanto na inovação aberta, a gestão de fluxos externos de tecnologias desempenha um papel fundamental. As empresas permitem que tecnologias sem um caminho claro para o mercado interno busquem tal caminho externamente, competindo com canais internos e externos (como licenciamento, empreendimentos e spin-offs).³⁰⁸



Chesbrough também destaca a diferença nas suposições do panorama do conhecimento. Na inovação fechada, o conhecimento útil é considerado escasso e difícil de encontrar. Na inovação aberta, o conhecimento útil é amplamente distribuído e de alta qualidade, sendo essencial que as organizações de P&D se conectem a essas fontes externas de conhecimento.

309

Segundo Chesbrough, a sexta diferença da inovação fechada para a fechada é caracterizada pelo controle exclusivo da empresa sobre suas atividades de pesquisa e desenvolvimento, bem como pela gestão da propriedade intelectual (PI) de forma defensiva. Para o autor, as teorias anteriores de inovação viam a PI como um subproduto da inovação, sendo seu

³⁰⁸ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm.** Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 9.

³⁰⁹ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm.** Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 10.

uso restrito à proteção das tecnologias internas das empresas. Na inovação fechada, a PI serve principalmente como uma forma de evitar que outras empresas bloqueiem ou prejudiquem as tecnologias internas, podendo ser utilizada em licenciamento cruzado ou trocas para restaurar o *status quo ante*. Esse modelo, no entanto, não abrange o uso mais amplo e diversificado da PI no contexto da Inovação Aberta, em que a PI é um elemento crítico no fluxo constante de conhecimento entre as empresas e os mercados.³¹⁰

A sétima diferença da inovação fechada, segundo Chesbrough, é a ausência de intermediários nos mercados de inovação. Nesse modelo, a inovação ocorre principalmente dentro dos limites da empresa, sem a participação de empresas especializadas que possam fornecer informações, acesso e financiamento para possibilitar transações no mercado. Essa abordagem contrasta com o papel crescente dos intermediários na Inovação Aberta.³¹¹

Além disso, Chesbrough destaca que a inovação fechada emprega métricas tradicionais para avaliar o desempenho do processo de inovação de uma empresa, como a porcentagem de vendas gasta em P&D interno, o número de novos produtos desenvolvidos e o número de patentes produzidas por dólar de P&D. Essas métricas, no entanto, não abrangem a natureza colaborativa e interconectada da Inovação Aberta, exigindo a criação de novas métricas para avaliar adequadamente o desempenho das empresas nesse novo paradigma. Em contraste com a Inovação Aberta, que reconhece e capitaliza as fontes externas e internas de inovação em um mundo cada vez mais conectado e globalizado, a inovação fechada se baseia no controle estrito e exclusivo das atividades de inovação por parte das empresas. Essa abordagem limita a capacidade das empresas de explorar e combinar efetivamente diferentes fontes de inovação, tornando-as menos adaptáveis e competitivas no mercado atual.

312

³¹⁰ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 10.

³¹¹ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 10.

³¹² CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 10.

A inovação fechada, portanto, representa um modelo mais restritivo e limitado de abordagem e gestão da inovação, que não se adapta adequadamente às demandas do mundo globalizado e interconectado de hoje. A Inovação Aberta, por outro lado, oferece princípios e práticas que permitem às empresas explorarem e combinarem diversas fontes de inovação, tornando-se mais inovadoras e competitivas no mercado.³¹³

Aspecto	Inovação Fechada	Inovação Aberta
Papel do conhecimento externo	Complementar e secundário	Fundamental e central
Modelo de negócios	Pouca atenção, confiança nos talentos internos	Busca ativa por talentos internos e externos
Avaliação de projetos de P&D	Ausência de erros de medição	Gerenciamento de "falsos negativos" e identificação de novos mercados e modelos de negócios
Fluxos de conhecimento e tecnologia	Pouco reconhecimento	Gestão proativa de fluxos externos de tecnologias
Panorama do conhecimento	Conhecimento útil é escasso e difícil de encontrar	Conhecimento útil é amplamente distribuído e de alta qualidade
Gestão de propriedade intelectual (PI)	Uso defensivo, proteção de tecnologias internas	Uso proativo, facilita o fluxo de conhecimento e trocas em mercados
Intermediários nos mercados de inovação	Ausentes ou de pouco interesse para a pesquisa	Crescente importância, facilitam transações e fornecem informações e acesso

³¹³ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 10.

Métricas de desempenho do processo de inovação	Foco em P&D interno, número de novos produtos e patentes	Novas métricas, como colaboração externa, rapidez na assimilação de tecnologias e eficiência na geração de receita
--	--	--

Tabela 1 – diferenças entre inovação aberta e fechada.³¹⁴

Em síntese, a inovação aberta emerge como um novo paradigma no gerenciamento da inovação, que busca integrar ideias e caminhos internos e externos, promovendo uma cultura de empreendedorismo mais forte. Apesar dos desafios teóricos e práticos enfrentados, a inovação aberta tem o potencial de transformar as organizações e impulsionar a cooperação e a competição em um ambiente globalizado. Assim, é crucial entender e aplicar os conceitos e práticas da inovação aberta para garantir o sucesso econômico e a vantagem competitiva das organizações no cenário atual.³¹⁵

No Paraná, o programa Copel Volt, promovido pela Companhia Paranaense de Energia (Copel), é um exemplo de iniciativa de inovação aberta voltada para o setor energético. Segundo a estatal, o principal objetivo do programa é fomentar o desenvolvimento conjunto de soluções inovadoras por startups para enfrentar os desafios enfrentados pelas empresas do setor elétrico. Esses desafios são categorizados em cinco áreas principais: **i)** Hidrogênio Verde, Armazenamento de Energia e demais Energias Limpas; **ii)** Eletromobilidade e *Smart Cities*; **iii)** Relacionamento com Clientes e Soluções em Serviços; **iv)** Gestão de Ativos e Instalações; e **v)** Digitalização e Melhorias em Gestão e Processos.³¹⁶

Para participar do programa, as startups devem estar em operação no mercado nacional ou internacional, focando-se nas fases Seed, Série A e Série B. O programa não aceita startups em fase de ideação ou pré-operação, consultorias, software houses e empresas tradicionais.³¹⁷

³¹⁴ CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006, p. 8-10.

³¹⁵ DIEGUEZ, Teresa; FERREIRA, Luís Pinto; SILVA, Francisco J. G.; SIVAM, Ashwin. Key settings for successful open innovation arena. **Journal of Computational Design and Engineering**, v. 6, n. 4, p. 507-515, 2019, p. 513.

³¹⁶ COPEL. **Copel Volt**. Disponível em: < <https://copelvolt.com/#sobre> >. Acesso em: 04 abr 2023.

³¹⁷ COPEL. **Copel Volt**. Disponível em: < <https://copelvolt.com/#sobre> >. Acesso em: 04 abr 2023.

No âmbito do Copel Volt, o investimento direto não é o objetivo central. A estatal ressalta que seus especialistas auxiliarão no desenvolvimento financeiro e técnico das provas de conceito (POCs). O propósito é que as startups colaborem com a Copel no desenvolvimento dessas POCs, e os resultados futuros dependerão do trabalho conjunto realizado. Entre os benefícios oferecidos pelo programa, destacam-se: oportunidade de expandir negócios em parceria com a Copel, co-desenvolvimento de POCs em cenários reais, validação de produtos, acesso a workshops, conexão com uma rede de inovadores do setor energético, apoio de uma equipe de facilitadores experientes e visibilidade da marca.³¹⁸

A primeira edição do programa ocorreu entre outubro de 2021 e maio de 2022. Segundo a estatal, mais de 200 startups de todo o mundo se inscreveram para participar. Após um rigoroso processo seletivo, cinco startups, tanto nacionais quanto internacionais, foram selecionadas para receber investimentos e mentoria de especialistas da Copel com o objetivo de desenvolver suas provas de conceito.³¹⁹

Este programa envolveu 11 fases, que podem servir de modelo para outros programas de inovação aberta: **i)** Captação de desafios; **ii)** Análise e seleção dos desafios; **iii)** Publicidade e chamada de startups; **iv)** Análise e seleção preliminar das startups; **v)** Apresentação das startups pré-selecionadas; **vi)** Seleção das startups pelo comitê; **vii)** Formação de equipe de apoio para as startups selecionadas; **viii)** Aporte financeiro para execução de POCs e análise dos resultados; **ix)** Seleção das startups que receberão investimento; **x)** Monitoramento das startups; **xi)** Desinvestimento.³²⁰

Na primeira fase, denominada **i)** "Captação de desafios ou temas", a COPEL busca identificar os interesses estratégicos das áreas envolvidas, os quais podem ser divididos em temas (verticais) ou desafios. Os temas representam abordagens mais genéricas, enquanto os desafios são problemas específicos que exigem soluções inovadoras. O objetivo desta etapa é compreender os desafios e as tentativas passadas de solucioná-los.³²¹

³¹⁸ COPEL. **Copel Volt**. Disponível em: < <https://copelvolt.com/#sobre>>. Acesso em: 04 abr 2023.

³¹⁹ COPEL. **Copel Volt**. Disponível em: < <https://copelvolt.com/#sobre>>. Acesso em: 04 abr 2023.

³²⁰ COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021**. Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

³²¹ COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021**. Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

A **ii**) fase 2 consiste na "Análise e seleção (priorização) dos desafios", em que um comitê previamente estabelecido avalia os temas e desafios propostos com base em critérios objetivos. O comitê pode contar com o apoio de consultores externos e deve levar em consideração a factibilidade e o tempo de retorno dos temas e desafios.³²²

Na **iii**) terceira fase, "Publicidade e chamada de startups", o programa de inovação aberta é divulgado, e as startups que se enquadram nos temas e desafios propostos são convidadas a participar. A **iv**) "Análise e seleção preliminar das startups (via material recebido)" é a etapa 4 do processo, em que o comitê e especialistas internos e externos analisam as propostas das startups. Nesta fase, são avaliados aspectos como a viabilidade, a robustez e a maturidade das soluções propostas, bem como a experiência e o conhecimento das startups.³²³

A **v**) fase 5, "Apresentação das startups pré-selecionadas", consiste na apresentação formal das startups ao comitê e aos especialistas. Neste momento, ocorre a interação entre as partes, com o esclarecimento de dúvidas e a avaliação das respostas fornecidas. Na **vi**) sexta fase, o comitê realiza a "Seleção das startups", baseado nas etapas anteriores e com o apoio de especialistas internos e externos.³²⁴

A **vii**) etapa 7, "Formação de equipe de apoio para as startups selecionadas", envolve a disponibilização de recursos técnicos e de gestão para que as soluções propostas pelas startups sejam ajustadas às demandas da COPEL.³²⁵

A **viii**) fase 8, "Aporte financeiro para execução de POCs e análise dos resultados", refere-se à realização de provas de conceito (POCs) e à análise dos resultados obtidos. A COPEL pode fornecer recursos financeiros para a execução das POCs, e os resultados são utilizados para avaliar o potencial econômico e de mercado das soluções propostas.³²⁶

³²² COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021.** Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

³²³ COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021.** Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

³²⁴ COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021.** Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

³²⁵ COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021.** Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

³²⁶ COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021.** Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

Na **ix)** nona fase, ocorre a "Seleção das startups que receberão investimento (aquisição)", em que o comitê indica as startups apropriadas para receber investimentos financeiros e de gestão. A COPEL pode negociar a aquisição das startups ou reservar o direito futuro de aquisição. A **x)** décima fase, "Monitoramento das startups", envolve o acompanhamento das startups e a participação ativa da copel na gestão.³²⁷

Nesta **xi)** última fase, chamada "Desinvestimento", a Copel avaliará o momento oportuno para se desfazer de sua participação na empresa investida. O desinvestimento pode ocorrer por diversos motivos, como a maturidade do negócio, a necessidade de realocar recursos ou a realização de lucros. Ao desinvestir, a Copel busca otimizar seu portfólio e garantir um retorno adequado sobre o investimento realizado.³²⁸

A Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), por sua vez, tem o Programa de Inovação Aberta para o Setor de Saneamento Ambiental – Sanepar Startups, que visa identificar e selecionar soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios do setor, proporcionando condições para o desenvolvimento acelerado e, em casos de sucesso, contribuindo para a implantação dessas soluções. Esse programa resulta de um convênio firmado entre SANEPAR, Fundação Parque Tecnológico Itaipu Brasil (Fundação PTI-BR), FINEP e SEBRAE/PR, e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).³²⁹

O programa, conforme informações fornecidas pela estatal, oferece às empresas selecionadas pré-aceleração para ajustar suas propostas de valor, apoio financeiro para implementação da Prova de Conceito (PoC), acesso à infraestrutura da Sanepar e da Fundação PTI-BR para desenvolvimento da PoC e conexões com a rede de relacionamento dos parceiros envolvidos no programa.³³⁰

No âmbito do programa, os desafios estão agrupados em quatro temas principais: **i)** otimização de Processos Produtivos, que abrange tecnologias para melhorar processos e manutenção preditiva, com foco em sensoriamento,

³²⁷ COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021.** Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

³²⁸ COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021.** Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>> Acesso em 04 abr 2023.

³²⁹ SANEPAR. **Sanepar Startups.** Disponível em: <<https://saneparstartups.com.br/https://saneparstartups.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2023.

³³⁰ SANEPAR. **Sanepar Startups.** Disponível em: <<https://saneparstartups.com.br/https://saneparstartups.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2023.

automação, eficiência energética, gestão inteligente de ativos e tomada de decisão orientada a dados; **ii**) infraestrutura Resiliente e Sustentável, que engloba tecnologias de tratamento de água, esgoto, lodo e resíduos, recuperação de recursos, e novas tecnologias, materiais e métodos para projetos e obras; **iii**) recursos Hídricos e Clima, que inclui sensoriamento remoto e monitoramento em tempo real, tomada de decisão orientada a dados, sistemas descentralizados e microgrids, adaptação às mudanças climáticas e eventos extremos, e gestão de riscos hídricos; e **iv**) melhoria na relação com o cliente, que envolve gestão interativa das demandas residencial, comercial e industrial, engajamento digital do consumidor e inovação em canais de atendimento.³³¹

Diante desses temas, a estatal apresenta desafios específicos relacionados à otimização dos processos produtivos, infraestrutura resiliente e sustentável, recursos hídricos e clima, e melhoria na relação com o cliente. Esses desafios buscam soluções para reduzir custos, melhorar a gestão de recursos hídricos, aumentar a recuperação de recursos nos processos de saneamento, melhorar a gestão de abastecimento de água em sistemas isolados, aprimorar a relação do cliente com a Sanepar, facilitar o pagamento das faturas e inovar nas apurações das medições de consumo de água e esgoto.³³²

Dentro dos programas de inovação aberta, há duas estratégias que se destacam, chamadas de *Corporate Venture Capital (CVC)* e *Corporate Venture Building (CVB)*.

Segundo Chesbrough, o capital de risco corporativo é o investimento direto de recursos corporativos em startups externas, excluindo investimentos feitos através de fundos externos gerenciados por terceiros e investimentos que se enquadram na categoria mais ampla de "empreendedorismo corporativo" (ou "*Corporate Venture Building (CVB)*", ainda que tal expressão não seja utilizada pelo autor). O autor apresenta um framework baseado em duas dimensões do capital de risco corporativo: **i**) o objetivo do investimento; e **ii**) o grau de ligação entre as operações da empresa investidora e da startup.³³³

³³¹ SANEPAR. **Sanepar Startups**. Disponível em: <<https://saneparstartups.com.br/https://saneparstartups.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2023.

³³² SANEPAR. **Sanepar Startups**. Disponível em: <<https://saneparstartups.com.br/https://saneparstartups.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2023.

³³³ CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. **Harvard business review**, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002, p. 91.

De acordo com Chesbrough, os objetivos do capital de risco corporativo podem ser de **i)** natureza estratégica ou **ii)** financeira. Investimentos estratégicos visam aumentar as vendas, lucros ou eficiência operacional dos negócios da própria corporação, buscando sinergias entre a empresa investidora e a startup. Por outro lado, investimentos financeiros têm como principal objetivo obter retornos financeiros atrativos, aproveitando o conhecimento superior do mercado e das tecnologias por parte da empresa investidora, assim como a força de sua marca e balanço patrimonial.³³⁴

A natureza estratégica, nos parece, é o que diferencial o *Corporate Venture Capital* do *Venture Capital* “tradicional”, onde a finalidade precípua do investimento é a relação de risco-retorno calculada pelo fundo.

A segunda dimensão apresentada por Chesbrough diz respeito ao grau de ligação entre a empresa investidora e a startup, considerando a utilização de recursos e processos operacionais da empresa investidora pela startup. O autor ressalta que o capital de risco corporativo pode oferecer oportunidades para as empresas investidoras desenvolverem novas capacidades operacionais e adaptarem-se a mercados e tecnologias emergentes, abrigando tais capacidades em entidades legais separadas. Essa abordagem permite uma análise mais cuidadosa sobre como e quando integrar as práticas de negócio das startups às operações das empresas investidoras.³³⁵

De acordo com Chesbrough, existem quatro maneiras principais de investir em *corporate venture capital*: **i)** investimento impulsionadores (“*Driving Investments*”); **ii)** Investimentos facilitadores (“*Enabling investments*”); **iii)** Investimentos emergentes (“*Emergent Investments*”) e **iv)** Investimentos passivos (“*Passive investments*”). Para o autor, essas formas de investimento podem ser analisadas com base em duas dimensões: **i)** estratégico (“*strategic*”) versus financeiro (“*financial*”) e **ii)** conexão estreita (“*tight*”) versus conexão frouxa (“*loose*”) entre a empresa investidora e a startup. Embora a maioria dos investimentos se posicione em algum ponto entre os extremos dessas dimensões, a combinação desses fatores permite traçar um panorama útil para analisar os investimentos em *venture capital* das empresas.³³⁶

³³⁴ CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. *Harvard business review*, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002, p. 94.

