UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas e Escola de Engenharia
Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica

Raissa De Luca Guimarães

SEGREDO DE NEGÓCIO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: análise da Pintec e proposição de novo instrumento de coleta de dados para o Brasil

Belo Horizonte
2023

Raissa De Luca Guimarães

SEGREDO DE NEGÓCIO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: análise da Pintec e proposição de novo instrumento de coleta de dados para o Brasil

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Inovação (Área de concentração: Gestão da Inovação, Propriedade Intelectual e Empreendedorismo).

Orientador: Prof. Dr. Rubén Dario Sinisterra Millán

Coorientador: Prof. Dr. Allan Claudius Queiroz Barbosa

Belo Horizonte
2023

Ficha Catalográfica

G963s
2023
T

Guimarães, Raissa De Luca.
Segredo de negócio e inovação tecnológica [manuscrito] : análise da Pintec e proposição de novo instrumento de coleta de dados para o Brasil / Raissa De Luca Guimarães. 2023.
1 recurso online (228 f. : il., gráfs., tabs., color.) : pdf.

Orientador: Rubén Dario Sinisterra Millán.
Coorientador: Allan Claudius Queiroz Barbosa.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais – Departamento de Química (Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica).
Bibliografia: f. 201-217.
Apêndices: f. 218-228.

1. Inovações tecnológicas – Teses. 2. Segredos industriais – Teses. 3. Sigilo – Teses. 4. Desenvolvimento econômico – Pesquisa – Teses. 5. Questionários – Teses. 6. Propriedade industrial – Teses. I. Sinisterra Millán, Rubén Dario, Orientador. II. Barbosa, Allan Claudius Queiroz, Coorientador III. Título.

CDU 043

Elaborada por Sérgio Ferreira da Silva – Bibliotecário – CRB6-2719.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica

ATA DA SESSÃO DE DEFESA DA 27ª TESE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, DA DISCENTE RAISSA DE LUCA GUIMARÃES, Nº DE REGISTRO 2016752259.

Aos 26 (vinte e seis) dias do mês de janeiro de 2023, às 14 horas, online via plataforma virtual Microsoft Teams, reuniu-se a Comissão Examinadora composta pelos Professores Doutores: Rubén Dario Sinisterra Millán do Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica da UFMG (Orientador), Allan Claudius Queiroz Barbosa do Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica da UFMG (Coorientador), Marli Elizabeth Ritter dos Santos, Membro do Conselho Consultivo do Fortec, Elisabeth Edith Glorita Kasznar Fekete do Escritório de Advocacia Kasznar Leonardos, Gesil Sampaio Amarante Segundo da Universidade Estadual de Santa Cruz, Francisco Horácio Pereira de Oliveira do Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica da UFMG e Francisco Vidal Barbosa do Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica da UFMG, para julgamento da Tese de Doutorado em Inovação Tecnológica - Área de Concentração: Gestão da Inovação, Propriedade Intelectual e Empreendedorismo da discente Raissa De Luca Guimarães, Tese intitulada: **"SEGREDO DE NEGÓCIO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: ANÁLISE DA PINTEC E PROPOSIÇÃO DE NOVO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS PARA O BRASIL."** O Presidente da Banca abriu a sessão e apresentou a Comissão Examinadora, bem como esclareceu sobre os procedimentos que regem da defesa pública de tese. Após a exposição oral do trabalho pela discente e arguição pelos membros da Banca Examinadora na ordem registrada acima, com a respectiva defesa da candidata. Finda a arguição, a Banca Examinadora se reuniu, sem a presença da discente e do público, tendo deliberado unanimemente pela sua **APROVAÇÃO**. Nada mais havendo para constar, lavrou-se e fez a leitura pública da presente Ata que segue assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora e pelo subcoordenador do Programa. Belo Horizonte, 26 de janeiro de 2023.

