



Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e  
Transferência de Tecnologia  
PROFNIT - Mestrado Profissional em Rede Nacional em Propriedade  
Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação  
Ponto Focal Universidade Estadual de Maringá



---

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE  
NACIONAL PARA PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE  
TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

TATIANA FIUZA DOURADO BASTOS

**Diretrizes para embasar uma nova Lei Paranaense de Inovação**

Maringá

2018

TATIANA FIUZA DOURADO BASTOS

## **Diretrizes para embasar uma nova Lei Paranaense de Inovação**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-graduação em Mestrado Profissional em Rede Nacional para Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientador: Dr. William Antonio Borges

Maringá

2018

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá – PR., Brasil)

Bastos, Tatiana Fiuza Dourado

B327d Diretrizes para embasar uma nova Lei Paranaense de Inovação/ Tatiana Fiuza Dourado Bastos. -- Maringá, 2018.

103 f.: il., color., figs.

Orientador: Prof. Dr. William Antonio Borges.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, 2018.

1. Inovação. 2. Políticas Públicas. 3. Lei de Inovação. 4. Lei Paranaense de Inovação. 5. Interação Universidade-Empesa. 6. Incentivo para Inovação. I. Borges, William Antonio, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDD 22. ED.658.4063

TATIANA FIUZA DOURADO BASTOS

## **Diretrizes para embasar uma nova Lei Paranaense de Inovação**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado Programa de Pós-graduação em Mestrado Profissional em Rede Nacional para Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

### COMISSÃO JULGADORA

Prof. Dr. William Antonio Borges  
Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

Prof. Dr. Geisil S. Amarante Segundo  
Universidade Estadual de Santa Cruz - Fortec

Prof. Dr. Silvio Claudio da Costa  
Universidade Estadual de Maringá

Profa. Dra. Juliana Marangoni Amarante  
Universidade Estadual de Maringá

Dedico este trabalho ao Manoel, Davi e Flávio que são meus grandes motivos para voltar a estudar e que me fazem sorrir a cada dia.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Manoel, meu companheiro de todas horas, pelo apoio desde a aprovação neste mestrado, pela paciência e por todas as bibliografias pesquisadas para que eu conseguisse terminar este trabalho. Pela revisão e pela leitura atenta, obrigada. Sem você não seria possível.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. William Antonio Borges, pela liberdade que foi dada para desenvolver este trabalho e por toda motivação despendida nessa jornada. William é um entusiasta de políticas públicas e sempre me motivou a acreditar que desenvolver diretrizes para políticas públicas não é apenas uma tarefa para advogados.

Agradeço minha companheira de mestrado Isabela Lima Braz Guedes, pelas tarefas divididas, pelos trabalhos realizados em equipe, pelos eventos, artigos, provas e por todas as conversas que fizemos nessas idas e vindas de Londrina à Maringá. Aprendemos muito e tentamos colocar tudo em prática no nosso dia a dia, para atender melhor os pesquisadores da Universidade Estadual de Londrina (UEL), empresas que buscaram a universidade para a parceria e empresas incubadas.

Agradeço minha amiga Mariana Mazza, minha querida irmã, por ter discutido comigo os assuntos de políticas públicas de C&T durante essa trajetória. Foi muito importante o seu olhar atento para alguns pontos da Lei de Inovação, o que me deu muitas inspirações.

Agradeço minha amiga Bianca Martins de Paula, advogada, que discutiu comigo muitos pontos da legislação pertinente para que pudéssemos aprimorar os atendimentos realizados na Aintec e para finalizar este trabalho.

Agradeço a minha querida Lívia Vasconcelos, que me motivou sempre a voltar a estudar e apostou que eu conseguiria chegar nesta etapa. Ouviu meus lamentos, minhas alegrias, meus desesperos com prazos e provas e esteve sempre ali para me dizer que era possível.

Agradeço à Agência de Inovação Tecnológica da UEL (Aintec), na pessoa do Prof. Dr. Edson A. Miura, pelo apoio financeiro para a permanência em Maringá nos dias de aula no início desta jornada.

Agradeço por fim a minha amiga Bruna Ferrari por também me apoiar nesse processo.

A universidade pública pode, deve e tem que ter um papel mais atuante no desenvolvimento da sociedade em que se insere. Atuando na geração do conhecimento e disponibilizando este conhecimento para o enfrentamento das questões sociais, para a formação do trabalhador, para a superação do desemprego, para a manutenção do emprego, para a geração de riquezas, para a geração de empresas, para o apoio às micro e pequenas empresas, para o apoio às políticas públicas de atendimento social. Deve se preocupar e se ocupar destas questões. É precisamente pelas extremas condições de desigualdades social que temos em nosso país que devemos trabalhar por uma universidade desencastelada, com ligações fortes com a sociedade, com seu desenvolvimento sob toda as formas. Manter a universidade isolada prejudica exatamente àqueles que estão mais enfraquecidos pela dinâmica da sociedade atual.

*Ivan F. L. Dias*

## **Diretrizes para embasar uma nova Lei Paranaense de Inovação**

### **RESUMO**

Apresentar diretrizes para uma nova Lei Paranaense de Inovação é o principal objetivo deste trabalho, que leva em conta que a atual legislação do Paraná precisa ser aprimorada para que, de fato, estabeleça-se um ambiente de inovação às empresas. Desde a aprovação da Emenda Constitucional nº 85, que inseriu na Constituição Federal, em 2015, uma série de diretrizes para a promoção da inovação no país, e da Lei nº 13.243/2016, que modificou a Lei de Inovação federal, a Lei Paranaense de Inovação (Lei nº 17.314 de 2012) se encontra desatualizada frente às mudanças implementadas por esses marcos regulatórios, o que pode dificultar a promoção da inovação no Paraná. Dados do IBGE mostram que apenas 38% das empresas paranaenses fazem ações com o objetivo de inovar. Esse número é muito baixo quando analisamos as necessidades de aumento de competitividade das empresas, principalmente em tempos de crise como a enfrentada atualmente. Para alcançar o objetivo do trabalho, foi realizada uma análise comparativa da atual Lei de Inovação do Paraná com a Lei nº 13.243/2016, identificando cada um dos aspectos que precisam ser aprimorados. Neste aspecto, foi debatido o conceito de inovação à luz da teoria shumpeteriana e neo-schumperiana, bem como pela perspectiva do Manual de Oslo e do conceito de inovação aberta. Além disso, demandas por novas diretrizes também foram identificadas a partir de entrevistas com os interlocutores afetos às referidas legislações, tendo o intuito de promover uma prática dialógica, bem como legitimar o processo de construção de uma proposta de diretrizes. A Lei de Inovação federal (Lei nº 10.193/2004) é um dos grandes marcos regulatórios para a promoção da inovação e para a consolidação de políticas públicas no país (SALERMO e KUBOTA, 2008; REZENDE, 2010). O resultado desta pesquisa é um produto que consiste em um compilado de comparações e diretrizes que podem ser usadas como ponto de partida para uma atualização da Lei Paranaense de Inovação frente ao marco regulatório nacional. A expectativa é que esse produto contribua para o processo de construção da Política de Inovação no Paraná e faça com que o Estado seja protagonista nas ações de promoção da inovação em empresas.

Palavras-chaves: Inovação. Políticas Públicas. Lei de Inovação. Lei Paranaense de Inovação. Interação universidade-empresa. Incentivos para inovação.



## Guidelines to Support a New Paraná's Innovation Law

### ABSTRACT

*Presenting guidelines for a new Paraná's Innovation Law is the main objective of this work. It takes into account that the current legislation of Paraná needs to be improved so that, in fact, it establishes an environment of innovation for companies. Since the approval of Constitutional Amendment No. 85, which inserted the word innovation in the Federal Constitution in 2015, and the new Civil Code of CT & I (Law No. 13,243 of 2016), the Paraná's Innovation Law (Law No. 17.314 of 2012) is outdated in the face of the changes implemented by these regulatory frameworks, which may hinder the promotion of innovation in Paraná. IBGE data shows that only 38% of Paraná's companies do actions to innovate. This number is very low when we analyze the needs of increasing the competitiveness of companies, especially in times of crisis like the one currently faced. To achieve the aim of this work, I carried out a comparative analysis of the current Innovation Law of Paraná with the Civil Registry of CT & I, identifying each of the aspects that need to be improved. In this respect, I debated the concept of innovation in the light of Shumpeterian and neo-schumpeterian theory, as well as the perspective of the Oslo Manual and the concept of open innovation. In addition, I also identified demands for new guidelines based on interviews with the interlocutors concerned with these laws, with the aim of promoting a dialogical practice, as well as legitimizing the process of constructing a proposal for guidelines. The Federal Innovation Law (Law n° 10.193 / 2004) is one of the great regulatory frameworks for the promotion of innovation and for the consolidation of public policies in the country (SALERMO and KUBOTA, 2008; REZENDE, 2010). The result of this research is a product that consists of a compilation of comparisons and guidelines that can be used as a starting point for an update of the Paraná's Innovation Law in front of the national regulatory framework. The expectation is that this product contributes to the process of construction of the Innovation Policy in Paraná and causes the State to be a protagonist in actions to promote innovation in companies.*

**Keywords:** Innovation. Public Policies. Innovation Law. Paraná's Innovation Law. University-Industry Interaction. Incentives for Innovation.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Marcos legais para a promoção da inovação entre 2004 e 2016.....	38
Quadro 2 – Principais mudanças da Lei de Inovação em comparação à Lei nº 13.243/2016 ..	38
Quadro 3 - Alguns programas de fomento desenvolvidos no Paraná para estimular à inovação .....	43
Quadro 4 – Identificação de lacunas e demandas de gestores de inovação para a Lei Paranaense de Inovação.....	53
Quadro 5 – Demandas de gestores de inovação para a Lei Paranaense de Inovação.....	54
Quadro 6 - Os princípios do marco regulatório.....	58
Quadro 7– Os conceitos do marco regulatório .....	60
Quadro 8 – Os ambientes especializados e cooperativos de inovação .....	63
Quadro 9 - Do uso compartilhado entre ICTs e empresas.....	65
Quadro 10 - Da participação no capital social das empresas .....	66
Quadro 11 – Da transferência de tecnologia pela ICT .....	68
Quadro 12 – Da prestação de serviços pelas ICTs .....	70
Quadro 13 – Da cooperação tecnológica ICT-empresa.....	72
Quadro 14 - Da cooperação tecnológica ICT-empresa com o apoio do Estado.....	73
Quadro 15 - Da política institucional de inovação .....	74
Quadro 16 – Dos núcleos de inovação tecnológica.....	75
Quadro 17 – Do recebimento dos ganhos econômicos pelas ICTs .....	77
Quadro 18 – Da cessão ao criador e estímulo ao pesquisador.....	79
Quadro 19 - Do recebimento de <i>royalties</i> pelos criadores – estímulo ao pesquisador.....	80
Quadro 20 – Da licença do servidor para atuar na empresa .....	81
Quadro 21 - Da licença do servidor para atuar na empresa.....	82
Quadro 22 – Atuação com inventor independente .....	83
Quadro 23 – Das modalidades de incentivo à inovação nas empresas.....	84
Quadro 24 – Das modalidades de incentivo à inovação nas empresas.....	86
Quadro 25 – Das modalidades de incentivo à inovação nas empresas.....	87
Quadro 26 – Das encomendas tecnológicas .....	89
Quadro 27 – Da participação das agências de fomento e das bolsas de inovação .....	91
Quadro 28 – Da dispensa de Licitações.....	92
Quadro 29 – Benefícios da Lei para ICT pública que produz bem ou serviço.....	92
Quadro 30 – Regulamentação da Lei Paranaense, comparação com o Rio Grande do Sul .....	93

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Tipo de programa de apoio para inovação.....	42
Gráfico 2 – Comparação entre as taxas de inovação das empresas, inovação em produto, inovação em processo e a incidência de P&D interno.....	46

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AINTEC - Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina

APL - Arranjo Produtivo Local

ABIPTI - Associação Brasileira de Instituições de Pesquisa Tecnológica

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACATE - Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia

CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação

CNPq - Conselho Nacional de Pesquisas

IES - instituições de ensino superior

ECTI - Entidade Científica, Tecnológica e Inovação privada do Estado do Paraná

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

ICT - Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT)

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INTUEL- Internacional de Empresas de Base Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina

NBR - normas brasileiras

NIT - núcleo de inovação tecnológica

PINTEC - Pesquisa de Inovação

PIPE - Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas

PD&I - Pesquisa, desenvolvimento e inovação

PBCT - Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PBM - Plano Brasil Maior

PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2. INOVAÇÃO COMO PROCESSO SOCIAL .....</b>	<b>19</b>
2.1. INOVAÇÃO NO INÍCIO DO SÉCULO XX: CICLO QUE CRIA E DESTRÓI .....	19
2.2. INOVAÇÃO A PARTIR DA INFRAESTRUTURA .....	20
2.3. INOVAÇÃO: APRENDIZADO E APROPRIABILIDADE .....	23
2.4. A PADRONIZAÇÃO DA INOVAÇÃO – O MANUAL DE OSLO .....	25
2.5. A INOVAÇÃO ABERTA COMO UMA NOVA DIRETRIZ.....	27
<b>3. POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO NO BRASIL .....</b>	<b>31</b>
3.1. A AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS .....	32
<b>4. O MARCO REGULATÓRIO DA INOVAÇÃO NO PARANÁ .....</b>	<b>41</b>
<b>5. LACUNAS ESTRUTURANTES PARA UM NOVO MARCO LEGAL .....</b>	<b>45</b>
5.1 FALTA DE PROTAGONISMO DAS EMPRESAS EM P&D – SERÁ ESSE O PROBLEMA?.....	45
5.2 RELAÇÕES ENTRE INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA E EMPRESAS: UM CAMINHO PARA SE INOVAR.....	49
<b>6. METODOLOGIA: DIRETRIZES POR DEMANDAS E ANÁLISE COMPARATIVA.....</b>	<b>52</b>
<b>7. DIRETRIZES PARA UMA NOVA LEI PARANAENSE DE INOVAÇÃO .....</b>	<b>58</b>
7.1 CONCEITOS E O SISTEMA PARANAENSE DE INOVAÇÃO .....	58
7.2 DO ESTÍMULO À CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESPECIALIZADOS E COOPERATIVOS DE INOVAÇÃO .....	62
7.3 DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICA E TECNOLÓGICAS DO ESTADO DO PARANÁ NO PROCESSO DE INOVAÇÃO .....	67
7.4 DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DO PESQUISADOR PÚBLICO NO PROCESSO DE INOVAÇÃO.....	78

7.5 DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DO INVENTOR INDEPENDENTE NO PROCESSO DE INOVAÇÃO .....	83
7.6 DO ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS .....	84
7.7 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS .....	91
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>95</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>98</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Desde a aprovação da Emenda Constitucional nº 85, que trouxe novas diretrizes na Constituição Federal para a promoção da inovação no Brasil, e da Lei nº 13.243, entre 2015 e 2016, a Lei Paranaense de Inovação encontra-se desatualizada frente às mudanças implementadas por esses marcos regulatórios, o que pode dificultar a promoção da inovação no estado.

As empresas paranaenses inovam pouco. Dados da Pesquisa de Inovação (Pintec) de 2014, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostram que o número de empresas inovadoras no Estado é de 38%, um pouco mais do que a taxa nacional que é de 36%. Ainda assim, trata-se de um percentual bem baixo para a necessidade de competitividade às empresas, nos tempos atuais de globalização.

Uma série de políticas públicas foram estabelecidas pelo governo federal, desde a década de 1990, mas com maior ênfase a partir de 2003, para garantir que a inovação seja o ponto central de desenvolvimento das empresas brasileiras. Entre as políticas, destacam-se os marcos regulatórios que orientaram parcerias, fomento às empresas, entre outros pontos, para a promoção da inovação no ambiente produtivo, como a Lei de Inovação (Lei nº 10.193/2004). Essa legislação é um dos grandes marcos regulatórios para a promoção da inovação e para a consolidação de políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil (SALERMO e KUBOTA, 2008; REZENDE, 2010; DIAS, 2012). Após sua publicação, em 2004, os estados orientaram suas normativas de forma a atender a nova legislação federal, bem como criar suas diretrizes para a promoção da inovação, considerando os aspectos regionais (FELIX, 2014). O Paraná fez sua lei somente em 2012, um atraso considerável para um estado com alto potencial de desenvolvimento.

Em 2016, com a Lei nº 13.243, a Lei de Inovação foi modificada, trazendo aspectos mais flexíveis para a promoção da inovação, visto que mesmo com o marco regulatório, as taxas de inovação nas empresas, ora apresentadas pela Pintec do IBGE, ainda mostram uma baixa adesão destas. Por isso, faz-se necessária a atualização da legislação do Paraná de forma a atender não só as mudanças trazidas pela lei federal, bem como incorporar processos norteadores que possam minimizar os gargalos ainda enfrentados pelas empresas paranaenses para a promoção da inovação. Neste aspecto, o objetivo geral deste trabalho compreende a formulação de diretrizes para embasar uma nova Lei Paranaense de Inovação. Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: 1) fazer uma comparação da atual Lei Paranaense de Inovação com a Lei Federal 13.243/16; 2) identificar demandas de atores

envolvidos com a legislação de forma a propor a reforma da Lei Paranaense de acordo com demandas da sociedade civil; 3) constituir uma leitura sobre as lacunas existentes na atual lei paranaense.

Para cumprir os objetivos, este trabalho está dividido em cinco capítulos. No primeiro capítulo, foi realizada uma revisão bibliográfica dos conceitos fundamentais do debate sobre inovação, conforme apresentaram Schumpeter (1961 e 1997), Freemann e Soete (2008), Dosi (2006), Rosenberg (2006) e o Manual de Oslo (2005), bem como do papel empreendedor do Estado defendido por Mazzucato (2014), passando pela inovação aberta de Chesbrough (2012). Considerando os aspectos que envolvem o conceito de inovação, entendemos que ele foi (e ainda é) operado por diferentes aspectos nas análises teóricas. Por um lado, uma perspectiva é clara: a de que a inovação se concretiza no âmbito das empresas e essa premissa é importante para considerar os aspectos do marco regulatório, pois é preciso dar conta de fazer com que as invenções cheguem às empresas para se tornarem inovações, ou mesmo estimular as empresas a inovar.

No segundo capítulo, foi feito um histórico das políticas públicas criadas no Brasil na área de ciência e tecnologia (C&T), focando nas políticas relacionadas à inovação, considerando os preceitos de Dias (2012) e Rezende (2012), entre outros autores. Nesta etapa, buscamos entender melhor a trajetória histórica que resultou na mudança da Lei de Inovação, em 2016, com a Lei nº 13.243.

No terceiro capítulo, estão considerados os aspectos das leis estaduais de inovação, com o foco no Paraná, elencando o potencial que o Estado possui para promover a inovação nas empresas. O quarto capítulo traz a exposição metodológica adotada para a comparação da legislação. O quinto capítulo apresenta duas lacunas que precisam ser compreendidas para uma análise mais clara do potencial da lei de inovação, quais sejam: a falta de protagonismo das empresas em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e os baixos números de interação universidade-empresa. O entendimento dessas lacunas pode trazer uma melhor redação da lei para que essas estruturas sejam modificadas.

O sexto capítulo traz algumas demandas de atores do Sistema de Inovação do Paraná, que contribuiriam para subsidiar as diretrizes para a nova lei paranaense. Para compreender as lacunas e demandas, no intuito de promover uma prática dialógica entre os interlocutores afetos às referidas legislações, foi realizada uma pesquisa de campo com atores que compõem o Sistema de Inovação Paranaense, entre eles, gestores de núcleos de inovação tecnológica



(NITs), gestores de ambientes de inovação (incubadoras, aceleradoras e parques) e empreendedores com empreendimentos de base tecnológica. Porém, a pesquisa realizada traz uma informação importante. Poucos entrevistados conhecem o conteúdo da Lei de Inovação. Mesmo gestores de ambientes de inovação deixam ao cargo de seus jurídicos o detalhamento da lei. Não é possível identificar se a falta de conhecimento a fundo da legislação traz pontos negativos à sua aplicação, mas, por ora, podemos identificar que o desconhecimento leva a não utilização da lei. Como os gestores não a conhecem, mal a usam.

Inicialmente, o objetivo com a pesquisa era melhor identificar demandas de políticas públicas que fomentem a inovação. A metodologia utilizada não foi baseada em dados quantitativos, mas sim em dados qualitativos, de forma a apurar melhor as demandas apresentadas. Porém, com muitos relatos sobre o desconhecimento da lei, não foi possível apreender muitas demandas para conceber a proposta de diretrizes no intuito de atualizar a Política de Ciência e Tecnologia no Paraná. Entendemos que seria necessária a realização de audiências públicas para conseguir dar maior legitimidade ao processo.

As diretrizes estaduais formuladas e que estão dispostas no sexto capítulo estabelecem-se como proposta de nova lei estadual, alinhada às normativas federais, bem como em consonância com as demandas auferidas junto aos agentes de inovação do Paraná, sendo este o produto final do trabalho. É importante destacar que há nesta análise muito da minha experiência enquanto agente de inovação, com uma atuação que começou em 2004, como repórter da Agência Gestão C&T da Associação Brasileira de Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABPTI), onde fiquei responsável pelas políticas públicas no Congresso Nacional, buscando informações para a sucursal da região Sul, até 2008.

Também tive experiência como relações públicas da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), entre 2008 e 2012 e, por fim, atuei como gerente da Agência de Inovação Tecnológica e da Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica (INTUEL) ambas da Universidade Estadual de Londrina, entre 2013 e 2018. Somente com essa bagagem foi possível fazer uma análise tão minuciosa dos aspectos de comparação entre as duas leis.

Compreendendo as lacunas da legislação, bem como a base teórica, entendemos que é possível contribuir para o processo de construção da Política de Inovação no Paraná, concebendo diretrizes para a Lei Paranaense de Inovação. Mas, ressaltamos, desde já, que esse material precisa ser levado ao debate das comunidades envolvidas com o tema inovação. Para

que a lei leve em conta, de fato, as demandas e os anseios necessários, com a proposta de facilitar os mecanismos e, somente assim, o Estado estabelecer como protagonistas das mudanças no Sistema Paranaense de Inovação, promovendo a inovação nas empresas e demais instituições.

## 2. INOVAÇÃO COMO PROCESSO SOCIAL

O conceito central que o presente trabalho busca iluminar é o de inovação, visto que ele se estabelece como o fundamento para a construção da política pública que toma como base a Lei de Inovação. Entendemos que o conceito de inovação é parte de um processo social, que ele se modificou ao longo da história e que, em determinado momento, tornou-se um padrão de um manual específico. Desta forma, faz-se necessária a revisão bibliográfica de diferentes autores para se organizar o conceito de inovação ao longo do tempo e da história. Esse capítulo apresenta essa revisão bibliográfica de forma a conceituar o que vem a ser inovação.

### 2.1. INOVAÇÃO NO INÍCIO DO SÉCULO XX: CICLO QUE CRIA E DESTRÓI<sup>1</sup>

Para o economista austríaco Joseph Alois Schumpeter (1997), o desenvolvimento econômico está baseado na produção que combina materiais e forças, sendo a inovação a possibilidade de se estabelecer novas combinações:

Produzir significa combinar materiais e forças que estão ao nosso alcance. Produzir outras coisas, ou as mesmas coisas com método diferente, significa combinar diferentemente esses materiais e forças. Na medida em que as “novas combinações” podem, com o tempo, originar-se das antigas por ajuste contínuo mediante pequenas etapas, há certamente mudança, possivelmente há crescimento, mas não um fenômeno novo nem um desenvolvimento em nosso sentido. Na medida em que não for este o caso, e em que as novas combinações aparecerem descontinuamente, então surge o fenômeno que caracteriza o desenvolvimento. O desenvolvimento, no sentido que lhe damos, é definido então pela realização de novas combinações (SCHUMPETER, 1997, p. 76).

As novas combinações são, para Schumpeter (1997), a própria inovação. E esta inovação é capaz de gerar novas formas de produção, bem como o lucro necessário para a manutenção do sistema capitalista. Assim, é possível entender que o próprio desenvolvimento do sistema capitalista depende da inovação e, na visão schumpeteriana, a inovação pode ser caracterizada pelos seguintes aspectos:

Introdução de um novo bem — ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados — ou de uma nova qualidade de um bem. 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria. 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes, quer não.

---

<sup>1</sup> As discussões trazidas neste trabalho são reflexos de uma teorização maior obtida a partir de uma dissertação de mestrado que está sendo desenvolvida no Programa Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina, cujo tema é “Dinâmica e Gênese da Indústria de Software em Londrina”, com data prevista para defesa em setembro de 2018.

4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada. 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio (SCHUMPETER, 1997, p. 76).

Schumpeter (1997) tinha uma visão ampla da inovação. Não apenas uma inovação voltada à tecnologia, mas que configure novo mercado, reorganizações de processos das empresas, ou seja, uma forma de entender a inovação como uma força de mudança do sistema capitalista. Nesta perspectiva, a inovação se estabelece como um movimento de revolução e evolução do sistema capitalista, possibilitando o seu crescimento e avanço, viabilizando ciclos econômicos que acontecem em um movimento incessante e contínuo. É este conceito que Schumpeter (1961) coloca como destruição criadora<sup>2</sup>, ou seja, a capacidade de que novas combinações ou inovações possam destruir sistemas antigos de atuação e, ao mesmo tempo, levar à evolução do sistema, a um novo ciclo econômico. As inovações são parte estruturante da criação e da destruição. São motrizes, na visão de Schumpeter (1961), para as revoluções e capazes de promover novos ciclos econômicos. Daí, tal importância desse teórico para os estudos econômicos.

## 2.2. INOVAÇÃO A PARTIR DA INFRAESTRUTURA

A teoria de Schumpeter ficou adormecida pela economia neoclássica e foi retomada, a partir da década de 1960, por economistas estadunidenses. Conhecidos como neo-schumpeterianos, passaram a reavaliar, a partir da inovação, a teoria de desenvolvimento econômico nos Estados Unidos. Freeman e Soete (2008) são da escola neo-schumpeteriana e entenderam a inovação como um aspecto econômico. Assim, a inovação seria parte de um processo de produção, seja de produtos ou de serviços (FREEMAN e SOETE, 2008). Elencando o processo de produção como fator prioritário para as inovações, os autores fazem

---

<sup>2</sup> Um contraponto à teoria de Schumpeter é feita por Ferry (2015), que considera a inovação não como uma proposta de destruição criadora, que cria novas combinações e dá fôlego ao sistema capitalista. Para Ferry, a inovação é destruidora, por si só, principalmente as inovações baseadas em tecnologia. Ao criarem novos processos ou produtos, levam ao desemprego de quem atuava com as técnicas antigas. “As inovações técnicas nas quais ele [Schumpeter] se apoia não perturbam apenas de alto a baixo nossos costumes e nosso modo de viver, mas, pelo menos num primeiro momento, criam também inevitavelmente o desemprego, as desigualdades, e até mesmo, paradoxo supremo, o decréscimo” (FERRY, 2015, p. 22). Assim, o autor defende o sistema capitalista, levando em conta a proposta liberal, pois entende a importância da racionalidade do capitalismo em produzir mais e melhor, com menos tempo e recursos, de forma que essa racionalidade é uma consequência lógica da inovação destruidora. “Sua finalidade, com efeito, como todos compreendem com facilidade, é com certeza o crescimento. Quando se trata de inovar incessantemente, é para vender mais sempre, em resumo, pôr o negócio para funcionar, por isso, é quase uma tautologia: crescimento e consumo são apenas duas faces da mesma moeda” (FERRY, 2015, p. 60).

uma distinção entre invenções e inovações e, seguindo a análise schumpeteriana, as invenções só passam a serem inovações quando a transação econômica é concretizada (FREEMAN e SOETE, 2008). Entendendo a inovação na perspectiva da produção, ressaltam que o processo inovativo não é aleatório (baseado apenas em uma ideia de uma única pessoa), como num primeiro momento definiu Schumpeter, mas ele é complexo e está relacionado ao progresso científico e tecnológico, bem como às mudanças de mercado (FREEMAN e SOETE, 2008). Assim, destacam a inovação como um processo de acoplamento:

A inovação é um processo de acoplamento, e este ocorre primeiro na mente de pessoas imaginativas. [...] Mas, depois que a ideia estalou na mente de um inventor ou de um empresário, ainda existe um longo caminho antes que ela se torne uma inovação bem-sucedida, no sentido exato do termo. [...] O processo de acoplamento não constitui meramente uma questão de junção ou de associação de ideias conforme o primeiro lampejo original: trata-se muito mais de um contínuo diálogo criativo durante o conjunto dos trabalhos de desenvolvimento experimental e da introdução de um novo produto ou processo (FREEMAN e SOETE, 2008, p. 352).