³³⁵ CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. *Harvard business review*, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002, p. 95.

³³⁶ CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. *Harvard business review*, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002, p. 96.

A primeira forma de investimento identificada por Chesbrough são os Investimentos Impulsionadores (“Driving Investments”). Esses investimentos são caracterizados por uma fundamentação estratégica e vínculos estreitos entre a startup e as operações da empresa investidora. Um exemplo citado pelo autor é a Agilent Technologies, que criou um braço de venture capital para investir em áreas estratégicas, como ciências da vida, comunicações sem fio e comunicações ópticas. A unidade de venture capital da Agilent trabalha em colaboração com os negócios já existentes da empresa para compartilhar informações, qualificar oportunidades de investimento e conectar as empresas do portfólio às iniciativas da Agilent.³³⁷

A segunda categoria de investimentos são os Investimentos Facilitadores (“Enabling investments”), que ainda possuem objetivos estratégicos, mas não apresentam uma conexão operacional estreita com a empresa investidora. Chesbrough exemplifica essa abordagem com o caso da Intel Capital, que investe em empresas cujos produtos são complementares aos seus, estimulando a demanda pelos próprios produtos da Intel. Outro exemplo de investimentos facilitadores mencionado pelo autor são os realizados pela unidade de venture capital da Merck, que busca apoiar tecnologias que possam aumentar sua rentabilidade ao otimizar processos internos, como reduzir o tempo necessário para recrutar pacientes para ensaios clínicos de novos medicamentos. Neste caso, a relação entre a Merck e as startups é de investidor e cliente.³³⁸

A terceira forma de investimento são os Investimentos Emergentes (“*Emergent Investments*”), nos quais a empresa investe em startups que possuem conexões estreitas com suas capacidades operacionais, mas que não contribuem diretamente para sua estratégia atual. Esses investimentos podem se tornar estrategicamente valiosos caso ocorram mudanças no ambiente de negócios ou na própria estratégia da empresa investidora.³³⁹

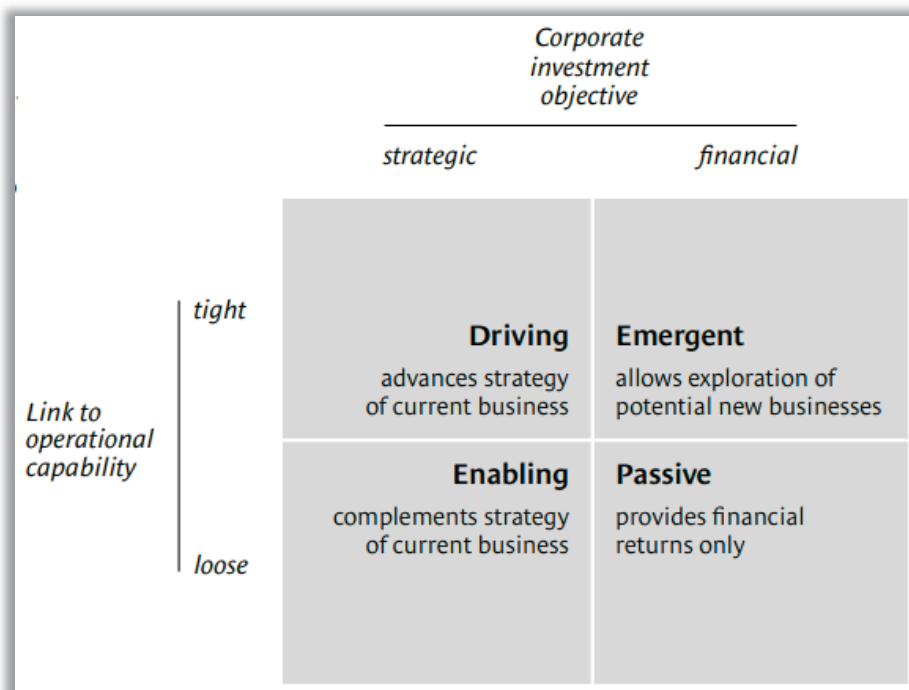
Por fim, Chesbrough menciona os Investimentos Passivos (“*Passive investments*”) como a quarta forma de investimento em *corporate venture capital*. Esses investimentos são motivados principalmente por razões financeiras e

³³⁷ CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. *Harvard business review*, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002, p. 95.

³³⁸ CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. *Harvard business review*, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002, p. 95.

³³⁹ CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. *Harvard business review*, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002, p. 96.

apresentam vínculos operacionais frouxos com a empresa investidora. Segundo o autor, tais investimentos têm como principal objetivo gerar retornos financeiros para a empresa investidora, sem um foco direto em objetivos estratégicos.³⁴⁰



Quadro 1 – relação entre tipos investimentos

Em suma, Chesbrough apresenta um panorama das diferentes formas de investimento em *corporate venture capital*, proporcionando uma visão abrangente das estratégias e conexões operacionais entre as empresas investidoras e as startups.

Estes programas geram as figuras das empresas “semiestatal”, e das empresas “empresa pública-privada”, que são extrínsecas à Administração Pública, mesmo a indireta. Ambas as modalidades denotam situações em que o Estado detém participação acionária minoritária. A literatura, no entanto, diverge na conceituação quanto ao poder de controle acionário e societário³⁴¹ em cada uma das figuras. Empresas semiestatais, segundo Mário Saadi seriam aquelas em que haveria compartilhamento de controle entre Estado e iniciativa privada; ou já empresas público-privadas, na acepção de Rafael Wallbach Schwind,

³⁴⁰ CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. *Harvard business review*, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002, p. 96.

³⁴¹ Segundo Mário Sadi, o controle acionário pode ser entendido como situação de direito caracterizada pela propriedade, por parte de indivíduos ou grupos, de mais de 50% de ações ou cotas com direito a voto dentro de uma organização. Já o controle societário seria uma situação de fato, caracterizada pela possibilidade de dirigir os rumos e orientar o funcionamento dos órgãos da empresa. SAADI, Mário. **Empresa Semiestatal**. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 52.

seriam aquelas em que o poder de controle societário estaria preponderantemente com o parceiro privado.³⁴² Fernando Cariola Travassos, por seu turno, conceitua empresa público-privada como aquela em que há participação minoritária do Estado com compartilhamento de controle entre sócios públicos e privados.³⁴³

Fernando Borges Mânica e Fernando Menegat examinam dois cenários distintos em que empresas podem ser originadas: **i)** a alienação parcial de cotas ou ações empresariais públicas, que envolvam a maioria do capital votante e **ii)** a aquisição de cotas ou ações de empresas privadas pelo Estado.³⁴⁴

Segundo os autores, no primeiro caso, o Estado aliena a maioria do capital de uma estrutura empresarial estatal através de uma licitação na modalidade leilão, que pode ser realizado até mesmo em bolsa de valores. Dessa forma, o Estado mantém-se como acionista minoritário, sem controle da entidade, tornando-se consequência da despublicização da entidade, que deixa de ser estatal e passa a ser privada. No segundo caso, a associação surge quando o Estado adquire cotas ou ações que configurem participação minoritária em estruturas empresariais privadas já existentes, que é o caso estudado neste trabalho.³⁴⁵

Um dos exemplos, em âmbito federal, da aplicação de CVC é a Serpro Corporate Ventures, subsidiária da Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), empresa pública federal de tecnologia da informação.

A Serpro Corporate Ventures constitui uma iniciativa corporativa do Serpro, com o objetivo de fomentar a geração de negócios inovadores e escaláveis em mercados novos, atuais e antigos. A abordagem da Serpro Corporate Ventures enfoca o desenvolvimento de soluções tecnológicas para setores estratégicos, como **i)** Fintechs; **ii)** Security Techs; **iii)** Govtechs e **iv)** Agronegócio.³⁴⁶

³⁴² SCHIWND, Rafael Wallbach. **O Estado Acionista:** empresas estatais e empresas públicas com participação estatal. São Paulo: Almedina, 2017, p. 160.

³⁴³ TRAVASSOS, Fernando Cariola. As vantagens de uma empresa público-privada. **Valor Econômico**, 21.08.2007, p. A10. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/480878>>. Acesso em: 04 abr 2023.

³⁴⁴ MÂNICA, Fernando Borge; MENEGAT, Fernando. **Teoria jurídica da privatização:** Fundamentos, limites e técnicas de interação público-privada no Direito brasileiro. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 159.

³⁴⁵ MÂNICA, Fernando Borge; MENEGAT, Fernando. **Teoria jurídica da privatização:** Fundamentos, limites e técnicas de interação público-privada no Direito brasileiro. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 160.

³⁴⁶ SERPRO. **Serpro Ventures**. Disponível em: <<https://www.ventures.serpro.gov.br/>> Acesso em 05 de abr de 2023.

Ela atua em 9 frentes: **i)** parcerias estratégicas; **ii)** inovação aberta para novos negócios; **iii)** Programa Sepro de Afiliados e Cocriadores; **iv)** Plataforma Sepro Booster; **v)** Hackathon; **vi)** Inovação por Unidade de Negócio; **vii)** Incubadora corporativa; **viii)** Aceleradora; e **ix)** gestão de portfólia da inovação.

347

No âmbito das parcerias estratégicas, o Serpro busca estabelecer alianças com diversas organizações, visando o co-desenvolvimento de produtos e serviços ou a troca de conhecimentos para identificar oportunidades de negócios. A inovação aberta para novos negócios, por sua vez, representa um modelo no qual o Serpro, em conjunto com parceiros estratégicos, identifica problemas e soluções relevantes que possam gerar negócios escaláveis.³⁴⁸

O Programa Sepro de Afiliados e Cocriadores tem como foco o relacionamento entre produtores, coprodutores e afiliados, gerenciando a distribuição de receita e comissões. A Plataforma Sepro Booster oferece recursos e acesso a APIs para startups cadastradas, facilitando a criação de mashups, PoCs e MVPs e promovendo a integração ao ecossistema empreendedor.³⁴⁹

As atividades de Hackathon, por seu turno, visam promover workshops para desenvolvedores de software, buscando soluções tecnológicas colaborativas para desafios de inovação corporativa. A Inovação por Unidade de Negócio, por outro lado, busca desenvolver a cultura empreendedora e capacitar empregados para identificar e apresentar ideias de negócios inovadores.³⁵⁰

A Incubadora corporativa e a Aceleradora oferecem estruturas que incluem mentoria e serviços de valor agregado, destinadas a apoiar empreendedores intraorganizacionais e produtos e serviços já faturando, respectivamente. A gestão de portfólio da inovação, por fim, engloba ações para monitorar as iniciativas de *corporate venture* na organização, a fim de mensurar os investimentos realizados e os resultados financeiros obtidos.³⁵¹

³⁴⁷ SERPRO. **Serpro Ventures**. Disponível em: <<https://www.ventures.serpro.gov.br/>> Acesso em 05 de abr de 2023.

³⁴⁸ SERPRO. **Serpro Ventures**. Disponível em: <<https://www.ventures.serpro.gov.br/>> Acesso em 05 de abr de 2023.

³⁴⁹ SERPRO. **Serpro Ventures**. Disponível em: <<https://www.ventures.serpro.gov.br/>> Acesso em 05 de abr de 2023.

³⁵⁰ SERPRO. **Serpro Ventures**. Disponível em: <<https://www.ventures.serpro.gov.br/>> Acesso em 05 de abr de 2023.

³⁵¹ SERPRO. **Serpro Ventures**. Disponível em: <<https://www.ventures.serpro.gov.br/>> Acesso em 05 de abr de 2023.

Já o *Corporate Venture Building* (CVB), na definição de Cassio Spina, diz respeito às estratégias de criação de novos negócios dentro das próprias corporações. Nesta modalidade, a empresa assume a posição de controladora dos empreendimentos, em oposição à posição de acionista minoritário do CVC, e esta condição demanda **i)** a necessidade de equipe dedicada para o projeto; **ii)** assunção integral de riscos; e **iii)** presença de expertise próxima ao *core* do negócio da empresa.³⁵²

Ele se subdivide em: **i)** *Corporate Venture Building* Interno (CVBI); e **ii)** *Corporate Venture Building* Externo (CVBE).

O *Corporate Venture Building* Interno (CVBI) é aquele em que os negócios são desenvolvidos a partir da capacidade criativa dos próprios empregadores da empresa. Alguns instrumentos destes programas envolvem a criação de programas de ideias, e iniciativas de intraempreendedorismo, que visam criar ambientes propícios para que os empregadores tenham ideias e possam validá-las dentro da própria estrutura empresarial. Spina menciona, ainda, o conceito de “*skunkworks*”, que dizem respeito a grupos de funcionários que trabalham em locais separados do ambiente tradicional da empresa, e com regras diversas no que diz respeito ao funcionamento da empresa (horário, processos internos, políticas internas etc.).³⁵³

Spina aponta três condições para que uma iniciativa de CVBI tenham sucesso: **i)** adequação da cultura de inovação da empresa, que deve ter internalizado a lógica do “erro” – a que aludem Garcia e Zenkner – como parte do processo de inovação; **ii)** suporte da alta administração, que deve não apenas incentivar, mas assumir o compromisso de propiciar transformações e recursos necessários para a execução do projeto; e **iii)** adaptação de processo e controles internos para metodologias ágeis de gestão (Lean, Scrum, Kanban, Extreme Programming (XP), Design Sprint, dentre outras)³⁵⁴, a fim de conferirem dinamicidade, agilidade e autonomia para as equipes.³⁵⁵

³⁵² SPINA, Cassio A. **Corporate Venture Capital: como transformar e exponencializar sua empresa fazendo investimentos em negócios inovadores e startups.** [Livro eletrônico]. São Paulo: editora própria, 2022, local 705.

³⁵³ SPINA, Cassio A. **Corporate Venture Capital: como transformar e exponencializar sua empresa fazendo investimentos em negócios inovadores e startups.** [Livro eletrônico]. São Paulo: editora própria, 2022, local 1722.

³⁵⁴ PUCPR. **Os 5 principais métodos ágeis que você deve usar em projetos.** Disponível em: <<https://posdigital.pucpr.br/blog/metodos-ageis>>. Acesso em 04 abr 2023.

³⁵⁵ SPINA, Cassio A. **Corporate Venture Capital: como transformar e exponencializar sua empresa fazendo investimentos em negócios inovadores e startups.** [Livro eletrônico]. São Paulo: editora própria, 2022, local 1722.

Nos termos expostos por Spina, o CVBI nos parece mais próximo a uma lógica de inovação fechada do que inovação externa, o que excepciona a classificação de iniciativas de *Corporate Venture Building* como estratégias de inovação aberta.

Já o *Corporate Venture Building Externo (CVBE)* é definido por Spina como “a política contínua de uma empresa para inovar e criar negócios a partir da conexão, relacionamento e parceria com agentes externos do ecossistema de inovação”. Aqui se inserem medidas como **i)** incubadoras; **ii)** aceleradoras; **iii)** hubs de inovação; e **iv)** setores de *joint ventures*. A ideia não é substituir setores de inovação internos das companhias, mas complementá-los e incentivá-los.³⁵⁶

Trata-se de estratégia de inovação de longo prazo, que pode envolver parcerias com empresas especializadas em criação de startups (*Venture Builders*), e consultorias especializadas em novos negócios, a fim de suprir eventuais lacunas de expertise, recursos humanos e processos internos para tanto.³⁵⁷

A estruturação de programas de CVBI envolvem, segundo Spina, três etapas principais: **i)** design, onde são levantadas demandas, oportunidades e são feitos levantamentos de mercado para mapear a cadeia de valor do setor a fim de gerar validação em protótipos não funcionais (TRL 5 a 7); **ii)** construção e desenvolvimento, onde é designado um “intraempreendedor” para liderar o projeto. Aqui a finalidade é construir e validar um “mínimo produto viável” (minimum viable product, ou “MVP”) e encontrar métricas que indiquem o “product-market fit” (TRL 7 a 9); e **iii)** Lançamento/Deployment, onde a empresa começa a operar de maneira independente, com equipe exclusiva.³⁵⁸

Dentro desta macroestratégia de CVB, os aceleradores corporativos e incubadoras, constituem-se como importantes mecanismos para viabilizar a criação de novos empreendimentos tanto internos quanto externos.

³⁵⁶ SPINA, Cassio A. **Corporate Venture Capital**: como transformar e exponencializar sua empresa fazendo investimentos em negócios inovadores e *startups*. [Livro eletrônico]. São Paulo: editora própria, 2022, local 1722.

³⁵⁷ SPINA, Cassio A. **Corporate Venture Capital**: como transformar e exponencializar sua empresa fazendo investimentos em negócios inovadores e *startups*. [Livro eletrônico]. São Paulo: editora própria, 2022, local 1722.

³⁵⁸ SPINA, Cassio A. **Corporate Venture Capital**: como transformar e exponencializar sua empresa fazendo investimentos em negócios inovadores e *startups*. [Livro eletrônico]. São Paulo: editora própria, 2022, local 1722.

Segundo Mateus Christiano König Martins, Rafaela Oliveira Padilha e Solange Maria Da Silva, o conceito de Aceleradores Corporativos (AC) surgiu como resposta à necessidade das corporações de agir de forma empreendedora dentro de suas organizações. Os autores apontam três aspectos cruciais no processo de aceleração corporativa: **i)** acesso a clientes; **iii)** revisões periódicas de processos e políticas internas; e **iii)** orientação quanto a aspectos de gestão.³⁵⁹

É como se a empresa criasse um núcleo comum de gestão (financeira, administrativa, contábil, jurídica, comercial, etc), e aplicasse essa expertise e processos validados na construção de novos empreendimentos a partir de suas conexões empresariais e bases de clientes. Algo próximo ao funcionamento dos fundos de *Private Equity*.