Professor Doutor Rubén Dario Sinisterra Millán (Orientador)

(PPG em Inovação Tecnológica da UFMG)

Professor Doutor Allan Claudius Queiroz Barbosa (Coorientador)

(PPG em Inovação Tecnológica da UFMG)

Doutora Marli Elizabeth Ritter dos Santos

(Membro do Conselho Consultivo do Fortec)

Doutora Elisabeth Edith Glorita Kasznar Fekete

(Escritório de Advocacia Kasznar Leonardos)

Professor Doutor Gesil Sampaio Amarante Segundo

(Universidade Estadual de Santa Cruz)

Professor Doutor Francisco Horácio Pereira de Oliveira

(PPG em Inovação Tecnológica da UFMG)

Professor Doutor Francisco Vidal Barbosa

(PPG em Inovação Tecnológica da UFMG)

Professor Doutor Allan Claudius Queiroz Barbosa

Subcoordenador do PPG em Inovação Tecnológica da UFMG

Documento assinado eletronicamente por **Ruben Dario Sinisterra Millan**, **Professor do Magistério Superior**, em 27/01/2023, às 12:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Francisco Horácio Pereira de Oliveira**, **Usuário Externo**, em 28/01/2023, às 00:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Allan Claudius Queiroz Barbosa**, **Professor do Magistério Superior**, em 30/01/2023, às 10:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Francisco Vidal Barbosa**, **Professor do Magistério Superior**, em 02/02/2023, às 20:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Marli Elizabeth Ritter dos Santos**, **Usuária Externa**, em 08/02/2023, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Gesil Sampaio Amarante Segundo**, **Usuário Externo**, em 13/02/2023, às 12:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Elisabeth Edith Glorita Kasznar Fekete**, **Usuário Externo**, em 13/03/2023, às 14:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2044252** e o código CRC **96FE96D5**.

Referência: Processo nº 23072.204345/2023-97 SEI nº 2044252

Aos melhores companheiros da minha vida: Léo, Vítor e Bia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, pela minha vida e pela forma amorosa com que a conduz.

Agradeço ao meu marido, pelo amor, pelo apoio, pela cumplicidade, parceria de vida e por sempre estar na linha de frente da minha torcida. Agradeço ao meu filho Vítor e à minha filha Bia por terem me escolhido como mãe. Entendo muito mais agora o valor da minha presença para vocês, e espero que sempre saibam que vocês enchem minha vida de alegria e que os amo incondicionalmente!

À minha família, base de tudo, especialmente à minha mãe, que nos ilumina sempre, e ao meu pai, que segue seu caminho de luz e vive em meu coração.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Rubén, que me foi apresentado pela vida acadêmica, foi meu professor, meu chefe, e nesses mais de 20 anos dentro da UFMG tenho a felicidade de tê-lo também como meu amigo. Penso que fiz o doutorado como um pretexto para sempre tê-lo por perto, me orientando pela vida. Sua coragem, equilíbrio e sabedoria sempre me inspiraram. Desejo que Deus abençoe sempre sua vida e suas belas ações!

Agradeço também ao Prof. Allan, que me coorientou apontando alguns aspectos importantes do trabalho que precisavam ser melhorados para que eu chegasse até esta versão final.

Nesta longa e tortuosa jornada do doutorado eu aprendi muito. Aprendi sobre os segredos de negócios e busquei contribuir com o país compartilhando esse aprendizado através dessa tese.

Aprendi sobre mim, sobre a responsabilidade de uma escolha, e a criação de uma resiliência que não imaginava ser possível. A busca pela superação deste desafio me fez passar por momentos de recolhimento, dúvidas, angústia, solitude e enfrentamento de limitações pessoais. Muitos desencontros e encontros, comigo mesma. Saio sabendo mais sobre mim.

Aprendi muito também sobre generosidade de pessoas que, apesar de seus compromissos e agendas ocupadas, estenderam suas mãos a mim.

Dentre eles, em primeiro lugar, agradeço à inspiradora Dra. Elisabeth Kasznar Fekete. Sua gentileza consegue ser tão grande quanto a sua competência profissional. Minha admiração já era grande antes de conhecê-la, mas, depois que a conheci, ficou ainda maior.

Agradeço à Natália Ruschel pela prontidão de sua ajuda e a parabenizo pelo louvável engajamento pela melhora do nosso País através da promoção do uso estratégico da propriedade intelectual.

Gratidão também aos competentes advogados Louis Lozouet e André Venturini, da IP Venturini, que não pouparam esforços para contribuir com suas pertinentes opiniões sobre o questionário.

E ao Dr. Pedro Marcos Nunes Barbosa, por sua disponibilidade em colaborar.

Ao Prof. Ado Jorio de Vasconcelos, pela empatia e profunda generosidade de sempre, inclusive em sua atuação como Coordenador do PPGIT.