Segundo Freeman e Soete (2008), a inovação está atrelada à capacidade de pesquisa científica que dá origem a novas descobertas e as novas possibilidades técnicas. Assim, as firmas que conseguem monitorar esses avanços da pesquisa científica estão mais próximas da fronteira da inovação. Outro ponto estaria relacionado a uma forte equipe de pesquisa e desenvolvimento (P&D), interna à firma, que faria com que ela convertesse conhecimento em vantagem competitiva. As firmas que possuem contatos próximos com consumidores também estão em vantagem em relação à inovação. Isso porque eles permitem a identificação de novas exigências ou insatisfações, que são capazes de moldar os avanços da pesquisa interna e de novos produtos ou serviços, visando seus aprimoramentos. E, ainda, consideram uma firma bem-sucedida no que tange à inovação quando ela mostra a habilidade de interligar capacidade técnica e de mercado, seja por fluxos de informação, seja por novas ideias (FREEMAN e SOETE, 2008).

Desta forma, entendem que a inovação e a sua difusão são possibilitadas pelas infraestruturas existentes e são essas as capazes de gerar os impulsos e as transformações da economia em termos de novos investimentos e empregos. Assim, desenvolveram o conceito de Sistemas de Inovação, que seria um local onde houvesse uma infraestrutura adequada para a promoção da inovação nas firmas (FREEMAN e SOETE, 2008).

Considerando as interações como fundamentais para que haja a promoção da inovação nas empresas, retomamos um debate colocado por Mazzucato (2014) sobre o Estado empreendedor. Segundo a autora, antes de serem utilizados os termos Sistemas de Inovação ou Ecossistemas de Inovação, para representar as interações, é preciso levar em conta qual é a

divisão do trabalho inovador e o papel dos diferentes atores nos sistemas (MAZZUCATO, 2014, p. 248). A maior parte das interações que resultaram em grandes inovações no mundo corporativo<sup>3</sup> foi financiada pelo Estado, que assumiu o risco inicial das pesquisas básicas e, também, dos testes iniciais. Assim, os entendimentos de Estado mínimo nada mais fazem, na visão da autora, com que se acabe com o empreendedorismo e a inovação, visto que estes dependem necessariamente do financiamento inicial público para se concretizarem (MAZZUCATO, 2014, p. 41).

Nesta perspectiva, entender o papel dos atores é entender a inovação como um processo coletivo, visto que há o investimento do Estado em pesquisadores, em infraestrutura dos ambientes de pesquisa, bem como nos consórcios de pesquisa. Também há os financiamentos/investimentos iniciais para os processos de inovação nas empresas (MAZZUCATO, 2014, p. 248), principalmente quando se trata do Brasil, conforme veremos no capítulo 2. Neste aspecto, a autora ressalta que se o papel dos atores for claro, teremos a inovação para a redução das desigualdades.

Dizemos que quando, entre esses diferentes tipos de atores coletivos (no “ecossistema”), a distribuição dos benefícios financeiros do processo de inovação reflete a distribuição da contribuição para o processo de inovação, a inovação tende a reduzir a desigualdade. Quando, porém, alguns atores conseguem colher benefícios financeiros desproporcionais em relação à sua contribuição para o processo, a inovação aumenta a desigualdade. Esta última ocorre quando certos atores conseguem se pôr – na curva da inovação cumulativa – no ponto em que a empresa inovadora gera retornos financeiros; isto é, perto do produto final de mercado ou, em alguns casos, perto de um mercado financeiro como o mercado de ações (MAZZUCATO, 2014, p. 249).

Assim, Mazzucato (2014) entende que os formuladores de políticas públicas, em vez de pensarem em regulação pura e simples pelos mercados, precisam utilizar-se dos meios para criar novos mercados, pensando em um crescimento não apenas inteligente, mas inclusivo e sustentável. O entendimento de Sistemas de Inovação, neste aspecto, seria realmente verdadeiro, pois se levaria em conta um Estado atuante e capaz de exigir contrapartidas para o benefício do bem público, não somente para o bem privado. Quando o Estado passa a entender a inovação também como benefício para o bem público, teríamos o Estado Empreendedor. Para isso, é preciso construir e pensar em três ações fim: 1) Organizações e instituições concretas que consigam criar estratégias de longo prazo para a promoção da inovação; 2) Se há um investimento do Estado no risco para algo inovador, é preciso que ele, assim como o capital privado, também receba os frutos desse investimento; 3) Entender o papel do Estado não apenas

---

<sup>3</sup> Mazzucato (2015) traz um trabalho bem completo sobre o financiamento do Estado para a tecnologia que resultou no iPhone.

como aquele que corrige falhas, mas também como aquele que age ativamente na paisagem arriscada dos mercados, assumindo o risco do que pode ou não dar certo na busca pela inovação (MAZZUCATO, 2014, p. 259-263).

### 2.3. INOVAÇÃO: APRENDIZADO E APROPRIABILIDADE

Nathan Rosenberg é outro autor da escola neo-schumpeteriana que analisou a história da tecnologia e sua relação com a economia, considerando alguns problemas econômicos a partir das características da tecnologia. O autor define que a posse de uma tecnologia considerada extraordinária representa, no capitalismo moderno, a distinção clara de estágios de desenvolvimento e da capacidade produtiva (ROSENBERG, 2006, p. 82). Outro aspecto considerado é que, uma vez de posse dessa tecnologia na produção do sistema industrial, o modo de produção dá saltos e terá uma elasticidade, que só encontrará os obstáculos na oferta de matéria-prima e no escoamento da produção (ROSENBERG, 2006, p. 82). Assim, ele entende que é preciso considerar a natureza da expectativa dos empresários no que tange à difusão da inovação e que esta está relacionada à incerteza referente à nova tecnologia e aspectos da economia.

Tão logo aceitemos a perspectiva da natureza contínua da maior parte da mudança tecnológica, o momento ótimo para introdução de uma inovação torna-se fortemente influenciado por expectativas a respeito do momento de introdução e da significação de melhoramentos futuros. Mesmo quando um novo processo de inovação passa pelo difícil teste de reduzir os novos custos totais médios a um patamar inferior ao dos antigos custos totais variáveis, a inovação pode não ser adotada. A razão para isso é que os pontos de vista dos empresários a respeito do andamento dos aperfeiçoamentos tecnológicos podem refletir expectativas de um ritmo de obsolescência tecnológica mais acelerado do que o pressuposto nos procedimentos contábeis convencionais de avaliação do investimento (ROSENBERG, 2006, p. 167-168).

Uma firma, nessa definição, pode então ser relutante ao adotar uma nova tecnologia pelo alto grau de incerteza do próprio progresso técnico. Rosenberg (2006) considera uma decisão “sensata” o fato de haver uma espera para a incorporação de novas tecnologias ao processo produtivo. Uma delas é que inovações iniciais são de difícil adaptação – visto que consumidores aguardam para verificar se as novidades apresentam defeitos ou mesmo aguardam para obterem uma solução já com aprimoramentos iniciais de desenvolvimento. E, nesse sentido, se os consumidores aguardarem, esse tempo de desenvolvimento, para grupos específicos, pode ser ainda maior (ROSENBERG, 2006, p. 172). Neste aspecto, nos argumentos de Rosenberg (2006), o aprendizado se torna a palavra-chave ou a inovação como um processo de aprendizagem. Neste caso, uma aprendizagem pela prática, que seria um

subproduto da atividade produtiva, em que se aprendem melhorias pequenas e constantes do processo produtivo de modo cumulativo (ROSENBERG, 2006). O aprendizado pela prática é então visto como uma forma de inovação tecnológica:

Essa é uma fonte de inovação tecnológica que não é usualmente de P&D, e que não recebe investimentos diretos – o que pode ser a razão pela qual é ignorada. Ela se sobrepõe ao desenvolvimento. A aprendizagem envolvida exige a participação no processo de produção. Tal participação não é, obviamente, suficiente, porque a percepção de possíveis melhoramentos depende não somente da oportunidade de realizar certas observações, mas também de treinamento prévio de experiência (ROSENBERG, 2006, p. 187-188).

Ainda da escola neo-schumpeteriana, Dosi (2006) entende que, no capitalismo, as empresas consideram a inovação quando ela está voltada a alguma expectativa de retorno econômico, ou quando a falta de atividades voltadas à inovação leva à perda de benefícios econômicos. “As diversas estruturas de mercado pressupõem a produção de diferentes incentivos de inovação” (DOSI, 2006, p. 129). Assim, quando se trata de perceber as oportunidades tecnológicas e os benefícios econômicos advindos da inovação, estes dependem do grau de “apropriabilidade” privada das inovações (DOSI, 2006).

Nas economias de mercado, as oportunidades tecnológicas e a apropriabilidade privada representam as condições interligadas para a atividade de inovação. Cumpre notar que a oportunidade tecnológica pode ser considerada uma condição necessária, mas de modo algum suficiente. É, portanto, a apropriabilidade privada que define o grau de compromisso das empresas em relação às atividades de inovação, independente de qual seja o nível de oportunidades (DOSI, 2006, p. 131).

Segundo Dosi (2006), é possível considerar que o processo da introdução de uma inovação no mercado passa a ser regulado por duas fases. Na primeira delas, considerando um processo mais fluído, que ele chamou de “schumpeteriana”, as empresas desfrutam de um monopólio temporário até que determinada inovação seja difundida – este aspecto está ligado à capacidade de exploração da inovação por uma empresa até que seu concorrente assuma tecnologia semelhante. A segunda fase diz respeito à difusão da inovação – quando empresas concorrentes passam a adotar a inovação e a difundi-la no mercado. Neste aspecto, o processo de inovação passa a ter um grau de cumulatividade e apropriabilidade privada e, assim, passa a ter uma estrutura oligopolista mais estável. Desta forma, os padrões técnicos passam a ter correlação com a própria mudança técnica como parte dos padrões “da competição oligopolista” (DOSI, 2006, p. 139-140). Dosi considera que a inovação, o aprendizado e a apropriabilidade vão determinar as posições monopolistas ou oligopolistas das empresas no sistema capitalista.



#### 2.4. A PADRONIZAÇÃO DA INOVAÇÃO – O MANUAL DE OSLO

Em 1948, em uma ação de reunir os países após Segunda Guerra Mundial para o trabalho de reconstrução econômica, foi criada a Organização Europeia de Cooperação Econômica (OCDE, sigla em inglês). Financiada pelos Estados Unidos, com base no Plano Marshall, a OCDE tinha como proposta reunir países europeus para que os governos pudessem criar políticas de desenvolvimento interdependentes. Em 1963, a OCDE criou o Grupo de Especialistas Nacionais em Indicadores de Ciência e Tecnologia (NESTI, na sigla em inglês) para debater e estudar iniciativas voltadas à pesquisa e desenvolvimento (P&D). O trabalho do grupo, no final da década de 1960, resultou no Manual de Frascati, que é um guia com metodologia, indicadores e resultados sobre as atividades de P&D. Trata-se de uma forma de os países membros lidarem com suas políticas de P&D de maneira a mensurar dados e resultados a partir de uma metodologia de análise (OCDE, 2013).

Em 2002, a OCDE lançou uma nova versão do Manual de Frascati, sendo um documento considerado “a principal referência para estudos, análises, levantamentos e comparações de competitividade entre empresas e países no que se refere às atividades de P&D” (OCDE, 2013, p. prefácio 2). No Brasil, a versão em Português foi editada em 2013. O Manual de Frascati foi o primeiro fruto dos trabalhos do NESTI que teve continuidade ao longo dos anos. Financiados pelo Fundo Industrial Nórdico e, posteriormente, com o local das reuniões dos países membros transferido para Oslo, na Suécia, a OCDE lançou, em 1992, o Manual de Oslo, não mais com uma metodologia voltada para a P&D, mas sim com uma metodologia voltada para a inovação. O manual contou com a participação de 30 países que coletaram e analisaram dados sobre inovação, como forma de alinhar iniciativas, indicadores e a avaliação de resultados sobre os aspectos relacionados à inovação (OCDE; FINEP, 2005).

O Manual de Oslo parte da premissa de que, na década de 1990, mesmo com as mudanças tecnológicas advindas da tecnologia da informação, da biotecnologia e das ciências de materiais, estas ainda não refletiam em melhorias da produtividade e nas taxas de crescimento da produção dos países da OCDE. Para isso, o Manual de Oslo foi uma proposta da OCDE para se construir uma metodologia de análise dos aspectos relacionados à inovação, para a formulação de políticas públicas que pudessem solucionar os problemas de aumento da produtividade (OCDE; FINEP, 2005, p. 15). A OCDE entende que as políticas industriais dos países membros estavam criando as políticas de inovação, considerando as economias baseadas no conhecimento. Políticas estas com foco na difusão da inovação, na interação entre os agentes. Com isso, dá-se importância, no referido Manual, ao termo “Sistema Nacional de

Inovação”, que é um ambiente capaz de avaliar, organizar e incentivar os fluxos das instituições e empresas que estão ligadas à promoção da inovação e a sua difusão (OCDE; FINEP, 2005, p. 17). Assim, é possível perceber que o Manual retoma os aspectos de infraestrutura para a inovação considerados por Freeman e Soete (2008).

No Manual de Oslo, a inovação é tratada apenas no nível da empresa, em uma abordagem neo-schumpeteriana “que vê a inovação em termos de interação entre oportunidades de mercado ou base de conhecimento e capacidade da empresa” (OCDE; FINEP, 2005, p. 18). Assim, importante destacar que não há, do ponto de vista deste Manual, inovação acontecendo em institutos de pesquisas, centros de pesquisa ou mesmo universidades, mesmo que estas tenham uma inserção mercadológica. Aqui se expõe uma posição teórica importante adotada pelo Manual:

Muitos dos conhecimentos tecnológicos exibem as características de um bem público já que os custos de torná-los disponíveis a muitos usuários são baixos em comparação com os custos de seu desenvolvimento e que, uma vez disseminados, não se pode negar novos acessos aos usuários. Esta característica é a fonte de dois dos problemas principais enfrentados pelos inovadores privados. O primeiro é o transbordamento dos benefícios da inovação (externalidades positivas), o fato de que o retorno social da inovação é geralmente mais alto do que o retorno privado (clientes e concorrentes se beneficiam das inovações de uma empresa). O segundo problema é, na verdade, outro aspecto do primeiro — o conhecimento não pode ser apropriado. Em tal caso, a empresa não pode capturar todos os benefícios gerados por sua inovação, o que reduz o incentivo para investimento em atividades inovadoras. Assim, onde o conhecimento tecnológico tiver características de bem público, haverá uma falha nas forças de mercado (falha de mercado) que, não fora isto, poderiam motivar as empresas a inovar (OCDE; FINEP, 2005, p. 34).

Os conceitos de Schumpeter são retomados no Manual para se definir o porquê de as empresas inovarem. Primeiro, porque elas estão em busca de lucros maiores. No caso de processo, o lucro está relacionado ao aumento da produtividade (com menos e com melhor aproveitamento da mão de obra), no caso de uma inovação em produto, está relacionado ao tempo monopolista em que aquela inovação se inicia no mercado e garante, assim, o aumento do lucro. E, segundo, o Manual considera que as empresas inovam para manterem suas posições competitivas e buscam inovar para manterem seus posicionamentos nos mercados (OCDE; FINEP, 2005, p. 33). Para inovar, as empresas precisam desenvolver atividades que podem ser classificadas como bem-sucedidas. O Manual define por inovação:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OCDE; FINEP, 2005, p. 55).

Com base no Manual, uma visão de inovação, de forma sistêmica, deve levar em conta “a transferência e difusão de ideias, habilidades, conhecimentos, informações e sinais de vários

tipos” (OCDE; FINEP, 2005, p. 35), sendo que é preciso considerar os canais e as redes de informações em um contexto social, político e cultural, pois “eles são fortemente guiados e restringidos pela estrutura institucional” (OCDE; FINEP, 2005, p. 35). Neste aspecto, considera-se um mapa adequado para as políticas de inovação dos países aquele que compreende condições estruturais, base de ciência e engenharia, os fatores de transferência e o dínamo da inovação que é entendido como: “domínio mais central da inovação comercial — ele cobre fatores dinâmicos dentro das empresas ou em sua vizinhança imediata que têm um impacto muito direto em sua capacidade inovadora” (OCDE; FINEP, 2005, p. 36).

A estrutura do Manual de Oslo é extensa no que tange à descrição da metodologia e os indicadores que podem ser adotados pelos países para mensurarem o grau de inovação nas empresas. São relacionados os aspectos que devem ser avaliados, bem como os tipos de análises possíveis. Não nos cabe aqui destacar cada um deles, mas um ponto que nos chama a atenção nesse trabalho é que o Manual de Oslo tem sido referência em muitos estudos sobre inovação, sendo o seu conceito o único a ser adotado como base para diferentes análises. Longe de querer desmerecer a pertinência do Manual de Oslo aos países, no sentido de orientar a formulação de políticas públicas e para a mensuração de resultados no âmbito das empresas, é fundamental lembrar que ele foi criado com base na realidade de países desenvolvidos (OCDE), com aspectos liberais nos modelos econômicos e com premissas baseadas em realidades distintas de outros tantos países, principalmente aqueles que se encontram em desenvolvimento. A adoção pura e simples dos conceitos do Manual de Oslo, sem a inserção de outros conceitos ou considerações sobre a inovação, acaba por levar a um pensamento que desconsidera a realidade local, bem como centraliza a inovação exclusivamente na empresa.

## 2.5. A INOVAÇÃO ABERTA COMO UMA NOVA DIRETRIZ

Nos anos 2000, um novo conceito relacionado à inovação começou a ditar as ações de multinacionais em todo o mundo – a Inovação Aberta. Esse conceito foi elaborado por Henry Chesbrough, em 2006, quando escreveu o livro *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. O conceito de Inovação Aberta está relacionado à nova forma como as multinacionais estão lidando com a inovação. A inovação se tornou uma premissa tão fundamental para as empresas e ao mesmo tempo tão palpável que foi preciso inovar a inovação, segundo Chesbrough (2012).

Por inovação entendo algo completamente diferente de invenção. Para mim, inovação significa invenção implementada e levada ao mercado. E mais, além da inovação está a

inovação disruptiva que, na verdade, muda inclusive as práticas sociais - nosso modo de viver, trabalhar e aprender. Inovação realmente sólida – o telefone, a copiadora, o automóvel, o computador pessoal, ou a internet – é realmente disruptiva, alterando drasticamente as práticas sociais (CHESBROUGH, 2012, p. XIII).

Em sua argumentação, Chesbrough (2012) considera que a maioria das empresas precisa de inovação para sobreviver ao mercado, mas, ao mesmo tempo, lembra que a maior parte das inovações fracassa. Nesse processo, o grande desafio está na gestão da inovação, ou seja, no gerenciamento de criação e inserção no mercado de novos produtos ou serviços, o que considera um processo difícil de administrar (CHESBROUGH, 2012).

Mesmo entendendo os avanços que a inovação trouxe às grandes e às pequenas companhias, Chesbrough (2012) ressalta que essa é uma das piores épocas para as empresas inovadoras, visto que empresas líderes em diferentes setores estão com dificuldades em manter os esforços de P&D interno. Além disso, apresenta alguns paradoxos que as empresas estão enfrentando neste século. A gestão da inovação interna, por exemplo, não está trazendo os resultados esperados pelas corporações, mesmo que estas companhias possam contar com novas e constantes ideias e com capital para investimento – que o autor denominou como paradigma da inovação fechada. A inovação fechada consiste no processo que as empresas investiam em P&D interno, o que trazia uma nova descoberta e dava condições para que essas pudessem ter maiores vendas e altas taxas de lucro a partir de novos produtos ou serviços e, como num círculo virtuoso, reinvestir em novos projetos de P&D para alcançar outras vendas. A P&D, num processo interno e de sigilo, amarrado à propriedade intelectual e sem o acesso de terceiros (CHESBROUGH, 2012).

Segundo o autor, alguns fatores contribuíram para a erosão do paradigma da Inovação Fechada: o crescente número de pessoas qualificadas, a presença do Capital de Risco e a diminuição de tempo para a comercialização de tecnologias. Esses fatores enfraqueceram o conceito de inovação fechada e estão levando a mudanças significativas nesse paradigma, mesmo que muitas delas ainda utilizem esse modelo para continuarem inovando (CHESBROUGH, 2012). E, desta forma, Chesbrough conceitua o que vem a ser a Inovação Aberta:

A inovação aberta é o paradigma que supõe que as empresas podem e devem usar ideias externas da mesma forma que usam ideias internas e caminhos internos e externos para o mercado à medida que as empresas buscam aperfeiçoar sua tecnologia. A inovação aberta combina ideias internas e externas em arquiteturas e sistemas cujos requerimentos são definidos por um modelo de negócio. O modelo de negócio utiliza tanto ideias internas quanto externas para criar valor, ao mesmo tempo em que define mecanismos internos para reclamar alguma parte desse valor. A inovação aberta supõe que ideias internas podem ser também levadas ao mercado por meio de canais externos,

fora dos negócios normais da firma, a fim de gerar valor adicional (CHESBROUGH, 2012, p. 8).

Os conhecimentos externos à empresa, em bancos de dados, ou universidades, institutos de pesquisa e consumidores estão moldando a nova forma de as empresas trabalharem a inovação. As empresas passam a inserir em sua gestão da inovação a prospecção de novas tecnologias, seja em universidades, institutos, banco de patentes ou *startups* (CHESBROUGH, 2012). Os consumidores são peças fundamentais no que tange à Inovação Aberta, visto que as companhias estão cada vez mais testando projetos de P&D ainda na fase de projetos. A informação dos consumidores garante o processo de aprendizado, como vimos com Rosenberg (2006). Para Chesbrough (2012), os consumidores mais atualizados e mais exigentes acabam contribuindo de forma interativa em todo o processo de P&D, diminuindo o risco de não aceitação do mercado. Aliando os fatores externos, o novo paradigma pressupõe um novo modelo de gestão da inovação interno robusto. Não mais com uma equipe de P&D com muitos pesquisadores, mas com uma equipe enxuta, que seja capaz de monitorar e prospectar tecnologias externas, mapear *startups*, grupos de pesquisa e patentes de interesse, bem como manter um amplo relacionamento com os consumidores. Assim, os fluxos de interações com universidades podem ser ampliados, o que leva a uma importância da Lei de Inovação, visto que é ela que dá as diretrizes para essa atuação.

Avaliando a presente discussão até este ponto do trabalho, é possível dizer que o conceito de inovação foi aperfeiçoado ao longo do tempo. Ainda mantém como base a alavanca para o desenvolvimento econômico, no modo de produção capitalista, visto que aumenta a taxa de lucro, o que faz com que a empresa se torne mais competitiva, conforme orientou Schumpeter (1997). Ao mesmo tempo, a inovação é possibilitada a partir de uma infraestrutura, ou um Sistema de Inovação, capaz de dar suporte ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores nas firmas, baseados em equipes de P&D, bem como promover a difusão da inovação entre as empresas que fazem parte desta infraestrutura (FREEMAN E SOETE, 2008). Além disso, são considerados fundamentais, para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, o aprendizado e a apropriabilidade. Para organizar esses conceitos, a OCDE padronizou o que vem a ser inovação na década de 1990 e passou a orientar a construção de políticas públicas que serão formuladas pelos países. O Brasil utiliza a cartilha de Oslo como base em suas políticas públicas e veremos no capítulo 2 que ela é o norte para a definição da Lei de Inovação. No entanto, um novo aspecto da inovação aparece na produção capitalista que ora opera – a inovação aberta, que considera não só aspectos de produção como relevantes, mas sim os fluxos externos à empresa e a financeirização dos ativos intangíveis.



### 3. POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO NO BRASIL

Neste capítulo, vamos trabalhar inicialmente com a base conceitual de política pública. Além disso, vamos tratar do processo de formalização da política pública brasileira para a área de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), trazendo os aspectos históricos e marcos importantes que resultaram na criação do marco regulatório de inovação. Assim, será possível localizar esta construção como integrante do ciclo de política pública.

Frey (2000), ao analisar políticas públicas, entende que é preciso ter em mente três conceitos, que se entrelaçam e se influencia mutuamente: “[...] tem-se adotado na ciência política o emprego dos conceitos em inglês de ‘*polity*’ para denominar as instituições políticas, ‘*politics*’ para os processos políticos e, por fim, ‘*policy*’ para os conteúdos da política” (FREY, 2000, p. 216). O autor também define os “*policy networks*” como as redes institucionais que demandam interesses e expectativas da área política.

Sairava (2006) compreende política pública como o “[...] fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social ou a introduzir desequilíbrios destinados a modificar essa realidade” (SARAIVA, 2006, p. 28) e que, em última instância, é capaz de manter o poder, a justiça social e a democracia. Neste aspecto, as políticas podem ter um caráter institucional, quando são elaboradas pela autoridade formal; decisório, quando envolvem decisões para a solução de problemas da sociedade; causal, quando estão pressupostos os efeitos no sistema político nacional; bem como o comportamental, quando implica na atuação ou não de uma ação<sup>4</sup> (SARAIVA, 2006).

O processo de política pública envolve sete ações dinâmicas, são elas: 1) *agenda*, ou seja, a inclusão de um determinado tema ao poder público; 2) *elaboração*, em que estão envolvidos os aspectos de identificação dos problemas, necessidades etc. e as possíveis alternativas para tais demandas; 3) *formulação*, que diz respeito à decisão a ser formulada com base nos ordenamentos jurídicos, administrativos ou financeiros; 4) *implementação*, que consiste no fato de implementar as ações ora planejadas; 5) *execução*, ações que conduzam as políticas para que sigam seus objetivos, ou seja, por em prática a política em si; 6) *acompanhamento*, que consiste em supervisionar as ações implementadas e executadas; 7) *avaliação*, que mensura os resultados das políticas e faz uma análise entre os objetivos e ações implantadas (SARAIVA, 2006, p. 33-35).

---

<sup>4</sup> Sairava (2006) ainda ressalta a importância decisiva das instituições em todas as políticas públicas, visto que são elas que condicionam as principais decisões.

De acordo com Frey (2000) e Secchi (2012), essas ações juntas devem ser consideradas como o ciclo da política pública, ou *policy cycle*. “Levando-se em conta, por meio do ciclo político, a dinâmica temporal dos diversos processos, abrem-se, acima de tudo, possibilidades para uma compreensão mais consistentes de processos transicionais de caráter dinâmico” (FREY, 2000, p. 243). Na visão de Secchi (2012), o ciclo de políticas públicas, ou *policy cycle*, raramente representa uma política real, pois, na maioria das vezes, possuem as fases geralmente misturadas.

### 3.1.A AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A agenda é o ponto de partida do ciclo de política pública, ou seja, o início, onde se coloca o tema para o poder público. Kingdon (2007) define a agenda como “[...] a lista de temas ou problemas que são alvo em dado momento de uma séria atenção, tanto da parte das autoridades governamentais como de pessoas fora do governo, mas estreitamente associadas às autoridades” (KINGDON, 2007, p.222). Os estudos do autor estão atrelados aos mecanismos que podem ser observados para que a agenda da política pública seja formalizada, ou seja, porque determinados temas são escolhidos para uma agenda e outros não são?

Segundo Kingdon (2007), a escolha de determinados temas para a formulação de uma agenda está ligada a três aspectos: problemas, política e as próprias políticas públicas. No que tange aos problemas, o autor considera que podem estar relacionados ou a um evento foco, seja uma crise ou um desastre, ou por meio de *feedbacks* de programas existentes, ou ainda por meio de indicadores (KINGDON, 2007). E esses problemas passam a ter uma chance na agenda de políticas públicas, quando as pessoas entendem que é possível resolvê-los, ou fazer algo para que se mude o problema. Para Kingdon (2007), esse é o ponto mais crítico do estabelecimento da agenda, ou seja, o reconhecimento do problema.

Outro fluxo relacionado à agenda é o da política. Mesmo que determinado tema entre na agenda, a dinâmica da política influencia na consolidação das políticas públicas. “Desdobramentos na esfera política são poderosos formadores de agenda” (KINGDON, 2007, p. 229) e envolvem uma dinâmica com negociações, trocas de apoio reinvidicações e concessões.