Para os Martins, Padilha e Silva, tanto AC quanto CVC envolvem empreendimentos acelerados fora da corporação (ainda que haja AC para empreendimentos interno), e em alguns casos, existem programas de ACs com foco na internalização das startups financiadas. Ambas as metodologias, portanto, visam **i)** melhorar a capacidade de inovação da empresa; **ii)** experimentar novas tecnologias; e **iii)** atingir a expertise empresarial. Elas se distinguem, principalmente, em: **i)** montante do financiamento; **ii)** o apoio não monetário das ACs; e **iii)** a estrutura de tempo fixa das ACs; e **iv)** estágio do negócio.³⁶⁰

Segundo o gráfico elaborado pelos autores, as ACs estão mais presentes nas fases iniciais, de concepção e testagem, ao passo que o CVC se insere mais nas fases de crescimento, escalabilidade e maturidade.³⁶¹

³⁵⁹ MARTINS, Mateus Christiano König; PADILHA, Rafaela Oliveira; SILVA, SOLANGE. Corporate Venture Capital e Aceleradores Corporativos: diferenças e similitudes. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 42, p. 192-206, 2022, p. 202-203.

³⁶⁰ MARTINS, Mateus Christiano König; PADILHA, Rafaela Oliveira; SILVA, SOLANGE. Corporate Venture Capital e Aceleradores Corporativos: diferenças e similitudes. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 42, p. 192-206, 2022, p. 204.

³⁶¹ MARTINS, Mateus Christiano König; PADILHA, Rafaela Oliveira; SILVA, SOLANGE. Corporate Venture Capital e Aceleradores Corporativos: diferenças e similitudes. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 42, p. 192-206, 2022, p. 205.

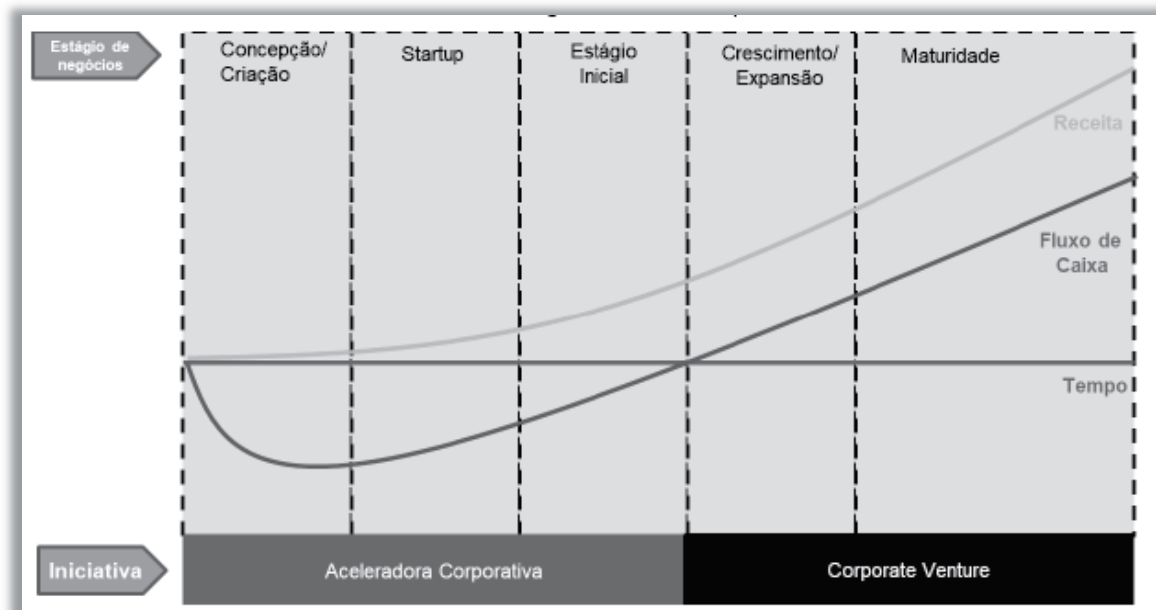


Figura – diferença entre AC e CVC

Um dos exemplos desta iniciativa é o programa BNDES Garagem, uma iniciativa do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) que visa promover o empreendedorismo no Brasil, por meio do apoio de empreendedores e startups em estágios distintos de desenvolvimento.³⁶²

Segundo a estatal, o programa, que é 100% gratuito, oferece suporte a empreendedores e negócios de impacto em dois estágios: **i) Criação**, destinado àqueles que estão desenvolvendo um negócio de impacto e buscam apoio para dar os primeiros passos; e **ii) Tração**, voltado para aqueles que já possuem um negócio de impacto em andamento e desejam auxílio para crescer.³⁶³

No estágio de Criação, o programa visa auxiliar empreendedores a desenvolverem um produto mínimo viável (MVP), validar a solução no mercado, lançar a startup e conquistar os primeiros clientes. Esse estágio é indicado para negócios em fase de ideação, prototipação ou com um MVP já desenvolvido. Já no estágio de Tração, o programa oferece suporte personalizado para acelerar o desenvolvimento da startup, aprimorar o impacto da solução e facilitar o acesso à rede de empresas parceiras e investidores. Esse estágio é voltado para negócios em operação, desde o estágio de tração até a escala (*scale-up*).³⁶⁴

³⁶² BNDES. **Garagem**: negócios de impacto. Disponível em: <<https://garagem.bndes.gov.br/>>. Acesso em 04 abr 2023.

³⁶³ BNDES. **Garagem**: negócios de impacto. Disponível em: <<https://garagem.bndes.gov.br/>>. Acesso em 04 abr 2023.

³⁶⁴ BNDES. **Garagem**: negócios de impacto. Disponível em: <<https://garagem.bndes.gov.br/>>. Acesso em 04 abr 2023.

Os “Negócios de impacto”, segundo o programa, são empreendimentos que têm como objetivo principal abordar problemas socioambientais por meio de sua atividade principal (produto/serviço e/ou forma de operação), que atuam de acordo com a lógica de mercado e buscam retornos financeiros, comprometendo-se ainda com a mensuração do impacto gerado.³⁶⁵

Os principais benefícios do BNDES Garagem incluem: **i)** premiação em dinheiro para os destaques do programa; **ii)** exposição e visibilidade no ecossistema de empreendedorismo; **iii)** acesso às melhores metodologias de aceleração e acompanhamento próximo de especialistas; **iv)** acesso a serviços gratuitos ou com desconto oferecidos pelos parceiros do programa; **v)** apoio de especialistas para refinar e acompanhar o impacto social ou ambiental do negócio; **vi)** oportunidade de conexão com empresas, investidores e empreendedores; **vii)** acesso a uma rede de mentores do BNDES e das redes Artemisia, Wayra e Liga Ventures; e **viii)** workshops temáticos conduzidos por especialistas e profissionais do mercado.³⁶⁶

O programa é voltado para empreendedores de todo o Brasil com negócios inovadores, já no mercado ou em desenvolvimento, que buscam contribuir para a redução dos principais problemas sociais ou ambientais do país. As inscrições são aceitas para todos os setores, mas os temas prioritários incluem: **i)** educação e empregabilidade; **ii)** saúde e bem-estar; **iii)** soluções financeiras inclusivas e educação financeira; **iv)** cidades sustentáveis e cidadania; e **v)** meio ambiente e economia circular.³⁶⁷

Outro exemplo é o programa Módulo Startups Petrobras, em parceria com o Sebrae, que busca desenvolver soluções e modelos de negócios inovadores, provenientes de startups e pequenas empresas brasileiras. Segundo a estatal, a iniciativa abrange diversas áreas, incluindo **i)** tecnologias digitais; **ii)** robótica; **iii)** eficiência energética; **iv)** catalisadores; **v)** corrosão; **vi)** redução de carbono; **vii)** modelagem geológica; **viii)** tecnologias de inspeção; **ix)** tratamento de água, entre outras.³⁶⁸

³⁶⁵ BNDES. **Garagem**: negócios de impacto. Disponível em: <<https://garagem.bndes.gov.br/>>. Acesso em 04 abr 2023.

³⁶⁶ BNDES. **Garagem**: negócios de impacto. Disponível em: <<https://garagem.bndes.gov.br/>>. Acesso em 04 abr 2023.

³⁶⁷ BNDES. **Garagem**: negócios de impacto. Disponível em: <<https://garagem.bndes.gov.br/>>. Acesso em 04 abr 2023.

³⁶⁸ PETROBRAS. **Módulo Startups**. Disponível em: <<https://tecnologia.petrobras.com.br/modulo-startups#oportunidades>>. Acesso em 05 de abr de 2023.

O público-alvo do programa consiste em startups, microempresas e empresas de pequeno porte brasileiras. A Petrobras e o Sebrae propõem desafios em áreas como: **i)** Tecnologias Digitais; **ii)** Robótica; **iii)** Tecnologias de Inspeção; **iv)** Armazenamento e Geração de Energia; **v)** Redução de Carbono; **vi)** Modelagem Geológica e **vii)** Corrosão.

Os benefícios oferecidos pelo programa Módulo Startups incluem: **i)** mentoria técnica da Petrobras para o desenvolvimento da solução; **ii)** suporte financeiro para a execução do projeto de inovação; **iii)** oportunidade de implantação do lote piloto ou serviço pioneiro; **iv)** assessoria de negócios e suporte ao empreendedorismo do Sebrae.

No resultado final do Edital 2021, o programa alcançou um marco significativo, com um valor total de R\$ 22 milhões, tornando-se o maior edital de inovação já aberto no setor de óleo, gás e energia voltado para startups e pequenas empresas. As selecionadas terão a oportunidade de desenvolver soluções e modelos de negócios, atendendo à demanda da Petrobras e com potencial de escalar na indústria nacional e internacional. Nesse contexto, a companhia investirá em projetos de até R\$ 500 mil e de até R\$ 1,5 milhão, a depender da categoria do desafio (*soft ou deep tech*).

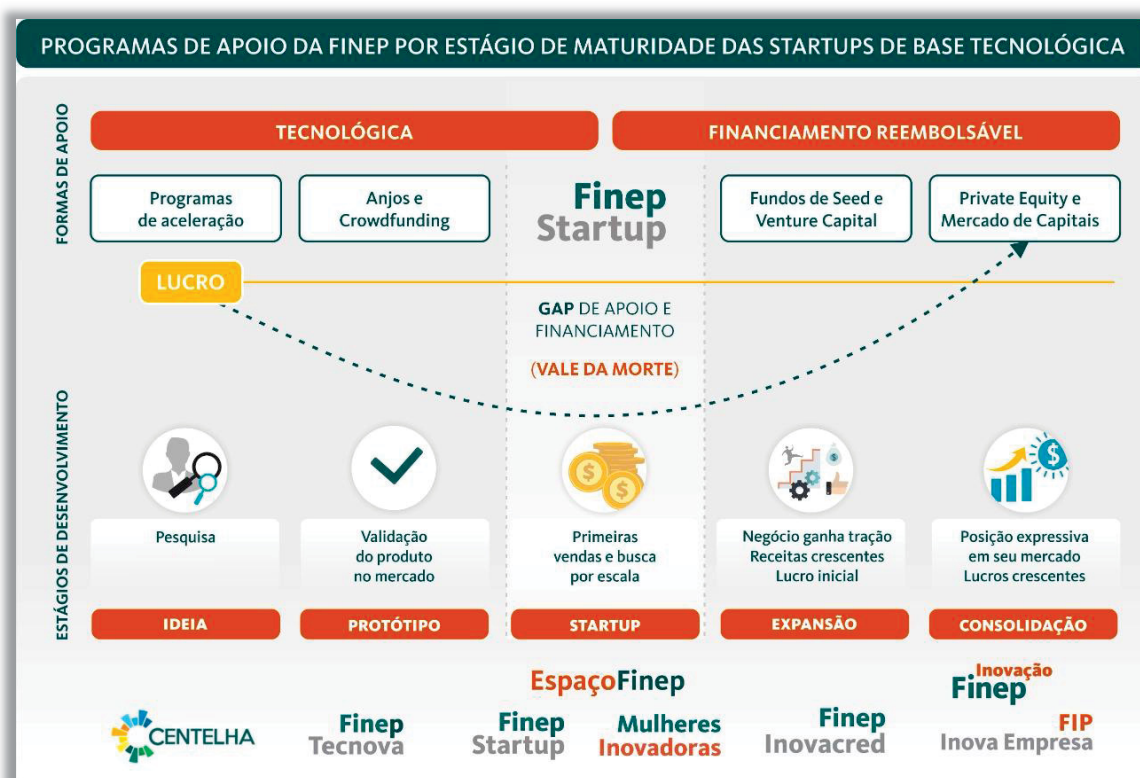
Por fim, o Programa Finep Startup é destinado às empresas nascentes de base tecnológica no Brasil, e tem como objetivo impulsionar o mercado de capital semente (*seed capital*). Para tanto, o programa disponibiliza recursos financeiros para startups com alto potencial de crescimento e retorno, possibilitando o enfrentamento dos desafios inerentes aos estágios iniciais de desenvolvimento. Assim, contribui para a criação de empregos qualificados e geração de renda no país.³⁶⁹

O valor do apoio financeiro oferecido pelo programa pode chegar a R\$ 1.500.000,00, ou até R\$ 2.200.000,00 para startups vinculadas ao tema Rota 2030. O público-alvo são startups que faturaram no mínimo R\$ 360 mil nos últimos doze meses, tiveram receita bruta de no máximo R\$ 4.800.000,00 no ano anterior e estejam registradas como Sociedade Limitada ou Sociedade Anônima há pelo menos seis meses. Essas empresas devem ser inovadoras, com

³⁶⁹ FINEP. **Programa Finep Startup**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-startup>>. Acesso em: 26 mar 2023.

potencial de crescimento, flexibilidade e capacidade de resolver problemas reais.

370



Os critérios de elegibilidade e o modelo de operação do Programa Finep Startup estão detalhados no regulamento do programa. O apoio financeiro é realizado por meio da celebração de um Contrato Particular de Outorga de Opção de Subscrição de Participação Social entre a Finep e a proponente, com a anuência de seus sócios, conforme a Lei Complementar nº 182/2021. Esse contrato estabelece a outorga de uma Opção de Compra à Finep, em que a proponente e seus sócios/acionistas se comprometem a emitir ações ordinárias ou preferenciais com direito a voto, a serem subscritas pela Finep, quando do exercício da Opção de Compra.³⁷¹

A Opção de Compra possui prazo de vencimento de três anos, prorrogável por mais dois anos a critério da Finep, totalizando um vencimento de até cinco anos. As condições contratuais estão estabelecidas na minuta de Contrato de Opção de Compra, disponibilizada na página do Programa Finep Startup na internet.³⁷²

³⁷⁰ FINEP. **Programa Finep Startup**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-startup>>. Acesso em: 26 mar 2023.

³⁷¹ FINEP. **Programa Finep Startup**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-startup>>. Acesso em: 26 mar 2023.

³⁷² FINEP. **Programa Finep Startup**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-startup>>. Acesso em: 26 mar 2023.

Nestas medidas, as modalidades de contratação são privadas, e envolvem os contratos de fusões e aquisições, investimento e desinvestimento em startups, *joint ventures*, além de contratos atípicos de direito privado.

Como se pode perceber, ainda que haja cases práticos no Brasil, a cultura da inovação aberta ainda carece da devida internalização. Trata-se de importante metodologia para adequar as práticas de PD&I das empresas estatais brasileiras ao nível do mercado competitivo internacional, e fortalecer a presença do Estado como agente efetivo de inovação, e não como mero planejador.

2.2.2. Instrumentos de fomento em sentido estrito: subvenção e financiamento;

Os instrumentos de fomento previstos no MCTI e no Marco Legal das Startups constituem importantes mecanismos para promoção da inovação tecnológica por empresas estatais em seus mais diferentes níveis.

O §2º do art. 19 do MCTI estabelece diversos instrumentos de fomento, mas este trabalho abordará apenas a subvenção econômica (inciso I) e o financiamento (inciso II). Estes, portanto, serão os instrumentos jurídicos trabalhados neste capítulo. Antes, porém, o instituto do fomento terá seu conceito e regime jurídico analisado.

Segundo Rafael Hamze Issa, fomento é “meio de atuação estatal indireta na economia, pelo qual o Estado fixa regras que estimulam os agentes econômicos a adotarem comportamentos que sejam considerados socialmente benéficos, nos termos do art. 170 da CF.”³⁷³ Segundo a definição adotada pelo professor Rafael Valim, o fomento seria a “transferência de bens e direitos em favor de particulares, sem contraprestação ou com contraprestação em condições facilitadas, em ordem à satisfação direta ou indireta de interesses

³⁷³ O autor rejeita a utilização do termo “intervenção” do Estado na economia, e adota o termo “atuação”. Segundo Issa, como i) a relação entre os campos da prestação de serviço público e da execução de atividades econômicas é de complementariedade e não de oposição, e ii) há uma relação de dependência entre Estado e economia - à medida em que aquele estabelece regras sobre contratos, propriedade privada, livre iniciativa e garante sua observância por meio da coerção - a utilização do termo “intervenção” seria inadequado, eis que se presta a descrever situações nas quais há uma imersão em área alheia. Neste contexto, a utilização do termo “atuação” seria a mais adequada, por expressar a ideia de que o Estado atua em campo ao qual efetivamente pertence. ISSA, Rafael Hamze. **Implementação de políticas de fomento por empresas estatais**: entre missão econômica e objetivos subsidiários. Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Direito do Estado) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2020. p. 117-120.

públicos”.³⁷⁴ Já Adriana Schier conceitua o fomento como atividade administrativa com “a qual a Administração Pública induz, promove e incentiva o particular a realizar atividades de interesse público, mediante mecanismos típicos da esfera privada.”.³⁷⁵

O conceito de fomento público tem sido discutido na literatura jurídica e é entendido de maneiras eventualmente distintas.³⁷⁶ O escopo deste trabalho, no entanto, não é discutir as diferenças ou semelhanças entre os conceitos propostos por cada autor(a), mas sim tratar dos instrumentos jurídicos de fomento aplicáveis por empresas estatais para promover a ciência, tecnologia e inovação (CT&I), notadamente a subvenção.