Agradeço ao Instituto Brasileiro de Geografia - IBGE, pelo fornecimento de dados para a tabulação, e à Prof. Márcia Rapini, pela grande colaboração para a obtenção desses dados e por sempre estar disposta a ajudar.

Agradeço às amigas Suqueiras, que me presentearam com seus muitos dons maravilhosos, dentre os quais posso citar a grandeza da Márcia Diniz, a diversão garantida da Juliana Crepalde e o bom humor irretocável da Mariana Santos.

Agradeço às atenciosas e competentes secretárias do programa: Eni, sempre bem-humorada e cuidadosa com os alunos, e Letícia, sempre solícita e colaborativa.

Meu muito obrigada também às pessoas maravilhosas que me ajudaram no dia a dia com meus filhos, e aos muitos amigos (inclusive os holísticos) e parentes que torceram por mim e me acompanharam nesta longa caminhada!

"Quando a capacidade criativa do homem se volta para a descoberta de suas potencialidades, e ele se empenha em enriquecer o universo que o gerou, produz-se o que chamamos de desenvolvimento." (FURTADO, 1998, p. 47)

RESUMO

O segredo industrial é uma espécie de segredo de negócio, que corresponde a um método de proteção de informações, desde que estas sejam objeto de cuidados para serem mantidas em sigilo e apresentem valor comercial em razão do acesso restrito ocasionado pelo sigilo. O objetivo geral da presente tese foi propor um levantamento inicial de dados e análises sobre o uso e a importância econômica dos segredos de negócios para as empresas localizadas no território nacional brasileiro, especialmente dos segredos industriais como método de proteção dos resultados da atividade inovadora das empresas atuantes no Brasil. Os dois objetivos específicos foram: 1°) buscar uma análise inicial inédita sobre o uso e a importância do segredo industrial como método de proteção dos resultados da atividade inovadora das empresas atuantes no Brasil a partir de dados sobre os segredos industriais coletados da Pesquisa de Inovação (Pintec) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e; 2°) propor um questionário para uma coleta de dados robustos sobre o tema uma vez que, no Brasil, nunca houve uma pesquisa nacional específica sobre segredos de negócios. Em relação ao primeiro objetivo específico, as análises foram feitas buscando-se a diferenciação dos padrões de uso a partir da origem do capital controlador das empresas. Em relação à intensidade do uso dos segredos industriais, a análise demostrou um maior uso relativo do método dos segredos industriais pelo grupo das empresas nacionais inovadoras em comparação com o grupo das empresas estrangeiras inovadoras. Já em termos absolutos, o número de empresas estrangeiras inovadoras e ativas no país que utiliza os segredos industriais é aproximadamente 6 vezes maior que o número de empresas nacionais que usam a estratégia de proteção. Além desse número maior de empresas estrangeiras que usam os segredos industriais, a maior capacidade de absorção e o maior conhecimento acumulado delas provavelmente torna o uso dos segredos industriais mais importante e agrega mais valor econômico às empresas estrangeiras do que às empresas nacionais. Observou-se também que, dentre as empresas inovadoras que utilizam os segredos industriais como método de proteção, o fluxo de informações e conhecimentos é mais favorável às empresas estrangeiras, indicando um movimento contrário ao que favoreceria o crescimento e desenvolvimento do Brasil. Em relação ao segundo objetivo específico, foi apresentada uma proposta de questionário que

utiliza como base alguns padrões de pesquisas internacionais mas também se propõe a coletar dados mais aderentes às especificidades nacionais.

Palavras-chave: segredo de negócio; segredo industrial; inovação; empresa; pesquisa de inovação; Pintec/IBGE; *trade secret*; crescimento e desenvolvimento econômicos.