Além disso, Kingdon (2007) traz o aspecto das janelas para as políticas públicas, que são abertas por conta da própria dinâmica da política ou mesmo de outras políticas públicas. Uma vez abertas, essas janelas podem ser oportunidades para que defensores de uma determinada causa ofereçam soluções ou mesmo chamem a atenção para problemas com



aspectos especiais. Assim, Kingdon (2007) apresenta o perfil do empreendedor político (*policy entrepreneurs*), que são pessoas que investem tempo, conhecimento ou recursos para promover políticas públicas que possam lhes favorecer. “Os *entrepreneurs* tentam enfatizar os indicadores que revelem seus problemas e exercem pressão por um tipo de definição do problema” (KINGDON, 2007, p. 238). Desta forma, o empreendedor político é aquela pessoa que auxilia às autoridades a enxergarem um problema e a orientá-lo como uma ação para o estabelecimento da agenda. Quando uma janela se abre, o empreendedor político é capaz de ver a oportunidade e propor elementos para o estabelecimento da agenda. E quem são estes empreendedores? Borges (2013), em referência a Kingdon, traz o perfil do empreendedor político:

[...] não importa se o empreendedor está situado no poder executivo ou na alta burocracia estatal, nos partidos políticos, no parlamento ou nas suas assessorias, na mídia ou na academia, sempre se caracterizam como pessoas dispostas a investir tempo, energia, reputação e dinheiro em uma ideia ou ação pública (BORGES, 2013, p. 59).

Em certa medida, o produto em que resulta este trabalho é uma ação de uma empreendedora política que, como veremos adiante, enxergou nos indicadores de inovação e nas próprias políticas públicas estabelecidas no Paraná uma janela que se abre como oportunidade para o aperfeiçoamento da legislação. Aqui, o recurso investido é do conhecimento, capaz de contribuir para que um tema seja colocado na agenda, debatido com a comunidade e que se torne uma política pública.

A seguir, veremos como se consolidou essa política pública de CT&I no Brasil e quais são os indicadores que mostram a inovação como um item prioritário para uma política de desenvolvimento ao país.

### 3.2.POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL

As políticas públicas de ciência e tecnologia, no Brasil, consolidaram-se de maneira diversa ao longo da história. Veremos a seguir quais foram as dinâmicas e como elas se estabeleceram.

É consenso entre os autores que se ocupam da política de científica e tecnológica<sup>5</sup>, no Brasil, que o marco inicial se deu na década de 1950<sup>6</sup>, com a criação do Conselho Nacional de

---

<sup>5</sup> Baiardi (1996) conta que a política de ciência e tecnologia é um fenômeno do século XX e passa a ser um entendimento generalizado do Estado quando o conhecimento é visto como um investimento e não mais como um bem de consumo. O autor faz uma análise histórica do papel do Estado em diferentes sociedades.

<sup>6</sup> Destacamos que nas décadas de 1890 e 1900 foram criados importantes institutos que hoje atuam como instituições fortes em ciência e tecnologia no Brasil, como o Instituto Bacteriológico de São Paulo (1893), o Instituto Butantã (1899) e o Instituto Soroterápico Municipal (Manguinhos) (1901), atualmente conhecido como

Pesquisas (CNPq) e da Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) (MOREL, 1979; DIAS, 2012). Segundo Dias (2012), esse marco ocorre por ter sido o momento em que o Estado passou a atuar de forma sistemática na área, ou seja, representa o entendimento de que a ciência e a tecnologia passam a fazer parte de uma estratégia de desenvolvimento nacional, conduzida pelo Estado.

Mesmo considerando a criação de instituições como a Capes e o CNPq, foi somente na década de 1970 que foi publicada a primeira política pública de ciência e tecnologia do Brasil (I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PBDCT – 1973-1974), a qual tinha como uma de suas propostas a promoção da inovação, principalmente no que tange à cooperação entre universidades-empresas (DIAS, 2012). Entre as premissas do plano, podemos destacar: “[...] criar condições para o financiamento a longo prazo de pesquisas de interesse das empresas; e assegurar isenções fiscais para certos tipos de dispêndios realizados em pesquisa pelas empresas” (DIAS, 2012, p. 102). Neste período, o Brasil vivia sob a ditadura militar e as ações de promoção à ciência visavam o avanço das tecnologias nas Forças Armadas, bem como na indústria nacional, para uma autonomia tecnológica. Durante a ditadura militar, o governo se manteve com um forte viés desenvolvimentista-nacionalista, disposto a calar posicionamentos contrários à sua forma de atuação (DIAS, 2012).

O país passou por um processo de redemocratização na década de 1980 e, na década 1990, por um viés de economia neoliberal, com a abertura de mercados, entrada de empresas multinacionais, bem como do capital estrangeiro. Segundo Dias (2012), a partir de 1990 a política científica e tecnológica brasileira perdeu seu caráter mais amplo e passou a se voltar para uma política de inovação. A premissa era o incremento da produtividade para que a indústria brasileira fosse capaz de competir com os grandes grupos de multinacionais que se instalavam no país (DIAS, 2012). Entre o fim da década de 1990 e início dos anos 2000, para o financiamento das políticas públicas de ciência e tecnologia foram criados os fundos setoriais<sup>7</sup>, que são compostos com recursos de empresas privadas, oriundos de isenções fiscais, ou do pagamento de novas contribuições fiscais, resultantes dos processos de privatização de

---

Instituto Oswaldo Cruz, todos criados pelo governo de São Paulo. Também na década de 1920, no Rio de Janeiro, foi criada a Estação Experimental de Combustíveis e Minérios, que atua hoje como o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) (MOREL, 1979).

<sup>7</sup> Detalhes sobre os fundos setoriais podem ser vistos em Thielmann e Rovere (2013) e em Pachego (2007).

setores primários do país<sup>8</sup>. Os fundos setoriais fazem parte do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)<sup>9</sup>, principal fundo do país para os investimentos em CT&I. “Eles proporcionaram a ampliação das atividades de pesquisa e desenvolvimento em diversas áreas e estimularam iniciativas de inovação em muitas empresas, além de projetos cooperativos entre universidades e empresas” (REZENDE, 2010, p. 210-211). Os fundos setoriais foram orientados para constituir recursos de ações de pesquisa e desenvolvimento, bem como promoção da inovação, para diferentes setores estratégicos, como petróleo e gás, telecomunicações, infraestrutura, energia, aeroespacial, entre outros (THIELMANN e ROVERE, 2013).

Com a criação dos fundos, a partir de 2003, a política brasileira de C&T deixou de ser setorial e passou a ser uma política de desenvolvimento econômico, tendo a partir de então a inovação como parte da estratégia nacional, por meio da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE). A PITCE (2004-2008) tinha a inovação como estratégia fundamental para a indústria brasileira se diferenciar em produtos e serviços (SALERMO e KUBOTA, 2008). Uma das principais ações da PITCE se voltou para a criação de um marco regulatório que pudesse dar conta das atividades que envolvessem a inovação no país. Por isso, em 2004, foi sancionada a Lei nº 10.973, que ficou conhecida como a Lei de Inovação.

A legislação prevê seis seções para o estímulo à inovação. São elas: 1) Disposições Gerais – em que a inovação foi considerada como “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços”; 2) Estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação – que trata de compartilhamento de laboratórios por parte das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas para empresas, além de determinar que a Finep financiasse convênios para estimular a interação ICT-empresa e criar os Núcleos de Inovação Tecnológicas (NITs) nas ICTs; 3) Estímulo à participação das ICTs no processo de inovação – compreendendo mecanismos à exploração da propriedade intelectual por meio de transferência de tecnologia ao setor produtivo, além de permitir que o pesquisador público pudesse ter atuação na empresa sem a perda do cargo público; 4) Estímulo à inovação nas empresas – que garante a subvenção

---

<sup>8</sup> Na década de 1990, o Brasil passou por um processo de privatização de setores primários, como telefonia e energia, entre outros (REZENDE, 2010).

<sup>9</sup> O FNDCT foi criado na década de 1950 e era até então o único fundo que operava com recursos para o financiamento de políticas públicas de C&T no país (MOREL, 1979). Ele continua sendo a principal fonte de recursos para esse setor, mas sua fonte de receitas, depois dos fundos setoriais, passou não ser somente de uma única fonte (THIELMANN e ROVERE, 2013)

econômica, financiamento ou participação societária da União, Estados e Municípios; 5) Estímulo ao inventor independente – que garante ao inventor que não estivesse ligado a uma ICT um atendimento para propriedade intelectual pelos NITs; 6) Fundos de Investimento – que autorizou a criação de fundos junto à Comissão de Valores Imobiliários (CVM) voltados à inovação (BRASIL, 2004).

A Lei de Inovação abriu uma série de possibilidades para se promover a inovação nas empresas, estimular os ambientes de inovação, bem como financiá-los. No âmbito dos ambientes, permitiu a interação entre as universidades e as empresas<sup>10</sup>. No âmbito das empresas, destaca-se a questão da subvenção econômica, que é um dos principais elementos da legislação, pois passou a permitir um aporte de recursos de forma direta para as empresas, sem a necessidade de devolução dos recursos alocados. Cassiolato e Eber (1997) mostram que a subvenção econômica já era uma política adotada pelos países da OCDE na década de 1980, o que compôs parte dos instrumentos para se ampliar a competitividade das empresas.

Na visão de Kruglianskas e Matias-Pereira (2005), “a Lei de Inovação Tecnológica representou um ponto de partida importante para fomentar a construção de um modelo de desenvolvimento tecnológico autônomo no Brasil” (KRUGLIANSKAS e MATIAS-PEREIRA, 2005, p. 1023). Já para Dias (2012), a Lei de Inovação trouxe um texto genérico o bastante para as empresas terem instrumentos flexíveis de estímulo ao setor produtivo, mas, por outro lado, deixou de criar os mecanismos de cobrança de resultados por parte do Estado (DIAS, 2012). Além da Lei da Inovação, foram criados uma série de outros marcos legais, com o objetivo de promover e estimular a competitividade das empresas por meio da inovação, como é o caso da Lei do Bem (Lei 11.196/2005), que garantia o incentivo fiscal para o desenvolvimento de pesquisas nas empresas. “O País passou a contar, então, com lei de incentivo fiscal à P&D nas empresas, semelhante a dos principais países do mundo, e, em alguns casos, melhor e mais eficiente, pois de adoção automática, sem exigências burocráticas” (SALERMO e KUBOTA, 2008, p. 15). O último relatório apresentado pelo MCTI em relação à Lei do Bem mostra, por exemplo, que em 2015 a renúncia fiscal chegou a R\$ 11,5 bilhões e as empresas investiram ainda mais R\$ 60,1 bilhões em P&D a partir da premissa da legislação (CAMPANHOLO, 2017). No contexto da PITCE, o Brasil acabou seguindo instrumentos

---

<sup>10</sup> Sobre a importância dessa interação, é possível ver em Freeman e Soete (2008) e em Rosenberg (2006) análises sobre os Estados Unidos. Sobre o Brasil, aponto para os estudos de Lastres, Cassiolato e Arroio (2005) e Dagnino (2003). Um bom debate sobre os investimentos públicos para pesquisa que depois resultam em inovação para as empresas também pode ser encontrado em Pereira (2016).

legais, como a própria Lei de Inovação e a Lei do Bem, capazes de estimular as empresas a aumentarem seus potenciais de inovação e, assim como a Malásia, África do Sul, China e Índia, definiu um marco regulatório específico para a inovação (DIAS, 2012).

A inovação continuou como ação estratégica entre 2003 e 2016. No período 2011-2014, o Plano Brasil Maior (PBM) tinha como objetivo mobilizar as forças produtivas para inovar, com forte estímulo à indústria nacional. Entre as premissas do PBM estavam:

1) desoneração dos investimentos e das exportações; 2) a ampliação e simplificação do financiamento ao investimento e às exportações; 3) o aumento de recursos para inovação; o aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação; 4) os estímulos ao crescimento de micro e pequenos negócios; 5) o fortalecimento da defesa comercial; a criação de regimes especiais para agregação de valor e de tecnologia nas cadeias produtivas ; 6) a regulamentação da lei de compras governamentais para estimular a produção e a inovação no país (BRASIL, 2011).

Para atender as premissas do PBM, a política levou em cinco dimensões estruturantes: fortalecimento das cadeias produtivas; ampliação e criação de novas competências tecnológicas e de negócios; desenvolvimento das cadeias de suprimento em energias; diversificação das exportações (mercados e produtos) e internacionalização corporativa e consolidação de competências na economia do conhecimento natural (BRASIL, 2011). Bastos (2012) considerou que “a década de 2000 foi um período profícuo em ações em prol da inovação na economia brasileira. O país experimentou uma ampla mudança em sua agenda de política tecnológica” (BASTOS, 2012, p. 129). Para concretizar as ações previstas nas políticas públicas de estímulo à inovação, em 2015, foi promulgada a Emenda Constitucional nº 85, que incluiu uma série de diretrizes com a proposta de garantir a promoção da inovação no país.. Diferentes artigos que tratavam somente do tema ciência e tecnologia foram modificados para a inclusão da palavra inovação (BRASIL, 2015).

Um ano após a mudança na Carta Magna, foi aprovada uma nova legislação a Lei nº 13.243, que trouxe, entre outros aspectos, melhorias e definições mais claras para a Lei de Inovação. A Lei nº 13.243/2016 altera outras leis, simplificando e aprimorando as possibilidades para a promoção da inovação nas empresas. A nova legislação trouxe modificações conceituais até mesmo no que se entende por inovação, passando a considerar como

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 (BRASIL, 2016).

Entre os mecanismos aprimorados está a inclusão dos institutos privados no âmbito da lei, bem como a ampliação das possibilidades de o Estado investir em inovação, criando novas modalidades, tais como bônus tecnológico, financiamento, participação societária, fundos de investimento ou títulos financeiros. Além disso, a legislação também amplia as ações de interação universidade-empresa, considerando novos aspectos, tais como: os novos ambientes especializados e cooperativos à inovação (BRASIL, 2016). Esses ambientes, como destacam Freeman e Soete (2008), são fundamentais para a promoção da inovação. No quadro 1, destaca-se os principais marcos legais de promoção da inovação criados pelo governo federal entre 2004 e 2016.

**Quadro 1-** Marcos legais para a promoção da inovação entre 2004 e 2016

Ano/Legislação	Objetivo	Órgão regulador
2004 – Lei nº 10.793 – Lei de inovação	Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo	Ministério da Ciência e Tecnologia
2005 – Lei nº 11.196 – Lei do Bem	Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica	Ministério da Ciência e Tecnologia
2005 – Lei nº 11.105 – Lei de Biossegurança	Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados	Ministérios da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente
2015 – Emenda Constitucional nº 85	Incluir na Constituição diretrizes que permitem a promoção da inovação	-
2016 – Lei nº 13.243	Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação	Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação

Fonte: Legislações apresentadas. Organizado pela autora.

Veremos no capítulo 7 um detalhamento sobre as principais mudanças que ocorreram entre a Lei de Inovação e a Lei nº 13.243/2016 na comparação com a Lei Paranaense de Inovação, mas consideramos importante destacar, como se observa no quadro 2, alguns aspectos que foram aprimorados e merecem uma atenção especial.

**Quadro 2** – Principais mudanças da Lei de Inovação em comparação à Lei nº 13.243/2016

Tema	Principal modificação
Ambientes especializados e	Permite a cessão de uso de imóveis para a instalação e a consolidação de ambientes promotores da inovação

cooperativos em inovação	Permite a participação de agentes do Estado na criação e na governança das entidades gestoras de parques tecnológicos ou de incubadoras de empresas
	Para as ICT Públicas: Permite compartilhar laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais; permite a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes (empresas ou pessoas físicas); permite o uso de seu capital intelectual em projetos de PD&I
	Permite o Estado a participar minoritariamente do capital social de empresas e essa participação pode ser por meio contribuição financeira ou não-financeira
ICTs no processo de inovação	Para transferência de tecnologia ou licenciamento de tecnologia, de forma exclusiva, basta a oferta em sítio eletrônico da ICT, não é preciso mais abrir processo licitatório
	Caso a empresa não comercialize a tecnologia, a ICT pode fazer um novo licenciamento
	Para ICTs que sejam privadas, a remuneração à ICT dos acordos de licenciamento não representa o fim de sua atividade “sim fins lucrativos”
	Cooperação tecnológica financiada pelo Estado tem prestação de contas de forma simplificada Recebimentos dos ganhos econômicos pelas ICTs
	Estímula a criação da política de inovação por parte da ICT e dá novas aos núcleos de inovação tecnológicas
Cooperação ICT – Empresa	Pesquisador pode receber uma bolsa estímulo à inovação, sem que prejudique suas atividades de dedicação exclusiva. A bolsa é caracterizada como doação, sem vínculo empregatício.
	É possível ceder à empresa a totalidade da propriedade intelectual de projetos cooperativos por compensação financeira ou não-financeira
Pesquisador público no processo de inovação	Prevê a cessão de direitos de propriedade intelectual ao criador Permite que o servidor público possa ter licença para atuar na empresa, sem a perda da dedicação exclusiva, desde que aprovado pela instituição e a ICT pode fazer uma contratação de um substituto para esta vaga
Inventor independente no processo de inovação	Traz como obrigação do NIT atender ao inventor independente e auxiliá-lo no que tange à propriedade intelectual O NIT pode ainda analisar e auxiliar a comercializar a tecnologia do inventor, bem como repartir os ganhos econômicos que vierem a ser auferidos com a comercialização

Inovação nas empresas	<p>Cria novas modalidades de apoio a empresas. São elas: Subvenção econômica; financiamento; participação societária; bônus tecnológico; encomenda tecnológica; incentivo fiscal; poder de compra do estado; fundos de investimento; fundos de participação; títulos financeiros; e previsão de investimento em P&amp;D para contratos setoriais</p>
	<p>Tipos de ações que podem ser estimuladas: apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas; constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas; criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, de parques e polos tecnológicos; implantação de redes cooperativas para inovação tecnológica; adoção de mecanismos para atração, criação e consolidação de centros de P&amp;D; utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação; cooperação internacional para inovação; internacionalização de empresas brasileiras; indução de inovação por meio de compras públicas; utilização de compensação comercial, industrial e tecnológica em contratações públicas; investimento em P&amp;D em concessões públicas; implantação de solução de inovação para microempresas e em empresas de pequeno porte.</p>

Fonte: Legislações apresentadas. Organizado pela autora.



#### 4. O MARCO REGULATÓRIO DA INOVAÇÃO NO PARANÁ

A partir da Lei de Inovação, em 2004, os estados passaram a criar legislações específicas para o tema, visto que, no Brasil, a Constituição prevê um pacto federativo e, assim, cabe aos Estados legislar sobre temas nos quais têm interesse. O primeiro estado a ter Lei de Inovação foi o Amazonas (Lei Estadual nº 3.075), criada em 2006. Em 2008, uma série de estados aprovaram leis semelhantes, são eles: Mato Grosso (Lei Complementar nº 297), Santa Catarina (Lei Estadual nº 14.348), Minas Gerais (Lei Estadual nº 17.348), São Paulo (Lei Complementar nº 1.049), Ceará (Lei Estadual nº 14.220), Pernambuco (Lei Estadual nº 13.690), Rio de Janeiro (Lei Estadual nº 5.361) e Bahia (Lei Estadual nº 17.346) (LEIS ESTADUAIS..., 2011).

A maior parte dos estados brasileiros formulou legislações específicas para que pudessem se “aproveitar” dos benefícios da Lei de Inovação. Porém, segundo Felix (2014), “[...] para atender necessidades específicas de cada estado, se fez necessárias leis estaduais, pensadas e formuladas olhando a realidade local e, principalmente, lançando mão de recursos e facilidades locais” (FELIX, 2014, p. 112). Na visão de Calzolaio, Correia e Dathein (2013), o *policy maker* na formulação de políticas públicas, principalmente no que tange às ações para estímulo à inovação, deve conhecer o sistema de inovação do local. “Desse modo, estabelecer uma política de inovação é um processo dinâmico e exige o conhecimento específico do SI [Sistema de Inovação] em questão. Isso favorece, caso a caso, aplicar o instrumento político mais adequado” (CALZOLAIO, CORREIA e DATHEIN, 2013, p. 109-110). Lastres, Cassiolato e Arroio (2005) ainda defendem que, para que sejam dadas sugestões às políticas públicas, é preciso ter o conhecimento das especificidades locais. “É importante, até porque o conhecimento é gerado localmente [...]” (LASTRES, CASSIOLATO e ARROIO, 2005, p. 10). Na visão de Felix (2014), a existência de uma legislação para inovação está diretamente ligada à relação de desenvolvimento social e industrial de determinado estado.

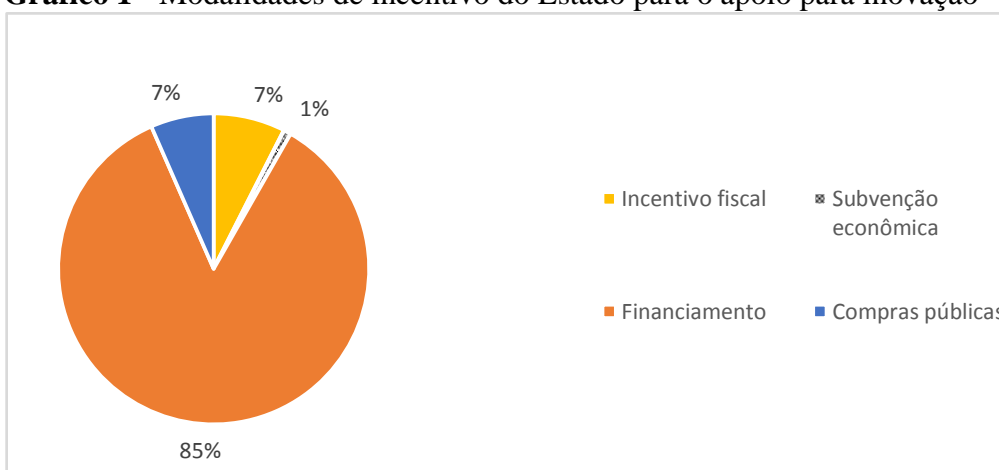
Para Serra e Paula (2006), o “Paraná se integra plenamente à dinâmica de indústrias e mercados globalizados, por meio do crescimento de atividades como a eletrônica e de telecomunicações, e automotiva” (SERRA e PAULA, 2006, p. 11). Mas, o estado foi um dos últimos a constituir sua legislação de inovação, em 2012, oito anos depois da lei federal, por meio da Lei nº17.314/2012. Felix (2014) lembra que, para a criação da Lei Paranaense de Inovação, foram realizados estudos de diferentes ambientes de inovação, bem como das legislações de outros estados que já estavam em vigor. Além disso, a equipe técnica contou com as experiências da Comissão de Estudos Especial da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/CEE-130) que elaborou normas brasileiras (NBR) para Gestão da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). “Desta forma, foi possível ampliar o conceito presente

na maioria das leis estaduais para contemplar também as inovações organizacionais e sustentáveis” (FELIX, 2014, p. 116). Segundo a Lei Paranaense de Inovação, em seu artigo 2º inciso I, inovação é entendida como:

[...] a implementação, com sucesso, de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um novo processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (PARANÁ, 2012).

Mesmo com uma lei recente para a inovação, as empresas paranaenses estão inovando pouco. Dados da Pesquisa de Inovação (Pintec) de 2014, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostram que, das 11.323 empresas paranaenses analisadas pela pesquisa, 4.352 inovaram em produto ou processo, o que representa 38% de empresas inovadoras, sendo que a taxa nacional é de 36%. De todas as empresas que inovaram no Paraná, apenas 38% delas contou com programas de apoio para a inovação promovidos pelo governo (IBGE, 2014). O gráfico 1 mostra quais são as principais modalidades de apoio utilizadas pelas empresas.

**Gráfico 1 - Modalidades de incentivo do Estado para o apoio para inovação**



Fonte: Elaborado pela autora com base na Tabela 1.1.20 da Pintec 2014.

Como podemos ver no gráfico 1, o maior apoio para as empresas está em linhas de financiamento, que são aplicadas em projetos de P&D e inovação tecnológica, realizados internamente ou externamente nas empresas, bem como para a compra de equipamentos. Já os incentivos fiscais são proporcionados pela Lei do Bem e pela Lei de Informática<sup>11</sup>.

Os dispêndios realizados pelas empresas inovadoras no Paraná foram da ordem de R\$ 3,5 bilhões, sendo que R\$ 1 bilhão foi investido somente em atividades internas de P&D, no

<sup>11</sup> A Lei de Informática foi criada em 1984 com o objetivo de garantir a reserva de mercado para a produção de bens de informática no país. Em 1991, ela foi modificada, finalizando a reserva de mercado, mas garantindo benefícios fiscais para as empresas que continuassem a desenvolver equipamentos de informática no país. Sobre o tema, destacamos os autores Tigre (1981), Dantas (1989) e Gutierrez (2010).

ano base de 2013. A maior parte das empresas (69%) inova a partir de fontes próprias e os outros 31% são de fontes externas, que podem ser tanto outras empresas, como o setor público (IBGE, 2014). Os dados mostram que há um potencial gigante para a promoção da interação entre universidade-empresa, neste sentido. Mesmo com os incentivos do governo federal, ainda poucas empresas paranaenses utilizam os mecanismos de fomento à inovação. O quadro 3 mostra alguns dos programas de incentivos à inovação desenvolvidos no Paraná.

**Quadro 3** - Alguns programas de fomento desenvolvidos no Paraná para estimular à inovação

Programa	Objetivo	Instituição
Tecnova	Apoiar, por meio de subvenção, econômica, processos, produtos inovadores	Programa do governo federal, operacionalizado pela Finep e, no Paraná, pela Fundação Araucária
Inovared	Ampliar a competitividade das empresas em âmbito nacional e internacional	Programa do governo federal, operacionalizado pela Finep e, no Paraná, pela Fomento Paraná
Plano Inova Empresa	Ajudar na elevação da produtividade da economia, apoiando grandes empresas	Finep/BNDES
MPE Inovadora	Financiamentos de até R\$ 20 milhões para projetos de inovação realizados por micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) com faturamento anual de até R\$ 90 milhões.	BNDES por meio de instituições financeiras

Elaborado pela autora

Neste aspecto, há um caminho que ainda precisa ser percorrido, seja de apoio para que as empresas possam acessar mais essas linhas de fomento, bem como para ampliar as possibilidades de o estado do Paraná atuar na promoção de linhas próprias, como acontece de forma significativa no estado de São Paulo. Um exemplo é o programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE). Realizado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o programa tem como objetivo apoiar a pesquisa científica em micro e pequenas empresas, com a proposta de aumentar a competitividade dessas, induzir o investimento privado em pesquisa, bem como contribuir para a formação de núcleos de pesquisa na empresa. Cada projeto pode contar com financiamento máximo de até R\$ 200 mil, que consideram também o pagamento de bolsas de treinamento técnico para a pesquisa (FAPESP, 2015).

A Lei Paranaense de Inovação chega a prever um apoio para micro e pequenas empresas. A previsão é de que até 20% dos recursos do Fundo Paraná, da Conta Apoio à Inovação, sejam

destinados às micro e pequenas empresas. No entanto, o relatório de gestão do Fundo do Paraná 2016-2017 mostra outra realidade. Pelo relatório, os recursos do fundo estão divididos: 39% para a Unidade Gestora do Fundo Paraná, 13% para o Tecpar, 41% para a Fundação Araucária e os 4% restantes para a gestão do fundo e encargos especiais. Sendo assim, se pegarmos a Fundação Araucária, por exemplo, esta deveria dotar de 20% dos recursos para inovação em micro e pequenas empresas, o que não houve (GOVERNO DO PARANÁ, 2017). A Fundação Araucária, em 2016, investiu a maior parte de seus recursos em projetos de ICTs. Uma outra parte foi investido em projetos de pesquisa em parceria com empresas, mas foram beneficiadas duas grandes empresas, o Boticário e a Prati Donaduzzi. Desta forma, a Fundação Araucária não investiu nenhum recurso, segundo o relatório, em micro e pequenas empresas, conforme prevê a Lei de Inovação

No que tange à Fundação Araucária, as linhas previstas de fomento são: produção de C&T, formação de pesquisadores, disseminação da C&T e outras ações. Em 2016 e 2017, não houve nenhuma chamada para subvenção econômica para micro e pequenas empresas lançadas pelas Fundação Araucacária, conforme mostra o relatório anual da instituição. Sendo que, em 2017, parcerias com grandes empresas como O Boticário e Renault do Brasil somaram mais de R\$ 1,9 milhão para o desenvolvimento de projetos de pesquisa que solucionem demandas das empresas. Dos recursos aportados, R\$ 1,1 milhão eram das empresas e os outros R\$ R\$ 800 mil da Fundação Araucária, em uma atuação clara de inovação aberta com essas empresas (GOVERNO DO PARANÁ, 2017). Porém, se considerarmos que a Lei Paranaense de Inovação prevê alguns estímulos para promover a inovação em pequenas empresas, também fica claro que os mecanismos não são utilizados. O estímulo do Estado deve ser claro para a promoção da inovação e se a lei paranaense prevê a destinação dos 20% dos recursos para micro e pequenas empresas é preciso trabalhar para que o governo cumpra a legislação. Entre as entrevistas realizadas para a presente pesquisa, há sugestão para que o governo divulgue relatórios anuais, de maneira a identificar de que forma se dá a aplicação dos 20% dos recursos.