Dessa forma, nosso objetivo é analisar como esses instrumentos podem ser utilizados para incentivar o desenvolvimento de projetos e pesquisas nas áreas de CT&I, sem adentrar em discussões sobre a melhor ou mais precisa definição científica de fomento.

José Vicente Santos de Mendonça, em sua análise, aponta para a ausência de interesse da academia no tema, e atribui como resultado a subteorização da disciplina do fomento, o que ocasiona uma utilização “improvisada” do instituto. Segundo Mendonça, outro ponto que contribui para a subteorização da disciplina do fomento é seu afastamento da racionalidade “tradicional” do direito, ligada prioritariamente a obrigações, deveres e sanções

³⁷⁴ VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 56.

³⁷⁵ SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. **Fomento: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento**. Curitiba: Íthala, 2019. p. 154.

³⁷⁶ Cita-se, ainda, a definição de José Vicente, segundo o qual fomento é “a ação consistente em estimular, proteger ou auxiliar atividades particulares mediante as quais se satisfazem necessidades ou conveniências de caráter geral, de modo diretamente não coativo, mas persuasivo, sem implicar a criação de serviço público ou a assunção de atividade econômica pelo estado”. MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 321. E a definição de Andre Saddy, que conceitua a “atividade estimulativa” como “Toda atividade administrativa intervencionista, positiva ou negativa, que visa, de modo não coercitivo, induzir, instigar, provocar, promover, proteger, propulsar, incentivar, abrigar, dirigir, impulsionar ou fomentar direta e imediata e concretamente a iniciativa privada, e, até mesmo, outros entes ou órgãos administrativos, para tomadas de decisões de setores específicos que tenham como objetivo que determinados interesses públicos sejam atendidos por meio de atividades em favor de toda a coletividade, desafogando a estrutura daquele que o realiza e almejando o desenvolvimento ou progresso econômico ou social, suprimindo eventuais deficiências existentes de forma temporária e transitória, como forma de alcançar objetivos previstos na Constituição e efetivar direitos fundamentais” RODOR, Fernanda Medeiros e Ribeiro; SADDY, André; SOUSA, Horácio Augusto Mendes de. **Direito público das startups: uma nova governança público-privada nas parcerias entre o Estado e as entidades privadas**. Rio de Janeiro: CEEJ, 2020. p. 66.

negativas. Isto ocorre em razão das características como a voluntariedade e a discricionariedade do instituto.³⁷⁷

Segundo José Vicente, as classificações presentes na literatura jurídica tipificam os meios de fomento como positivos (outorga de bens e vantagens ao particular), ou negativos (criação de dificuldades no desempenho de atividades com vistas ao seu desestímulo). Parte da literatura, no entanto, critica o segundo meio, pois, a utilização de meios não persuasivos pode descaracterizar o instituto do fomento. Se, porém, apenas admitirmos meios negativos persuasivos, e não os coativos, a crítica deixa de existir.³⁷⁸

Além da primeira divisão (positivos e negativos), os meios de fomento podem ser classificados em: **i)** honoríficos; **ii)** econômicos; **iii)** jurídicos (atribuição de *status* diferenciado sem entrega de valores ou realização de operações financeiras) e; **iv)** psicológicos. Os meios “ii) econômicos” são os mais comuns e importantes, e podem se distinguir em: **i)** reais (disponibilidade de bens públicos ao sujeito fomento; aqui, confunde-se com os meios jurídicos); **ii)** fiscais (imunidades, isenções, regimes especiais de pagamento de tributo); **iii)** crédito (linhas de créditos privilegiadas); **iv)** econômicos propriamente ditos (subvenção).³⁷⁹

Mendonça, porém, critica a divisão. Segundo o professor, a melhor classificação seria em meios direta e indiretamente econômicos. Os meios honoríficos são de baixa eficiência e a divisão entre meios jurídicos e econômicos é artificial. Os meios de fomento, para Mendonça, são usualmente os créditos e econômicos propriamente ditos (subvenção). Os meios reais podem ter tido como tal apenas excepcionalmente.³⁸⁰

A crítica de Rafael Valim em relação à classificação dos meios vai no mesmo sentido. Para o professor, não há que se falar em meios honoríficos e jurídicos de fomento, mas apenas em meios econômicos. Quanto aos meios

³⁷⁷ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 312.

³⁷⁸ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 331-337.

³⁷⁹ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 331-337.

³⁸⁰ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 335.

honoríficos, o professor alega que são “atos de reconhecimento público”, e, por isso, não cumprem o requisito de satisfação direta ou indireta de interesses públicos. Os meios jurídicos, por suas vezes, não poderiam ser considerados como fomento em razão da coercitividade imediata de sua aplicação.³⁸¹

Segundo Valim, os meios econômicos de fomento podem ser classificados a partir da posição jurídica do particular em: **i)** meios gratuitos; e **ii)** meios onerosos, que se assemelham à proposição sugerida pelo professor José Vicente.³⁸²

Como atividade administrativa que é, Adriana Schier defende a sujeição destes atos ao regime jurídico-administrativo previsto na Constituição de 1988, notadamente no que se refere aos princípios do art. 37, *caput*.³⁸³

Mendonça, no mesmo sentido, ao discorrer sobre a formalização dos atos de fomento, defende a mesma proposição que Schier. Segundo o professor, os instrumentos de fomento são os “documentos formais que tornam possível sua efetivação”. Tal formalização, todavia, tem suas peculiaridades, inatas ao regime jurídico do fomento. São elas: **i)** da formalização do fomento não decorre a incidência do regime jurídico contratual, especialmente no que tange à liberdade contratual, autonomia da vontade e livre disposição de interesses. O conteúdo do fomento é limitado pelo âmbito de atuação que a Administração dispuser (e que decorre de Lei), pois o fomento é função administrativa e, por isso, se sujeita ao regime jurídico-administrativo incidente sobre esta atividade, inclusive para fins de controle; e **ii)** ausência de regra interpretativa apriorística para análise dos instrumentos, seja em favor da concessão do benefício, seja em prol do agente fomentado. Segundo o professor, durante a vigência do benefício, deve-se interpretá-lo da maneira mais fiel às condições anteriormente estabelecidas.³⁸⁴

Valim aponta que, no regime jurídico instituído pela Constituição de 88, a atividade de fomento deve ser entendida como uma atuação planejada do poder público voltada à efetivação de interesses públicos, e não como uma

³⁸¹ VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 63.

³⁸² VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 65.

³⁸³ SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. **Fomento: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento**. Curitiba: Íthala, 2019. p. 106.

³⁸⁴ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 335-337.

atividade que incidiria sobre falhas de mercado. O professor aponta algumas características da atividade de fomento. São elas: **i)** relação público-privada, pois o autor rechaça a possibilidade de fomento entre sujeitos de direito público, eis que estes já teriam o dever de atingir finalidades públicas, não havendo por que estimulá-los a cumprir seus próprios deveres; **ii)** voluntariedade; e **iii)** “ampliatividade” de direitos, pois o autor afasta a figura do fomento negativo, considerando-a como manifestação da atividade de polícia.³⁸⁵

José Vicente Mendonça, na mesma linha defendida por Valim, situa o fomento como resultado da ponderação entre a atividade planejadora do estado e a proteção ao espaço privado da atuação empreendedora. O professor elenca seis características para o fomento. São elas: **i)** ausência de coerção imediata, ainda que o poder de polícia possa ser utilizado posteriormente, para fiscalizar a destinação dos recursos públicos³⁸⁶; **ii)** ausência de obrigatoriedade de adesão, pelo particular (voluntariedade, para Valim); **iii)** ausência do “*animus donandi*”, pois não se trata de liberalidade pública, isto é, não consiste em doação pública, mas sim em entrega de bem para que o particular desempenha atividade que a Administração acredita ser útil à consecução do interesse público; **iv)** seletivo, pois ainda que não consista em “auxílio geral”, jamais será anti-isonômico, eis que sempre se destina a categoriais, setores e perfis específicos com critérios objetivamente definidos (em tese). Trata-se de ajuda *afetada* à determinada atividade ou interesse, não podendo a Administração vincular o particular a atividade econômica indefinida; **v)** unilateral, pois só há obrigações em sentido técnico por parte da Administração, que é obrigada a prover ajuda; o particular tem apenas “o dever genérico de desenvolver a atividade fomentada dentro dos parâmetros estabelecidos no ato de fomento”; **vi)** transitório, em princípio, pois, considerando que a noção de fomento consiste no auxílio à atividade privada, sem que esta se confunda com a pública, não se pode admitir fomento

³⁸⁵ O fomento, segundo o autor, implica na atribuição patrimonial em favor dos administrados, pois há uma ampliação de suas esferas jurídicas mediante “translação de bens e direitos e não pela mera supressão de obrigações, deveres, encargos e limitações de direitos” VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 39 e 51-54.

³⁸⁶ O fomento, segundo José Vicente, se diferencia da polícia administrativa pelo seu meio operativo. Enquanto o fomento utiliza-se inicialmente de convites e sugestões para operar; a polícia, por sua vez, utiliza de restrições e limitações de direitos para tanto. O fomento, todavia, também lança mão de meios que condicionam ou restringem direitos, mas apenas o faz se o particular adentrar voluntariamente na relação. José Vicente denomina esta característica de “cogência residual”. MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 312.

infinito/eterno. Do contrário, a atividade privada se converteria em uma atividade “híbrida”, constitucionalmente inadequada para o instituto; outro fundamento para a transitoriedade do fomento está nos princípios da moralidade e do republicanismo. Há exceções, como situações em que a transitoriedade se mostre inaplicável (fomento a regiões ou entidades dotadas de características “perenes”) ou inconveniente (fomento a negócios privados em que a busca pelo lucro é residual ou inexistente, como em casos de desenvolvimento tecnológico em estágios iniciais).³⁸⁷

Rafael Valim defende um amplo controle jurisdicional dos atos de fomento, e reputa como “falsa” a dicotomia entre vinculação ou discricionariedade de seus atos, pois, a rigor, a natureza jurídica decorre do direito positivo, e não é dada aprioristicamente.³⁸⁸ Mendonça, no mesmo sentido, rechaça a classificação binária entre atos administrativos e vinculados. Para o professor, a diferença não é qualitativa, mas sim quantitativa, pois “os atos administrativos são mais ou menos discricionários ou vinculados”. Neste sentido, ele classifica os atos de fomento como mais próximos da discricionariedade do que da vinculação, ainda que reconheça os motivos pelos quais alguns autores o fazem de maneira diversa. Segundo o professor, o fomento no Brasil, junto aos cargos em comissão, sempre foi o lugar de excelência do patrimonialismo, pelo que sua classificação como ato vinculado (ou “mais” vinculado que discricionário) seria uma maneira de utilizar da dogmática para conformar sua utilização. Apesar da boa intenção, trata-se, na visão do professor, de posição equivocada, “que apela para uma incompreensão teórica no afã de reduzir um abuso prático”.³⁸⁹

Outro ponto enfrentado por Mendonça diz respeito à revogabilidade dos atos de fomento, que se relaciona, em alguma medida, com a classificação de sua natureza jurídica (se vinculado ou discricionário). Sendo o fomento tendencialmente discricionário, exsurge, daí, a regra geral de sua revogabilidade, que implica na possibilidade, por parte da Administração Pública,

³⁸⁷ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 311 e 323.

³⁸⁸ VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 126.

³⁸⁹ O autor, de qualquer maneira, relega esta discussão sobre classificação dos atos em vinculados ou discricionários ao segundo plano. MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 342.

de encerrar motivadamente uma ação específica de fomento, ainda que não concluída lógica (finalização de uma atividade cultural, como filme ou música) ou economicamente (maturação ou autossustentabilidade do empreendimento).³⁹⁰

Valim, por outro lado, discorda de tal posição. Ao discorrer sobre a natureza jurídica da subvenção, o professor rechaça sua classificação como “discricionária”, pois alega que tal classificação se funda nas premissas do princípio da subsidiariedade e conduz à ideia de que a administração poderia revogá-las a qualquer momento.

O modelo proposto por Mendonça, por outro lado, atenua a preocupação externalizada por Valim, ainda que classifique os atos de fomento como discricionários. Para o professor, da revogabilidade decorrem algumas consequências para o regime jurídico do fomento, como, por exemplo, a ausência de direito subjetivo à renovação ou aumento da subvenção por parte do Particular. Por outro lado, a revogabilidade não constitui carta branca para Administração Pública, que, segundo José Vicente, encontra seu poder discricionário limitado por três circunstâncias: i) leis específicas que constituam direitos subjetivos do agente fomentado em face da Administração; ii) cláusulas contratuais ou disposições editalícias; e iii) circunstâncias concretas que atraiam a incidência do princípio da segurança jurídica, com aplicação das teorias daí decorrentes, como proteção à confiança legítima, boa-fé objetiva, Teoria dos Atos Próprios, etc.³⁹¹

Schier, neste ponto, também defende a ausência de direito subjetivo ao fomento, mas por uma outra perspectiva. Para a professora, há uma obrigatoriedade de o Poder Público implementar medidas de fomento, fundada na indisponibilidade do interesse público e no direito ao desenvolvimento, pois, as medidas de fomento, ao promoverem o acesso a direitos fundamentais, concretizam o interesse público e o desenvolvimento nacional sustentável. A autora, no entanto, ressalta a inexistência de um direito público subjetivo individualizado a tais medidas, no sentido de inexistir, por parte dos indivíduos, pretensão jurídica a medidas específicas de fomento. O dever imposto ao Poder Público, portanto, serviria para proteger direitos sociais ao permitir o controle de

³⁹⁰ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 344.

³⁹¹ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 345.

omissões na formulação de políticas públicas, especialmente contra o argumento de escassez de recursos.³⁹²

Clayton Medeiros e Adriana Schier defendem uma revisão do instituto a partir das premissas do Direito Administrativo Social, que condiciona a atuação da administração pública em razão das escolhas constitucionais, especialmente no que diz respeito aos direitos sociais. Por conta disso, a autora e o autor defendem o controle principiológico da discricionariedade envolvida nas atividades de fomento, especialmente no que diz respeito ao princípio da finalidade e da isonomia.³⁹³

Para o autor e a autora, deve-se verificar se as consequências da medida de fomento estão atendendo às exigências constitucionais, notadamente no que diz respeito à concretização do desenvolvimento sustentável e dos direitos fundamentais. O raciocínio desenvolvido pelos autores é o de que, se o uso inadequado dos recursos públicos implica em desvio de finalidade, impedindo a realização do objetivo do desenvolvimento, então o controle dessas medidas deve ser efetivo e rigoroso para garantir que os recursos sejam utilizados de maneira eficaz e justa.³⁹⁴

Luiz Alberto Blanchet e Adriana Schier, no mesmo sentido, defendem a obrigatoriedade de acompanhamento das atividades de fomento, para que os atos “sejam controlados quanto à sua correta utilização em prol do interesse da coletividade”.³⁹⁵

O controle principiológico quanto ao princípio da finalidade é um modelo teórico que impõe a necessidade de os órgãos controladores avaliarem periodicamente as consequências das medidas implementadas. Nos parece necessário que haja tal controle, independentemente de qual nome se dê para isso – controle principiológico, governança, análise de impacto.

José Vicente Mendonça na mesma linha alerta para os riscos do fomento, e igualmente defende o controle e acompanhamento dos resultados da

³⁹² SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. **Fomento**: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento. Curitiba: Íthala, 2019. p. 176.

³⁹³ MEDEIROS, Clayton Gomes; SCHIER, Adriana. Controlabilidade dos atos de fomento. In: GABARDO, Emerson; ZOCKUN, Maurício (coord.). **O direito administrativo do pós-crise**. Curitiba: Íthala, 2021. p. 19 e 23.

³⁹⁴ MEDEIROS, Clayton Gomes; SCHIER, Adriana. Controlabilidade dos atos de fomento. In: GABARDO, Emerson; ZOCKUN, Maurício (coord.). **O direito administrativo do pós-crise**. Curitiba: Íthala, 2021. p. 24.

³⁹⁵ BLANCHET, Luiz Alberto; SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. A atividade de fomento como mecanismo de intervenção do Estado na economia e a efetivação dos direitos fundamentais. **Revista de Direito Público Contemporâneo**, v. 1, n. 1, p. 7-24, 2018. p. 19.

atividade. Segundo o professor, há três circunstâncias a serem levadas em conta pelo controle quando da análise de atos de fomento: **i)** ato discricionário; **ii)** natureza seletiva; **iii)** “razoável liberdade” para Administração Pública conformar os critérios como achar admissível. Um dos riscos apontado pelo professor é o de desvio da finalidade do fomento, que consiste na possibilidade de haver uma “intervenção desmedida”, seja no quesito temporal ou no quesito de intensidade. O fomento perene, ou que neutraliza os riscos do negócio, torna-se “atividade privada com riscos socializados”.³⁹⁶

O fomento, segundo o professor, não pode se transformar em segurador de empreendimentos privados fracassados. Para evitar ou atenuar este risco, o autor sugere o condicionamento do acesso a novas formas ou períodos de fomento à comprovação de eficiência na aplicação dos recursos.³⁹⁷ Esta comprovação pode ser feita por meio de indicadores de gestão (indicadores chave de performance, ou KPI, na sigla em inglês), e deve constituir obrigação formal do ente privado fomentado.

Já a preocupação externalizada por Medeiros e Schier quanto à isonomia é igualmente necessária, e nos conduz ao questionamento quanto aos critérios de formulação e concessão do fomento.