ABSTRACT

The industrial secret is a kind of trade secret, which corresponds to a method of protecting information, since that information are subject of care to be kept confidential and have commercial value due to the restricted access caused by secrecy. The general objective of this thesis was to propose an initial compilation of data and reviews on the use and economic importance of trade secrets for companies located in the national territory, especially industrial secrets as a method of protecting the results of the innovative activity of companies operating in Brazil. The two specific objectives were: 1st) to seek an unprecedented initial analysis on the use and importance of industrial secrets as a method of protecting the results of innovative activity by companies operating in Brazil based on data on industrial secrets collected from the Innovation Survey (Pintec) carried out by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and; 2nd) provides a questionnaire for collecting robust data on the subject, since in Brazil there has never been a specific national survey on trade secrets. Regarding the first specific objective, the analyzes were carried out seeking to differentiate the patterns of use based on the origin of the controlling capital of the companies. Regarding the intensity of use of trade secrets, the analysis showed a greater relative use of the trade secret method by the group of innovative national companies compared to the group of innovative foreign companies. In absolute terms, the number of innovative and active foreign companies in the country that use industrial secrets is approximately 6 times greater than the number of national companies that use the protection strategy. In addition to the higher number of foreign companies that use trade secrets, their greater absorption capacity and accumulated knowledge probably makes the use of trade secrets more important and adds more economic value to foreign companies than to domestic companies. It was also observed that, among innovative companies that use industrial secrets as a method of protection, the flow of information and knowledge is more favorable to foreign companies, indicating a scenario that is not favorable to national technological progress. Regarding the second specific objective, it was to present a questionnaire proposal that uses some international research standards as a basis, but also proposes an abundance of data that is more in line with national specificities.

Keywords: trade secret ; industrial secret; innovation; firm; innovation research; Pintec/IBGE; economic growth and development.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Índice de proteção de segredos de negócio (TPSI) por componente e país (2010) 100
Gráfico 2 – Índice de proteção de segredos de negócios (TPSI), por Economia (2010) 101
Gráfico 3 – Principal responsável pelo desenvolvimento do produto dentre as empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo (PP) e utilizaram o segredo industrial (SI) (Pintec 2015-2017) 167
Gráfico 4 – Principal responsável pelo desenvolvimento do processo dentre as Empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo (PP) e utilizaram o segredo industrial (SI) (Pintec 2015-2017) 169
Gráfico 5 – Localização das fontes de informação utilizadas pelas empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo (PP) e utilizaram o segredo industrial (SI) 173

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorização da inovação.....29
Quadro 2 - Análise de valores envolvendo as condições de apropriabilidade visando a criação de uma política de inovação que leve ao maior progresso tecnológico nacional de um país em desenvolvimento.....50
Quadro 3 – Modalidades de segredo de empresa, segundo Barbosa (2018) 62
Quadro 4 – Conceito de segredo de negócio e suas espécies conforme posição doutrinária de Fekete (2003) 65
Quadro 5 - Vantagens e desvantagens do segredo de negócios em comparação com os DPI registrados, especialmente as patentes 72
Quadro 6 - Síntese sobre inovação tecnológica e os aspectos abordados.....82
Quadro 7 - Pesquisa específica sobre os segredos de negócios na União Europeia: categorias avaliadas, dados obtidos e análises 104
Quadro 8 - Síntese do Percurso Metodológico do objetivo 1 134
Quadro 9 - Definição de Segredo Industrial conforme Pintec 2017 e comentários .137
Quadro 10 - Elementos dos “segredos industriais” conforme definição da Pintec/2017 138
Quadro 11 - Dados sobre métodos de proteção coletados em cada edição da Pintec 144
Quadro 12 - Variáveis teóricas, categorias e elementos de análise da Tese.....145
Quadro 13 – Coleta de dados de todas as empresas 154
Quadro 14 - Parâmetros Manual de Oslo de 2018 para mensuração das atividades relacionadas à propriedade intelectual.....158
Quadro 15 - Breve síntese teórica sobre o levantamento do valor econômico e importância dos segredos de negócios/segredos industriais para as empresas.....159

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da Tese.....26
Figura 2 – Correlação entre “informações confidenciais”, “segredos de negócios”, “segredos industriais”, “segredos comerciais” 65
Figura 3 – Correlação entre “informações confidenciais”, “segredos de negócios” e know-how. 68
Figura 4 - Conceito da Tese 129
Figura 5 - Representação esquemática do conteúdo da 4ª edição do Manual de Oslo 152
Figura 6 - Fontes de ideias e informação para a inovação (fontes internas e externas) 156

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual absoluto de empresas que implementaram inovações e utilizaram os segredos industriais como método de proteção (Pintec 2012-2014)..164
Tabela 2 - Percentual absoluto de empresas que implementaram inovações e utilizaram os segredos industriais como método de proteção (Pintec 2015-2017)..164
Tabela 3 – Percentual relativo de empresas que implementaram inovações e utilizaram os segredos industriais como método de proteção (Pintec 2012-2014)..166
Tabela 4 – Percentual relativo de empresas que implementaram inovações e utilizaram os segredos industriais como método de proteção, conforme origem do capital controlador (Pintec 2015-2017).....166