## 5. LACUNAS ESTRUTURANTES PARA UM NOVO MARCO LEGAL

Mesmo com as políticas públicas voltadas à inovação sendo criadas desde a década de 1990, há uma estagnação dos indicadores de inovação no Brasil, o que envolve uma série de fatores (NEGRI e CAVALCANTE, 2013). Os instrumentos utilizados para incentivar os esforços tecnológicos das empresas e sua interação com as universidades e centros de pesquisa também são elencados pelos atores como elementos dessa estagnação (NEGRI e CAVALCANTE, 2013).

Entre esses fatores, pode-se destacar uma estrutura produtiva especializada em segmentos de menor intensidade tecnológica, a baixa escala de produção das empresas brasileiras e a existência de poucas empresas brasileiras de capital nacional em segmentos mais intensivos em tecnologia (NEGRI e CAVALCANTE, 2013, p. 8).

Identificamos algumas lacunas que podem ser observadas e compreendidas para que se possa pensar em novas políticas públicas.

### 5.1 FALTA DE PROTAGONISMO DAS EMPRESAS EM P&D – SERÁ ESSE O PROBLEMA?

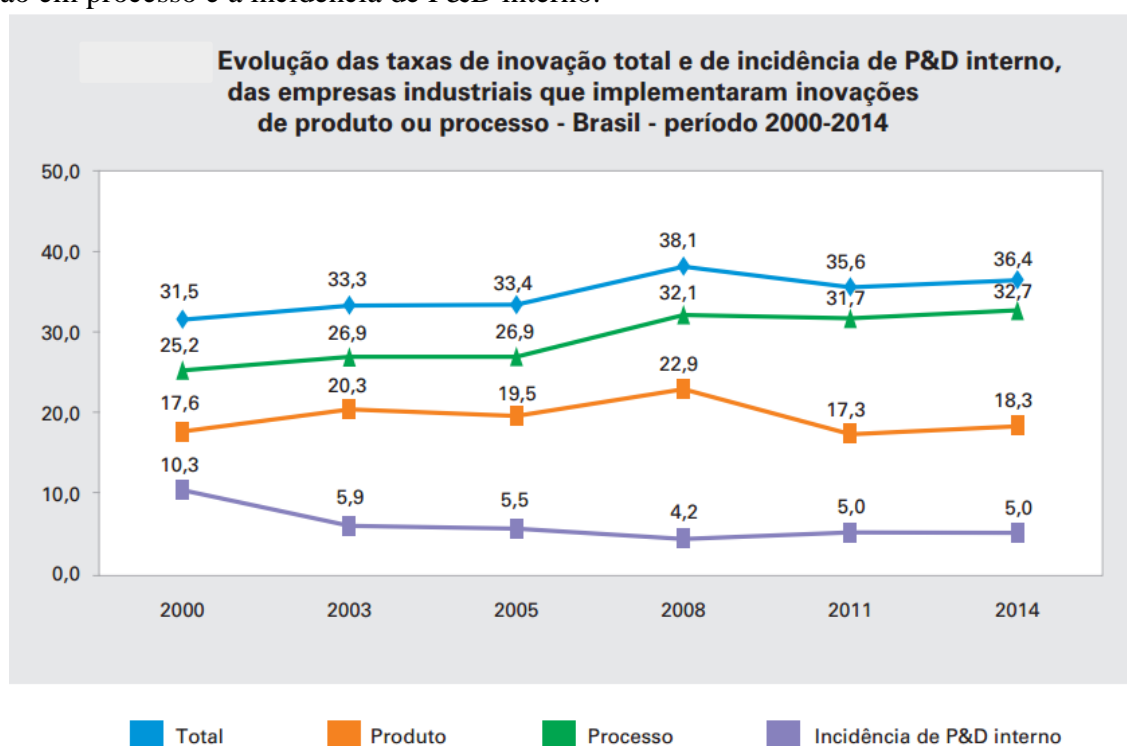
Entre os fatores apontados pelos autores, no âmbito da estagnação de investimentos em P&D, está o perfil do setor produtivo brasileiro, o qual se constitui como uma matriz produtiva de baixa intensidade tecnológica, bem como a infraestrutura de pesquisa existente no país, que, apesar de possuir mecanismos estruturados de produção nas instituições de ensino e pesquisa, ainda interagem muito pouco com o setor produtivo.

Entre esses fatores, pode-se destacar uma estrutura produtiva especializada em segmentos de menor intensidade tecnológica, a baixa escala de produção das empresas brasileiras e a existência de poucas empresas brasileiras de capital nacional em segmentos mais intensivos em tecnologia (NEGRI e CAVALCANTE, 2013, p. 8).

Na análise feita por Negri e Cavalcanti (2013) é possível entender que há o investimento em P&D em alguns segmentos industriais, como na indústria de transformação, mas como esses são de baixa intensidade tecnológica, o aumento de P&D não traduz na ampliação do P&D em relação ao PIB nacional (NEGRI e CAVALCANTE, 2013). Assim, uma das lacunas estruturantes a ser analisada é a falta de protagonismo das empresas em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para a inovação. A Pintec, realizada pelo IBGE, destacou em 2014, sua última edição, que as indústrias inovam pouco. Entre 2012 e 2014, 36,4% das indústrias foram consideradas inovadoras, sendo que o percentual é um pouco maior se comparado ao período de 2009 a 2011, que foi de 35,6%. Considerando somente a inovação em processos e

produtos, o período de 2012 a 2014 ficou praticamente estagnado quando comparado com o período de 2009 a 2011, onde se teve, respectivamente, 35,7% e 36% (IBGE, 2014). Na pesquisa de 2014, foram avaliadas empresas do setor de Serviços, Indústrias e do setor de Eletricidade e Gás. De todas as empresas que inovaram, apenas 5% realizou atividades de P&D interno. De 2000 a 2014, o percentual de investimento interno em P&D diminuiu em praticamente 50%, como pode ser observado no Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Comparação entre as taxas de inovação das empresas, inovação em produto, inovação em processo e a incidência de P&D interno.



Fonte: IBGE, 2014, p.49

Nesta perspectiva, é interessante também observar no gráfico 2 que a incidência de P&D interno entre 2003 e 2014 até diminuiu, o que representa que a Lei de Inovação, criada em 2004, não trouxe muitos avanços para o estímulo à P&D interna às empresas. Por outro lado, na perspectiva de Chesbrough (2012) com a inovação aberta, a queda de P&D interno entre 2000 e 2014 pode representar que as empresas estão fazendo P&D, mas de forma externa. A Pintec precisaria trazer mais elementos para entendermos se realmente houve a diminuição do P&D interno e se com isso as empresas pararam de fazer pesquisa e desenvolvimento, ou se essa diminuição significa outras formas de parceria para o P&D.

Além disso, as indústrias que participaram da pesquisa argumentaram que entre os obstáculos para se inovar estão os elevados custos voltados à inovação, bem como os riscos econômicos excessivos. As indústrias também elencaram as condições de mercado como os principais entraves para não se inovar (IBGE, 2014). Os pontos apresentados pela Pintec apresentam lacunas interessantes entre o resultado de inovação nas empresas e as políticas ora desenvolvidas. Primeiro, porque, a partir da PICTE, os recursos para inovação foram ampliados, de forma a diminuir os custos da indústria, visto que o Estado passou a financiar projetos de inovação, principalmente, com subvenção econômica. Em uma década (2000-2010) foram investidos R\$ 50 bilhões em inovação, por meio dos programas realizados pelo Estado, o que representa uma média anual de R\$ 4,6 bilhões para inovação (BASTOS, 2012, p. 155). Os riscos econômicos, apontados como obstáculos, também são minimizados quando o Estado passa a investir e assumir esse risco junto com as empresas, pois uma vez que o Estado lança um programa para financiar um projeto inovador em forma de subvenção econômica, esta empresa não precisa arcar com todos os custos do projeto sozinha, apenas com uma contrapartida. Caso o projeto não dê certo, a maior parte dos recursos foi paga pelo Estado e não pela empresa. Assim, diminui-se o risco do prejuízo para a empresa.

Ora, se o Estado assume o risco e investe para diminuir os custos da inovação, a pergunta sobre o porquê de as empresas brasileiras ainda inovarem pouco se torna latente. Para Dias (2012), essa baixa adesão das empresas pode ser explicada pelo entendimento de econômica periférica, principalmente nos países da América Latina:

A realização de atividade de P&D representa, para qualquer empresa e em qualquer país, uma tarefa muitas vezes pouco atraente: frequentemente requer a aplicação de um grande volume de recursos financeiros, físicos e humanos; apresenta elevados custos de coordenação; exige tempo; seus resultados são incertos e podem não trazer o retorno esperado (DIAS, 2012, p. 233)

Ignácio Rangel (2005) considera que a inovação tecnológica tem um preço, na medida em que ela costuma sacrificar recursos materiais e humanos na adoção da técnica nova. A implantação da técnica nova, para resultar em uma novíssima, vai trazer o retorno financeiro desejado, mas, por outro lado, compromete a massa de recursos antes investidos ou adotados, o que faz com que esses recursos sejam cristalizados, descartados, o que “pode emergir como fator de resistência ao progresso tecnológico, devendo ser buscada aí a causação mais profunda das flutuações econômicas, pelo menos as de longo prazo” (RANGEL, 2005, p. 265). Neste sentido, a empresa não vê o P&D como investimento, mas sim como custo e alto, como vimos nos dados da Pintec 2014.

Para Rezende (2010), o baixo investimento representa uma falta de cultura de inovação no ambiente empresarial e, ao mesmo tempo, não podemos considerar os países sem tradição científica-tecnológica como fadados ao “eterno subdesenvolvimento”. Neste aspecto, o autor apresenta, como exemplos, países como a Coreia do Sul ou mesmo Taiwan, que tomaram a C&T como premissa do desenvolvimento econômico e passaram a investir fortemente nesse setor, tanto o público, como o privado:

É chegada a hora de tornar educação e C&T pilares da agenda nacional de um projeto de nação, com soberania e com grande parte da população inserida no sistema produtivo. Para isso, é necessário que a pesquisa e a inovação sejam massificadas no sistema produtivo e que a realização de trabalho de pesquisa e desenvolvimento se torne rotina em nossa sociedade. É preciso colocar como prioridade a substituição de importações e o aumento do valor agregado dos produtos de nossa indústria, possibilitando redefinir a inserção da nossa economia no mundo (REZENDE, 2010, p. 257)

Aqui podemos destacar algumas questões: será mesmo que a P&D interna é o mais importante agente para a inovação? Será que as empresas brasileiras inovam pouco somente porque não possuem P&D interna? O problema não está somente no P&D, seja ele interno ou externo. Entendemos que considerar somente o baixo investimento em P&D como fator único para a falta de inovação nas empresas é problemático, visto que os custos com trabalhador qualificado, equipamentos, laboratórios etc. realmente são altos. Por outro lado, é preciso considerar que somente realizar políticas públicas que resolvam os custos das empresas não serão suficientes. Mariana Mazzucato chama a atenção para que a distribuição dos benefícios financeiros nos processos de inovação precisa reduzir desigualdades. “Quando, porém, alguns atores conseguem colher benefícios financeiros desproporcionais em relação à sua contribuição para o processo, a inovação aumenta a desigualdade” (MAZZUCATO, 2014, p. 249).

Por isso, é preciso considerar os aspectos de mudança de cultura empresarial. Considerar o que é custo e o que é investimento. Considerar que a inovação deve ser compartilhada. É preciso que o empresário brasileiro tenha uma perspectiva de inovação como mudança, como avanço e como garantia de aumento da competitividade e não apenas como uma premissa do papel do Estado. O risco deve e pode ser compartilhado. “Por isso é essencial entender a inovação como um processo coletivo, envolvendo uma extensa divisão de trabalho que pode incluir muitos acionistas diferentes” (MAZZUCATO, 2014, p. 248). Assim, as interações nas relações instituições de ciência e tecnologia e empresas podem ser um caminho. Essa é uma tentativa preliminar de debate, onde se vê a necessidade de um estudo mais aprofundado sobre cada uma das lacunas ora apresentadas.



## 5.2 RELAÇÕES ENTRE INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA E EMPRESAS: UM CAMINHO PARA SE INOVAR

A relação entre instituições de ciência e tecnologia e empresas é um debate que acontece desde a década de 1970, do ponto de vista teórico, com Freeman e Soete (2008). Eles consideram a interação como uma ação indutora para a promoção da inovação nas empresas. Esta perspectiva foi intensificada como premissa necessária na condução de políticas públicas, conforme orienta o Manual de Oslo, elaborado pela OCDE (OCDE; FINEP, 2005). E o fortalecimento da interação universidade-empresa foi considerado como desafio comum aos países dos BRICS, em relatório divulgado em 2014 (BRICS, 2014). Etzkowitz (2005) considera que é somente com uma universidade empreendedora que é possível manter a capacidade de inovação de um país.

No Brasil, ainda na década de 1970, durante o I PBDCT, o país já tinha elencado o desenvolvimento de setores estratégicos, criando instituições de pesquisa, como a Embrapa, para subsidiar com tecnologia de ponta os processos de produção no setor agrícola (DIAS, 2012). No Paraná, no mesmo período, foi criado o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR) com a mesma finalidade. Mas, foi somente em 2004, com a Lei de Inovação, que a relação instituição de pesquisa e empresa foi regulamentada, possibilitando às instituições a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), que são os responsáveis por gerenciar as políticas de inovação dos institutos de pesquisa, conforme determina a Lei (BRASIL, 2004).

É por meio dos NITs que as instituições fazem os procedimentos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, ou seja, um órgão dentro da instituição que é capaz de atender tanto a universidade como as empresas para o desenvolvimento de projetos conjuntos, licenciamento de patentes, ou mesmo incubação de empresas. Só que dez anos após a publicação da Lei de Inovação, segundo dados do MCT, pouco mais de 17% das Instituições de Ciência e Tecnologia públicas do Brasil ainda estavam em processo de implantação dos NITs e outras 8% não tinham um núcleo implementado (MCT, 2015), ou seja, as instituições ainda não definiram como prioridade ter um órgão interno capaz de fazer a interlocução com o sistema produtivo e, desta forma, ampliar as possibilidades de interação para a promoção da inovação. Esse percentual é ainda maior se analisarmos as instituições privadas. No setor privado, o percentual de ICTs que não possuem NITs chega a 20% e em 28,5% delas, os núcleos se encontram em implantação (MCT, 2015).

Além disso, as ações de transferência de tecnologia ainda são incipientes. Das 264 instituições que responderam à pesquisa do Ministério, 216 não realizam ações de transferência

de tecnologia, ou seja, a maior parte das instituições do país não possui contrato de transferência de tecnologia. Foram realizados, em todo o Brasil, no ano base de 2014, somente 2.171 contratos de tecnologia que totalizaram um montante da ordem de R\$ 338,5 milhões (MCT, 2015). Esse montante poderia facilmente ser multiplicado por três se todas as instituições fizessem as ações de transferência, podendo as ICTs arrecadar perto de R\$ 1 bilhão com esses contratos. Muito do que foi feito com a edição da Lei nº 13.243/2016 foi para mudar esses números, ampliando a atuação dos NITs e deixando os processos mais simplificados.

“O Brasil é um país que produz ciência de fronteira, mas que não consegue interagir, num nível adequado, com o setor produtivo”, apontam Kruglianskas e Matias-Pereira (2005, p.1014). Segundo os autores, isso leva as empresas a terem uma baixa incorporação de tecnologia de ponta, afetando diretamente na competitividade dessas empresas. Para Kruglianskas e Matias-Pereira (2005), o modelo de desenvolvimento do Brasil não criou as condições para que as empresas passassem a ter uma estrutura de inovação e a cooperação com as instituições.

Segundo Felix (2014), as mudanças no arcabouço legal são consideradas imposições da economia de forma a manter a estabilidade econômica e proporcionar o aumento da competitividade das empresas. Porém, o autor destaca que é importante entender que somente a legislação não é suficiente:

Não basta porque as instituições brasileiras, notadamente as de P&D, e nessas as públicas, estão com quadros profissionais insuficientes, mal remunerados e sem as competências adequadas para prover soluções à sociedade. Estão tolhidas de sua liberdade decisória pela onipresença de mecanismos de controle avessos aos desafios da inovação e dos riscos inerentes a essa atividade. Mecanismos esses que lamentavelmente não estão interessados em rever suas práticas e, portanto, inovar também. Essas instituições são fundamentais, pois compõem um sistema de inovação, que precisa operar de maneira coesa para efetivamente resultar em desenvolvimento para o País (FELIX, 2014, p. 111).

Acreditamos que o fortalecimento dessas relações esteja no próprio fortalecimento dos NITs, no Brasil. Se a Lei de Inovação viu nos núcleos a possibilidade de abrir caminhos para que se tivesse um agente capaz de articular demandas do setor produtivo, com o que há de competências em universidades, pouco foi feito em termos de políticas públicas nesse sentido. Mesmo as universidades que criaram seus NITs, não contaram com recursos direcionados para a capacitação de pessoal para atuar nos assuntos de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e relacionamento com o mercado. Também não contaram com recursos para a contratação de técnicos para os NITs e tão pouco há abertura de concursos para técnicos especializados nessa área. Por isso, uma das possibilidades trazidas pela Lei nº 13.243/2016 é

a proposta de que o NIT tenha uma atuação própria como fundação e, desta forma, poderia, em tese, melhor administrar os recursos recebidos para suprir as demandas existentes.

## **6. METODOLOGIA: DIRETRIZES POR DEMANDAS E ANÁLISE COMPARATIVA**

Para que seja possível estruturar uma nova Lei Paranaense de Inovação é preciso considerar as lacunas que devem ser analisadas e identificadas como forma de minimizar os desafios a serem vencidos para uma nova política pública. Uma vez identificados os desafios, ficará mais claro atender as demandas da formação da política pública e assim criar uma agenda visando não só o crescimento das empresas, mas também um desenvolvimento social do país conforme nos orientou Mazzucato (2014). Assim, em certa medida identificadas algumas lacunas, era preciso partir para as demandas.

Neste aspecto, a proposta inicial deste trabalho tinha a intenção de entrevistar diferentes atores que compõe o Sistema de Inovação do Paraná, tais como: gestores de incubadoras, gestores de NITs e empresários de empresas baseadas em inovação. A proposta não estava em realizar uma pesquisa quantitativa e sim apreender dados qualitativos, com o objetivo de definir diretrizes capazes de atender o marco legal. Para tanto, foi montado um questionário com cinco perguntas com a proposta de identificar as lacunas. As perguntas realizadas foram: 1) Você conhece com detalhes a Lei de Inovação Federal e a Lei Paranaense de Inovação? 2) Quais são os pontos que você considera mais importantes nessa legislação? Por que? 3) Você enxerga problemas ou inconsistências na lei paranaense de inovação, sobretudo no que refere a sua aderência ao Marco Legal? Por gentileza, comente sobre isso. 4) Você entende que a atual Lei nº 13.243/2016 atende aos anseios do interesse público? Por que? 5) O que você estabeleceria como as principais demandas ao Estado para desenvolver inovação? A pesquisa foi enviada por email, no mês de novembro de 2017, e por canais do whatsapp. Apesar de os esforços despendidos, houve muito pouco retorno. O quadro 4 apresenta as demandas que foram identificadas, visto que foram apenas duas respostas.

**Quadro 4 – Identificação de lacunas e demandas de gestores de inovação para a Lei Paranaense de Inovação<sup>12</sup>**

	<i>Entrevistado 1</i>	<i>Entrevistado 2</i>
Quais são os pontos que você considera mais importantes nessa legislação? Por que?	A oportunidade da ICT ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual - Melhora a visão da empresa quando investe em inovação através da universidade. A possibilidade do cancelamento do direito exclusivo caso a empresa. Não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato. A possibilidade da cláusula de exclusividade, dispensada a oferta pública no desenvolvimento conjunto com empresa.	No âmbito do poder público a flexibilização na contratação de empresas, produtos e serviços, por meio de processos simplificados, inclusive com dispensa de licitação. Compartilhamento de recursos entre o setor público e o privado, conferindo nos novos dispositivos maior segurança jurídica. Estimulo a participação de servidores públicos por meio de incentivos como: remuneração de atividades extras, ampliação da carga horária dedicada a projetos de ICT.
Você enxerga problemas ou inconsistências na lei paranaense de inovação, sobretudo no que refere a sua aderência ao Marco Legal? Por gentileza, comente sobre isso	Conheço pouco sobre a Lei paranaense de inovação.	O processo de transferência de tecnologia (licitação) ainda é um fator que dificulta a interação entre as ICTs e empresas no estado do Paraná.
Você entende que a Lei nº 13.243/2016 atende aos anseios do interesse público? Por que?	Em parte. Pela falta de regulamentação ainda existem dificuldades de se utilizar a Lei da forma que foi prevista.	Sim, (talvez não tenha condição nesse momento de avaliar até qual ponto a lei efetivamente atende aos anseios do interesse público). A atual Lei nº 13.243/2016 confere mais segurança jurídica as partes e ao mesmo tempo oferece condições para que realmente exista interação, materializando vontades do legislador (poder público) que não haviam efetividade justamente pela falta de uma legislação complementar. A Lei nº 13.243/2016 atende aos anseios do interesse público na medida em que compreendemos que o desenvolvimento do país é possível e viável a partir da interação entre o as ICTs - Poder público e empresas.

<sup>12</sup> A descrição das respostas foi fidedigna ao enviada pelos entrevistados. Além disso, preserva-se aqui a identidade deles.

O que você estabeleceria como as principais demandas ao estado, para desenvolver inovação?	Acredito que o estado poderia fortalecer, através da Lei, a relação Universidade e Empresa. Ele deve tentar reverter a visão que a empresa tem da pesquisa desenvolvida dentro das universidades, diminuindo a burocracia e entendendo que o retorno para elaboração da pesquisa por parte da empresa não deve ser exclusivamente financeiro, o retorno deve ser o desenvolvimento do estado como um polo de P&DI. Consolidando o estado como desenvolvedor de P&DI o retorno financeiro vem através de impostos, empregos, etc.	Revisão da lei paranaense de inovação - Integração e apoio ao Sistema Paranaense de Inovação.
--	--	---

Apesar de lacunas e demandas terem sido identificadas nessas respostas, era preciso percorrer um novo caminho para tentar identificar mais demandas. Desta forma, as perguntas foram simplificadas e a entrevista foi reformulada para apenas duas perguntas: 1) Você enxerga problemas ou inconsistências na lei paranaense de inovação? Na sua visão, quais os principais? 2) O que você estabeleceria como as principais demandas ao estado para desenvolver inovação? Nesta perspectiva, as perguntas foram novamente enviadas no mês de março de 2018 para outros gestores que atuam em ambientes de inovação e empresários. Como ressaltado, não era esperado um número muito grande de respostas, mas sim respostas que trouxessem demandas para que se pudesse de fato subsidiar novas diretrizes da lei paranaense. Os retornos recebidos estão identificados no quadro 5.

#### **Quadro 5 – Demandas de gestores de inovação para a Lei Paranaense de Inovação<sup>13</sup>**

<i>Identificação do entrevistado</i>	<i>Você enxerga problemas ou inconsistências na lei paranaense de inovação? Na sua visão, quais os principais?</i>	<i>O que você estabeleceria como as principais demandas ao estado para desenvolver inovação?</i>
Entrevistado 1 – empresário	Não sei ao certo o que responder, principalmente porque não conheço a fundo a Lei Paranaense de inovação, inclusive, acho que vai ser um desafio encontrar algum empresário que tenha lido, ou compreenda essa lei. Por mais que tenha tratado do tema nas reuniões do APL, ASSESPRO, etc.. eu não tenho conhecimento para responder	Acho que o estado poderia ter mais opções de acesso à inovação para empresas de tecnologia, digo isso, pela dificuldade de conseguirmos realizar alguma interação com alguma universidade. Claro que editais de fomento sempre ajudam, seria ótimo também. Mas o principal, na minha opinião, é uma estratégia clara de estado, para a inovação, incentivos, áreas de interação, abertura nos governos. Competições nas universidades estaduais, seminários municipais, selos e eventos voltados para isso, mas como estratégia estadual, uma coisa de 4, 8, 20 anos.

<sup>13</sup> A descrição das respostas foi fidedigna ao enviada. Além disso, preserva-se aqui a identidade.

Entrevistado 2 – agente em ICT	<p>a) Considero que o artigo 25, tenha que ser regulamentado. Assim como aconteceu no RS;</p> <p>b) No artigo 27, deveria ser apresentando anualmente um relatório contemplando os recursos disponibilizados para as empresas, separando por porte.</p> <p>c) No artigo 24, o Estado têm espasmos pontuais, lança várias chamadas, depois fica algum tempo sem lançar nenhuma chamada. Deveria ter uma política perene assim como acontece em SP, com a FAPESP que todo ano lança o programa PIPE, enquanto isso não acontecer não há como atender as demandas de inovação do estado.</p>	Dentro do artigo 31, existem alguns dispositivos que contemplando a pergunta anterior, têm algumas inconsistências. Cito o item IV, como saber no Paraná, quais empresas investem em P&D&I ?
Entrevistado 3 – Gerente de incubadora	O maior problema é o não acesso ou divulgação da Lei. Como eles têm feito um projeto bem distante da gente, não participei e não estou acompanhando. Nesse caso, acho que não consigo ajudar muito. Minha crítica maior não é a Lei, mas a forma deles discutirem o projeto e sua divulgação.	
Entrevistado 4 – Advogada que atua com empresas inovadoras	<p>Creio que os principais problemas da lei decorrem muito mais de como ela é operacionalizada, do que propriamente do texto legal em si. Explicando melhor, boas leis podem ter um escopo mais aberto de proteção e serem regulamentadas suficientemente por meio de decretos, que se adaptam à realidade do momento e permitem sua execução eficaz. Ou haver eventuais aditamentos à lei, sem que necessite ser integralmente revogada. Em relação à questão da operacionalização, por exemplo, se fosse emitido um decreto que regulamentasse suficientemente a relação entre universidades e empresas, poderia resolver ausência de normas das universidades sobre o tema.</p> <p>Entendo que a lei deve existir para ter uma sobrevida maior, trazendo premissas gerais, e que os órgãos devem ter a lei como guia, mas normativas outras para dar a especificidade de aplicação. Veja por exemplo a longa Lei de Licitações, que é de 1993, sofreu alguns aditamentos, há vários decretos e normas que a regulamentam, além de servir como base para as leis estaduais, mas basicamente tal lei inspira os editais, que trazem a regra de cada licitação.</p> <p>Neste sentido, enquanto demanda ao estado, vejo que a principal seria constituir um grupo revisor da lei (se é que já não passou desse momento) que possua visão holística da inovação, abrangendo representante de todos os setores envolvidos, para criar uma lei consiste e ampla. Após, haver um grupo permanente de servidores, conhecedores da lei, que se dedique a assessorar a elaboração de eventuais decretos, normas e principalmente editais relacionados, para que possa ser operacionalizada de forma eficiente.</p>	
Entrevistado 5 – Diretor de NIT	Não sei responder, estou aguardando um posicionamento da Procuradoria Jurídica.	

As novas respostas potencializaram a leitura, no sentido de identificar demandas e lacunas. De fato, poucos interlocutores conhecem o conteúdo da atual Lei de Inovação, tanto federal, como a do Paraná. Desse modo, uma boa maneira de se aprimorar o diálogo com os interlocutores da lei, em função de melhor apreender suas demandas, seria por meio da realização de audiências públicas, ouvindo os atores de modo a delimitar suas necessidades.