Segundo Mendonça, os dois principais problemas do fomento são: **i)** seus critérios de concessão; e **ii)** sua intensidade e duração. O professor, então, formulou duas ordens de critérios para a concessão do fomento. São os critérios **i)** formais, relativos à maneira como se vai decidir; e os **ii)** materiais, relacionados ao conteúdo da decisão.

Os formais se subdividem em: **i.1) transparência e procedimentalização**, que exige o estabelecimento objetivo e anterior de um procedimento concessivo para se instaurar a relação de fomento, bem como a publicidade formal (publicação do procedimento em órgãos oficiais) e material (publicação do procedimento em veículos especializados e de grande circulação); e **i.2) competitividade**, que impõe à Administração fomentadora, no momento de desenhar o procedimento concessivo, a obrigação de fazê-lo com a finalidade

³⁹⁶ Os outros riscos mencionados pelo professor são: Falseamento das condições de concorrência, e “administrativização do espaço privado”, que pode gerar à insubmissão ao princípio da legalidade pela via da discricionariedade. MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 338-341.

³⁹⁷ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico**: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 338.

de selecionar o agente que tenha condições de desempenhar a atividade fomentada de maneira eficiente, ainda que não seja o melhor agente do setor. É dizer, não se trata de selecionar o particular que tenha mais estrutura e seja um agente competitivo do mercado, pois, neste caso, estar-se-ia indo contra a própria ideia de fomento, e criar-se-ia uma reserva de mercado onde apenas grandes agentes teriam acesso ao benefício. Se trata, a rigor, de realizar um procedimento que coloque os particulares em condições de igualdade formal e material para, a partir daí, selecionar os que apresentarem maior potencial para o desempenho das atividades. Neste ponto, o professor sugere a divisão do processo em faixas de faturamento, para que apenas entidades de porte semelhante concorram entre si. Neste ponto, o José Vicente Mendonça se alinha ao que defende o professor Silvio Ferreira da Rocha, para o qual a isonomia apenas será respeitada nas concessões de fomento caso haja processos competitivos entre os potenciais interessados³⁹⁸; e **i.3) objetividade**, que dispensa maiores comentários, eis que nada mais é do que decorrência do regime jurídico-administrativo.³⁹⁹

Os materiais consistem em: **ii.1) não lucratividade**, que versa sobre a impossibilidade de o quantitativo do fomento superar as despesas decorrentes da atividade fomentada. Ou seja, a fonte do lucro do agente fomentado não deve vir do fomento; **ii.2) eficiência**, que incide tanto nos critérios de concessão como nos critérios de formulação, fazendo incidir um filtro de praticidade sobre eles. Este critério impõe, para a formulação, “a exclusão de finalidades e/ou meios supérfluos ou ineficiente”; e, para a concessão, a adoção de “mecanismos práticos indicadores da capacidade de o agente bem realizar a atividade”; e **iii.3) razão pública**, que impõe a necessidade da utilização de critérios universalizáveis para a concessão do fomento. Isto pode ser realizado, por exemplo, através da utilização de critério objetivos ou objetiváveis, ou, em sua impossibilidade, de atividades que justifiquem/motivem a escolha de maneira adequada, como decisões colegiadas, apresentação de razões escritas/documentadas, transparência no processo etc.).⁴⁰⁰

³⁹⁸ ROCHA, Sílvio Luís Ferreira da. **Terceiro setor**. São Paulo: Malheiros, 2003. p. 31.

³⁹⁹ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 347.

⁴⁰⁰ MENDONÇA, José Vicente Santos de. **Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo**. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 350-355.

Falando especificamente sobre a subvenção, que será objeto deste tópico, Rafael Valim, a conceitua como a técnica para encorajamento de condutas, persuadindo os administrados à adoção de certos comportamentos, com vistas a transformar a realidade social (opondo-se às sanções negativas, que visam conservar a realidade social). Segundo o professor Rafael Valim, a subvenção é:

*uma relação jurídico-administrativa típica, caracteriza por uma prestação pecuniária do Estado em favor de sujeito de direito privado, ao qual corresponde aplicar os valores percebidos, desinteressadamente e com a concorrência de recursos ou bens próprios, no desenvolvimento de uma atividade revestida de interesse público*⁴⁰¹

Julio conceitua a subvenção econômica como “aporte de recurso público não reembolsável em empresas que desenvolvam projetos de inovação considerados estratégicos ao país”, e informa que, no Brasil, a FINEP e a EMBRAPPII operam com este instrumento. A subvenção, neste sentido, enquanto espécie do gênero financiamento não reembolsável na classificação de Julio, é entidade como ajuda de custo concedida às organizações para incentivar a realização de determinada atividade, e constitui um “instrumento de política de governo largamente utilizado em países desenvolvidos”.⁴⁰²

O art. 13, §3º do Decreto 6.938/08 conceitua a subvenção como instrumento para “desonerar as empresas nacionais de custos e riscos inerentes à pesquisa e ao desenvolvimento de produtos e processos”.

No que tange ao instrumento contratual pertinente, Rafael Valim alerta para a crescente complexificação da realidade jurídico-positiva brasileira, que dá nascimento a relações jurídicas bilaterais quando da celebração dos “módulos convencionais de cooperação”, onde estão compreendidos os instrumentos jurídicos da atividade de fomento, como os convênios (Lei nº 8.666/93 e 14.133/21), os contratos de gestão (Lei nº 9.637/98, termos de parceria (Lei nº 9.790/99), termos de colaboração e termos de fomento (Lei nº 13.019/14).⁴⁰³

⁴⁰¹ Típica porque impõe aos sujeitos da relação jurídica posições jurídicas ativas e passivas inconfundíveis com as demais espécies de relações jurídico-administrativas. VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 69 e p. 89.

⁴⁰² JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 103.

⁴⁰³ VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 129.

Segundo Portela, no entanto, a concessão de subvenção específica para PD&I deve ser realizada por meio do “termo de outorga”, cujo projeto deve ser aprovado pelo órgão ou entidade independente, nos termos do MCT&I.⁴⁰⁴ Nos parece a posição adequada, tendo em vista a especificidade do regime jurídico das subvenções de inovação, que elege o termo de outorga como instrumento para materializar as ações de inovação.

Ao analisar seu regime jurídico, o professor Valim defende a obrigatoriedade de instauração prévia de processo administrativo para concessão de subvenções. Nos casos em que seja possível atender a todos os interessados, a Administração pode lançar mão da figura do credenciamento; quando não for o caso, ante a escassez de recursos perante todos os interessados, deve prosseguir para o procedimento concorrencial. A processualidade, como alerta o professor, também deve estar presente durante a execução e extinção da subvenção.⁴⁰⁵

Ao analisar a relação subvencional, o professor Rafael Valim conceitua seu sujeito ativo, que segundo o autor, é aquele que detém competência para outorgar a subvenção. Quanto à sua natureza jurídica, Valim defende que a subvenção não tem caráter de prestação, ou seja, não tem natureza remuneratória ou compensatória. A subvenção, portanto, significa a participação do ente fomentador na atividade fomentada. O professor defende a existência de um direito subjetivo ao objeto da subvenção por parte de seu sujeito passivo, o que, por consequência, torna inválidas cláusulas de “precariedade”. Após conferida a subvenção, Valim sustenta que se trata de direito adquirido, oponível até mesmo em face do poder Constituinte Reformador.⁴⁰⁶

Portela ressalta a importância da alteração prevista no §8º do art. 19 da Lei de Inovação, que consagra a possibilidade de destinação dos valores recebidos a título de subvenção para cobertura de despesas de custeio e despesas de capital, desde que voltadas para atividades de PD&I. Outra alteração diz respeito à inclusão de todos os entes federativos na redação do

⁴⁰⁴ PORTELA, Bruno Monteiro. Subvenção econômica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (Coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 273.

⁴⁰⁵ VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 129.

⁴⁰⁶ VALIM, Rafael. **A subvenção no Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Contracorrente, 2015. p. 142-143.

dispositivo, que até a nova Lei se referia apenas à União, ICTs e agências de fomento. Agora, passa a se referir a todos os entes federativos.⁴⁰⁷

O financiamento, por sua vez, pode ser definido de maneira geral como a obtenção de recursos financeiros de terceiros para aplicação em alguma atividade.⁴⁰⁸

Segundo Júlio, no contexto da inovação ele se divide em reembolsável e não reembolsável. O financiamento reembolsável é um empréstimo que se utiliza de mecanismos de equalização de taxa de juros para apoiar planos de investimento em inovação de empresas brasileiras. Esta modalidade é “de balcão”, pois exige que a empresa interessada procure o agente financeiro para apresentar se plano e negocie o financiamento diretamente, dentro das linhas de crédito existentes. Já o financiamento não reembolsável é aquele em que há transferências de recursos financeiros ao particular sem a necessidade de devolução dos valores recebidos.⁴⁰⁹

A FINEP opera com cinco grandes grupos de instrumentos para o incentivo à inovação tecnológica. São eles: **i)** Subvenção econômica a empresas; **ii)** Financiamento não reembolsável a empresas; **iii)** Financiamento não reembolsável a ICT; **iv)** financiamento reembolsável; e **v)** Investimento em empresas de base tecnológica.

A subvenção às empresas ocorre via chamamentos públicos, tem seu limite para cada projeto estipulado a partir do porte da empresa ou da região em que ela se encontra e se destina a empresas brasileiras, públicas ou privadas, de qualquer porte, individualmente ou em associação, que se proponham a executar projetos que envolvam risco tecnológica e oportunidades de mercado.

Segundo Julio, os editais temáticos variam suas características, especialmente aqueles que mesclam subvenções e créditos. É possível, no entanto, extrair algumas características comuns a todos. São elas: **i)** destinatários; **ii)** requisitos do projeto; **iii)** regime de custeio.⁴¹⁰

⁴⁰⁷ PORTELA, Bruno Monteiro. Subvenção econômica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (Coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021. p. 274-275.

⁴⁰⁸ CORDER, Solange; SALLES FILHO, Sergio. Aspectos Conceituais do Financiamento à Inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 5, n. 1, p. 33–76, 2009.

⁴⁰⁹ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 103.

⁴¹⁰ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 120.

Julio, ainda, menciona uma das críticas realizadas à estruturação dos programas de subvenção da FINEP, que utiliza critérios regionais e de porte empresarial para realizar as subvenções. Para parte da crítica mencionada por Julio, a FINEP deveria se aproximar do modelo europeu, que privilegia, quando da concessão do fomento, cadeias produtivas a serem reforçadas ou criadas no mercado nacional.⁴¹¹

A FINEP opera com três grandes grupos de ações de fomento. O primeiro deles é o Programa Tecnova, que visa estabelecer condições financeiras facilitadas e apoiar a inovação por meio de subvenções econômicas, possibilitando um crescimento acelerado para as micro e pequenas empresas com foco em inovação tecnológica. O programa também abrange parcerias estaduais, incluindo órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta de qualquer esfera governamental e entidades privadas sem fins lucrativos, como fundações de apoio responsáveis pela execução gerencial, técnica e financeira dos projetos.⁴¹²

O programa busca estabelecer redes estaduais de agentes de fomento, incluindo Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP), incubadoras, ICTs, Bancos de Desenvolvimento e Agências de Fomento, com ênfase na participação da FAP e das incubadoras do estado sempre que possível.⁴¹³

Com o intuito de atender empresas de micro e pequeno porte e parceiros estaduais, em 2012, a Finep conduziu um processo seletivo por meio de uma chamada pública nacional, na qual as instituições candidatas foram indicadas pelos governos estaduais correspondentes, admitindo apenas uma proposta por unidade federativa. Em 2018, o edital Tecnova II foi lançado para promover a descentralização operacional da Finep, especialmente em relação às operações de menor porte, fortalecendo o Sistema Nacional e os Sistemas Estaduais de Inovação e ampliando o alcance da atuação da empresa.⁴¹⁴

Os recursos de subvenção econômica à inovação são transferidos às empresas pelos parceiros estaduais, que contam com o apoio da Finep para realizar todas as atividades operacionais envolvidas no processo. Isso inclui o

⁴¹¹ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 121.

⁴¹² FINEP. **Tecnova**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/tecnova>>. Acesso em: 21 mar 2023.

⁴¹³ FINEP. **Tecnova**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/tecnova>>. Acesso em: 21 mar 2023.

⁴¹⁴ FINEP. **Tecnova**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/tecnova>>. Acesso em: 21 mar 2023.

fomento, análise e seleção de propostas, contratação, liberação de recursos, acompanhamento físico e financeiro com a prestação de contas, garantindo o foco nos projetos voltados à inovação e desenvolvimento tecnológico.⁴¹⁵

Em 2018, o lançamento do edital Tecnova II, resultou em 20 parcerias, quase todas com as respectivas FAPs dos estados, totalizando a transferência de R\$ 85 milhões, divididos da seguinte forma: 71% da FINEP e 29% dos parceiros estaduais. A alocação de recurso é de R\$ 5 milhões para os estados do Sul e Sudeste e R\$ 2,8 milhões para as demais regiões. Após a celebração das parcerias, são os parceiros estaduais que publicam seus respectivos editais. A título exemplificativo, a Fundação Araucária (PR), lançou um edital em dezembro de 2020, com a previsão de contratação para agosto de 2021; a FEPEAM (AM) lançou edital de novembro de 2020, com previsão de contratação para abril de 2021; e a FAPESC (SC) divulgou edital em julho de 2020 já com o resultado das empresas aprovadas. Neste modelo, a empresa selecionada deve arcar com uma contrapartida de até 5% do valor recebido, e suas despesas de capital deverão respeitar o limite de 20% do valor, sendo vedada remuneração de sócios.⁴¹⁶

O segundo programa é o Centelha, que busca disseminar a cultura do empreendedorismo inovador no país, e o faz através da mobilização e articulação dos atores envolvidos nos ecossistemas de inovação locais, estaduais e regionais. Através da parceria entre a Finep, MCTIC e parceiros estaduais, o programa tem como objetivo aumentar a quantidade e qualidade das propostas de empreendimentos tecnológicos submetidas aos ambientes promotores de inovação no país, como incubadoras, aceleradoras de empresas, espaços de coworking, laboratórios abertos de prototipagem e parques tecnológicos.⁴¹⁷

O público-alvo do programa inclui microempresas ou empresas de pequeno porte (MEEPP) com até 12 meses de constituição e pessoas físicas que, se aprovadas, deverão constituir uma MEEPP no estado participante para contratação e recebimento dos recursos financeiros não reembolsáveis. O programa é realizado por meio de subvenção econômica e operado por parceiros

⁴¹⁵ FINEP. **Tecnova**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/tecnova>>. Acesso em: 21 mar 2023.

⁴¹⁶ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 121-122.

⁴¹⁷ FINEP. **Centelha**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/centelha>>. Acesso em: 21 mar 2023.

estaduais credenciados, utilizando recursos do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).⁴¹⁸

Além do apoio financeiro, o Centelha também oferece suporte não financeiro aos empreendedores participantes, incluindo capacitações, acesso a incubadoras, potenciais investidores, ampliação de networking e divulgação das empresas. O MCTIC e a Finep trabalham em conjunto com o CNPq, o Confap e a Fundação CERTI na implementação do programa.⁴¹⁹

A seleção dos parceiros estaduais ocorre por meio de carta-convite, e as instituições proponentes, convenientes e executoras devem ser órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta, ou entidade privada sem fins lucrativos, preferencialmente Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs). Os parceiros estaduais são responsáveis pelo repasse de até R\$ 30 milhões em três anos, com R\$ 10 milhões por ano, e cada projeto selecionado recebe aproximadamente R\$ 50 mil.⁴²⁰

Na primeira edição do programa, denominado Centelha I, 15.471 ideais foram submetidas, sendo 4.116 aprovadas. Esta edição contou com três fases. São elas: Fase 1, de inscrição de ideias, onde 4.116 foram aprovadas; Fase 2, de empreendimento, onde 2.035 foram aprovadas; e Fase 3, do fomento propriamente dito, onde 342 projetos foram subvencionados. Até dezembro de 2020, apenas metade dos recursos disponíveis havia sido repassado às empresas subvencionadas, o que demonstra uma ausência de projetos suficientemente maduros. Em agosto de 2020, a FINEP iniciou o processo de qualificação dos parceiros estaduais para a segunda edição do programa, que se findou em novembro do mesmo ano. Nesta edição, a FINEP desembolsará R\$ 54 milhões para o programa, e os parceiros estaduais; cerca de 25 a 100% do valor recebido.⁴²¹

Inspirado no programa Centelha, no início de 2023 o programa InovaDoc foi lançado. Trata-se de um programa que visa promover a transferência de tecnologias consolidadas originárias de universidades, centros de pesquisa e outras ICTs brasileiras para empresas. O programa busca fomentar a

⁴¹⁸ FINEP. **Centelha**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/centelha>>. Acesso em: 21 mar 2023.

⁴¹⁹ FINEP. **Centelha**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/centelha>>. Acesso em: 21 mar 2023.

⁴²⁰ FINEP. **Centelha**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/centelha>>. Acesso em: 21 mar 2023.