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CIS	*Community Innovation Survey*
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
CUP	Convenção da União de Paris
DPI	Direito de Propriedade Industrial
ENPI	Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual
EUA	Estados Unidos da América
EUROSTAT	*Statistical Office of the European Communities*
GATT	*General Agreement on Tariffs and Trade*
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
LPI	Lei da Propriedade Industrial
MLCTI	Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
PI	Propriedade intelectual
Pintec	Pesquisa de Inovação
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SNI	Sistema Nacional de Inovação
TPSI	*Trade Secret Protection Index*
TRIPS	*Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*
UE	União Europeia
USPTO	*United States Patent and Trademark Office*
WIPO	*World Intellectual Property Organization*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 21
1.1 Contextualização 21
1.2 Problematização e justificativa/relevância 22
1.3 Objetivos Geral e Específicos (Questão de pesquisa) 23
1.4 Estrutura da tese 24
2 REFERENCIAL TEÓRICO 27
2.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E OS SEGREDOS DE NEGÓCIOS 27
2.1.1 Sistema Nacional de Inovação (SNI) 35
2.1.2 Mecanismos de Apropriabilidade 50
2.1.3 Segredos de negócios como valor econômico e social 77
2.2 PESQUISA NACIONAL DE INOVAÇÃO - PINTEC E ANÁLISES SOBRE OS SEGREDOS INDUSTRIAIS NO BRASIL REALIZADAS COM BASE NOS DADOS COLETADOS 87
2.2.1 A Pesquisa Nacional de Inovação e a coleta de dados sobre segredos industriais no Brasil 89
2.2.2 Limitações da Pintec como fonte de dados sobre segredos industriais e segredos de negócios no Brasil 95
2.3. PESQUISAS INTERNACIONAIS DE INOVAÇÃO, PESQUISAS ESPECÍFICAS SOBRE OS SEGREDOS DE NEGÓCIOS E ANÁLISES REALIZADAS COM BASE NOS DADOS COLETADOS 97
2.3.1 OCDE (Relatório 2015) “Pesquisas sobre o impacto econômico da propriedade intelectual” 98
2.3.2 União Europeia (UE) 103
2.3.3 Estados Unidos da América 115
2.3.4 Pesquisa específica sobre os segredos de negócios de Singapura 119
2.3.5 Atualização de novas normas sobre segredos de negócios em outros países 122
2.3.6 Alterações normativas decorrentes das pesquisas internacionais sobre segredos de negócios e seus impactos para o Brasil 123
2.4 SÍNTESE TEÓRICA E COMPLEMENTAÇÕES 126
3 METODOLOGIA DA PESQUISA 131
3.1 PROBLEMA E OBJETIVOS 131
3.1.1. Delineamento do problema e objetivos 131
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS - OBJETIVO ESPECÍFICO 1 133
3.2.1 Síntese Metodológica 134
3.2.2 Objeto, natureza e método de pesquisa 135
3.2.3 Pintec como fonte de dados 136

3.2.4 População: Empresas em atividade no Brasil 140
3.2.5 Amostra: Empresas com atividade no Brasil que implementaram inovações em Produto e/ou Processo e utilizaram os segredos industriais como método estratégico de proteção nas edições da Pintec de 2014 e 2017 142
3.2.6. Definição das categorias de análise 145
3.2.7 Coleta de dados secundários sobre os segredos industriais 149
3.2.8 Análise dos dados 150
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS - OBJETIVO ESPECÍFICO 2 151
3.3.1 Apresentação de proposta de questionário e fundamentações 151
3.3.2 Parâmetros do Manual de Oslo (2018) 151
3.3.3. Avaliação do questionário por especialistas de referência na área dos segredos de negócios 161
4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS 163
4.1 ANÁLISES SOBRE O USO DOS SEGREDOS INDUSTRIAIS A PARTIR DE DADOS OFICIAIS DA PINTEC (Objetivo específico 1) 163
4.1.2 Origem do Capital Controlador 163
4.1.2 Principal responsável pelo desenvolvimento do produto e/ou processo 167
4.1.3 Localização das fontes de informação empregadas 173
4.2 PROPOSTA DE QUESTIONÁRIO E FUNDAMENTAÇÕES (Objetivo específico 2) 176
4.2.1 Recomendações para realização de pesquisas nacionais complementares 176
4.2.2 Pesquisas e parâmetros internacionais, da OCDE e de outros países, com foco específico nos segredos de negócios e pesquisas de inovação 176
4.2.3 Pesquisa nacional específica sobre os segredos de negócios 178
5 CONCLUSÕES DA PESQUISA E CONSIDERAÇÕES FINAIS 194
5.1 CONCLUSÕES DA PESQUISA 194
5.2 CONTRIBUIÇÃO E ORIGINALIDADE DA TESE 198
5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS 199
REFERÊNCIAS 201
APÊNDICE 1 – Versão final da proposta de questionário 218
APÊNDICE 2 – Minicurrículo dos especialistas que avaliaram o questionário 226