A realização de audiências públicas é muito usual em outros processos de formulação de políticas, tais como o Plano Diretor. Mesmo que leve mais tempo para sua reformulação, as

audiências iriam de fato contribuir para que a lei deixasse mais eficazes os mecanismos de interação universidade-empresa e as dinâmicas de incentivo à inovação nas empresas.

Com o intento de contribuir com o processo de formação de uma nova política de inovação para o Paraná, os resultados deste trabalho concebem um conjunto de diretrizes com o objetivo de atualizar a atual lei paranaense, a partir do seu alinhamento com as normativas federais, bem como em consonância com as demandas e sugestões identificadas de agentes de inovação do Paraná.

Outro ponto metodológico foi o de fazer um comparativo com o que foi modificado pela Lei nº 13.243/2016, na Lei de Inovação e o que há na Lei Paranaense de Inovação. Essa comparação foi possível para entender quais aspectos precisam ser aprimorados e quais já estariam de acordo com a nova Lei de Inovação, visto que a Lei Paranaense, como foi sancionada em 2012, já apresentava algumas melhorias em relação à legislação de 2004. Desta forma, ao longo da apresentação das diretrizes são apresentados os quadros comparativos. O objetivo é deixar mais claro ao legislador os aspectos que precisam ser considerados ou aprimorados.

É importante destacar que há nesta análise muito da minha experiência enquanto agente de inovação, com uma atuação que começou em 2004, como repórter da Agência Gestão C&T da Associação Brasileira de Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABPTI), onde fiquei responsável pelas políticas públicas no Congresso Nacional, atendendo aos interesses da região Sul, até 2008. Também tive experiência como relações públicas da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), entre 2008 e 2012, e, por fim, atuei, mais recentemente, como gerente da Agência de Inovação Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (Aintec) e da Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (INTUEL), entre 2013 e 2018. Somente com essa bagagem foi possível fazer uma análise tão minuciosa dos aspectos de comparação entre as duas leis.

A organização dessas diretrizes foi realizada em sete eixos. São eles: 1) conceitos e o Sistema Paranaense de Inovação; 2) do estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação; 3) do estímulo à participação das instituições científicas e tecnológicas do Estado do Paraná no processo de inovação; 4) do estímulo à participação do pesquisador público no processo de inovação; 5) do estímulo à participação do inventor independente no processo de inovação; 6) do estímulo à inovação nas empresas; 7) das disposições finais. São esses eixos que vão balizar a composição das diretrizes para a nova



legislação, sendo estes os mesmos da atual legislação. Aqui, é importante ressaltar que entendemos a premissa em que a legislação está dividida como fruto de um amplo estudo, conforme argumentou Felix (2014) e, por este motivo, atentei-me apenas às adequações do conteúdo e não da sua estrutura.

## 7. DIRETRIZES PARA UMA NOVA LEI PARANAENSE DE INOVAÇÃO

A partir das demandas coletadas e das lacunas a serem identificadas, bem como das mudanças realizadas pela Lei nº 13.243/2016, será possível delinear as diretrizes para atualizar a lei de inovação paranaense. Ao longo desse capítulo apresenta-se quadros comparativos em entre a legislação federal e a legislação estadual, bem como as diretrizes que poderão aprimorar a lei paranaense. A legislação foi dividida em sete eixos e cada um deles é apresentado de forma detalhada a seguir.

### 7.1 CONCEITOS E O SISTEMA PARANAENSE DE INOVAÇÃO

A Lei nº 13.243/2016 trouxe como parte inicial da nova Lei de Inovação os princípios básicos que devem reger as atividades definidas neste marco regulatório. Na Lei Paranaense não há a inserção desses princípios. A inserção de princípios norteadores se faz necessária como forma de manter os objetivos e as prioridades das políticas públicas. Além disso, como a proposta deste marco regulatório é ser a base para um Sistema Nacional de Inovação, é importante que os estados mantenham a mesma linguagem e os mesmo princípios em suas políticas públicas. Assim, entende-se como necessário a inclusão de princípios norteadores à Lei Paranaense de inovação.

#### Quadro 6 - Os princípios do marco regulatório

Lei nº 13.243/2016	Lei Paranaense de Inovação	Diretriz proposta
<p><b>Art. 1º</b> Parágrafo único. As medidas às quais se refere o caput deverão observar os seguintes princípios:</p> <p>I - Promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;</p> <p>II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;</p> <p>III - redução das desigualdades regionais;</p> <p>IV - Descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;</p> <p>V - Promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;</p> <p>VI - Estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;</p> <p>VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;</p>	Itens não previstos na Lei Estadual de Inovação	Incluir os princípios norteadores de forma a garantir mais eficiência à legislação

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica; X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs; XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação; XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação; XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.		
---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas.

Outro aspecto que foi modificado pela nova legislação federal é em relação aos conceitos que são definidos como parte inicial da lei. O quadro 7 mostra quais foram os conceitos que sofreram modificação na lei federal e quais são os conceitos existentes na Lei do Paraná. Como a lei paranaense foi criada oito anos após a legislação de 2004, alguns conceitos já haviam sido incluídos, tais como o de incubadora de empresas ou de parques tecnológicos, por exemplo. Neste sentido, a mudança na lei do Paraná deverá seguir os princípios dos conceitos que ainda não estão previstos. Entre eles, estão: polo tecnológico, extensão tecnológica, bônus tecnológico e capital intelectual. Além disso, também se torna fundamental a atualização de determinados conceitos, como o de criador, que incluiu o termo “pessoa física” na definição. Entre os conceitos que precisam ser aperfeiçoados está ainda o de inovação. Importante destacar que a legislação paranaense retoma o conceito do Manual de Oslo e considera não só a inovação de produto ou processo, mas também a de marketing - um método organizacional de práticas de negócios, bem como o método da organização do local de trabalho. Porém, define inovação como algo que tenha sido implementado com sucesso.

Como vimos no capítulo 1, algumas teorias econômicas têm definido quais são os impactos das inovações nos mercados a fim de se avaliar quais parâmetros podem ser analisados para se entender se uma empresa é inovadora, ou se um produto é inovador. Freemann e Soete (2008), Dosi (2006) e Rosemberg (2006) trazem alguns critérios que, ao nosso ver, foram padronizados pelo Manual de Oslo (2005) para atender à dinâmica dos países da OCDE, conforme exposto. Desta forma, considerando o que diz esses autores, podemos entender o termo “sucesso” utilizado na legislação paranaense como reducionista. Inovação como algo de sucesso reduz o conceito apenas para bom ou ruim. Nesta perspectiva, a atualização dos conceitos deve se dar não apenas pelo fato de ter sido ou não modificada pela lei federal, mas

sim por uma perspectiva que leve em conta um conceito amplo, capaz de orientar as estratégias de ICTs e empresas, percebendo, principalmente, as dinâmicas da sociedade brasileira.

**Quadro 7– Os conceitos do marco regulatório**

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 2º</p> <p>III – criador: pessoa física que seja inventora, obtentora ou autora de criação;</p> <p>III-A – incubadora de empresas: organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>VII – fundação de apoio: fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão, projetos de desenvolvimento institucional,</p>	<p>Art. 2º Para os efeitos desta Lei considera-se:</p> <p>I - Inovação: é a implementação, com sucesso, de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um novo processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas;</p> <p>II - Produto, Processo ou Serviço Inovador: resultado de aplicação substancial de conhecimentos científicos e tecnológicos, caracterizado por diferencial competitivo no mercado ou significativo benefício social;</p> <p>IV - Instituição Científica e Tecnológica do Estado do Paraná (ICTPR): órgão ou entidade da administração pública estadual, direta ou indireta (universidades, centros de pesquisa), que tenha por missão institucional executar, dentre outras, atividades de pesquisa básica ou aplicada, de caráter científico ou tecnológico, bem como de desenvolvimento tecnológico, de capacitação de recursos humanos e inovação;</p> <p>V - Empresa de Base Tecnológica do Estado do Paraná: empresa legalmente constituída no Estado do Paraná cujos produtos, processos ou serviços sejam preponderantemente decorrentes dos resultados de suas atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico ou de inovação;</p> <p>VI - Parque Tecnológico do Estado do Paraná: complexo de entidades empresariais, científicas e tecnológicas organizadas para promover a cultura e a prática da cooperação visando à inovação, a competitividade empresarial e a geração de riquezas por meio da criação e fortalecimento de empresas inovadoras;</p> <p>VII - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Estado do Paraná: entidade, organizada ou não em redes, que estimula e oferece apoio ao processo de geração e consolidação de empresas inovadoras, oferecendo suporte para negócios e captação de recursos, formação complementar do empreendedor e do provimento de infraestrutura compartilhada visando facilitar os processos de inovação e aumento da competitividade;</p> <p>VIII - Núcleo de Inovação Tecnológica (Nit): unidade de uma ICTPR constituída para apoiar sua relação com a sociedade e com o mercado promovendo a proteção do conhecimento gerado internamente e gerenciando o processo de transferências de tecnologia;</p>	<p>1 – Incluir os conceitos de: polo tecnológico, extensão tecnológica, bônus tecnológico, capital intelectual.</p> <p>2 – Aperfeiçoar os conceitos de: inovação e NITs,</p> <p>3 – Manter conceitos já entendidos como APLs e de ECTI. Também manter a definição do que é entendido como Sistema Paraense de Inovação</p>

<p>científico, tecnológico e projetos de estímulo à inovação de interesse das ICTs, registrada e credenciada no Ministério da Educação e no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, nos termos da Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e das demais legislações pertinentes nas esferas estadual, distrital e municipal;</p> <p>VIII – pesquisador público: ocupante de cargo público efetivo, civil ou militar, ou detentor de função ou emprego público que realize, como atribuição funcional, atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação;</p> <p>(...)</p> <p>X – parque tecnológico: complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si;</p> <p>XI – polo tecnológico: ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, marketing e comercialização de novas tecnologias;</p> <p>XII – extensão tecnológica: atividade que auxilia no desenvolvimento, no aperfeiçoamento e na difusão de soluções tecnológicas e na sua disponibilização à sociedade e ao mercado;</p> <p>XIII – bônus tecnológico: subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de</p>	<p>IX - Instituição de Apoio: instituição criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e desenvolvimento institucional, científico tecnológico e inovação;</p> <p>X - Criação: invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada ou qualquer outro desenvolvimento tecnológico, obtidos por um ou mais criadores, que gere ou possa gerar novo processo, produto, serviço ou aperfeiçoamento incremental;</p> <p>XI - Criador: pesquisador que seja inventor, obtentor ou autor de criação;</p> <p>XII - Pesquisador público: ocupante de cargo efetivo civil ou militar, ou emprego público de ICTPR que realize pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico, e desenvolvimento tecnológico;</p> <p>XIII - Inventor independente: pessoa física, não ocupante de cargo ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação;</p> <p>XIV - Arranjo Produtivo Local (APL): aglomerado de agentes econômicos, políticos e sociais que operam em atividades correlatas, localizados em um mesmo território e que apresentam vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem;</p> <p>XV - Sistema Paranaense de Inovação: conjunto de organizações públicas ou privadas que, no Estado do Paraná, interagem entre si e aplicam recursos para a realização de atividades orientadas à geração, difusão e utilização de conhecimentos científicos e tecnológicos que proporcionem produtos, processos e serviços inovadores;</p> <p>XVI – Empresa de Propósito Específico do Estado do Paraná: entidade de direito privado criada pela associação entre órgãos do estado do Paraná e empresa privada ou consórcio de empresas para a realização de pesquisa e desenvolvimento tecnológico visando à obtenção de produto, processo ou serviço inovador;</p> <p>XVII – Rede de Ciências, Tecnologia e Inovação: integração e interação de ativos de ciências, tecnologia e inovação atuando em projetos cooperativos e estratégicos para o Estado do Paraná, visando promover o intercâmbio de conhecimento e a geração de inovações;</p> <p>XVIII – Entidade Científica, Tecnológica e Inovação privada do Estado do Paraná (ECTI): entidade privada com ou sem fins lucrativos do Estado do Paraná, legalmente constituída, que tenha por missão institucional executar, dentre outras, atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação;</p> <p>XIX – Capital Semente: modelo de financiamento dirigido a projetos empresariais em estágio inicial ou estágio zero, em fase de projeto de desenvolvimento, antes da instalação do negócio, onde um ou mais grupos interessados investem os</p>	
---	--	--

tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento; XIV – capital intelectual: conhecimento acumulado pelo pessoal da organização, passível de aplicação em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.	fundos necessários para o início do negócio, de maneira que ele tenha fundos suficientes para se sustentar até atingir um estado onde consiga manter financiamentos sozinho ou receba novos aportes financeiros;	
---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas.

Importante ainda destacar que a lei paranaense traz conceitos que não estão nem mesmo na Lei nº 13.243/2016, tais como Rede de Ciência, Tecnologia e Inovação, Arranjo Produtivo Local (APL) e Entidade Científica, Tecnológica e Inovação privada do Estado do Paraná (ECTI). Apesar de o novo marco ter trazido o conceito de ICT privada sem fins lucrativos, que não constava na legislação anterior, o Paraná já via estas instituições como operantes da Lei de Inovação por meio da ECTI. Não obstante, a Lei do Paraná ainda prevê, em seu capítulo II, definições acerca do Sistema Paranaense de Inovação, nomeando as instituições que fazem parte do sistema, item também não previsto na legislação federal.

## 7.2 DO ESTÍMULO À CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESPECIALIZADOS E COOPERATIVOS DE INOVAÇÃO

O Marco da CT&I traz mudanças significativas no capítulo que trata dos ambientes especializados e cooperativos em inovação. Uma nova redação foi dada ao artigo 3º, que prevê o incentivo aos ambientes que promovam transferência de tecnologia e a difusão tecnológica, sendo que esses dois últimos pontos ainda não estão previstos na lei do Paraná. Além disso, o artigo 3º foi acrescido de outros três artigos (3º-A, 3º-B, 3º-C). No artigo 3º-A foram empregadas definições para a Finep; no artigo 3º-B foram previstos apoio para a criação, implantação dos ambientes de inovação, bem como foi acrescido que o objetivo deve ser incentivar o desenvolvimento tecnológico e a competitividade das empresas. Além disso, um avanço importante foi incluído nesse item, no parágrafo 2º, que permite a cessão de uso de móveis para a consolidação ou instalação dos ambientes de promoção da inovação, bem como a permissão para que as instituições públicas participem da governança desses ambientes.

Na Lei Paranaense de Inovação, o parágrafo único do art.5º também orienta para instituições voltadas à inovação, mas difere na redação se comparada à lei federal, deixando o apoio somente para redes e projetos nacionais de pesquisa, não incluindo os ambientes. Desta forma, não fica claro que o apoio será aos ambientes de inovação. Por isso, há necessidade de modificação e não somente de atualização. É imprescindível ainda se incluir as diretrizes para

prever a cessão de uso de imóveis para a instalação desses ambientes nas ICTs paranaenses. Essa medida permitiria a regularidade, por exemplo, de incubadoras ou parques tecnológicos que estejam atuando dentro das instituições de ensino superior (IES). Caso não haja essa regularização, essas empresas podem sofrer processos por uso inadequado de endereços públicos, mesmo que elas tenham a autorização do órgão máximo da ICT. Essa regularidade vai garantir que o espaço público possa ser utilizado para a abertura de uma empresa privada, no caso das incubadoras, ou para a instalação de empresas privadas, no caso dos parques tecnológicos.

Já o artigo 3º-C da Lei 12.343/2016 traz o estímulo à criação de centros de pesquisa e empresas estrangeiros para interação com as ICTs, oferecendo a essas instituições acesso aos instrumentos de fomento para a inovação. Aqui, cabe uma reflexão sobre o papel do Estado no estímulo aos ambientes que não sejam nacionais. Será que, diante do estímulo à inovação que se pretende com a política pública, era mesmo preciso estimular os ambientes internacionais com recursos públicos? É importante ter essa resposta para saber se nesse aspecto a adequação da lei paranaense se faz necessária, visto que no artigo 5º o apoio é destinado às empresas brasileiras instaladas no Paraná. Como vimos com Mazzucato (2014), as políticas públicas precisam considerar o bem público e, neste caso, acreditamos que se deve haver o estímulo às empresas e centros de pesquisa brasileiros, de forma a garantir sua maior competitividade nos mercados. Assim, o que já está posto na lei paranaense poderia ser mantido.

No artigo 3º-D, os ambientes de inovação também serão estimulados, visto que há a previsão de programas específicos para micro e pequenas empresas por meio de agência de fomento. Apesar de a lei do Paraná não ter esse artigo, alguns programas são realizados. Porém, um artigo que permitisse esse tipo de ação, poderia dar mais autonomia ao Estado para criar programas específicos, a exemplo do PIPE em São Paulo e, assim, apoiar as empresas de forma mais efetiva.

#### **Quadro 8 – Os ambientes especializados e cooperativos de inovação**

<b>Lei nº 13.243/2016</b>	<b>Lei Paraense de Inovação</b>	<b>Diretriz proposta</b>
Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia.	Art. 5º O Estado do Paraná, seus municípios e as agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas brasileiras localizadas no Paraná, ICTPR, ECTI e organizações de direito privado com atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de inovações.	Permitir a atualização do artigo de forma a garantir que sejam incluídas ações de transferência de tecnologia e difusão tecnológica

<p>Art. 3º-B. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs poderão apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, incluídos parques e polos tecnológicos e incubadoras de empresas, como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre as empresas e as ICTs.</p>	<p>Art. 5º Parágrafo único. O apoio previsto neste artigo poderá contemplar as redes e os projetos nacionais e internacionais de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, bem como, ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos.</p>	
<p>Art. 3º-B. § 1º As incubadoras de empresas, os parques e polos tecnológicos e os demais ambientes promotores da inovação estabelecerão suas regras para fomento, concepção e desenvolvimento de projetos em parceria e para seleção de empresas para ingresso nesses ambientes.</p>	<p>Itens não previstos na Lei Estadual de Inovação</p>	<p>Ampliar o escopo do parágrafo único de forma a dispor de mecanismos para a criação, implantação e consolidação dos ambientes de inovação. Permitir também a cessão de móveis para os ambientes de inovação. Sugere-se que um novo artigo seja criado neste sentido, visto a importância dessa diretriz.</p>
<p>Art. 3º- B. § 2º Para os fins previstos no caput, a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs públicas poderão I - ceder o uso de imóveis para a instalação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, diretamente às empresas e às ICTs interessadas ou por meio de entidade com ou sem fins lucrativos que tenha por missão institucional a gestão de parques e polos tecnológicos e de incubadora de empresas, mediante contrapartida obrigatória, financeira ou não financeira, na forma de regulamento; II - participar da criação e da governança das entidades gestoras de parques tecnológicos ou de incubadoras de empresas, desde que adotem mecanismos que assegurem a segregação das funções de financiamento e de execução.</p>	<p>Itens não previstos na Lei Estadual de Inovação</p>	
<p>Art. 3º-C. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios estimularão a atração de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas estrangeiras, promovendo sua interação com ICTs e empresas brasileiras e oferecendo-lhes o acesso aos instrumentos de fomento, visando ao adensamento do processo de inovação no País.</p>	<p>Art. 5º O Estado do Paraná, seus municípios e as agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas brasileiras localizadas no Paraná, ICTPR, ECTI e organizações de direito privado com atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de inovações.</p>	<p>Entende que neste caso, o artigo da Lei Paranaense de Inovação traz uma motivação maior em termos de política pública, devendo assim ser mantido da forma como está.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas.

As diretrizes para o compartilhamento de laboratórios, equipamentos, bem como capital intelectual estão dispostas na nova legislação, no artigo 4º. A lei federal é ampla o suficiente para prever o uso compartilhado de laboratórios ou equipamentos, por exemplo, entre as próprias ICTs, o que não está previsto na lei paranaense. Essa restrição, no Paraná inviabiliza, por exemplo, o desenvolvimento de pesquisas com foco em inovação por rede de ICTs. Outra



premissa do artigo 4º é a possibilidade de o compartilhamento também se dar para pessoas físicas, o que também não está previsto na legislação do Paraná.

É importante que, neste caso, as regras para tais finalidades estejam previstas na política institucional da ICT. As modificações, neste aspecto, devem mesmo estimular a cessão, visto que os mecanismos existentes (mesmo com as premissas da Lei de Inovação) ainda não viabilizaram realmente essa interação. Como muitas vezes a política institucional não está adequada, ou ainda, há grande desconhecimento por parte dos pesquisadores das ICTs sobre o que é e como é que pode ser feito o uso compartilhado dos laboratórios, os pesquisadores acabam por não utilizar deste mecanismo. Tanto por desconhecimento dos pesquisadores, como pela própria indefinição das políticas de inovação das instituições.

#### Quadro 9- Do uso compartilhado entre ICTs e empresas

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 4º A ICT pública poderá, mediante contrapartida financeira ou não financeira e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>III - permitir o uso de seu capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.</p>	<p>Art. 6º As ICTPR poderão, mediante remuneração, por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:</p> <p>I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações, prioritariamente com micro, pequenas e médias empresas, em atividades voltadas à inovação, para a consecução de atividades de incubação, sem prejuízos de sua atividade finalística;</p> <p>II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por empresas brasileiras e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, desde que tal permissão não interfira diretamente na sua atividade-fim, nem com ela conflite.</p>	<p>Rever o art.6º, item I – ampliando a possibilidade de equipamentos para outras ICTs públicas, visto que a lei do Paraná já prevê o compartilhamento para empresas e ICTs privadas. Também ampliar a permissão para pessoas físicas de forma a estimular o criador ou o inventor independente.</p> <p>Incluir um item semelhante ao III para prever o uso do capital intelectual no desenvolvimento das pesquisas, quando do compartilhamento.</p> <p>Interligar a permissão de cessão à política institucional da ICT.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas.

Uma grande modificação realizada na Lei de Inovação federal é voltada à participação do Estado no capital social das empresas, cujas orientações estão previstas no artigo 5º. O artigo traz as diretrizes, permitindo que o Estado seja sócio dos negócios. A lei paranaense já previa um artigo semelhante, mas, ao mesmo tempo, restringe essa sociedade para empresas de caráter específico, ou seja, àquelas que são criadas somente para determinada finalidade, por meio de

processos licitatórios na relação parceria pública-privada. Interessante observar que a legislação federal é bem ampla e beneficia, de forma direta, as empresas que poderão, inclusive, ter a posse da propriedade intelectual de forma única. No caso do Paraná, a previsão é de compartilhamento do capital intelectual entre os entes societários. Como o novo marco regulatório traz facilidades para a transferência ou licenciamento nesses casos, não seria impeditivo manter os aspectos de divisão. Neste sentido, seguimos a lógica de uma relação não parasitária, mas simbiótica (MAZZUCATO, 2014).

Sem um melhor entendimento dos atores envolvidos no processo de inovação, corremos o risco de permitir que um sistema de inovação simbiótico, em que o Estado e o setor privado se beneficiam mutuamente, se transforme em um sistema parasitário, no qual o setor privado consegue sugar benefícios de um Estado que ao mesmo tempo se recusa a financiar (MAZZUCATO, 2014, p. 51)

Entendemos que o compartilhamento da propriedade intelectual entre os entes societários é importante para que o Estado se beneficie também, nessa perspectiva, dos recursos investidos. Apesar de ser um bem intangível, não se pode negar que a propriedade intelectual é de fato um bem, uma propriedade, com valor para o Estado.

#### Quadro 10 - Da participação no capital social das empresas

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 5º São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizadas nos termos de regulamento, <b>a participar minoritariamente do capital social de empresas</b>, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo.</p> <p>§ 1º A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá à empresa, na forma da legislação vigente e de seus atos constitutivos.</p> <p>§ 2º O poder público poderá condicionar a participação societária via aporte de capital à previsão de licenciamento da propriedade intelectual para atender ao interesse público.</p> <p>§ 3º A alienação dos ativos da participação societária referida no caput dispensa realização de licitação, conforme legislação vigente.</p> <p>§ 4º Os recursos recebidos em decorrência da alienação da</p>	<p>Art. 7º Ficam o Estado e suas entidades autorizadas a participar minoritariamente do capital de empresa privada de propósito específico que vise ao desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto, processo ou serviços inovadores, conforme regulamentação a ser promulgada pelo Poder Executivo do Paraná, observados os arts. 35 e 36 da Lei Estadual nº 15.608/07 e os procedimentos do art. 28 desta Lei, no que couber.</p> <p>Parágrafo único. A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação.</p> <p>Art. 8º O Estado, suas autarquias, fundações e empresas por ele controladas, direta ou indiretamente, poderão participar de sociedades ou parcerias, cuja finalidade seja aportar capital semente em empresas que explorem criação desenvolvida no</p>	<p>Ampliar a participação no capital social para diferentes tipos de empresa, podendo manter o foco nas micro ou pequenas.</p> <p>Retirar a necessidade de empresa de propósito específico para dinamizar a possibilidade de investimento.</p> <p>Manter a divisão da propriedade intelectual para os entes societários</p> <p>Incluir parágrafos semelhantes do 2º ao 6º.</p>

<p>participação societária referida no caput deverão ser aplicados em pesquisa e desenvolvimento ou em novas participações societárias.</p> <p>§ 5o Nas empresas a que se refere o caput, o estatuto ou contrato social poderá conferir às ações ou quotas detidas pela União ou por suas entidades poderes especiais, inclusive de veto às deliberações dos demais sócios nas matérias que especificar.</p> <p>§ 6o A participação minoritária de que trata o caput dar-se-á por meio de contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, e poderá ser aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades.</p>	<p>âmbito de ICTPR com ou sem parceria com outras entidades, observados os arts. 35 e 36 da Lei Estadual nº 15.608/07, os comandos da Lei Complementar 101, de 4 de maio de 2000, e os procedimentos do art. 28 desta Lei, no que couber.</p>	
--	---	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas.

### 7.3 DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICA E TECNOLÓGICAS DO ESTADO DO PARANÁ NO PROCESSO DE INOVAÇÃO

A Lei de Inovação, ainda em 2004, permitia à ICT pública realizar ações de transferência ou licenciamento de tecnologias. Porém, na prática, mantinha a exigência de licitação para o uso exclusivo de determinada tecnologia, o que dificultava que a ICT conseguisse efetivar a parceria com o setor produtivo. No entanto, como visto nas lacunas apresentadas, ainda é muito baixo o número de interações entre universidade-empresa e de captação de recursos.

No Paraná, a relação entre universidade-empresa, em transferência de tecnologia, também é muito baixa. A última Pesquisa de Inovação realizada pelo IBGE, em 2014, mostra que das empresas paranaenses que inovaram, apenas 7% delas fizeram parceria com ICT para o desenvolvimento de produtos ou processos inovadores (IBGE, 2014). Se, por um lado, o processo licitatório poderia ser um dos entraves, percebe-se que esse não é o único problema, pois ainda há dificuldades até mesmo para as instituições privadas realizarem ações de transferência de tecnologia. Um dos pontos centrais, nesse aspecto, é a falta de recursos humanos qualificados para atuar nos NITs com transferência de tecnologia. É preciso uma

equipe multidisciplinar que envolva pessoas aptas a negociar tecnologia, valorar e firmar os contratos<sup>14</sup>.

A Lei nº 13.243/2016 trouxe, no artigo 6º, mais flexibilidade para as ações de transferência de tecnologia, prevendo, por exemplo, a simples publicação de extrato da tecnologia no sítio eletrônico oficial da ICT, em substituição à necessidade de licitação. Essa premissa pode garantir que sejam realizadas mais ações de transferência e, por isso, é essencial que a lei paranaense seja revista também neste sentido.

A nova legislação federal também determina que os servidores sejam obrigados a repassar a tecnologia em caso de transferência, podendo estes serem penalizados caso não o façam. É importante que essa prerrogativa conste na Lei de Inovação do Paraná, de forma a garantir que a ICT, enquanto instituição, tenha autonomia para decidir o que será ou não licenciado e que esta decisão não fique apenas a cargo do servidor/pesquisador. Porém, não podemos deixar de considerar que o item é polêmico, pois, muitas vezes, determinada tecnologia é resultado de anos de trabalho de determinado servidor/pesquisador. Assim, cada instituição poderá decidir a melhor forma de atuação.