⁴²¹ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 124.

mobilização de atores do sistema técnico-científico e converter o conhecimento acadêmico em produtos e processos, promovendo a inovação no mercado brasileiro. Os recursos da subvenção econômica são destinados para apoiar empreendimentos de base tecnológica que envolvam alto risco tecnológico e mercadológico.⁴²²

Os projetos do programa Finep InovaDoc devem se enquadrar em áreas temáticas como biotecnologia, nanotecnologia, tecnologias da saúde e agrotecnologia. O objetivo é fornecer o apoio necessário para que pesquisadores altamente qualificados, incluindo doutorandos, doutores e pós-doutores, empreendam e criem novas empresas ou transfiram tecnologias para empresas já existentes.⁴²³

Conforme se disse, o programa InovaDoc é espelhado no programa Centalhe, e nutre uma relação de complementariedade em relação a este. Enquanto o Programa Centelha apoia ideias ainda não demonstradas ou validadas, o InovaDoc é voltado para soluções com Technology Readiness Level (TRL) entre 6 e 8, que possuam, no mínimo, um protótipo validado em ambiente relevante ou operacional.⁴²⁴

O Finep InovaDoc faz parte de um conjunto de programas de apoio a empresas com faturamento inferior a R\$ 90 milhões, que inclui os programas Centelha, Finep Startup e Inovacred. Dessa forma, a Finep consolida um fluxo de possibilidades de financiamento para essas empresas, abrangendo desde o empreendedorismo inovador, projetos de maior risco tecnológico, investimento e crédito, até a introdução de lote pioneiro e comercialização de novos produtos, processos e serviços no mercado.⁴²⁵

O programa Finep Inovacred, por sua vez, tem como propósito fomentar a inovação em micro, pequenas e médias empresas, e apoiar o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, bem como aprimorar os existentes ou

⁴²² Tecnologias consolidadas são aquelas que alcançaram um nível mínimo de maturidade de protótipo, com ou sem proteção de propriedade intelectual, e que possuem demanda de mercado. Neste estágio, as soluções tecnológicas já não encontram um ambiente de negócios adequado para desenvolvimento no laboratório e necessitam avançar em uma empresa. FINEP. **Programa Finep InovaDoc**. Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/712>>. Acesso em: 26 mar 2023.

⁴²³ FINEP. **Programa Finep InovaDoc**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/712>>. Acesso em: 26 mar 2023.

⁴²⁴ FINEP. **Programa Finep InovaDoc**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/712>>. Acesso em: 26 mar 2023.

⁴²⁵ FINEP. **Programa Finep InovaDoc**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/712>>. Acesso em: 26 mar 2023.

estimular a inovação em marketing e organizacional. A intenção é aumentar a competitividade dessas empresas em nível regional ou nacional. O público-alvo deste programa são as empresas e demais pessoas jurídicas de direito privado, com receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$ 300 milhões.⁴²⁶

O Finep Inovacred opera por meio de financiamento reembolsável, utilizando recursos do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e, quando aplicável, do FUNTTEL (Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações), em projetos de interesse do setor de telecomunicações. Os agentes financeiros credenciados são responsáveis pela análise dos projetos submetidos. Caso aprovados, as empresas são enquadradas de acordo com sua classificação de porte econômico, que varia entre microempresa, empresa de pequeno porte, pequena empresa e média empresa, com base na receita operacional bruta anual ou anualizada.⁴²⁷

As condições de financiamento do programa, incluindo taxas, prazos de carência e percentuais de financiamento, estão estabelecidas nas condições operacionais da Finep. Os itens financiáveis englobam uma vasta gama de despesas, como obras civis, instalações, equipamentos, softwares, matérias-primas, material de consumo, equipe própria, treinamentos, serviços de consultoria, serviços de terceiros, viagens e diárias, encargos associados ao acesso a Fundo Garantidor de Crédito, entre outros. O programa, no entanto, impõe algumas exigências e restrições, como o prazo de reconhecimento de despesas, que permite aceitar despesas ocorridas até seis meses antes da data de submissão do projeto. Além disso, o Finep Inovacred apoia projetos desenvolvidos integralmente por empresas instaladas no território nacional, exigindo comprovação das condições para transferência e absorção de tecnologia em caso de associação com empresas cujo controle de capital seja estrangeiro.⁴²⁸

Por fim, há as chamadas temáticas da FINEP, que são aquelas em que a FINEP estabelece temas específicos de projetos a serem fomentados. Em 2013, foi lançado o programa Inova Empresas, em parceria com o BNDES, que contou com uma dotação de aproximadamente R\$ 33 bilhões e teve chamadas

⁴²⁶ FINEP. **Finep Inovacred**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/inovacred-empresa-e-ict-s>>. Acesso em: 27 mar 2023.

⁴²⁷ FINEP. **Finep Inovacred**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/inovacred-empresa-e-ict-s>>. Acesso em: 27 mar 2023.

⁴²⁸ FINEP. **Finep Inovacred**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/inovacred-empresa-e-ict-s>>. Acesso em: 27 mar 2023.

temáticas nas seguintes áreas: Defesa Aérea, Agricultura, Energia, Petróleo, Saúde, Sustentabilidade e Telecomunicações. Até dezembro de 2020, houve a liberação de mais de R\$ 228 milhões, em contratos que se encerraram no ano de 2022.⁴²⁹

Há, por fim, duas outras categorias de financiamentos não reembolsáveis, que se aproximam muito da subvenção. São elas: **i)** financiamento não reembolsável a empresa, modalidade que se difere da subvenção em razão da fonte do recurso, eis que na subvenção a fonte é o governo, enquanto nesta modalidade a fonte vem de incentivos fiscais e de entidades privadas.

Aqui, cita-se como exemplo o programa Finep 2030, destinado a empregar recursos de incentivos fiscais no setor automotivo com a finalidade de apoiar projetos tecnológicos. Trata-se de um programa prioritário dentro do Programa Rota 2030 – Mobilidade e logística. Um dos quatro subprogramas do Finep 2030 é o Finep 2030 Empresarial, que destinará R\$ 90 milhões para financiamento não reembolsável a programas do Rota 2030 considerados estratégicos. O programa é de fluxo contínuo, e se destina a empresas brasileiras de todos os portes dentro da cadeia produtiva do setor automotivo, que operem projetos com inovação tecnológica de ponta ligados aos seguintes temas: **i)** segurança veicular; **ii)** eficiência energética; **iii)** qualidade automotiva; **iv)** manufatura avançada; **v)** armazenamento e recarga para motores elétricos; **vi)** propulsão alternativa à combustão; e **vii)** desenvolvimento e componentes de veículos automotores. Neste programa, os valores de financiamento não reembolsável variam de R\$ 200 mil a R\$ 3 milhões, sendo que empresas com faturamento bruto inferior a R\$ 90 milhões não precisam assumir contrapartida; empresas com faturamento entre R\$ 90 a 300 milhões devem assumir contrapartida de 50% do valor e empresas com faturamento superior a R\$ 300 milhões devem assumir contrapartida de 100% do valor recebido. No entanto, há um mecanismo de incentivo que possibilita o abatimento de 50% do valor da contrapartida caso se comprove a destinação de pelo menos 10% do valor recebido a ICTs.⁴³⁰

⁴²⁹ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 124.

⁴³⁰ FINEP. **Rota 2030**. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-rota-2030>>. Acesso em: 21 mar 2023.

A segunda modalidade é o financiamento não reembolsável a ICTs. Trata-se de programa destinado às ICTs públicas ou privadas, sem fins lucrativos, que executem projetos relacionados com as linhas temáticas propostas nos editais. A FINEP se utiliza de recursos oriundos do FNDCT, do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL) e de convênios de cooperação com ministérios, órgãos e outras instituições, e ocorre por meio de chamamentos públicos.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) também possui linhas de subvenções a iniciativas tecnológicas, operadas através do Fundo de Desenvolvimento Técnico-científico (FUNTEC), criado na década de 1970 e reativado em 2006. O programa do BNDES possui um forte apelo mercadológico, e, por isso, há exigência de envolvimento de empresas em seus projetos, para que haja uma aproximação entre mercado e academia através da transformação do conhecimento científico em produtos ou serviços. Nas subvenções do BNDES, as empresas arcam com aproximadamente 10% dos recursos do projeto, mediante contrapartida financeira. Elas são operadas a partir de chamadas públicas com periodicidade anual, e, em algumas vezes, são utilizadas em combinação com outros instrumentos, como financiamento reembolsável e participação acionária.⁴³¹

Na análise do BNDES, são considerados três critérios fundamentais para a indicação de subvenção econômica na fase de estruturação dos planos de suporte conjunto: **i)** grau de inovação e risco tecnológico associado ao Projeto; **ii)** grau de importância/externalidades da tecnologia (ou produto); e **iii)** grau de nacionalização da tecnologia. O primeiro critério aborda o grau de inovação e risco tecnológico associado ao projeto, entendido como o nível de novidade do produto ou processo em relação ao mercado e ao estágio de desenvolvimento da tecnologia. Projetos com maior grau de inovação e risco tecnológico têm prioridade para receber subvenção.⁴³²

⁴³¹ BNDES. **BNDES Funtec - Fundo de desenvolvimento técnico-científico - BNDES Apoio à Inovação.** Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-funtec>>. Acesso em: 26 mar 2023.

⁴³² BNDES. **Critérios utilizados para indicação de subvenção econômica.** Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/plano-inova-empresa/plano-conjunto-bndes-finep-apoio-inovacao-tecnologica-industrial-setores-sucroenergetico-sucroquimico-paiss/criterios-utilizados-indicacao-subvencao-economica>>. Acesso em: 26 mar 2023.

O segundo critério refere-se ao grau de importância e externalidades da tecnologia ou produto proposto. Esse critério visa avaliar a relevância da tecnologia para o setor e/ou cadeia produtiva, bem como o impacto e externalidades decorrentes da implementação do projeto. Projetos com maior relevância econômica, social e ambiental e capacidade de difusão tecnológica pelas empresas envolvidas são priorizados para o recebimento de subvenção. O terceiro critério leva em conta o grau de nacionalização da tecnologia. Projetos que geram propriedade ou absorção de tecnologia por instituições brasileiras têm prioridade para receber subvenção. Aqueles com maior grau de nacionalização da tecnologia desenvolvida são considerados mais favoráveis.

433

Para avaliar os projetos de acordo com esses critérios, atribui-se uma pontuação de 1 a 3 para cada critério. Os projetos que obtêm média aritmética superior a 2 são habilitados a enviar proposta de subvenção econômica para análise na FINEP, desde que satisfeitas as condições previstas no item 5.3.1 do PAISS. Projetos essencialmente voltados para infraestrutura física e/ou de porte industrial não são pontuados e são classificados como N.A. (não se aplica). As notas atribuídas aos projetos derivados de cada Plano de Negócio selecionado são comunicadas individualmente às empresas por correio eletrônico.⁴³⁴

Julio, no entanto, critica a restrição ao pagamento de salário dos profissionais da ICT com os recursos do FUNTEC, eis que o quadro de pessoal é uma das maiores despesas em projetos de PD&I e, com a vedação à cobertura desta despesa com recursos do programa, as ICTs privadas restam prejudicadas em seu planejamento.⁴³⁵

O FUNTEC exige, como regra, a participação de três participantes em seus projetos: i) uma ICT, responsável pelo desenvolvimento do produto e execução do projeto; ii) uma instituição de apoio, caso a ICT seja pública, para

⁴³³ BNDES. **Critérios utilizados para indicação de subvenção econômica.** Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/plano-inova-empresa/plano-conjunto-bndes-finep-apoio-inovacao-tecnologica-industrial-setores-sucroenergetico-sucroquimico-paiss/criterios-utilizados-indicacao-subvencao-economica>>. Acesso em: 26 mar 2023.

⁴³⁴ BNDES. **Critérios utilizados para indicação de subvenção econômica.** Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/plano-inova-empresa/plano-conjunto-bndes-finep-apoio-inovacao-tecnologica-industrial-setores-sucroenergetico-sucroquimico-paiss/criterios-utilizados-indicacao-subvencao-economica>>. Acesso em: 26 mar 2023.

⁴³⁵ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil.** Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 129.

a gestão de recursos de maneira mais eficiente; e **iii**) empresa interveniente, responsável pela ponte entre os trabalhos desenvolvidos no projeto e o mercado. Há, no entanto, algumas exceções à regra posta, como nos casos em que o objeto social da ICT contempla as atividades de produção e comercialização dos produtos e processos do projeto, e, por isso, é dispensada a presença da empresa interveniente. Outra exceção é o caso em que a ICT pode fazer contratações por conta própria, quando, então, a presença da instituição de apoio é dispensada. Por fim, menciona-se a possibilidade de combinação entre os atores em cada projeto.⁴³⁶

Um dos projetos do BNDES é em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação (EMBRAPPII), que apesar do nome, é uma associação de fins lucrativos, qualificada pela União Federal como Organização Social, e que celebra contrato de gestão com o MCTI, MEC, MS e ME. A EMBRAPPII apoia iniciativas tecnológicas compartilhando riscos dos projetos com as empresas a partir da subvenção econômica em cinco grandes áreas: **i**) Materiais & Química; **ii**) Tecnologias Aplicadas; **iii**) Mecânica & Manufatura; **iv**) Biotecnologia; e **v**) Tecnologia da Informação & Comunicação. Como regra geral, a EMPRAPPII atua entre as etapas 3 e 6 do nível de maturidade TRL, ainda que em alguns casos possa acompanhar os projetos até a última. Seu apoio exige que o resultado do projeto seja industrializado, pelo que as empresas apoiadas devem ser do ramo industrial ou ter parceiros da área. Até março de 2023, 1.964 projetos foram contratados por 1.359 empresas, com o repasse de R\$ 2.7 bilhões da EMBRAPPII.⁴³⁷

A EMPRAPPII opera de maneira conjunta com outras Instituições, que, após passarem pelo devido processo de credenciamento, passam a se chamar “Unidades Embrapii” e “Polos Embrapii”. Ambas são acompanhadas mensalmente pela Embrapii, com avaliações periódicas de desempenho operacional, financeiro e técnico, além de inspeções e auditorias. As primeiras – Unidades Embrapii - são ICTs credenciadas após chamada em edital público, que recebem dotação orçamentária no início dos projetos para sua execução. Já

⁴³⁶ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 130.

⁴³⁷ EMBRAPPII. **Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação**. Disponível em: < <https://embrapii.org.br/>>. Acesso em: 26 mar 2023.

os “Polos Embrapii” são espécies do gênero Unidades Embrapii, que se instalam junto a institutos federais vinculados ao MEC.⁴³⁸

O modelo da subvenção EMBRAPII estabelece que cada um dos participantes – centros de pesquisa e desenvolvimento, empresas e governo – integre o projeto de maneira equitativa, ou seja, aportando um terço do orçamento. A atratividade deste modelo para o parceiro privado reside no fato de que a propriedade intelectual do projeto é integralmente destinada à empresa parceira.

Há, no entanto, variações deste modelo, como o programa Inova+ Indústria Digital e Sustentável, que é resultado da colaboração entre a Embrapii e o BNDES, que visa apoiar o desenvolvimento de projetos de PD&I em diversos setores. Os focos temáticos do programa incluem Defesa, Economia Circular, Materiais Avançados, Novos Biocombustíveis, Bioeconomia Florestal, Saúde e Transformação Digital.⁴³⁹

A fim de atender às necessidades de diferentes tipos de empresas, o Inova+ apresenta quatro modalidades de financiamento. Para grandes empresas, com Receita Operacional Bruta (ROB) superior a R\$ 90 milhões, os projetos podem receber até 1/3 do valor total em recursos não reembolsáveis. Já para startups e pequenas e médias empresas (PMEs), com ROB inferior a R\$ 90 milhões, é possível receber até 50% do valor total do projeto em recursos não reembolsáveis. Os projetos cooperativos, envolvendo ao menos uma empresa com ROB inferior a R\$ 90 milhões, também podem receber 50% do valor total em recursos não reembolsáveis. Além disso, projetos apresentados por empresas da região Norte, independentemente de sua ROB e com CNPJ registrado há pelo menos 2 anos, podem receber até 50% do valor total em recursos não reembolsáveis. Na área de Defesa, projetos que contam com a participação de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) vinculadas às Forças Armadas (FAs) são elegíveis para receber até 50% do valor total em recursos não reembolsáveis.⁴⁴⁰

Outra variação é na parceria que a EMBRAPII faz com o SEBRAE. Nesta modalidade, o SEBRAE assume 70% dos custos que corresponderiam à

⁴³⁸ EMBRAPII. **Unidades Embrapii**. Disponível em: <<https://embrapii.org.br/unidades-embrapii/>>. Acesso em: 26 mar 2023.

⁴³⁹ EMBRAPII. **Inova+ Indústria Digital e Sustentável**. Disponível em: <<https://embrapii.org.br/parceria-bndes/>>. Acesso em: 26 mar 2023.

⁴⁴⁰ EMBRAPII. **Inova+ Indústria Digital e Sustentável**. Disponível em: <<https://embrapii.org.br/parceria-bndes/>>. Acesso em: 26 mar 2023.

empresa, a fim de reduzir riscos e a demanda financeira do projeto. Nesta modalidade, as empresas conseguem subvenção de até 2/3 do custo do projeto, e, na análise de Júlio, trata-se do modelo de subvenção mais ágil e eficiente de todos os disponíveis no país.⁴⁴¹

Conforme se verificou, há uma quantidade superior de programas de fomento em relação aos programas de inovação aberta no Brasil. Isto se deve, em nossa visão, à antiguidade do instituto e sua assimilação pelos atores e controladores envolvidos. Trata-se, igualmente, de importante instituto para a competitividade do país no setor de PD&I.

CONCLUSÃO

É possível sumarizar as conclusões da seguinte maneira:

1. O Estado está constitucional (art. 218, CF/88) e legalmente (Lei nº 13.243/16) obrigado a incentivar e promover PD&I. Esta atuação, no entanto, não deve se dar apenas a título de planejamento, mas de maneira direta, como agente ativo, por meio de suas empresas estatais, agências de fomento e laboratórios.

2. O art. 218 da Constituição Federal estabelece a "endoginização" da tecnologia como um imperativo constitucional, determinando que o poder público dê tratamento prioritário à pesquisa científica básica e tecnológica, visando o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. Além disso, o mesmo artigo orienta a pesquisa tecnológica a buscar soluções para os problemas brasileiros e promover o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Neste contexto, diversas leis e programas governamentais surgem como manifestações legislativas voltadas à resolução de problemas nacionais, como a Lei de Informática, Lei do Inovar-Auto e Rota 2030. Um exemplo recente é o pacote de medidas anunciado pelo Governo Federal no Dia Internacional da Mulher de 2023, que propõe ações para reduzir a desigualdade de gênero, incluindo incentivos para startups lideradas por mulheres e maior diversidade na gestão de fundos de capital de risco.