Além disso, o Marco da CT&I traz um estímulo para que as ICTs privadas também atuem com ações de transferência de tecnologia. A legislação anterior, assim como a lei do Paraná, não deixava claro que os recursos arrecadados por meio de *royalties* não poderiam ser considerados como receitas, tirando, assim, o caráter de “sem fins lucrativos”. Nesta perspectiva, o art. 6º §7º deixa especificado que ganhos econômicos não podem tirar o caráter “sem fins lucrativos” das instituições privadas. Desta forma, entendemos que a atualização da lei paranaense, nesse sentido, pode estimular a participação de ICTs privadas em ações de transferência de tecnologia.

#### **Quadro 11 – Da transferência de tecnologia pela ICT**

<b>Lei nº 13.243/2016</b>	<b>Lei Paraense de Inovação</b>	<b>Diretriz proposta</b>
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. § 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput, deve ser precedida da publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, na forma estabelecida em sua política de inovação.	Art. 9º É facultado às ICTPR celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida. § 1º A contratação com cláusula que conceder exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado para os fins de que trata o caput deste artigo deve obedecer a Lei Estadual	Permitir que a transferência de tecnologia de forma exclusiva seja realizada a partir de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico e não mais por meio de licitação.

<sup>14</sup> Essa é uma das necessidades que foi identificada pelo FORTEC para que se trabalhasse na profissionalização dos recursos humanos por meio do PROFNIT.

<p>§ 1o-A. Nos casos de desenvolvimento conjunto com empresa, essa poderá ser contratada com cláusula de exclusividade, dispensada a oferta pública, devendo ser estabelecida em convênio ou contrato a forma de remuneração.</p> <p>§ 2o Quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, para fins de exploração de criação que deles seja objeto, na forma do regulamento.</p> <p>§ 3o A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento.</p> <p>§ 4o O licenciamento para exploração de criação cujo objeto interesse à defesa nacional deve observar o disposto no § 3o do art. 75 da Lei no 9.279, de 14 de maio de 1996.</p> <p>§ 5o A transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação reconhecida, em ato do Poder Executivo, como de relevante interesse público, somente poderão ser efetuados a título não exclusivo.</p> <p>§ 6o Celebrado o contrato de que trata o caput, dirigentes, criadores ou quaisquer outros servidores, empregados ou prestadores de serviços são obrigados a repassar os conhecimentos e informações necessários à sua efetivação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal, respeitado o disposto no art. 12.</p> <p>§ 7o A remuneração de ICT privada pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para uso ou exploração de criação de que trata o § 6o do art. 5o, bem como a oriunda de pesquisa, desenvolvimento e inovação, não representa impeditivo para sua classificação como entidade sem fins lucrativos.</p>	<p>nº 15.608/07, salvo a contratação com o coproprietário, conforme disposto no § 3º deste artigo.</p> <p>§ 2º Quando não envolverem concessão de exclusividade, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, observados os arts. 35 e 36 da Lei Estadual nº 15.608/07.</p> <p>§ 3º Na hipótese do art. 5º desta Lei, as entidades que fizerem parte dos projetos deverão disciplinar o modo de aquiescência quanto à transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida por elas desenvolvida, devendo constar do contrato o prazo desse direito.</p> <p>§ 4º A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICTPR proceder a novo licenciamento.</p> <p>§ 5º O licenciamento para exploração de criação, cujo objeto interesse à defesa nacional deve observar o disposto no § 3º do art. 75 da Lei Federal nº 9.279, de 14 de maio de 1996.</p> <p>§ 6º A transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação reconhecida, em ato do Poder Executivo, como de relevante interesse público, somente poderão ser efetuados a título não exclusivo.</p>	<p>Incluir parágrafo semelhante ao 6º para garantir a execução da transferência ou licenciamento.</p> <p>Incluir parágrafo semelhante ao 7º para estimular a participação de ICT privada em ações de transferência de tecnologia.</p>
---	--	---

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas.

Outra modalidade de atuação universidade-empresa é por meio da prestação de serviços tecnológicos. Neste aspecto, a lei de 2016, no artigo 8º, fez pequenas modificações, mas uma delas substancial para a realização da prestação de serviços: a possibilidade da aprovação da prestação de serviço se dar pelo representante máximo da ICT e não pelo órgão ou autoridade máxima da ICT. Instituições como a Fundação Oswaldo Cruz, por exemplo, tinham como órgão máximo o governo de São Paulo, sendo necessária a autorização do governador para cada atuação com prestação de serviços – o que muitas vezes poderia inviabilizar a ação.

A Lei de Inovação do Paraná também prevê redação semelhante ao que estava estabelecido em 2004, sendo que essa atualização simples poderá ampliar e estimular as ICTs na realização de prestação de serviços. Além disso, o Paraná possui o programa Parque Tecnológico Virtual (PTV)<sup>15</sup>, uma plataforma que integra os ativos tecnológicos de ICTs e empresas, de forma a promover as interações para inovação, entre elas, a prestação de serviços (PTV Paraná, s/d.). Assim, a atualização na lei paranaense para a prestação de serviços pode ampliar as interações possibilitadas pelo PTV, como também outras interações que ainda estavam na dependência de uma atuação menos burocrática.

Além disso, no que tange às políticas institucionais de inovação, é preciso prever a quantidade de horas disponibilizada para tal prestação de serviço. Em algumas instituições do Paraná são apenas 12 horas por semestre, o que inviabiliza qualquer atividade neste sentido. Assim, é preciso ter clareza na formulação da política institucional para que a prestação de serviço seja realmente efetiva.

#### Quadro 12 – Da prestação de serviços pelas ICTs

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 8º É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços técnicos especializados compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, visando, entre outros objetivos, à maior competitividade das empresas.</p> <p>§ 1º A prestação de serviços prevista no caput dependerá de aprovação pelo representante legal máximo da instituição, facultada a delegação a mais de uma autoridade, e vedada a subdelegação.</p>	<p>Art. 11. É facultado à ICTPR prestar às instituições públicas ou privadas, serviços compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.</p> <p>§ 1º A prestação de serviços prevista no caput deste artigo obedecerá as prioridades, critérios e requisitos aprovados e divulgados pelo órgão máximo da ICTPR.</p>	<p>Substituição da autorização para a prestação de serviço ao representante legal da ICT e não ao órgão máximo, de forma a desburocratizar e estimular mais ações de interação universidade-empresa</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

As interações universidade-empresa podem acontecer em três grandes aspectos: transferência ou licenciamento de tecnologia, prestação de serviço tecnológico ou a cooperação tecnológica, sendo esta última aquela que envolve o desenvolvimento de pesquisa em conjunto. O Marco da CT&I trouxe um importante estímulo para a realização das parcerias em cooperação, no artigo 9º §1º, que é a permissão para que o pesquisador receba uma bolsa de estímulo à inovação, seja ela da ICT, da fundação de apoio ou da agência de fomento. A lei

<sup>15</sup> O governo do Estado investiu no PTV como forma de ampliar as ações de prestação de serviço, mas muito pouco tem se operacionalizado nas ICTs a partir dessa ferramenta. Por um lado, porque a plataforma demorou muito a funcionar; por outro, porque pouco se estimulou os atores de inovação para sua adesão. A ferramenta existe, mas não é utilizada. Para saber mais, acessar: <https://ptvparana.com/>

paranaense já prevê essa modalidade de bolsa como estímulo ao pesquisador e ainda prevê que esta bolsa não se enquadra como *royalties* ou de outros direitos que possam surgir a partir da transferência ou licenciamento desta tecnologia.

Outra modificação que a lei federal trouxe no artigo 9º §3º foi a de que a ICT poderá ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos da propriedade intelectual, mediante a compensação financeira ou econômica. Podemos fazer uma comparação para exemplificar como se daria este caso. Em uma alusão, podemos entender que determinada tecnologia como se fosse uma casa, em que a ICT poderia colocar à venda ou alugar. Caso opte por locar, receberá, assim, os aluguéis, o que na prática trata-se da tecnologia licenciada e do recebimento dos *royalties*. Agora, se a casa for vendida, caberá ao novo comprador administrar a tecnologia. Ainda, com o exemplo, é perfeitamente compreensível que, quando se aluga uma casa, o valor seja menor do que o da venda. Neste aspecto, é importante então que a ICT, em sua política institucional, garanta essa compreensão, ou seja, a de que se houver a cessão de direitos para a empresa privada, esta deverá pagar, seja financeira ou economicamente, pela tecnologia, um valor razoável de venda e não o de locação.

Nesse sentido, mais uma vez é preciso dar condições para que as ICTs tenham equipes multidisciplinares capazes de valorarem a tecnologia de forma adequada. Só assim será possível a relação de simbiose e não parasitária (MAZZUCATO, 2014). A capacidade dos NITs de realizarem, de forma adequada, a valoração dessas tecnologias que serão licenciadas ou transferidas é uma medida importante a ser considerada nos processos de transferência de tecnologia. Acreditamos que legislação paranaense poderia estimular as ICTs a terem, além da política institucional de inovação, uma ação clara de valoração de tecnologia. Interessante observar que a maior parte das ICTs do Paraná são também instituições de ensino e poderiam envolver discentes e docentes dos cursos de Economia e Administração nessas iniciativas. Diferentes experiências e relatos sobre como atuar com valoração tecnológica foram apresentadas por Berbegal-Mirabent, García e Ribeiro-Soriano (2015); Lima e Ramalho (2016) e Garnica e Torkomian (2009) e que podem ser consideradas nesses processos internos. Aqui, cabe ressaltar que a Lei Paranaense pode fazer o indicativo, mas é necessário que a instituição crie suas próprias regras a partir de suas necessidades.

**Quadro 13 – Da cooperação tecnológica ICT-empresa**

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>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.</p> <p>§ 1º O servidor, o militar, o empregado da ICT pública e o aluno de curso técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvidos na execução das atividades previstas no caput poderão receber bolsa de estímulo à inovação diretamente da ICT a que estejam vinculados, de fundação de apoio ou de agência de fomento.</p> <p>§ 2º As partes deverão prever, em instrumento jurídico específico, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito à exploração, ao licenciamento e à transferência de tecnologia, observado o disposto nos §§ 4º a 7º do art. 6º.</p> <p>§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º serão asseguradas às partes contratantes, nos termos do contrato, podendo a ICT ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual mediante compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável.</p> <p>§ 4º A bolsa concedida nos termos deste artigo caracteriza-se como doação, não configura vínculo empregatício, não caracteriza contraprestação de serviços nem vantagem para o doador, para efeitos do disposto no art. 26 da Lei no 9.250, de 26 de dezembro de 1995, e não integra a base de cálculo da contribuição previdenciária, aplicando-se o disposto neste parágrafo a fato pretérito, como previsto no inciso I do art. 106 da Lei no 5.172, de 25 de outubro de 1966.</p>	<p>Art. 12. É facultado à ICTPR celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto, processo ou serviço com instituições públicas e privadas.</p> <p>§ 1º O servidor civil ou militar ou o empregado público da ICTPR envolvido na execução das atividades previstas no caput deste artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento, independente do seu regime de trabalho. Esta bolsa de estímulo não se confunde com o pagamento de royalties ou qualquer outro direito que possa advir da cotitularidade do bem.</p> <p>§ 2º As partes deverão prever, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito ao licenciamento, observado o disposto nos §§ 5º e 6º do art. 9º desta Lei.</p> <p>§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidos no § 2º deste artigo serão asseguradas, desde que previsto no contrato, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.</p>	<p>Manutenção da permissão para a bolsa estímulo à inovação</p> <p>Inclusão da cláusula que especifica que a bolsa não é considerada vínculo empregatício</p> <p>Inclusão de parágrafo que prevê a cessão à empresa privada da totalidade de propriedade intelectual, mediante compensação financeira ou econômica, vinculando este aspecto a uma regra clara da política institucional da ICT que preveja um valor compatível de mercado para a tecnologia ora a ser cedida.</p> <p>Incluir medida de estimular a valoração dos ativos tecnológicos pelos NITs.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

No que tange à cooperação universidade-empresa, também as mudanças na Lei de Inovação trazem o artigo 9º-A, a organização de um plano de trabalho por parte da empresa e da ICT, bem como a aprovação deste plano para que a cooperação seja realizada. Também é previsto que a prestação de contas seja simplificada e que seja realizada a transposição ou transferência dos recursos das categorias antes programadas, nos casos de projetos de pesquisa. Essa mudança foi muito significativa para grupos de pesquisa, pois permite a distribuição de recursos de forma mais adequada para a realização do projeto. Esse era o caso em que os



projetos aprovados não podiam, caso houvesse recursos sobrando em determinada rubrica, ter recursos remanejados para outra rubrica. Agora, o Decreto nº 9.283 de 2018, que regulamenta a lei de inovação, é que traz o detalhamento de como deve funcionar essas alterações. A premissa da prestação de contas simplificada, de plano de trabalho para cooperação e de mudanças para projetos em pesquisa não estão previstos na lei paranaense, sendo necessária a inclusão.

**Quadro 14 - Da cooperação tecnológica ICT-empresa com o apoio do Estado**

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>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.</p> <p>§ 1o A concessão de apoio financeiro depende de aprovação de plano de trabalho.</p> <p>§ 2o A celebração e a prestação de contas dos instrumentos aos quais se refere o caput serão feitas de forma simplificada e compatível com as características das atividades de ciência, tecnologia e inovação, nos termos de regulamento.</p> <p>§ 3o A vigência dos instrumentos jurídicos aos quais se refere o caput deverá ser suficiente à plena realização do objeto, admitida a prorrogação, desde que justificada tecnicamente e refletida em ajuste do plano de trabalho.</p> <p>§ 4o Do valor total aprovado e liberado para os projetos referidos no caput, poderá ocorrer transposição, remanejamento ou transferência de recursos de categoria de programação para outra, de acordo com regulamento.</p> <p>§ 5o A transferência de recursos da União para ICT estadual, distrital ou municipal em projetos de ciência, tecnologia e inovação não poderá sofrer restrições por conta de inadimplência de quaisquer outros órgãos ou instâncias que não a própria ICT.</p> <p>Art. 27-A. Os procedimentos de prestação de contas dos recursos repassados com base nesta Lei deverão seguir formas simplificadas e uniformizadas e, de forma a garantir a governança e a transparência das informações, ser realizados anualmente, preferencialmente, mediante envio eletrônico de informações, nos termos de regulamento.</p>	<p>Itens não previstos na atualização legislação</p>	<p>Inclusão de artigo semelhante de forma a estimular a participação do Estado nos processos de cooperação ICT-empresa.</p> <p>Incluir a garantia de prestação de contas simplificada.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

A atuação da ICT quanto aos processos relacionados à lei de inovação deve ser definida por meio de uma política institucional. De acordo com os dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 73,5% das ICTs públicas e privadas possuem políticas implementadas para a área de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, outras 26,5% sequer dispõem de mecanismos claros para atuar nessas áreas (MCT, 2015). Agora, na prática, muitas ICTs não dispõem de uma política efetiva, tendo apenas algumas regras definidas.

A nova legislação federal apresenta, no artigo 15-A, a obrigatoriedade para a criação da política de inovação e apresenta quais os aspectos que devem ser considerados nessas políticas institucionais. A lei do Paraná não prevê a necessidade da política. Porém, consideramos a política como fundamental para a realização das ações previstas, bem como para a transparência do processo público de inovação. É importante que a instituição tenha suas regras claras e definidas, que possam ser orientadas por um planejamento que leve em conta suas especificidades e necessidades. Não dispor de uma política efetiva tem feito com que as instituições não operem os dispositivos previstos pela Lei de Inovação. Em muitos casos, por desconhecimento do que pode ou não ser realizado. Atualizar a Lei de Inovação do Paraná para a obrigatoriedade da política institucional torna-se imprescindível.

#### Quadro 15 - Da política institucional de inovação

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 15-A. A ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação, dispondo sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional.</p> <p>Parágrafo único. A política a que se refere o caput deverá estabelecer diretrizes e objetivos:</p> <p>I - estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional;</p> <p>II - de empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas;</p> <p>III - para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos;</p> <p>IV - para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual;</p> <p>V - de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia;</p> <p>VI - para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica;</p> <p>VII - para orientação das ações institucionais de capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual;</p> <p>VIII - para estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades.</p> <p>§ 2º A representação da ICT pública, no âmbito de sua política de inovação, poderá ser delegada ao gestor do Núcleo de Inovação Tecnológica.</p> <p>§ 3º O Núcleo de Inovação Tecnológica poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos.</p> <p>§ 4º Caso o Núcleo de Inovação Tecnológica seja constituído com personalidade jurídica própria, a ICT deverá estabelecer as diretrizes de gestão e as formas de repasse de recursos.</p>	<p>Itens não dispostos na lei</p>	<p>Criar a obrigatoriedade da política institucional de inovação de forma a dar transparência à atuação da ICT nas ações que envolvem a inovação.</p>

§ 5o Na hipótese do § 3o, a ICT pública é autorizada a estabelecer parceria com entidades privadas sem fins lucrativos já existentes, para a finalidade prevista no caput.		
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Não só a política institucional foi considerada como prioritária, como também a Lei nº 13.243/2016 ampliou as atividades dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Na legislação de 2004, os NITs tinham competências mínimas. Na atualidade, o artigo 16 contempla todas as atividades que os NITs devem executar. Foram incluídas sete atividades que vão desde promover estudos prospectivos de transferência de tecnologia, como o atendimento de forma mais ativa ao inventor independente. Uma premissa muito importante no artigo 16 foi incluída pelo §3º, a que abre a possibilidade de o NIT ter uma personalidade jurídica própria. Além disso, poderá à ICT delegar ao NIT a execução de sua política de inovação.

A lei paranaense, como ainda não foi atualizada, não prevê essas novas modalidades, mas traz no §2º, do inciso VII, do artigo 17, a obrigação do Estado em garantir os recursos necessários e de pessoal para o bom funcionamento dos NITs. Este é um aspecto de fundamental importância. Sabemos que a maior parte dos NITs do Paraná não possui um quadro de servidores estabelecidos, muitos deles atuando com bolsistas. O governo do Paraná tem mantido suas políticas de bolsas para os NITs, mas não uma política efetiva de servidores para esses ambientes.

Nesta perspectiva é preciso dar condições para que as ICTs tenham corpo técnico capacitado em transferência de tecnologia, propriedade intelectual e empreendedorismo inovador. Ou seja, no jargão tradicional, fazer com que a lei não seja uma lei morta. Com o processo de formação a partir do PROFNIT, está se criando um grande grupo de profissionais qualificados para atender os NITs. Mas é preciso que essa ação esteja alinhada com uma política pública adequada de absorção desse corpo técnico, prevendo concursos específicos para dar conta da contratação de profissionais qualificados. Podemos considerar como inadmissível que a inovação seja uma diretriz política de peso tão relevante na perspectiva nacional e do estado e que não se tenha previsto, em nenhum momento, a realização de concursos públicos específicos para essa modalidade. Caso haja a opção para que o NIT tenha uma personalidade jurídica própria, esse problema estaria resolvido, mas seria necessário garantir o repasse dos recursos da ICT para a atuação do NIT.

#### **Quadro 16 – Dos núcleos de inovação tecnológica**

<b>Lei nº 13.243/2016</b>	<b>Lei Paraense de Inovação</b>	<b>Diretriz proposta</b>
Art. 16. Para apoiar a gestão de sua política de inovação, a ICT pública deverá dispor de Núcleo de	Art. 17. A ICTPR deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em	Retirada da previsão de competências

<p>Inovação Tecnológica, próprio ou em associação com outras ICTs.</p> <p>§ 1º São competências do Núcleo de Inovação Tecnológica a que se refere o caput, entre outras:</p> <p>I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;</p> <p>II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;</p> <p>III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;</p> <p>IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;</p> <p>V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;</p> <p>VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.</p> <p>VII - desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT;</p> <p>VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;</p> <p>IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6o a 9o;</p> <p>X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.</p> <p>§ 2o A representação da ICT pública, no âmbito de sua política de inovação, poderá ser delegada ao gestor do Núcleo de Inovação Tecnológica.</p> <p>§ 3º O Núcleo de Inovação Tecnológica poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos.</p> <p>§ 4º Caso o Núcleo de Inovação Tecnológica seja constituído com personalidade jurídica própria, a ICT deverá estabelecer as diretrizes de gestão e as formas de repasse de recursos.</p> <p>§ 5º Na hipótese do § 3o, a ICT pública é autorizada a estabelecer parceria com entidades privadas sem fins lucrativos já existentes, para a finalidade prevista no caput. s de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;</p> <p>III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;</p> <p>IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;</p> <p>V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;</p> <p>VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.</p> <p>VII - desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da</p>	<p>associação com outras entidades equivalentes, com a finalidade de gerir sua política de inovação.</p> <p>§ 1º São competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica:</p> <p>I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;</p> <p>II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa e desenvolvimento para o atendimento das disposições desta Lei;</p> <p>III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 23;</p> <p>IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;</p> <p>V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;</p> <p>VI - apoiar a elaboração e acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição e dos seus pesquisadores;</p> <p>VII - divulgar de forma permanente, ressalvadas aquelas de caráter sigiloso, informações sobre a política de propriedade intelectual da instituição, as criações desenvolvidas no âmbito da instituição, as proteções requeridas e concedidas e os contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia firmados.</p> <p>§ 2º Conforme disposto no art. 16, a ICTPR deverá prever os recursos orçamentários e de pessoal necessários para o bom funcionamento do seu respectivo núcleo de inovação tecnológica.</p>	<p>mínimas para os NITs</p> <p>Inclusão das atividades previstas nos VII a X</p> <p>Previsão de que o NIT tenha personalidade jurídica própria como instituição sem fins lucrativos.</p> <p>Manutenção do § que prevê o compromisso da ICT com recursos e pessoal para o funcionamento do NIT.</p>
---	---	--

<p>propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT;</p> <p>VIII - desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;</p> <p>IX - promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6o a 9o;</p> <p>X - negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.</p> <p>§ 2º A representação da ICT pública, no âmbito de sua política de inovação, poderá ser delegada ao gestor do Núcleo de Inovação Tecnológica.</p> <p>§ 3º O Núcleo de Inovação Tecnológica poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos.</p> <p>§ 4º Caso o Núcleo de Inovação Tecnológica seja constituído com personalidade jurídica própria, a ICT deverá estabelecer as diretrizes de gestão e as formas de repasse de recursos.</p> <p>§ 5º Na hipótese do § 3o, a ICT pública é autorizada a estabelecer parceria com entidades privadas sem fins lucrativos já existentes, para a finalidade prevista no caput.</p>		
---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Não obstante a ICT ter a possibilidade de realizar as ações de transferência, licenciamento de tecnologia e prestação de serviços tecnológicos, é preciso atuar de forma a permitir que essas instituições recebam os ganhos econômicos dessas atividades. A Lei nº 13.243/2016 inclui, no parágrafo único, do artigo 18, a possibilidade de a fundação de apoio operar os ganhos econômicos decorrentes da Lei de Inovação. Essa mesma medida não está prevista na legislação do Paraná. Pesquisa realizada por esta autora de modo informal, com todos os NITs das instituições de ensino do Paraná, mostrou que essa é uma carência latente. Tanto os NITs não sabem operacionalizar o recebimento dos ganhos, bem como as pró-reitorias de finanças não fazem a menor ideia de como auferir essas receitas. Assim, é importante não só atualizar a legislação, mas criar de fato uma política que permita às instituições atuarem de maneira legal e transparente quanto a esse tema que é tão importante e sensível.

#### **Quadro 17 – Do recebimento dos ganhos econômicos pelas ICTs**

**Lei nº 13.243/2016**

**Lei Paraense de Inovação**

**Diretriz proposta**

<p>Art. 18. A ICT pública, na elaboração e na execução de seu orçamento, adotará as medidas cabíveis para a administração e a gestão de sua política de inovação para permitir o recebimento de receitas e o pagamento de despesas decorrentes da aplicação do disposto nos arts. 4o a 9o, 11 e 13, o pagamento das despesas para a proteção da propriedade intelectual e o pagamento devido aos criadores e aos eventuais colaboradores.</p> <p>Parágrafo único. A captação, a gestão e a aplicação das receitas próprias da ICT pública, de que tratam os arts. 4o a 8o, 11 e 13, poderão ser delegadas a fundação de apoio, quando previsto em contrato ou convênio, devendo ser aplicadas exclusivamente em objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação, incluindo a carteira de projetos institucionais e a gestão da política de inovação.</p>	<p>Art. 16. As ICTPR, na elaboração e execução dos seus orçamentos, adotará as medidas cabíveis para a administração e gestão da sua política de inovação para permitir o recebimento de receitas e o pagamento de despesas decorrentes da aplicação do disposto nos arts. 6º, 9º, 11 e 12 o pagamento das despesas para a proteção da propriedade intelectual e os pagamentos devidos aos criadores e eventuais colaboradores.</p> <p>Parágrafo único. Os recursos financeiros de que trata o caput deste artigo, percebidos pelas ICTPR, constituem receita própria e deverão ser aplicados, exclusivamente, em objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica.</p>	<p>Permissão para que os ganhos econômicos previstos na legislação possam ser operados por fundações de apoio.</p>
---	---	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

#### 7.4 DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DO PESQUISADOR PÚBLICO NO PROCESSO DE INOVAÇÃO

A Lei de Inovação já dispunha de um artigo que incentivava o empreendedorismo por parte dos pesquisadores vinculados às ICTs, quando previa a cessão a título não oneroso ao inventor de determinada tecnologia. Esse artigo pode ser visto como estímulo aos pesquisadores que tenham interesse em comercializar a tecnologia que ora desenvolveram, abrindo empresa própria ou fazendo parceria com terceiros. A Lei nº 13.243/2016 trouxe algumas modificações neste sentido, no artigo 11º. Além da palavra criador, ao invés de inventor, a cessão de direitos poderá ser realizada mediante remuneração à ICT, bem como deve ser autorizada pelo órgão máximo da instituição, ouvido o núcleo de inovação tecnológica (NIT).

A lei paranaense também prevê a cessão a título não-oneroso, mas a restringe por um determinado período. Além disso, a lei do Paraná prevê a dispensa de licitação para esses casos, o que na lei federal ainda não está claro. Desta forma, seria interessante que a atualização retirasse o período pré-determinado, mas incluísse a forma de remuneração e da autorização da ICT, ouvido o NIT. Por outro lado, é preciso manter a premissa da dispensa de licitação, nesses casos. Essa premissa deve ser clara também na política institucional da ICT e seria uma ótima forma de estímulo às instituições que possuem incubadoras de empresas, por exemplo. Na maior parte das instituições, alunos, professores e servidores são estimulados a ter empresas nas incubadoras, muitas vezes como resultados de suas pesquisas acadêmicas.

A cessão de direitos poderia auxiliar a pequena empresa incubada a ganhar mercado, visto que se houver o pagamento de *royalties*, desde o primeiro faturamento, esta empresa já sai em desvantagem competitiva, pois precisará colocar o produto novo no mercado a um preço não tão acessível. Assim, como a legislação prevê um forte estímulo ao desenvolvimento dos ambientes de inovação, essa modalidade poderia contribuir para que as incubadoras de universidade fizessem programas específicos para que os pesquisadores/alunos transformassem suas pesquisas acadêmicas em pequenos negócios.

#### Quadro 18 – Da cessão ao criador e estímulo ao pesquisador

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
Art. 11. Nos casos e condições definidos em normas da ICT e nos termos da legislação pertinente, a ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada e a título não oneroso, ao criador, para que os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, ou a terceiro, mediante remuneração. Parágrafo único. A manifestação prevista no caput deste artigo deverá ser proferida pelo órgão ou autoridade máxima da instituição, ouvido o núcleo de inovação tecnológica, no prazo fixado em regulamento.	Art. 14. A ICTPR poderá ceder temporariamente seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada, a título não-oneroso, nos casos e condições definidos em regulamento, para que o respectivo criador os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, observados os arts. 35 e 36 da Lei Estadual nº 15.608/07 e o disposto no art. 28 desta Lei, no que couber. Parágrafo único. A manifestação prevista no caput deste artigo deverá ser proferida pelo órgão ou autoridade máxima da ICTPR, no prazo fixado em regulamento.	Retirar a premissa de tempo para a cessão de direitos ao criador de forma a estimular o empreendedorismo na ICT  Prever a cessão de direitos ao inventor e a terceiros mediante remuneração  Manter a dispensa de licitação para esses casos  Prever o parecer do NIT nesta cessão de direitos.