⁴⁴¹ JULIO, Luiz Mariano. **Fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Curitiba: Editora do Autor, 2021. p. 138.

3. O art. 218, § 4º da CF/88 estabelece o dever do Estado brasileiro de incentivar investimentos em PD&I por empresas e apoiar a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação. O MCT&I, em seu art. 19, reforça essa obrigação, determinando que os entes federativos promovam e incentivem PD&I em empresas e entidades sem fins lucrativos, utilizando recursos financeiros, humanos, materiais e de infraestrutura. O § 2º do art. 19 apresenta uma série de instrumentos de estímulo à inovação nas empresas aplicáveis pela administração pública, incluindo **i)** subvenção econômica; **ii)** financiamento; **iii)** participação societária; **iv)** bônus tecnológico; **v)** encomenda tecnológica; **vi)** incentivos fiscais; **vii)** concessão de bolsas; **viii)** uso do poder de compra do Estado; **ix)** fundos de investimentos; **x)** fundos de participação; **xi)** títulos financeiros incentivados ou não; e **xii)** previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

3. Quanto ao segundo comando normativo do art. 218, § 4º, relacionado aos recursos humanos, o novo MCT&I flexibiliza o regime jurídico dos professores de universidade pública em dedicação exclusiva, permitindo que exerçam atividades remuneradas em ICTs ou empresas para projetos de inovação, desde que cumpridos os requisitos da lei. Além disso, a legislação também aborda o afastamento e licença não remunerada para pesquisadores públicos, facilitando o fluxo de conhecimento entre universidade e setor produtivo e contribuindo para a transformação de pesquisa básica em pesquisa aplicada.

4. O regime constitucional da inovação brasileira, por meio de seu art. 219, §3º possui uma tônica nacionalista, eis que coloca o mercado interno como centro dinâmico deste desenvolvimento. A criação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) é apontada como condição necessária para alcançar a autonomia científica, com o Estado sendo protagonista na corrida tecnológica, trabalhando para redução da dependência brasileira de tecnologias estrangeiras. A integração entre universidades e sociedade é fundamental para construção de um sistema nacional de inovação. Para tanto, o Estado deve gerar confiança aos investidores, desenvolvendo tecnologias e formalizando parcerias com o setor privado em um ambiente atrativo e seguro.

5. O Brasil, entretanto, ainda não possui um SNCTI estruturado, o que dificulta o desenvolvimento de sua PD&I. Há, também, um descasamento de

agendas entre universidades e empresas, o que gera contribuições inexpressivas para o PIB Nacional. A instituição do SNCTI auxiliaria no mapeamento desses problemas e na coordenação das soluções, atuando como órgão planejador de PD&I do Estado. A simples existência do sistema nacional de inovação, por outro lado, não é suficiente, sendo necessário que o Estado atue como agente de mercado, através de agências de fomento à pesquisa, laboratórios e empresas estatais, conforme já se disse.

6. O artigo 219-A da Constituição Federal permite a celebração de instrumentos de cooperação entre o poder público e entidades privadas para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). Uma das modalidades mais relevantes é o contrato de encomenda tecnológica previsto no art. 20 do MCT&I. Este tipo de contrato é utilizado quando há incerteza tecnológica e a solução não está disponível no mercado. Ele foi utilizado para encomendar o desenvolvimento e produção da vacina AstraZeneca/Oxford na pandemia da COVID-19.

7. Além da encomenda tecnológica, outros instrumentos jurídicos de cooperação público-privada são previstos na Lei de Inovação, tais como **i)** contrato de transferência de tecnologia; **ii)** acordo de parceria; **iii)** termo de outorga; **iv)** convênio; **v)** diálogo competitivo; e **vi)** contrato público para solução inovadora (CPSI).

8. A administração pública brasileira deve estabelecer um sistema de sanções que permita ao agente público se sentir incentivado a inovar e ao agente privado avaliar com precisão e segurança os riscos envolvidos em uma operação. A falta de previsibilidade e coordenação no sistema brasileiro, no entanto, dificulta a relação entre o poder público e os atores privados, aumentando o risco e o custo para ambas as partes. A descoordenação, por sua vez, é causada pela existência de múltiplas agências de controle da administração pública sem limites claros estabelecidos pelo direito positivo, o que gera conflitos de competência e imprevisibilidade.

9. Os atores privados que se relacionam com o poder público podem ser questionados por pelo menos 6 órgãos reguladores e de controle, incluindo **i)** Ministérios Públicos; **ii)** Tribunais de Contas; **iii)** órgãos de controle interno; **iv)** Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE); **v)** Comissão de Valores

Mobiliários (CVM); e **vi**) a assembleia geral de acionistas. Além disso, administradores de empresas estatais podem estar sujeitos a vários tipos de responsabilidade civil e administrativa, incluindo a responsabilidade perante a empresa, individual, perante terceiros lesados, funcional e penal.

10. Os órgãos reguladores e de controle podem aplicar sanções administrativas ou exigir o ressarcimento do erário por danos causados. A aplicação de sanções administrativas depende da verificação de uma infração administrativa, que consiste em uma conduta voluntária prevista anteriormente em norma que proíbe sua ocorrência. A obrigação de ressarcir ocorre quando há um ato lesivo ao patrimônio de outra pessoa, incluindo o patrimônio público. O elemento subjetivo do agente é o elemento comum a todos os regimes de responsabilidade administrativa e reparadora e, como regra geral, os agentes públicos só serão responsabilizados em caso de dolo ou erro grosseiro.

11. De acordo com a Lei das Estatais, o regime jurídico dessas empresas é integrado pela Lei das Sociedades Anônimas e pela regulamentação da Comissão de Valores Mobiliários. A Lei das SAs, por sua vez, estabelece a regra geral de irresponsabilidade dos administradores, mas a excepciona em casos de culpa ou dolo ou violação da lei ou do estatuto. A interpretação deste dispositivo, no entanto, deve ser feita à luz da LINDB, com o conceito de culpa sendo entendido como erro grosseiro.

12. O §6º do art. 159 da Lei das SAs introduz a possibilidade de o juiz excluir a responsabilidade do administrador caso verifique sua boa-fé e que sua conduta foi tomada no interesse da empresa. Essa disposição é interpretada como uma incorporação da teoria do julgamento da decisão empresarial (*business judgment rule*) no ordenamento jurídico brasileiro. Ela se baseia na presunção de boa-fé dos administradores, na proteção à discricionariedade dos gestores bem-intencionados e na necessidade de segurança e previsibilidade para os destinatários. Esta teoria impõe três condições ao regime jurídico de responsabilização dos administradores: presunção de boa-fé e violação aos deveres de diligência e de lealdade, ou desperdício de recursos sem base racional.

13. O sucesso de um projeto de inovação depende de uma cultura de inovação na organização, que consiste em um ambiente tolerante a erros, que

incentiva a criatividade e a proatividade. No entanto, empresas públicas e privadas ainda operam com uma lógica rígida e repetitiva, resultando em um ambiente menos criativo e mais propenso a comportamentos oportunistas. Infelizmente, essa cultura de inovação não é observada de maneira sistemática no serviço público brasileiro, devido ao "direito administrativo do medo". Este fenômeno resulta em servidores públicos se sentindo inibidos a tomar decisões devido ao alto risco de responsabilização pessoal, o que gera comportamentos "autoprotetores". O aumento do controle e da supervisão sobre as ações dos administradores públicos tem resultado em uma inibição da liberdade e autonomia dos profissionais, o que faz com que se mantenham em uma "zona de conforto" para evitar possíveis consequências administrativas e/ou criminais..

14. A tipicidade é um elemento da estrutura da infração administrativa que garante, em tese, a previsibilidade e estabilidade na atuação dos órgãos de controle. Muitos sistemas sancionadores no Brasil, no entanto, apresentam tipos infracionais abertos e termos vagos, o que gera imprevisibilidade quanto às condutas passíveis de punição, e, com isso, contribui para a inércia conservadora, subserviência institucional e seleção adversa de quadros inovadores para o serviço público.

15. Algumas propostas são apresentadas para modernizar o sistema de responsabilização, como a alteração da lógica procedimental de controle externo, fortalecimento dos controles internos e uma nova compreensão sobre repartição de poderes. A primeira proposta sugere a priorização do controle de resultados em detrimento da regularidade formal dos processos internos da administração. A segunda propõe a priorização sistemas interno de conformidade, que seriam responsáveis pelo controle interno e responderiam perante o controle externo. A terceira proposta é a releitura da teoria da divisão de poderes com vistas à consideração de Ministérios Públicos e Tribunais de Contas em suas composições, e a criação de conselhos fiscalizadores com integrantes dos demais poderes para equilibrar o poder de influência dos órgãos não eleitos.

16. O conceito de "experimentalismo administrativo" é apresentado como uma alternativa ao modelo de "comando-controle" que caracteriza a administração pública estadunidense e brasileira. Inspirado na filosofia política de John Dewey, o experimentalismo propõe políticas públicas experimentais,

sujeitas a revisão contínua baseada em resultados observados. A arquitetura básica do experimentalismo é composta por um centro e unidades locais, relacionados por meio de processos iterativos que incluem descentralização, sinais e normas, design de incentivos e participação dos stakeholders.

17. A "experimentação jurídico-administrativa", por sua vez, é apresentada por Paulo Modesto como uma abordagem inovadora no Direito Administrativo, buscando criar espaços normativos flexíveis para incentivar a inovação na administração pública. O experimentalismo é visto como iniciativas multicêntricas para explorar arranjos e alternativas no enfrentamento dos desafios da gestão pública, gerando valor público e consolidando a inovação. O experimentalismo pode ser aplicado em regimes como sandbox e contratos de desempenho, e é considerado fundamental para a renovação das estruturas públicas e a adequada absorção de efeitos positivos das novas técnicas.

18. Pedro de Hollanda Dionísio oferece quatro parâmetros para aferir a tolerabilidade do erro cometido pelo gestor público, como **i)** a diligência, **ii)** as exigências específicas do cargo, **iii)** o nível de incerteza e **iv)** o grau de aderência às informações reunidas. A presença do risco tecnológico, por sua vez, é suficiente para inaugurar um regime jurídico sancionador distinto, que amplia a tolerabilidade quanto aos erros cometidos pelos gestores e servidores públicos.

19. O papel do poder público na área de PD&I é crucial, não apenas como planejador e fomentador, mas também como agente direto de inovação. Uma das formas de atuação direta é por meio de empresas estatais, que são constituídas para materializar a ação do estado no campo econômico. Essas empresas são regidas por normas de Direito Público e Direito Privado, o que dificulta seu enquadramento jurídico, especialmente quando há combinação de capitais públicos e privados.

20. A nova Lei das Estatais busca superar a dicotomia entre serviços públicos e atividades econômicas em sentido estrito, embora não o faça explicitamente. A lei parece considerar que o art. 173, § 1º da Constituição abrange todas as empresas estatais, independentemente dos serviços prestados, de acordo com a interpretação da expressão "atividade econômica" em seu sentido amplo. No entanto, há questões quanto à aplicabilidade da lei na

prática, pois sua abordagem pode gerar efeitos colaterais que devem ser enfrentados e resolvidos.

21. A Lei das Estatais trouxe inovações quanto à atuação das empresas na área de PD&I, especialmente no que diz respeito ao regime de não incidência de licitação. Este se aplica nas situações em que a comercialização, prestação ou execução de produtos, serviços ou obras está diretamente relacionada com o objeto social da empresa estatal ou quando a escolha do parceiro é vinculada a oportunidades de negócio definidas e específicas. Luiz Eduardo Altenburg Assis discorre sobre cinco características dessas parcerias: **i)** finalidade associativa; **ii)** vínculo com o objeto social da empresa estatal; **iii)** natureza empresarial da atividade; **iv)** especialidade do empreendimento e **v)** compatibilidade de regime jurídico.

22. A análise dos casos de oportunidades de negócio pelo TCU, desde a edição da Lei das Estatais, mostrou que a Corte tem interpretado a oportunidade de negócio com base na jurisprudência anterior à lei, incluindo a lógica da Lei nº 8.666/1993. Os autores responsáveis pela análise, Heloísa Caggiano e Matheus Ferri, afirmam que a jurisprudência atual não oferece segurança aos gestores quanto ao cumprimento dos requisitos para a celebração da oportunidade de negócio.

23. A inovação aberta é um paradigma que envolve a utilização intencional de fluxos de conhecimento interno e externo, possibilitando maior avanço tecnológico e expansão de mercados. Essa abordagem contrasta com a inovação fechada, que se concentra no desenvolvimento interno de produtos e na gestão exclusiva das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D). A inovação aberta promove a colaboração entre diversos atores, como fornecedores, financiadores, consultores, parceiros, clientes e concorrentes, contribuindo para o surgimento de novos mercados, fortalecendo a cultura empreendedora e desenvolvendo um ecossistema inovador. As principais diferenças entre a inovação aberta e fechada estão no papel central do conhecimento externo, no foco no modelo de negócios e na gestão da propriedade intelectual. A inovação aberta reconhece a importância de se conectar a fontes externas de conhecimento e de incorporar processos adicionais para identificar novos mercados e modelos de negócios. Além disso, a propriedade intelectual é considerada um elemento crítico no fluxo constante

de conhecimento entre empresas e mercados. Em contraste com a inovação fechada, que se baseia no controle estrito e exclusivo das atividades de inovação, a inovação aberta permite que as empresas explorem e combinem diversas fontes de inovação, tornando-se mais adaptáveis e competitivas no mercado atual. A inovação fechada representa um modelo restritivo e limitado, inadequado para as demandas do mundo globalizado e interconectado de hoje, enquanto a inovação aberta oferece princípios e práticas para fomentar a inovação e aumentar a competitividade das empresas.

24. Dentro dos programas de inovação aberta, destacam-se duas estratégias: Corporate Venture Capital (CVC) e Corporate Venture Building (CVB). O CVC consiste no investimento direto de recursos corporativos em startups externas, visando objetivos estratégicos ou financeiros. Já o CVB diz respeito à criação de novos negócios dentro das próprias corporações, assumindo posição de controladora dos empreendimentos e demandando equipe dedicada, assunção integral de riscos e expertise próxima ao core do negócio. O CVB pode ser interno, no qual negócios são desenvolvidos a partir da capacidade criativa dos empregadores da empresa, ou externo, caracterizado pela política contínua de uma empresa para inovar e criar negócios a partir da conexão, relacionamento e parceria com agentes externos do ecossistema de inovação. Aceleradores corporativos e incubadoras são importantes mecanismos dentro dessa macroestratégia para viabilizar a criação de novos empreendimentos. Ambas as estratégias geram figuras como empresas "semiestatal" e "empresa pública-privada", que denotam situações em que o Estado detém participação acionária minoritária. Essas modalidades envolvem alienação parcial de cotas ou ações empresariais públicas e aquisição de cotas ou ações de empresas privadas pelo Estado.

26. Os instrumentos de fomento previstos no MCTI e no Marco Legal das Startups, como a subvenção econômica e o financiamento, são fundamentais para promover a inovação tecnológica por empresas estatais. A literatura jurídica apresenta diferentes conceitos de fomento, mas o objetivo deste trabalho foi analisar como esses instrumentos podem ser utilizados para incentivar o desenvolvimento de projetos e pesquisas nas áreas de CT&I, sem adentrar em discussões sobre a melhor definição de fomento. Há críticas quanto à subteorização da disciplina do fomento e sua classificação na literatura jurídica.

27. A literatura aponta para diferentes classificações dos meios de fomento, como positivos, negativos, honoríficos, econômicos, jurídicos e psicológicos. No entanto, há críticas à divisão proposta e sugestões de classificações alternativas, como meios direta e indiretamente econômicos. A discussão sobre a formalização dos atos de fomento e a aplicação do regime jurídico-administrativo também é relevante para compreender a efetivação dos instrumentos de fomento e seus limites legais.

28. Dentre os principais problemas do fomento, destacam-se os critérios de sua concessão, e a sua intensidade e duração. Estabelecer critérios formais e materiais para a concessão do fomento é fundamental para garantir sua efetividade e adequação às necessidades do setor de CT&I. Dessa forma, o estudo dos instrumentos jurídicos de fomento e sua aplicação por empresas estatais configura-se como essencial para promover a ciência, tecnologia e inovação no país.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Luiz Eduardo Altenburg de. **Parcerias empresariais público-privadas: as parcerias e outras formas associativas em oportunidades de negócio na Lei das Estatais**. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2019.

BARBOSA, Caio Márcio Melo. Ambientes promotores de inovação. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Editora Juspoivm, 2021.

BARBOSA, Caio Márcio Melo. Contrato de encomenda tecnológica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Editora Juspoivm, 2021.

BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro. Introdução. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Editora Juspoivm, 2021.

BARBOSA, Caio Márcio Melo; MURARO, Leopoldo Gomes. Política de inovação das ICTs Públicas e Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Editora Juspoivm, 2021.

BERCOVICI, Gilberto. Ciência e inovação sob a Constituição de 1988. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 916, ano 101, p. 267-294, fev. 2012.

BID e TCU. **Inovamos**: Apoio à compra pública de inovação. Disponível em: < https://portal.tcu.gov.br/data/files/02/12/B7/05/1EDC9710FC66CE87E18818A8/Inovamos_modelo_apoio_compras_publicas_inovacao.pdf>. Acesso em: 02 de abril de 2023.

BINENBOJM, Gustavo; CYRINO, André. O Art. 28 da LINDB-A cláusula geral do erro administrativo. **Revista de Direito Administrativo**, p. 203-224, 2018. p. 207-208.