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Caso o criador não tenha interesse em comercializar a tecnologia de forma própria, a ele é garantido o direito de receber parte dos ganhos econômicos – no mínimo 5%, no máximo um terço, seja das transferências ou dos licenciamentos de tecnologia. A legislação de 2016 trouxe modificações neste aspecto, considerando o artigo 13, §2º. Entre as melhorias estão as deduções a serem realizadas sobre o recebimento dos royalties e o estabelecimento do prazo de um ano para que os pagamentos sejam realizados aos criadores.

A Lei de Inovação do Paraná prevê os mesmos percentuais de recebimento por parte dos inventores, mas não especifica quais deduções devem ser realizadas. Assim, incluir quais os tipos de deduções previstas se torna fundamental para auxiliar no planejamento e na transparência financeira das instituições. O prazo para pagamento também se faz importante, para que a ICT atue de forma adequada com o pesquisador, não podendo esta utilizar os recursos de *royalties* que cabem ao inventor para outra finalidade. Um ponto muito interessante na lei paranaense é que ela deixa claro que o aluno também será identificado como criador e, desta forma, terá o direito de receber os ganhos econômicos. Sabemos que na prática o aluno, assim

identificado como inventor na propriedade intelectual, também é considerado criador aos olhos da lei federal. Porém, essa especificação dá uma garantia a mais aos alunos e é muito importante ser mantida.

**Quadro 19 - Do recebimento de *royalties* pelos criadores – estímulo ao pesquisador**

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 13. É assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei no 9.279, de 1996.</p> <p>§ 1º A participação de que trata o caput deste artigo poderá ser partilhada pela ICT entre os membros da equipe de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que tenham contribuído para a criação.</p> <p>§ 2º Entende-se por ganho econômico toda forma de royalty ou de remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros da criação protegida, devendo ser deduzidos:</p> <p>I - na exploração direta e por terceiros, as despesas, os encargos e as obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual;</p> <p>II - na exploração direta, os custos de produção da ICT.</p> <p>§ 3º A participação prevista no caput deste artigo obedecerá ao disposto nos §§ 3º e 4º do art. 8º.</p> <p>§ 4º A participação referida no caput deste artigo deverá ocorrer em prazo não superior a 1 (um) ano após a realização da receita que lhe servir de base, contado a partir da regulamentação pela autoridade interna competente.</p>	<p>Art. 19. É assegurada ao criador participação mínima de cinco por cento e máxima de um terço nos ganhos econômicos auferidos pela ICTPR, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida, da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei Federal nº 9.279, de 14 de maio de 1996.</p> <p>§ 1º A participação de que trata o caput deste artigo poderá ser partilhada pela ICTPR entre os membros da equipe de pesquisa e desenvolvimento que tenham contribuído para a criação.</p> <p>§ 2º Entende-se por ganhos econômicos toda forma de <i>royalties</i>, remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros, deduzidas as despesas, encargos e obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual.</p> <p>§ 3º A participação referida no caput deste artigo obedecerá ao disposto nos §§ 3º e 4º do art. 11.</p> <p>§ 4º A participação referida no caput deste artigo será paga pela ICTPR em prazo não superior a um ano após a realização da receita que lhe servir de base.</p> <p>Art. 22. Ao aluno devidamente inscrito nos programa de graduação e pósgraduação de ICTPR que tenha participado do processo de criação, é assegurada, a título de incentivo, participação nos ganhos econômicos auferidos, resultantes da exploração de criação protegida, em proporções previamente estabelecidas por meio de acordo formal.</p>	<p>Especificar as deduções a serem realizadas antes do pagamento de <i>royalties</i> aos criadores</p> <p>Prever prazo máximo de pagamento da ICT para o inventor</p> <p>Manutenção do art. 22, que prevê o ganho para alunos que participaram do desenvolvimento da tecnologia</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Uma forma muito interessante de o Estado estimular a inovação nas empresas é autorizar a participação de servidores públicos para atuarem diretamente nos centros de pesquisa das corporações. Sabemos que, no Brasil, o número de pesquisadores internos às empresas é muito pequeno e, por conta dos novos modelos de inovação aberta que vimos no capítulo 1, a tendência é que esse número diminua cada vez mais. Em muitos casos, a defesa das empresas



é para que o Estado invista diretamente nos projetos e a permissão de servidores públicos nos ambientes empresariais nem era vista como forma de fomento. Não era, pois ao pesquisador cabia se licenciar sem remuneração, para atuação na iniciativa privada, que muitas vezes não tinha como arcar os salários. Com as mudanças previstas na nova legislação federal, o servidor público poderá não só se licenciar para atuar na empresa, mas a ele é garantido o direito de pagamento da gratificação sobre a dedicação exclusiva, desde que a licença seja aprovada pela ICT. Como dissemos, essa é uma forma muito interessante de o Estado estimular a inovação, não só apoiando a empresa a ter um pesquisador de ponta (cujo salário, por vezes, não teria condições de arcar), como atuando para que este pesquisador possa repassar o conhecimento à empresa, favorecendo a inovação pelo aprendizado, conforme explicitou Rosenberg (2006).

A Lei de Inovação do Paraná também prevê a licença do servidor, mas ainda de forma sem remuneração. Neste aspecto, a atualização é fundamental de forma a permitir mais um tipo de atuação do Estado nas empresas paranaenses.

#### **Quadro 20 – Da licença do servidor para atuar na empresa**

<b>Lei nº 13.243/2016</b>	<b>Lei Paraense de Inovação</b>	<b>Diretriz proposta</b>
<p>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.</p> <p>§ 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.</p> <p>§ 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.</p> <p>§ 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.</p> <p>§ 4º No caso de pesquisador público em instituição militar, seu afastamento estará condicionado à autorização do Comandante da Força à qual se subordine a instituição militar a que estiver vinculado.</p>	<p>Art.20. Ao pesquisador público é facultado, mediante autorização da respectiva ICTPR, afastar-se do órgão de origem para prestar colaboração ou serviço a outra ICTPR observadas as finalidades previstas nesta Lei.</p> <p>§ 1º As atividades desenvolvidas pelo pesquisador público, na instituição de destino, devem ser compatíveis com a natureza do cargo efetivo civil ou militar, ou emprego público por ele exercido na instituição de origem, na forma do regulamento.</p> <p>§ 2º Durante o período de afastamento de que trata o caput deste artigo, são assegurados ao pesquisador público o vencimento do cargo efetivo, o subsídio do cargo militar ou o salário do emprego público da instituição de origem, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei, bem como promoção e progressão funcional e os benefícios do plano de seguridade social ao qual estiver vinculado.</p> <p>§ 3º As gratificações específicas do exercício do magistério somente serão garantidas, na forma do § 2º</p>	<p>Incluir a previsão de licenciamento remunerado e com a dedicação exclusiva, de forma a criar mais um mecanismo de participação do Estado nos processos de inovação das empresas</p>

<p>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.</p>	<p>deste artigo, caso o pesquisador público se mantenha na atividade docente em instituição científica e tecnológica.</p> <p>§ 4º No caso de pesquisador público membro da Polícia Militar ou Corpo de Bombeiros Militar, seu afastamento estará condicionado à autorização do Comando Geral.</p>	
--	---	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

A possibilidade de liberar um pesquisador para atuar diretamente na empresa trouxe mais uma novidade no Marco Civil da C&T. Além da permissão, a legislação modificou a Lei nº 8.745 de 1993, que trata da permissão para a contratação de servidores temporários e assim prevê que possam ser contratados servidores temporários para suprir a falta daqueles que estiverem em licença nas empresas para atividades de inovação (art. 2º). O prazo para a permanência de substituto varia de 3 a 6 anos, dependendo da atuação do profissional. Esse ponto na lei federal é novo e não é considerado pela lei paranaense. Assim, a mudança irá modificar a Lei Complementar 108, de 18 de maio de 2005, que trata da contratação temporária no Paraná. Neste aspecto, é importante entender este mecanismo como uma forma de estímulo e de cumprimento do papel do Estado nos investimentos para a inovação, cooperando com a empresa para que tenham pesquisadores de alta qualificação em projetos de PD&I.

#### Quadro 21 - Da licença do servidor para atuar na empresa

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 24. A Lei no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, passa a vigorar com as seguintes alterações:</p> <p>"Art. 2o ..... VII - admissão de professor, pesquisador e tecnólogo substitutos para suprir a falta de professor, pesquisador ou tecnólogo ocupante de cargo efetivo, decorrente de licença para exercer atividade empresarial relativa à inovação. "Art. 4o .....</p> <p>IV - 3 (três) anos, nos casos dos incisos VI, alínea 'h', e VII do art. 2o; Parágrafo único. .... V - no caso do inciso VII do art. 2o, desde que o prazo total não exceda 6 (seis) anos." (NR)</p> <p><b>Lei nº no 8.745, de 9 de dezembro de 1993</b> Art. 2º Considera-se necessidade temporária de excepcional interesse público: VII - admissão de professor, pesquisador e tecnólogo substitutos para suprir a falta de professor, pesquisador ou</p>	<p>Não previsto na legislação</p>	<p>Inclusão de modificação na Lei Complementar 108 de 18 de maio de 2005; também no artigo 2º, um inciso que preveja a contratação temporária para servidores que estiverem de licença para projetos de inovação. Além disso, prever o tempo máximo para essa</p>

<p>tecnólogo ocupante de cargo efetivo, decorrente de licença para exercer atividade empresarial relativa à inovação.</p> <p>Art. 4o As contratações serão feitas por tempo determinado, observados os seguintes prazos máximos: IV - 3 (três) anos, nos casos dos incisos VI, alínea 'h', e VII do art. 2o; Parágrafo único. .... V - no caso do inciso VII do art. 2o, desde que o prazo total não exceda 6 (seis) anos." (NR)</p>		<p>contratação temporária.</p>
--	--	--------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

## 7.5 DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DO INVENTOR INDEPENDENTE NO PROCESSO DE INOVAÇÃO

As mudanças previstas na Lei nº 13.243/2016 para os NITs também está atrelada ao estímulo aos inventores independentes. Isto porque determina que caberá aos NITs avaliar e, se tiver o interesse, estimular a transferência de tecnologia deste inventor, bem como sua atuação em processos de incubação e relação com o mercado. A legislação prevê ainda que a ICT possa compartilhar os ganhos auferidos com o inventor independente, caso a invenção seja transferida para o setor produtivo. A lei paranaense já prevê itens muito semelhantes ao que está previsto na nova legislação federal, podendo mantê-los. Mas, é importante salientar que o atendimento a inventores independentes ainda é um desafio a ser superado. Se os NITs e suas ICTs mal estão conseguindo atuar de forma a atender as necessidades internas, é possível que não façam muitos esforços para os inventores independentemente. Uma forma de atuação interessante é atrelar esse atendimento aos programas de incubação e, assim, dar condições para que esses inventores possam de fato comercializar suas criações.

### Quadro 22 – Atuação com inventor independente

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>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.</p> <p>§ 1o O núcleo de inovação tecnológica da ICT avaliará a invenção, a sua afinidade com a respectiva área de atuação e o interesse no seu desenvolvimento.</p> <p>§ 2o O núcleo informará ao inventor independente, no prazo máximo de 6 (seis) meses, a decisão quanto à adoção a que se refere o caput deste artigo.</p>	<p>Art. 23. Aos inventores independentes que comprovem depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção da criação por ICTPR, que decidirá, livremente, quanto à conveniência e oportunidade da solicitação, visando à elaboração de projeto para seu futuro desenvolvimento, incubação, industrialização e utilização pelo setor produtivo.</p> <p>§ 1º O núcleo de inovação tecnológica da ICTPR avaliará a invenção, a sua afinidade com a</p>	<p>Adequar as terminologias do art. 22 para o 23 de forma a ampliar as possibilidades de apoio</p> <p>Incluir artigo semelhante ao 22-A para que o Estado possa contribuir em políticas públicas de</p>

<p>§ 3o O inventor independente, mediante instrumento jurídico específico, deverá comprometer-se a compartilhar os eventuais ganhos econômicos auferidos com a exploração da invenção protegida adotada por ICT pública. (Redação dada pela Lei nº 13.243, de 2016)</p> <p>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:</p> <p>I - análise da viabilidade técnica e econômica do objeto de sua invenção;</p> <p>II - assistência para transformação da invenção em produto ou processo com os mecanismos financeiros e creditícios dispostos na legislação;</p> <p>III - assistência para constituição de empresa que produza o bem objeto da invenção;</p> <p>IV - orientação para transferência de tecnologia para empresas já constituídas.</p>	<p>área de atuação da instituição e o interesse no seu desenvolvimento.</p> <p>§ 2º O núcleo de inovação tecnológica informará ao inventor independente, em prazo previamente pactuado, a decisão quanto à adoção a que se refere o caput deste artigo.</p> <p>§ 3º Adotada a invenção, nos termos do caput deste artigo, o inventor independente comprometer-se-á, mediante contrato, a compartilhar com a ICTPR os ganhos econômicos auferidos com a exploração industrial da invenção protegida.</p>	<p>financiamento aos inventores independentes.</p>
---	---	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

## 7.6 DO ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

As alterações na Lei federal de Inovação trouxeram novas perspectivas de apoio para as empresas inovadoras, principalmente nas formas de apoio, que foram ampliadas. Uma série de mecanismos foram incluídos no art. 19º, parágrafo 2º-A, de forma a contemplar novas modalidades para o estímulo à inovação. São elas: subvenção econômica; financiamento; participação societária; bônus tecnológico; encomenda tecnológica; incentivos fiscais; concessão de bolsas; uso do poder de compra do Estado; fundos de investimento; fundos de participação; títulos financeiros, incentivado ou não; previsão de investimento em P&D em contrato de concessão de serviços públicos ou regulações setoriais.

Outro ponto interessante do art. 19 é o que vincula o incentivo à inovação à política industrial do governo, ou seja, à capacidade das empresas receberem os incentivos para projetos que atendam a política industrial ora adotada. Esse fator é muito interessante quando pensado de forma a se ter políticas públicas voltadas para o desenvolvimento, contando com a participação imprescindível das empresas. A Lei Paranaense possui outras modalidades de estímulo, como a participação societária, o exercício do poder de compra e os incentivos fiscais, mas não articulados com a política industrial do estado. E, neste aspecto, precisa ser ampliado o escopo das modalidades de atuação.

### **Quadro 23** – Das modalidades de incentivo à inovação nas empresas

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>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.</p> <p>§ 1o As prioridades da política industrial e tecnológica nacional de que trata o <i>caput</i> deste artigo serão estabelecidas em regulamento.</p> <p>§ 2o-A. São instrumentos de estímulo à inovação nas empresas, quando aplicáveis, entre outros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I - subvenção econômica;</li> <li>II - financiamento;</li> <li>III - participação societária;</li> <li>IV - bônus tecnológico;</li> <li>V - encomenda tecnológica;</li> <li>VI - incentivos fiscais;</li> <li>VII - concessão de bolsas;</li> <li>VIII - uso do poder de compra do Estado;</li> <li>IX - fundos de investimentos;</li> <li>X - fundos de participação;</li> <li>XI - títulos financeiros, incentivados ou não;</li> <li>XII - previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.</li> </ul>	<p>Art. 24. O Estado, por meio de seus órgãos da administração pública direta ou indireta, incentivará o processo de inovação nas empresas brasileiras localizadas no Paraná, mediante o compartilhamento de recursos humanos, materiais e de infraestrutura, a concessão de apoio financeiro, de benefícios fiscais, subvenção econômica e participação societária e exercício de compra do Estado.</p>	<p>Incluir no art. 24 não só o inventivo para processos de inovação nas empresas, mas também para pesquisa, produtos, serviços ou processos inovadores.</p> <p>Vincular os incentivos à política industrial desenvolvida pelo estado</p> <p>Ampliar as modalidades de apoio, de forma a contemplar as incluídas na lei federal (incisos I a XII do art. 2º A)</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Muito conhecida e utilizada pelas empresas, tinha-se como principal forma de incentivo à inovação a subvenção econômica, ou seja, a forma de inserção de recursos financeiros nas empresas para projetos inovadores, sem a necessidade de devolução do recurso investido pelo Estado, mas com previsão de uma pequena contrapartida dada pela empresa também no projeto. Esta forma de atuação foi muito utilizada entre 2005 até 2012, com valores significativos investidos para estimular à inovação pelo governo federal. Porém, a subvenção econômica é uma das possibilidades, trazendo a nova lei outras possibilidades de atuação por parte do Estado. A modalidade de financiamento, por exemplo, já foi prioritária nas políticas públicas do governo federal, de 2013 até 2015. A partir de 2013 os editais públicos para subvenção foram aos poucos sendo substituídos pelos editais que previam os financiamentos até 2015, data pós-golpe, em que as políticas públicas diminuíram e passaram, a partir de 2016, a atuar na modalidade participação societária, com apenas dois editais lançados pela Finep.

A forma de atuação do governo federal para a alocação de recursos se dá por meio do FNDCT e a nova lei prevê um percentual mínimo para a utilização do fundo nessa modalidade de apoio<sup>16</sup>. A Lei do Paraná já prevê o percentual mínimo de 20% dos recursos do Fundo para o auxílio a micro e pequenas empresas do Fundo do Paraná, especificamente da conta Apoio à Inovação e, como visto no capítulo 4, não é cumprido. Sendo assim, além de se trabalhar para atualizar a legislação, é importante fazer cumprir.

Por outro lado, a Lei do Paraná também prevê o uso do poder de compra pelo Estado e traz um mecanismo muito interessante para as empresas que possuem interesse em inovar. A forma de incentivo para a criação de núcleos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Mesmo que não deixe claro como será esse incentivo, é importante que a premissa do Estado seja de apoiar as empresas a se estruturarem para a inovação. O núcleo, por exemplo, em tempos de inovação aberta, pode contribuir para a realização de prospecção tecnológica e para a criação de ferramentas de gestão da inovação. Outro incentivo que traz a Lei Paranaense é o Prêmio para Inovação. Não há menção a estas atividades na Lei Federal, apesar de a Finep já ter por longos anos adotado a postura da premiação para estimular empresas inovadoras. Neste caso, é preciso mais uma vez que a Lei do Paraná seja cumprida e cabe à SETI criar as métricas claras para avaliar o potencial de inovação das empresas e premiá-las de maneira a garantir estímulo e visibilidade.

#### **Quadro 24 – Das modalidades de incentivo à inovação nas empresas**

<b>Lei nº 13.243/2016</b>	<b>Lei Paranaense de Inovação</b>	<b>Diretriz proposta</b>
<p>Art. 19</p> <p>§ 3o A concessão da subvenção econômica prevista no § 1o deste artigo implica, obrigatoriamente, a assunção de contrapartida pela empresa beneficiária, na forma estabelecida nos instrumentos de ajuste específicos.</p> <p>§ 4o O Poder Executivo regulamentará a subvenção econômica de que trata este artigo, assegurada a destinação de percentual mínimo dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT.</p> <p>§5o Os recursos de que trata o §4o deste artigo serão objeto de programação orçamentária em categoria específica do FNDCT, não sendo obrigatória sua aplicação na</p>	<p>Art. 24.</p> <p>§ 1º A concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária, visando ao desenvolvimento de produtos, processos ou serviços inovadores, será precedida de aprovação de projeto pelo órgão ou entidade concedente.</p> <p>§ 2º A concessão da subvenção econômica prevista no § 1º deste artigo implica, obrigatoriamente, a assunção de contrapartida pela empresa beneficiária, na forma estabelecida pela legislação federal e observado o art. 28 desta Lei, no que couber.</p> <p>§ 3º O Poder Executivo poderá conceder a subvenção econômica de que trata este artigo nos termos do art. 3º da Lei Estadual nº 12.020, de 9 de janeiro de 1998.</p> <p>§ 4º O Poder Executivo regulamentará o uso do poder de compra de forma a incentivar as atividades de pesquisa, desenvolvimento e</p>	<p>Seria necessário apenas uma atualização no parágrafo primeiro, tirando o detalhamento e colocando de uma maneira mais genérica, visto que o parágrafo anterior já prevê outras modalidades.</p> <p>É importante a manutenção dos parágrafos 5º e 6º, mas,</p>

<sup>16</sup> Na prática a Lei nº 11540/2007, que cria o FNDCT, prevê até 25% para os recursos reembolsáveis.

<p>destinação setorial originária, sem prejuízo da alocação de outros recursos do FNDCT destinados à subvenção econômica.</p> <p>§ 8o Os recursos destinados à subvenção econômica serão aplicados no financiamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em empresas, admitida sua destinação para despesas de capital e correntes, desde que voltadas preponderantemente à atividade financiada.</p>	<p>inovação no Estado que se traduzam em produtos e serviços inovadores no interesse público.</p> <p>§ 5º A Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná incentivará por meio de premiação a inovação nas empresas do Paraná, em conformidade com regulação específica.</p> <p>§ 6º A Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná incentivará as empresas a constituírem núcleos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.</p>	<p>necessariamente, estes precisam ser cumpridos, o que não acontece na prática.</p>
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Grande parte das mudanças no capítulo de estímulo às empresas se dá na descrição das atividades que podem ser apoiadas, o que não está previsto na Lei Paranaense. A definição das modalidades pode deixar mais claro aos atores o que pode e o que não pode ser feito com os recursos para inovação tecnológica. Traz uma certa segurança jurídica à empresa que receber o recurso. Assim, é importante haver no Paraná as descrições. Ao mesmo tempo, esse é o tipo de ação que pode levar em conta os aspectos regionais. Quais são as necessidades das empresas para com a inovação? Talvez nem todos os itens precisem ser previstos conforme a lei federal, mas outros podem ser incorporados, levando em consideração as necessidades das empresas paranaenses.

#### **Quadro 25 – Das modalidades de incentivo à inovação nas empresas**

<b>Lei nº 13.243/2016</b>	<b>Lei Paranaense de Inovação</b>	<b>Diretriz proposta</b>
<p>Art. 19 § 6o As iniciativas de que trata este artigo poderão ser estendidas a ações visando a:</p> <p>I - apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica;</p> <p>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;</p> <p>III - criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação;</p> <p>IV - implantação de redes cooperativas para inovação tecnológica;</p> <p>V - adoção de mecanismos para atração, criação e consolidação de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas brasileiras e estrangeiras;</p> <p>VI - utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação;</p> <p>VII - cooperação internacional para inovação e para transferência de tecnologia;</p> <p>VIII - internacionalização de empresas brasileiras por meio de inovação tecnológica;</p> <p>IX - indução de inovação por meio de compras públicas;</p>	<p>Não previsto.</p>	<p>É necessário que se preveja as modalidades de apoio para melhor descrevê-las, levando-se em conta as necessidades e características do Estado.</p> <p>Prever que o uso das atividades seja múltiplo para o Estado, que ele possa escolher as diretrizes a partir da sua política industrial e de desenvolvimento.</p>

<p>X - utilização de compensação comercial, industrial e tecnológica em contratações públicas;</p> <p>XI - previsão de cláusulas de investimento em pesquisa e desenvolvimento em concessões públicas e em regimes especiais de incentivos econômicos;</p> <p>XII - implantação de solução de inovação para apoio e incentivo a atividades tecnológicas ou de inovação em microempresas e em empresas de pequeno porte.</p> <p>§ 7o A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão utilizar mais de um instrumento de estímulo à inovação a fim de conferir efetividade aos programas de inovação em empresas.</p>		
---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Outra modalidade de estímulo à inovação nas empresas prevista pela Lei de Inovação federal são as encomendas tecnológicas<sup>17</sup>. Basicamente, é quando o governo tem a necessidade de contratar uma instituição de pesquisa pública ou privada ou uma empresa para resolver problemas técnicos. Pode-se considerar as encomendas como parte de uma atuação do Estado para resolver problemas do próprio Estado com produtos, processos ou serviços inovadores. As encomendas não garantem que o que foi contratado dê certo, pois, neste caso, há o risco tecnológico, mas permite o pagamento do projeto pelas partes entregues. Cada projeto deve ter a duração de dois anos e pode ser contratada mais de uma ICT ou empresa por projeto.

As encomendas tecnológicas estão previstas na Lei Paranaense de Inovação de uma forma bem completa, sendo necessário apenas alguns ajustes. O primeiro é em relação à possibilidade de contratação de uma ICT pública, visto que a lei do Paraná só prevê empresas, consórcios de empresas ou entidades privadas. Além disso, não está prevista a questão da dispensa de licitação para os produtos, processos ou serviços que resultarem desses projetos e tenham uma possibilidade de escala para a compra governamental. Um outro ponto pode trazer uma certa insegurança jurídica, pois o art. 28, parágrafo 3º, prevê que possa haver o desinteresse do Estado pelo projeto. Neste aspecto, é importante se levar em conta que muitas vezes projetos são descontinuados pela troca de seus gestores, sem estudos específicos sobre suas necessidades, o que pode levar ao desinteresse de empresas a fazerem esse tipo de parceria. A Lei federal ainda traz a questão da simplificação da prestação de contas para essa modalidade de parceria, o que também precisa ser previsto na legislação estadual. No mais, a Lei Paranaense está bem completa e já traz, neste ponto, aspectos que só foram introduzidos na modificação da lei federal, em 2016, e outros que ainda não estão previstos na referida lei, como a não previsão

---

<sup>17</sup> Parte do artigo 20º-A foi vetado a pedido dos ministérios da Fazenda e do Planejamento, Orçamento e Gestão. O artigo tratava da dispensa de licitação para as encomendas tecnológicas em que fossem contratadas micro, pequenas ou médias empresas.



de período determinado e a necessidade de uma auditoria externa que ateste a inviabilidade do projeto, quando necessário.

#### Quadro 26 – Das encomendas tecnológicas

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>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.</p> <p>§ 1o Considerar-se-á desenvolvida na vigência do contrato a que se refere o caput deste artigo a criação intelectual pertinente ao seu objeto cuja proteção seja requerida pela empresa contratada até 2 (dois) anos após o seu término.</p> <p>§ 2o Findo o contrato sem alcance integral ou com alcance parcial do resultado almejado, o órgão ou entidade contratante, a seu exclusivo critério, poderá, mediante auditoria técnica e financeira, prorrogar seu prazo de duração ou elaborar relatório final dando-o por encerrado.</p> <p>§ 3o O pagamento decorrente da contratação prevista no caput será efetuado proporcionalmente aos trabalhos executados no projeto, consoante o cronograma físico-financeiro aprovado, com a possibilidade de adoção de remunerações adicionais associadas ao alcance de metas de desempenho no projeto.</p> <p>§ 4o O fornecimento, em escala ou não, do produto ou processo inovador resultante das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação encomendadas na forma do caput poderá ser contratado mediante dispensa de licitação, inclusive com o próprio desenvolvedor da encomenda, observado o disposto em regulamento específico.</p> <p>§ 5o Para os fins do caput e do § 4o, a administração pública poderá, mediante justificativa expressa, contratar concomitantemente mais de uma ICT, entidade de direito privado sem fins lucrativos ou empresa com o objetivo de:</p> <p>I - desenvolver alternativas para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador; ou</p> <p>II - executar partes de um mesmo objeto.</p>	<p>Art. 28. Os órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, em matéria de interesse público, poderão contratar empresa, consórcio de empresas e entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, processo ou serviço inovador, observado o disposto nos art. 35 e 36 da Lei Estadual nº 15.608/07.</p> <p>§ 1º A contratação fica condicionada à aprovação prévia de projeto específico, com etapas de execução do contrato estabelecidas em cronograma físico-financeiro, a ser elaborado pela empresa, consórcio ou entidade a que se refere o caput, o qual deverá contemplar, além das etapas de execução, a equipe de trabalho e os recursos necessários à sua realização, com observância dos objetivos a serem atingidos e dos requisitos que permitam a aplicação dos métodos e meios indispensáveis à verificação do andamento do projeto em cada etapa, bem como de outros elementos estabelecidos pelo contratante.</p> <p>§ 2º O acompanhamento técnico e financeiro a que se refere o § 1º será realizado em cada etapa do projeto, ao longo de sua execução, inclusive com a mensuração dos resultados alcançados em relação aos previstos, de modo a permitir a avaliação da sua perspectiva de êxito, indicando eventuais ajustes que preservem o interesse das partes no cumprimento dos objetivos pactuados.</p> <p>§ 3º O projeto contratado nos termos deste artigo poderá ser descontinuado, sempre que verificadas inviabilidades técnica ou econômica no seu desenvolvimento, ou o desinteresse da administração.</p> <p>§ 4º A inviabilidade técnica ou econômica referida no § 3º deverá ser comprovada mediante auditoria técnica e financeira independente.</p> <p>§ 5º Nas hipóteses de descontinuidade do projeto contratado prevista no § 3º, o pagamento ao contratado cobrirá as</p>	<p>Inclusão no art. 28 da possibilidade de contratação de ICT pública para as encomendas tecnológicas.</p> <p>Inclusão de um parágrafo semelhante ao §º da lei estadual que prevê a dispensa de licitação para a escala do produto, serviço ou processo.</p> <p>Retirada do parágrafo 3º da questão do desinteresse da administração, visto que pode resultar em insegurança jurídica.</p> <p>Inclusão do parágrafo 4º do art. 20-A que prevê a possibilidade de prestação de contas simplificada.</p>

<p>§ 6º Observadas as diretrizes previstas em regulamento específico, os órgãos e as entidades da administração pública federal competentes para regulação, revisão, aprovação, autorização ou licenciamento atribuído ao poder público, inclusive para fins de vigilância sanitária, preservação ambiental, importação de bens e segurança, estabelecerão normas e procedimentos especiais, simplificados e prioritários que facilitem:</p> <p>I - a realização das atividades de pesquisa, desenvolvimento ou inovação encomendadas na forma do caput;</p> <p>II - a obtenção dos produtos para pesquisa e desenvolvimento necessários à realização das atividades descritas no inciso I deste parágrafo; e</p> <p>III - a fabricação, a produção e a contratação de produto, serviço ou processo inovador resultante das atividades descritas no inciso I deste parágrafo.</p> <p>Art. 20-A.</p> <p>§ 2º Aplicam-se ao procedimento de contratação as regras próprias do ente ou entidade da administração pública contratante,</p> <p>§ 3º Outras hipóteses de contratação de prestação de serviços ou fornecimento de bens elaborados com aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos poderão ser previstas em regulamento,</p> <p>§ 4º Nas contratações de que trata este artigo, deverá ser observado o disposto no inciso IV do art. 27</p>	<p>despesas já incorridas na efetiva execução do projeto, consoante o cronograma físico-financeiro aprovado.</p> <p>§ 6º Caso o projeto seja conduzido nos moldes contratados e os resultados obtidos sejam diversos dos almejados, em função do risco tecnológico, comprovado mediante auditoria técnica e financeira, o pagamento poderá ser efetuado nos termos do contrato.</p> <p>§ 7º Findo o contrato sem alcance integral ou com alcance parcial do resultado almejado, o órgão ou entidade contratante, a seu exclusivo critério, poderá, mediante auditoria técnica e financeira, elaborar relatório final dando-o por encerrado, ou prorrogar seu prazo de duração.</p> <p>§ 8º Os resultados do projeto, a respectiva documentação e os direitos de propriedade intelectual pertencerão ao contratante.</p> <p>§ 9º A contratação prevista no caput poderá englobar a transferência de tecnologia para viabilizar a produção e o domínio de tecnologias essenciais para o País.</p> <p>§ 10 Considerar-se-á desenvolvida na vigência do contrato a criação intelectual pertinente ao seu objeto e cuja proteção seja requerida pela empresa contratada até dois anos após o término do contrato.</p>	
---	--	--

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

O apoio das agências de fomento para a promoção da inovação também é fundamental. Por isso, a Lei federal prevê o apoio das agências para micro e pequenas empresas. Pela lei do Paraná, esse apoio previsto pelas agências de fomento deve ser dado em carácter prioritário. Além disso, a Lei nº 13.243/2016 traz uma novidade. Está previsto a concessão de bolsas de inovação para especialistas na empresa, que atuem em: projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico; extensão tecnológica, proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia. A concessão da bolsa pode se realizar por diferentes órgãos do governo e não está limitado às agências de fomento. Exemplo de programa, neste sentido, é o Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE-Inovação) do CNPq. O programa foi criado em 1987, mas somente em 2002 assumiu o carácter para bolsas de inovação e, em 2007, o programa foi reformulado e as bolsas passaram a ser concedidas para que os

pesquisadores atuassem na empresa (INFORMAÇÕES..., 2012). Os recursos eram dos fundos setoriais e a última chamada foi publicada em 2013 (O PROGRAMA RHAÉ..., s/d.).

**Quadro 27** – Da participação das agências de fomento e das bolsas de inovação

Lei nº 13.243/2016	Lei Paraense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 21. As agências de fomento deverão promover, por meio de programas específicos, ações de estímulo à inovação nas micro e pequenas empresas, inclusive mediante extensão tecnológica realizada pelas ICT.</p> <p>Art. 21-A. A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, os órgãos e as agências de fomento, as ICTs públicas e as fundações de apoio concederão bolsas de estímulo à inovação no ambiente produtivo, destinadas à formação e à capacitação de recursos humanos e à agregação de especialistas, em ICTs e em empresas, que contribuam para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação e para as atividades de extensão tecnológica, de proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)</p>	<p>Art. 26. As agências de fomento estaduais promoverão, por meio de programas específicos, ações de estímulo à inovação, prioritariamente nas micro e pequenas empresas e empreendimentos de economia solidária, inclusive mediante extensão tecnológica realizada pela ICTPR, pela ECTI e entidades de direito privado com atividades semelhantes, localizadas no Estado do Paraná.</p> <p>Art. 27. Em atendimento ao disposto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, os recursos da conta específica “Apoio à Inovação” do Fundo Paraná, quando da sua aplicação pelas instituições contempladas em projetos, deverão privilegiar as Micro e Pequenas Empresas do Paraná, quando possível, com até 20% do total dos recursos recebidos.</p> <p>Parágrafo único. A Unidade Gestora do Fundo Paraná – UGF/SETI regulamentará esta disposição no prazo de noventa dias após a promulgação da Lei de Inovação.</p>	<p>Inclusão de artigo semelhante ao 21-A que prevê a modalidade de apoio em forma de bolsa de inovação para que o pesquisador seja inserido na empresa.</p> <p>Quanto ao artigo 27, manter como está, visto que o percentual já estimula a inovação em micro e pequenas empresas.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

## 7.7 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

O item de disposições finais da nova Lei de Inovação federal merece uma atenção especial. Geralmente, as informações no capítulo de disposições finais dizem respeito a aplicação da lei, mas neste caso, alguns artigos importantes foram incluídos na redação atualizada em 2016 e devem ser analisados.

Entre eles, o que modifica a Lei de Licitações (nº 8.666 de 1993) e torna dispensável de licitação a contratação de ICT para transferência ou licenciamento de tecnologias. A Lei Paranaense de Inovação também, nas disposições finais, modifica a lei estadual de licitações (Lei nº 15.608 de 16 de agosto de 2007) e já prevê uma série de atividades que são dispensáveis (art. XX), tais como: dispensa para contratos ou convênios previstos para inovação; dispensa para participar do capital de empresas inovadoras; dispensa para participar de parcerias para capital semente; dispensa para transferência de tecnologia, com exceção daquela que for exclusiva; dispensa para uso de criação protegida; dispensa para a exploração de tecnologia

pelo criador; dispensa para o compartilhamento de equipamentos e recursos humanos; dispensa para a contratação de consórcio de empresas para promover a inovação; dispensa para participar dos fundos de participações. Neste aspecto, a Lei Paranaense é completa nos termos que cabe à dispensa de licitação, mas ainda precisa prever a dispensa para as transferências ou licenciamento de tecnologia que forem feitos de maneira exclusiva.

#### Quadro 28 – Da dispensa de Licitações

Lei nº 13.243/2016	Lei Paranaense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 25. O art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso:</p> <p>"Art. 24.</p> <p>.....</p> <p>XXV - na contratação realizada por Instituição Científica e Tecnológica - ICT ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida.</p> <p>....."</p> <p>(NR)</p>	<p>Art. 32. O art. 34 da Lei Estadual nº 15.608/07 passa a vigorar acrescido do seguinte inciso:</p> <p>“XXII – na contratação dos objetos correspondentes aos arts. 6º; 7º; 8º; 9º, § 2º; 10; 14; 24; 28 e 29 da Lei Estadual de Inovação, observados os demais procedimentos dela constantes.“</p>	<p>Manter as dispensas previstas no artigo 32, mas incluir a modificação no artigo 9º no parágrafo 1º e não somente no parágrafo 2º</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Outra medida incluída na Lei nº 13.243/2016, nas Disposições Finais, é a previsão de aplicação da lei para ICTs públicas que também exerçam atividades de produção e serviços. Este item não está previsto na lei paranaense e, portanto, deve ser contemplado. Neste caso, é um artigo que poderá trazer mais segurança ao Instituto Tecnológico do Paraná (Tecpar), em sua atuação como ICT, aos olhos da Lei de Inovação.

#### Quadro 29 – Benefícios da Lei para ICT pública que produz bem ou serviço

Lei nº 13.243/2016	Lei Paranaense de Inovação	Diretriz proposta
<p>Art. 26-A. As medidas de incentivo previstas nesta Lei, no que for cabível, aplicam-se às ICTs públicas que também exerçam atividades de produção e oferta de bens e serviços.</p>	<p>Não previsto</p>	<p>Inclusão deste artigo para dar mais segurança jurídica às ICTs públicas que produzem bens ou serviços.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Os itens finais da Lei nº 13.243/2016, previsto no artigo 27, considera as prioridades para as ações de políticas públicas que venham estar de acordo com as diretrizes da lei. Diretrizes semelhantes e levando em conta as especificidades do Paraná também são previstas

na Lei Paranaense. Além disso, no estado, há o capítulo da Implementação da Lei, que prevê o uso dos recursos do Fundo Paraná, na conta Apoio à Inovação.

A Lei Paranaense de Inovação prevê, em seu artigo 25, o uso de incentivos fiscais para as empresas. Em uma das entrevistas realizadas, o agente de inovação destacou a importância de se ter mais claro na Lei de Inovação do Paraná que tipo de insenções fiscais podem ser usadas para a inovação, o que ainda não está claro no texto da lei. Na proposta recebida como demanda, seria necessário adequar esses incentivos em regulamentos específicos, como é o caso do Rio Grande do Sul, que definiu no Decreto 46.781, de 2009, e na resolução normativa nº 03, de 2010, o benefício fiscal via ICMS e a alocação de recursos via Fundo de Inovação.

### Quadro 30 – Regulamentação da Lei Paranaense, comparação com o Rio Grande do Sul

Lei Paranaense de Inovação	Legislações do Rio Grande do Sul	Diretriz proposta
Art. 25. O Poder Executivo poderá conceder incentivos fiscais às empresas, com vistas à consecução dos objetivos estabelecidos nesta Lei.	Programa Pró-Inovação – Decreto 46781/09 e resolução normativa 03/2010.	Fazer a regulamentação adequada de forma a descrever o incentivo fiscal concedido.

Fonte: Elaborado pela autora com base nas legislações citadas

Diante dessa análise comparativa da Lei nº 13.243/2016 e da Lei Paranaense de Inovação é possível considerar alguns elementos que vão além da comparação com as duas legislações. No que tange às lacunas estruturantes em CT&I, falamos um pouco da baixa interação entre o setor produtivo e as instituições de ciência e tecnologia e, desta forma, a premissa da nova legislação, se seguida as diretrizes apresentadas, leva em conta uma série de instrumentos que podem ser utilizados para se diminuir essa baixa interação.

Outra lacuna apontada é da estagnação à P&D interna nas empresas que tem sido analisada nos últimos anos. A premissa de uma nova lei de inovação pode modificar esse aspecto, uma vez que permite ao servidor público participar dos projetos nas empresas e receber uma bolsa por isso. Por outro lado, é preciso estar atento para a nova modalidade de inovação aberta; talvez esta nova modalidade seja o ponto de estagnação para a P&D nas empresas, o que não significa necessariamente que as empresas não façam P&D. A grande pergunta seria onde as empresas estão concentrando seus esforços de P&D? E se forem em *startups*, é possível dizer que elas não estão com estagnação de P&D, apenas deixaram de fazer interno para fazer de forma externa como prevê a inovação aberta.

Em outra medida, temos o papel do Estado com as políticas públicas para a inovação. Por certo que os indicadores da Pintec mostram que os índices de inovação ainda são baixos

nas empresas e que a principal causa apontada é a falta de recursos para se investir em inovação. A solução da política pública para o desenvolvimento da inovação nas empresas não está, apenas, na solução em dar os recursos para as empresas. Pois não vai adiantar as empresas terem o dinheiro se elas não estiverem preparadas para fazerem a gestão interna da inovação. Além disso, não vai adiantar uma legislação completa para a promoção da interação universidade-empresa se a ICT não tiver uma estrutura mínima para atendimento à empresa. Assim, a política pública precisa ser mais completa e pensar em um sentido de desenvolvimento da infraestrutura.

É certo que precisamos ainda caminhar muito nesse sentido, pois as entrevistas realizadas nesta pesquisa revelaram que agentes de inovação conhecem pouco a legislação. Não possuem demandas muito claras para as mudanças na lei. É preciso dar um passo atrás e levar primeiro o conhecimento da legislação neste sentido. Interessante ver que um caminho possível está na discussão posta neste trabalho, ou seja, o produto ora aqui apresentado pode fomentar um debate sobre as mudanças na lei e, assim, a sua publicização. Sendo a lei mais conhecida, poderá haver a apropriação de seus mecanismos e, daí, de fato se conseguir promover as atividades de inovação.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os aspectos que envolvem o conceito de inovação, entendemos que ele foi e ainda é operado por diferentes elementos nas análises teóricas. Por um lado, uma perspectiva é clara: a de que a inovação se concretiza no âmbito do setor produtivo. Para isso, a necessidade de que as políticas públicas olhem para as demandas do setor produtivo, mas que, ao mesmo tempo, deem conta das dimensões sociais de promoção do desenvolvimento econômico. Por outro lado, que o conceito de inovação envolve percepções de mercados, consumidores, de ação econômica, de realidade do espaço e do período de tempo em que ela é analisada. E, neste sentido, é preciso retomar os conceitos ora oferecidos por Dosi (2006), Rosenberg (2006) e Schumpeter (2008) e atuar na elaboração das políticas de forma a entender a inovação em seus diferentes aspectos, e não somente em um único viés como preconiza as orientações da OCDE a partir do Manual de Oslo.

No que tange ao Paraná, é importante destacar que o Estado precisa aprimorar as políticas públicas voltadas à promoção da inovação de forma a garantir que o número de empresas inovadoras seja mais significativo. Ter cerca de 38% das empresas inovando ainda é muito pouco, se considerarmos as necessidades de fluidez e ampliação do capital na economia capitalista, principalmente, no que tange ao desenvolvimento do Estado como indutor do desenvolvimento econômico brasileiro. Além disso, o investimento em inovação poderá retomar as ações de crescimento, que tanto tem afetado o Brasil nos últimos anos em decorrência da crise econômica. Entre as ações a serem definidas em termo de políticas, é preciso um novo marco regulatório que possibilite as mudanças oferecidas pela Lei nº 13.243/2016 – mudanças essas que levem em conta os diferentes aspectos do território, conforme apontaram Félix (2014), Calzolaio, Correia e Dathein (2013) Lastres, Cassiolato e Arroio, (2005).

No entendimento das empresas brasileiras, vemos pouco refletido o papel do risco e da perspectiva da inovação como mudança econômica. Assim, será preciso uma mudança de cultura, mesmo entendendo que isso não é um aspecto de fácil realização. Mas, mudança de cultura passa por novas orientações e, neste aspecto, o debate precisa levar em conta o protagonismo das empresas no âmbito da inovação, entendendo não somente a firma como base para inovação, mas considerando esta como premissa de mudança de cultura no aspecto da inovação brasileira. Essa busca pela inovação nas empresas pode ser alcançada aproximando ICTs e universidades ao setor produtivo. O modelo de desenvolvimento do Brasil não criou as

condições para que as empresas passassem a ter uma estrutura de cooperação com as instituições (KRUGLIANSKAS e MATIAS-PEREIRA, 2005). Entendemos que novamente a estrutura deva levar em conta a capacidade de as instituições se aproximarem do setor produtivo e isso passa por equipe qualificada e processos definidos, além de uma prioridade na política da instituição.

Nesse sentido, para fortalecer o que Freeman e Soete (2008) consideraram como sistemas de inovação, é preciso que o Estado retome as medidas ora adotadas pelo governo Federal, modificando o marco regulatório, bem como considerando uma relação simbiótica entre esses agentes, conforme preconiza Mazzucato (2014).

Sabemos que a Lei de Inovação é apenas um instrumento e que a política pública envolve vários fatores. Mas, um fato que nos chamou muito a atenção foi o não conhecimento da lei por parte de gestores que atuam com inovação. Assim, as diretrizes propostas são entendidas como pertinentes, mas é fundamental que se escute a comunidade para atualizar a lei paranaense de inovação. A realização de audiências públicas é imprescindível e pode contar com o apoio das ICTs paranaenses nessa ação. Pelo fato de muitas ICTs estarem em diferentes regiões do Estado, a organização das audiências públicas pode estabelecer uma legislação mais clara e que atenda aos anseios da sociedade. Além disso, uma vez publicada a legislação, também é fundamental que se faça ações de sensibilização de forma constante para divulgar as principais diretrizes do marco legal e, assim, que se crie uma base para que a lei seja utilizada.

Desta forma, o produto apresentado neste trabalho trouxe diretrizes que podem embasar uma nova Lei Paranaense de Inovação, comparando os aspectos da Lei nº 13.243/2016 com a legislação do Paraná, ouvindo alguns atores e verificando as lacunas existentes nesse processo. Assim, atuo como colocou Kingdon (2007), como uma empreendedora política, de forma que esse produto possa ser uma oportunidade para o debate da mudança da legislação.

Além disso, é importante que as políticas públicas que venham a ser organizadas para a promoção da inovação tragam como premissa a mensuração de resultados, que deve estar atrelada ao aumento do número de empresas que inovam. Essa mensuração ainda precisa levar em conta a contrapartida das empresas para com a sociedade, pois, quando há recursos públicos, precisa haver contrapartida em função do interesse público, conforme nos orientou Mazzucato (2014).

Acredito que a promoção do conhecimento e a disseminação das informações podem permitir a criação de uma política pública adequada para que relamente seja possível que



empresas e universidades ou institutos estaduais de pesquisa interajam e, assim, formalizem as cooperações de maneira mais efetiva para a promoção de ações que garantam condições da inovação.

## REFERÊNCIAS

- BASTOS, V. D. 2000-2010: uma década de apoio federal à inovação no Brasil. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev3705.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev3705.pdf)>. Acesso em: 07 jun. 2017.
- BORGES, W. A. **Gestão Metropolitana: sua construção a partir de duas experiências de associativismo territorial na região metropolitana de Curitiba**. Tese (doutorado) Escola de Administração de Empresas de São Paulo Fundação Getulio Vargas. São Paulo. 2013.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Presidência da República**, Brasília, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm#art219a](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm#art219a)>. Acesso em: 28 mai. 2017.
- BRASIL. Decreto nº 55.820 de 8 de março de 1965. Cria o “Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas - FINEP” e dá outras providências. **Presidência da República**, Brasília, 1965. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D55820.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D55820.htm)>. Acesso em: 02 abr. 2017.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 719 de 31 de julho de 1969. Cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e dá outras providências. **Presidência da República**, 1969. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0719.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0719.htm)>. Acesso em: 30 jan. 2017.
- BRASIL. Decreto nº 91.146 de 15 de março de 1985. Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura, transferindo-lhe os órgãos que menciona, e dá outras providências. **Planalto**, 1985. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/1985-1987/D91146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1985-1987/D91146.htm)>. Acesso em: 11 fevereiro 2017.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 85 de 26 de fevereiro de 2015. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. **Presidência da República**, Brasília, 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm)>. Acesso em: 11 jun. 2017.
- BRASIL. Lei nº 10.793 de 2 de dezembro de 2004. **Presidência da República**, Brasília, 24 dez. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm)>. Acesso em: 2017 mai. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005. **Presidência da República**, Brasília, 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm)>. Acesso em: 28 mai. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. **Presidência da República**, Brasília, 2016. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm)>. Acesso em: 11 jun. 2017.

BRASIL. **Plano Brasil Maior: inovar para competir, competir para crescer**. Governo Federal. Brasília, p. 24. 2011.

CALZOLAIO, A. E.; CORREIA, P.; DATHEIN, R. Sistema de Inovação do Paraná: análise do processo de inovação do estado e implicações para política. **Revista Economia & Tecnologia**, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/ret/article/view/31462>>. Acesso em: 16 jul. 2017.

CAMPAGNOLO, J. M. **Aprimoramento da Lei do Bem. Reunião do Comitê de Líderes da MEI São Paulo**. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. Brasília. 2017.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **The Brazilian Innovation System: a mission-oriented policy proposal**. CGEE. Brasília. 2016.

CHESBROUGH, H. **Inovação aberta: Como criar e lucrar com a tecnologia**. Tradução de Luiz Claudio Queioz Faria. Porto Alegre: Bookman, 2012.

DAGNINO, R. A relação universidade-empresa no Brasil e o "argumento da hélice tripla". **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, jul/dez 2003. Disponível em: <<http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/258>>. Acesso em: 16 jun 2017.

DANTAS, M. **O crime de Prometeu: como o Brasil obteve a tecnologia da informática**. Rio de Janeiro: ABICOMP, 1989. Disponível em: <[http://www.mci.org.br/biblioteca/o\\_crime\\_de\\_prometeu.pdf](http://www.mci.org.br/biblioteca/o_crime_de_prometeu.pdf)>. Acesso em: 30 abr. 2017.

DIAS, R. D. B. **Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil**. Campinas: Unicamp, 2012.

DOSI, G. **Mudança Técnica e Transformação Industrial: A Teoria e uma Aplicação à Indústria dos Semicondutores**. Tradução de Carlos D. Szlak. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

ETZKOWITZ, Henry. Reconstrução criativa: hélice tripla e inovação regional. **Inteligência Empresarial**. abr.jun/2005. Centro de Referência e Inteligência Empresarial da COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.

FAPESP. **Programa Fapesp Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas - PIPE**. FAPESP. São Paulo. 2015.

FELIX, J. C. Lei de Inovação do Estado do Paraná: uma visão sistêmica focada em negócio. **Revista Economia & Tecnologia (RET)**, jan/mar. 2014. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/ret/article/view/35067>>. Acesso em: 29 mai. 2017.

FERRY, L. **A inovação destruidora**: ensaio sobre a lógica das sociedades modernas. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A Economia da Inovação Industrial**. Tradução de André Luiz Sica Campos e Janaína Oliveira Pamplona da Costa. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

FREY, K. Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/89>>. Acesso em: 29 out. 2017.

GOVERNO DO PARANÁ. **Relatório de Gestão Fundo Paraná 2016-2017**. Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Curitiba. 2017.

GUTIERREZ, R. M. V. **Complexo eletrônico**: lei de Informática e competitividade. [S.l.]: [s.n.], 2010. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Galerias/Convivencia/Publicacoes/Consulta\\_Expressa/Setor/Complexo\\_Eletronico/201006\\_01.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Convivencia/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Complexo_Eletronico/201006_01.html)>. Acesso em: 26 mai. 2017.

HISTORIE. **OCDE**, 2016. Disponível em: <<http://www.oecd.org/fr/apropos/histoire/>>. Acesso em: 16 outubro 2016.

IBGE. **Pesquisa de Inovação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

JASMINA BERBEGAL-MIRABENT, J. L. S. G. D. E. R.-S. University–industry partnerships for the provision of R&D services. **Journal of Business Research**, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296315000375>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

KINGDON, J. W. Agendas, Alternatives, and Public Policies. In: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. **Coletânea de políticas públicas**: introdução à teoria da política pública. [S.l.]: [s.n.], v. I, 2007. p. pp. 225-246. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1254>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

KONDRATIEFF, N. D. Las ondas largas de la coyuntura. In: KONDRATIEFF, N. D.; GARVEY, G. **Las ondas largas de la economia**. Madrid: Revista de Occidente, 1946.

KRUGLIANSKAS, I.; MATIAS-PEREIRA, J. Um enfoque sobre a Lei de Inovação Tecnológica do Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, 39, 2005. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6577>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ - Contraponto, 2005.

MARCIELLEN GONÇALVES DE LIMA, W. R. **Avaliação de patentes: modelos de estudo de um caso de propriedade de uma IFES**. Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade. São Paulo: [s.n.]. 2016.

MAZZUCATO, M. **O Estado Empreendedor: desmacarando o mito do setor público vs.setor privado**. Tradução de Elvira Serapicos. 1. ed. São Paulo: Portfolio-Peguin, 2014.

MCT. **Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil**. Brasília: [s.n.], 2015. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0237/237597.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0237/237597.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2017.

MOREL, R. L. D. M. **Ciência e estado: a política científica no Brasil**. São Paulo: T.A. Queiroz Editor LTDA, 1979.

MOWERY, D. C.; ROSENBERG, N. **Trajatórias da Inovação: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX**. Tradução de Marcelo Knobel. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

NAZARENO, L. R. D.; BARION, M. I.; LUNARDI, M. E. Gastos em ciência e tecnologia no estado do Paraná na última década. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/413>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

NEGRI, F. D.; CAVALCANTE, L. R. **Análise dos dados da PINTEC 2011**. IPEA. Brasília. 2013.

OCDE; FINEP. **Manual de Oslo**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Finep, 2005. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

OCDE; FINEP. **Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. Rio de Janeiro. 2005.

PARANÁ. Lei 17314 - 24 de Setembro de 2012. Dispõe sobre medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica em ambiente produtivo no Estado do Paraná. **Casa Civil. Sistema Estadual de Legislação**. 2012. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=76049>>. Acesso em: 16 abr. 2018

PEREIRA, W. o debate sobre o uso de recursos federais em atividades de pesquisa em instituições públicas a partir do Bayh-Dole-Act. **Revista Brasileira de Políticas Públicas Internacionais**, 2016. Disponível em:

<<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/rppi/article/download/28566/15929>>. Acesso em: 16 abr. 2018.

PTV Paraná, s/d. Disponível em: <<https://ptvparana.com/>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

REZENDE, S. M. **Momentos da Ciência e Tecnologia no Brasil: uma caminhada de 40 anos pela C&T**. Rio de Janeiro: Viera & Lent, 2010.

ROSENBERG, N. **Por Dentro da Caixa-Preta: Tecnologia e Economia**. Tradução de José Emilio Maiorino. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

SALERMO, M. S.; DAHER, T. Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE): balanços e perspectivas, Brasília, 2006. Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/sistemas\\_web/renai/public/arquivo/arq1272980896.pdf](http://www.mdic.gov.br/sistemas_web/renai/public/arquivo/arq1272980896.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2017.

SALERMO, M. S.; KUBOTA, L. C. Estado e Inovação. In: DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica**. Brasília: IPEA, 2008. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5569](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5569)>. Acesso em: 26 mai. 2017.

SARAIVA, E. Introdução à teoria da política pública. In: SARAIVA, E.; FERRAREZI, E. **Políticas Públicas**. Brasília: ENAP, 2006.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1997.

SECCHI, L. **Política públicas: conceitos, esquemas de análises e casos práticos**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SERRA, M. A.; PAULA, N. M. D. Desenvolvimento Local: A Experiência Paranaense com os Arranjos Produtivos Locais. **Boletim Economia & Tecnologia**, Curitiba, 2006. Disponível em: <[http://www.boletimdeconjuntura.ufpr.br/textos\\_discussao/texto\\_para\\_discussao\\_ano\\_2006\\_texto\\_19.pdf](http://www.boletimdeconjuntura.ufpr.br/textos_discussao/texto_para_discussao_ano_2006_texto_19.pdf)>. Acesso em: 16 jul. 2017.

THIELMANN, R.; ROVERE, R. L. L. **A Finep e os fundos setoriais: uma trajetória de sucesso no processo das políticas públicas de apoio a ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. ALTEC 2013 – XV Congresso Latino Iberoamericana de Gestão de Tecnologia. Porto - Portugal: [s.n.]. 2013.

TIGRE, P. B. Liberalização e capacitação tecnológica: o caso da informática pós-reserva de mercado no Brasil. **Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas**, nov. 1993. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/pdf/tigre.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2017.

TORKOMIAN, L. A. G. A. L. V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Gestão e Produção**, São Carlos, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2009000400011&script=sci\\_abstract&tIng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2009000400011&script=sci_abstract&tIng=pt)>. Acesso em: 16 abr. 2018.

VELHO, L. Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. **Sociologias**, Porto Alegre, jan./abr. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/soc/v13n26/06.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2018.