BLANCHET, Luiz Alberto; SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. A atividade de fomento como mecanismo de intervenção do Estado na economia e a efetivação dos direitos fundamentais. **Revista de Direito Público Contemporâneo**, v. 1, n. 1, p. 7-24, 2018.

BNDES. **Anúncio em conta oficial na plataforma Twitter**. Disponível em: < <https://twitter.com/bndes/status/1633539266650206208?cxt=HHwWgMCztdzTv6stAAAA>>. Acesso em 09 de mar de 2023.

BNDES. **BNDES Funtec - Fundo de desenvolvimento técnico-científico - BNDES Apoio à Inovação**. Disponível em: < <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-funtec>>. Acesso em: 26 mar 2023.

BNDES. **Critérios utilizados para indicação de subvenção econômica**. Disponível em: < <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/plano-inova-empresa/plano-conjunto-bndes-finep-apoio-inovacao-tecnologica-industrial-setores-sucroenergetico-sucroquimico-paiss/criterios-utilizados-indicacao-subvencao-economica>>. Acesso em: 26 mar 2023.

BNDES. **Garagem**: negócios de impacto. Disponível em: <<https://garagem.bndes.gov.br/>>. Acesso em 04 abr 2023.

BRAGA, André de Castro O. P.; ROSILHO, André. **Diálogo prévio com o controle**: cavalo de Troia na gestão pública. Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/08/08/dialogo-previo-com-o-controle-cavalo-de-troia-na-gestao-publica/>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

BRASIL. **Acórdão 2.391/2018 – Plenário**. Tribunal de Contas da União.

BRASIL. **Inova Talentos**. Disponível em: < <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/inova-talentos>> Acesso em: 15 mar 2023.

BRASIL. **Parecer nº 04/2020/CP-CT&I/PGF/AGU**. Disponível em: < <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1/Parecer042020CPCTIPGFAGU.pdf>>. Acesso em: 21.08.22.

BRASIL. **O programa RHAE Pesquisador na Empresa**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/rhae>> Acesso em: 15 mar 2023.

CAGGIANO, Heloísa Conrado; FERRI, Matheus. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União sobre oportunidades de negócio por empresas estatais: Art. 28, §3º, II, da Lei no 13.303/2016. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente. **Transformações do direito administrativo [recurso eletrônico]: controle de Administração Pública: diagnósticos e desafios**. Rio de Janeiro: FGV Direito Rio, 2022

CASTILHOS, Cristiano; MARÇAL, Thais. **O dever administrativo de negociar acordos**. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/342856/o-dever-juridico-de-negociar-acordos-administrativos>>. Acesso em 19 de mar. de 2023.

CHESBROUGH, Henry William. Making sense of corporate venture capital. **Harvard business review**, v. 80, n. 3, p. 90-99, 2002.

CHESBROUGH, Henry William. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In: CHESBROUGH, Henry (org.). **Open innovation: Researching a new paradigm**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006

CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Press, 2003.
CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU). **Relatório de avaliação**. Disponível em: <<https://eaud.cgu.gov.br/relatorios/download/14116.pdf>>. Acesso em: 21.08.22.

COMPARATO, Fábio Konder. Função Social dos bens de produção. **Revista de direito mercantil**, v. 63, 1986.

CORDER, Solange; SALLES FILHO, Sergio. Aspectos Conceituais do Financiamento à Inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 5, n. 1, p. 33–76, 2009.

COUTINHO, Diogo R.; MESQUITA, Clarissa Ferreira de Melo; NASSER, Maria Virginia Nabuco do Amaral Mesquita. Empresas estatais entre serviços públicos e atividades econômicas. **Revista Direito GV**, v. 15, n. 1, 2019.

COPEL. **Contrato COPEL 4600022303/2021**. Disponível em: <<https://www.copel.com/licitacoes/publico/detalhesContrato.jsf>>. Acesso em 04 abr 2023.

COPEL. **Copel Volt**. Disponível em: <<https://copelvolt.com/#sobre>>. Acesso em: 04 abr 2023.

CPIN. **Compras Públicas Para Inovação**. Disponível em: <<https://inovacpin.org/>>. Acesso em: 03 abr 2023.

DA SILVA CRISTÓVAM, José Sérgio; DE SOUSA, Thanderson Pereira. Direito administrativo da inovação e experimentalismo: o agir ousado entre riscos, controles e colaboratividade. **Seqüência: estudos jurídicos e políticos**, v. 43, n. 91, p. 1-50, 2022.

DE PALMA, Juliana Bonacorsi; ROSILHO, André. Constitucionalidade do Direito ao Erro do Gestor Público do art. 28 da Nova LINDB. **Revista da CGU**, v. 13, n. 23, p. 45-54, 2021.

DUTRA, Pedro; REIS, Thiago. **O soberano da regulação: o TCU e a infraestrutura**. 1. ed. São Paulo: Editora Singular, 2020.

DUBEUX, Rafael; PORTELA, Bruno Monteiro. Cenário local, nacional e internacional. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Editora Juspoivm, 2021.

DIEGUEZ, Teresa; FERREIRA, Luís Pinto; SILVA, Francisco J. G.; SIVAM, Ashwin. Key settings for successful open innovation arena. **Journal of Computational Design and Engineering**, v. 6, n. 4, p. 507-515, 2019.

EMBRAPII. **Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação**. Disponível em: <<https://embrapii.org.br/>>. Acesso em: 26 mar 2023.

EMBRAPII. **Inova+ Indústria Digital e Sustentável**. Disponível em: <<https://embrapii.org.br/parceria-bndes/>>. Acesso em: 26 mar 2023.

EMBRAPII. **Unidades Embrapii**. Disponível em: <<https://embrapii.org.br/unidades-embrapii/>>. Acesso em: 26 mar 2023.

OCDE. **Manual de Oslo**: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. 3. ed. Brasília: OCDE, Eurostat, FINEP, 2007.

FAPESP. **CONSITEC**. Disponível em: <<https://fapesp.br/consitec#:~:text=O%20Cons%C3%B3rcios%20Setoriais%20para%20Inova%C3%A7%C3%A3o,problemas%20tecnol%C3%B3gicos%20de%20interesse%20comum.>>. Acesso: 16 de mar de 2023.

FAPESP. **Dúvidas frequentes**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/faq/>>. Acesso: 16 de mar de 2023.

FAPESP. **PIPE Empreendedor - Programa de Treinamento em Empreendedorismo de Alta Tecnologia**. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/empreendedor/>>. Acesso: 16 de mar de 2023.

FAPESP. **PIPE Invest**. Disponível em: <https://fapesp.br/pipe/pipe_invest/152/>. Acesso: 16 de mar de 2023.

FAPESP. **PITE-FAPESP**. Disponível em: <<https://fapesp.br/6243/pite-fapesp>>. Acesso: 16 de mar de 2023.

FAPESP. **Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas para Transferência de Conhecimento – PIPE-TC.** Disponível em: <<https://fapesp.br/pipetc>>. Acesso: 16 de mar de 2023.

FAPESP. **Sobre o PIPE.** Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/sobre/>>. Acesso: 16 de mar de 2023.

FERRAZ, Luciano. Empresas estatais e oportunidades de negócio. In: GABARDO, Emerson; ZOCKUN, Maurício (coord.). **O Direito Administrativo Pós-crise.** Curitiba: Ithala, 2021

FERRAZ, Luciano. Responsabilidade de administradores nas empresas estatais e *business judgment rule*. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública: improbidade e temas especiais.** Belo Horizonte: Fórum, 2022.

FERREIRA, Daniel. **Teoria geral da infração administrativa a partir da Constituição Federal de 1988.** Belo Horizonte: editora Fórum, 2008.

FINEP. **Centelha.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/centelha>>. Acesso em: 21 mar 2023.

FINEP. **Finep Inovacred.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/inovacred-empresa-e-ict-s>>. Acesso em: 27 mar 2023.

FINEP. **Programa Finep InovaDoc.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/712>>. Acesso em: 26 mar 2023.

FINEP. **Programa Finep Startup.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-startup>>. Acesso em: 26 mar 2023.

FINEP. **Rota 2030.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-rota-2030>>. Acesso em: 21 mar 2023.

FINEP. **Tecnova.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/tecnova>>. Acesso em: 21 mar 2023.

GABRIEL, Yasser. Apagão da inovação pública? **Migalhas.** Disponível em: <https://sbdp.org.br/wp-content/uploads/2022/08/17.08.22-Apagao-da-inovacao-publica_.pdf>. Acesso em: 29 de mar de 2023.

GUIMARÃES, Bernardo Strobel; RIBEIRO, Leonardo Coelho; RIBEIRO, Carlos Vinícius Alves; GIUBLIN, Isabella Bittencourt Mäder Gonçalves; PALMA, Juliana Bonacorsi de. **Comentários à Lei das Estatais (Lei nº 13.303/2016).** Belo Horizonte: Fórum, 2019.

GUIMARÃES, Fernando Vernalha. O Direito Administrativo do Medo: a crise da ineficiência pelo controle. **Direito Do Estado**. Ano 2016, n. 71.

HACHEM, Daniel Wunder. A dupla titularidade (individual e transindividual) dos direitos fundamentais econômicos, sociais, culturais e ambientais. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 14, n. 14.2, p. 618-688, 2013.

ISSA, Rafael Hamze. **Implementação de políticas de fomento por empresas estatais**: entre missão econômica e objetivos subsidiários. Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Direito do Estado) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2020.

JUSTEN FILHO, Marçal. A contratação sem licitação nas empresas estatais. In: JUSTEN FILHO, Marçal (org.). **Estatuto Jurídico das Empresas Estatais**: Lei 13.303/2016. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016a.

LÓPEZ VALLE, Vivian Cristina López.; CABRAL, Rodrigo Maciel. A responsabilização dos agentes públicos com o advento da Lei nº 13.655/2018: da teoria da irresponsabilidade estatal ao erro grosseiro. **Revista Eletrônica Direito e Política**, v. 15, n. 3, p. 925–954, 2020.

MÂNICA, Fernando Borge; MENEGAT, Fernando. **Teoria jurídica da privatização**: Fundamentos, limites e técnicas de interação público-privada no Direito brasileiro. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

MARTINS, Mateus Christiano König; PADILHA, Rafaela Oliveira; SILVA, SOLANGE. Corporate Venture Capital e Aceleradores Corporativos: diferenças e similitudes. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 42, p. 192-206, 2022.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. *ebook*. São Paulo: Portfólio-penguim, 2014.

MEDEIROS, Clayton Gomes; SCHIER, Adriana. Controlabilidade dos atos de fomento. In: GABARDO, Emerson; ZOCKUN, Maurício (coord.). **O direito administrativo do pós-crise**. Curitiba: Íthala, 2021

MELLO, Rafael Munhoz. **Princípios constitucionais de direito administrativo sancionador**: as sanções administrativas à luz da Constituição Federal de 1988. São Paulo: Malheiros, 2007.

MICELI, Andre. As dimensões da inovação e os fatores que a influenciam. **MIT Technology Review**, jul. 2022. Disponível em: <https://mittechreview.com.br/as-dimensoes-da-inovacao-e-os-fatores-que-a-influenciam/>. Acesso em: 19 ago 2022.

MODESTO, Paulo. Direito Administrativo da experimentação: uma introdução. **Consultor Jurídico (CONJUR)**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2021-out-14/interesse-publico-direito-administrativo-experimentacao-introducao>>. Acesso em: 31 de mar de 2023.

MONTEIRO, Fernando Mendes. Anti-Corruption Agencies: solution or modern panacea. Lessons from ongoing experiences. **Minerva Program: George Washington University**. 2014.

MURARO, Leopoldo Gomes. Instrumentos jurídicos da parceria. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Editora Juspoivm, 2021.

NIEBUHR, Joel Menezes de. **A LINDB esvaziada**. Blog Zenite. Disponível em: <https://zenite.blog.br/a-lindb-esvaziada/>. Acesso em: 17 de nov. de 2022.

NOHARA, Irene. Fiscalização nas Empresas Estatais. **Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Tomo: Direito Administrativo e Constitucional**. 2. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2021.

NOHARA, Irene; OCTAVIANI, Alessandro. **Estatais**. 2ª ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

OECD. **The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities Oslo Manual 2018**: Guidelines for Collecting, reporting, and using data on innovation. 4 ed. Luxemburgo: Eurostat.

OSÓRIO, Fábio Medina. **Direito administrativo sancionador**. Revista dos Tribunais, 8. ed. rev. atual., 2021.

PALACIO-FIERRO, Andrés; ARÉVALO-CHÁVEZ, Patricio; GUADALUPE-LANAS, Jorge. Tipología de la Innovación Empresarial según Manual de Oslo. **CienciAmérica**, v. 6, n. 1, p. 97-102, 2017.

PARGENDLER, Mariana. Responsabilidade civil dos administradores e business judgment rule no direito brasileiro. **Revista dos Tribunais**, v. 953, 2015.

PEREIRA, Sandro Rafael Matheus. "Apagão das canetas", inovação e controle externo: o que os gestores têm a dizer? **Consultor Jurídico (CONJUR)**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-jul-21/matheus-pereira-inovacao-controle-externo>>. Acesso em: 29 de mar de 2023.

PETROBRAS. **Módulo Startups**. Disponível em: <<https://tecnologia.petrobras.com.br/modulo-startups#oportunidades>>. Acesso em 05 de abr de 2023.

POMBO, Rodrigo Goulart de Freitas. **Contratos Públicos na Lei de Inovação**: transferência tecnológica, acordo de parceria e encomenda tecnológica. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020.

PORTELA, Bruno Monteiro. Conceitos legais e infralegais. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (Coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021.

PORTELA, Bruno Monteiro. Subvenção econômica. In: BARBOSA, Caio Márcio Melo; DUBEUX, Rafael; MURARO, Leopoldo Gomes; PORTELA, Bruno Monteiro (Coord.). **Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspoivm, 2021.

PUCPR. **Os 5 principais métodos ágeis que você deve usar em projetos**. Disponível em: <<https://posdigital.pucpr.br/blog/metodos-ageis>>. Acesso em 04 abr 2023.

REIS, Camille Lima; DE LESSA CARVALHO, Fábio Lins. O fomento às novas tecnologias na Administração Pública como Direito ao Desenvolvimento. **International Journal of Digital Law**, v. 1, n. 3, p. 11-28, 2020.

REIS, Luciano Elias. **Compras pública inovadoras: o desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo como perspectiva para o desenvolvimento nacional sustentável**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

ROCHA, Sílvio Luís Ferreira da. **Terceiro setor**. São Paulo: Malheiros, 2003.

SAADI, Mário. **Empresa Semiestatal**. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

SABEL, Charles F.; SIMON, William H. Minimalism and experimentalism in the administrative state. **Georgetown Law Journal**, v. 100, p. 53-93, 2011.

SADDY, André. Deveres dos administradores, responsabilidades e *business judgment rule* nas sociedades anônimas estatais. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 70-113, jan./jun. 2016.

SADDY, André; SOUSA, Horácio Augusto Mendes de. **Direito público das startups: uma nova governança público-privada nas parcerias entre o Estado e as entidades privadas**. Rio de Janeiro: CEEJ, 2020.

SANEPAR. **Sanepar Startups**. Disponível em: <<https://saneparstartups.com.br/https://saneparstartups.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2023.

SANTOS, Rodrigo Valgos dos. **Direito administrativo do medo [livro eletrônico]: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos**. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang; WELDY, Gabriel. Algumas notas sobre o direito fundamental ao desenvolvimento sustentável e a sua dimensão subjetiva e objetiva. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, 2021.

SCHIWND, Rafael Wallbach. **O Estado Acionista: empresas estatais e empresas públicas com participação estatal**. São Paulo: Almedina, 2017.

SCHIER, Adriana da Costa Ricardo. **Fomento: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento**. Curitiba: Íthala, 2019.

SERPRO. **Serpro Ventures.** Disponível em: <<https://www.ventures.serpro.gov.br/>> Acesso em 05 de abr de 2023.

SESI/SENAI. **Plataforma inovação para indústria.** Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/canais/plataforma-inovacao-para-a-industria/>>. Acesso em: 17 mar 2023.

SUNDFELD, Carlos Ari; TRISTÃO, Conrado. **Fugindo da armadilha do controle público médio.** Disponível em: <<https://cdpp.org.br/2022/07/04/fugindo-da-armadilha-do-controle-publico-medio/>>. Acesso 30 de mar de 2023.

SILVA, José Carlos Teixeira da. Tecnologia: novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão. **Revista Produção** v. 13, n. 1, p. 50-63, 2003.

SPINA, Cassio A. **Corporate Venture Capital:** como transformar e exponencializar sua empresa fazendo investimentos em negócios inovadores e *startups*. [Livro eletrônico]. São Paulo: editora própria, 2022.

TCU. **Relatório de Pesquisa:** Contratação de soluções inovadoras pela administração pública. Instituto Serzedello Corrêa: Brasília, 2019.

TRAVASSOS, Fernando Cariola. As vantagens de uma empresa público-privada. **Valor Econômico**, 21.08.2007, p. A10. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/480878>>. Acesso em: 04 abr 2023.

ZAHLER, Andrés; GOYA, Daniel; CAAMAÑO, Matías. The role of obstacles to innovation on innovative activities: an empirical analysis. **IDB Working Paper Series**, 2018.

ZENKNER, Marcelo; GARCIA, Gabriel Ene. Responsabilidade pessoal dos administradores das empresas estatais: o necessário diálogo do *business judgment rule* com as disposições da LINDB. In: CARVALHO, André Castro; CONTI, José Maurício; IOCKEN, Sabrina Nunes; MARRARA, Thiago (coord.). **Responsabilidade do gestor na administração pública:** improbidade e temas especiais. Belo Horizonte: Fórum, 2022.