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

O segredo de negócio corresponde ao termo em inglês *trade secret* e também às informações confidenciais, introduzidas mundialmente pelo *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS)[1], e englobam toda a informação que esteja no controle de pessoa física ou jurídica e que seja: secreta; tenha valor comercial por ser secreta; e tenha sido objeto de precauções para a manutenção do seu sigilo. Quando protege apenas informações de natureza técnica, denomina-se segredo industrial.

Consiste em um método de proteção informal que decorre da manutenção de uma informação em sigilo dentro da empresa[2] e, diferentemente das patentes, não há um registro público que dê publicidade e ateste a sua existência. Desse modo, o único meio de coleta de dados sobre o uso dos segredos de negócios pelo setor privado é através da aplicação de questionários diretamente às empresas.

Dados coletados em pesquisas internacionais específicas sobre os segredos de negócios subsidiaram o levantamento de muitas informações sobre o uso e a importância do método. Grande parte dessas pesquisas perguntam qual é a importância do método para as empresas que o utilizam, sendo que na União Europeia (UE), no ano de 2012, 75%[3] das empresas classificaram os *trade secret* e as informações confidenciais comerciais como importantes para o crescimento, a competitividade e o desempenho inovador das empresas; e na pesquisa realizada em 2015 nos Estados Unidos da América (EUA), 58,9% das empresas norte-americanas classificaram os *trade secrets* e as informações confidenciais comerciais como muito importantes para o negócio, enquanto as patentes e as marcas foram declaradas muito importantes para uma média de 44,3% e 45,5% das empresas americanas, respectivamente (NFS, 2011)[4]. Além disso, incluem diversas outras perguntas cujos

[1] Em português, Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio.
[2] No caso do setor privado.
[3] Percentual correspondente ao somatório das empresas que consideram os *trade secrets* com importância "alta" e "média" para o crescimento, a competitividade e o desempenho em termos de inovação da empresa, conforme apontado em Comissão Europeia (2013).
[4] Pesquisa da *National Science Foundation* (NSF), Centro Nacional de Estatísticas de Ciência e Engenharia, Pesquisa e Desenvolvimento de Negócios e Inovação (NFS, 2011, tradução livre).

dados viabilizam análises mais aprofundadas sobre o uso do método como, por exemplo, seu uso estratégico para o desempenho inovador da empresa e seu valor econômico.

Atualmente no Brasil, a Pintec é a única pesquisa de âmbito nacional que coleta dados sobre os segredos industriais, resumindo-se à pergunta sobre o uso ou não do método de proteção no período correspondente ao da pesquisa. A última edição da pesquisa que coletou, simultaneamente, dados sobre os métodos formais e também dados sobre os métodos estratégicos de proteção, refere-se ao triênio de 2006 a 2008, e apresenta o uso de marcas em primeiro lugar (25,13%), seguido do uso de patentes (9,15%) e dos segredos industriais (8,45%). Já nas duas últimas edições publicadas da Pintec, não foram coletados dados sobre o uso dos métodos formais de proteção, e o percentual de uso dos segredos industriais pelas empresas inovadoras respondentes[5] foi de 10,72% no triênio de 2012-2014 e aumentou para 15,62% no triênio de 2015-2017. Esse aumento expressivo identificado da Pintec de 2014 para a Pintec de 2017 (aumento de 45,71% no número de empresas inovadoras) indica que o aumento da importância que o método vem adquirindo em âmbito internacional provavelmente também está tendo reflexos no Brasil.

1.2 Problematização e justificativa/relevância

Apesar do aparente crescimento do uso e da importância do uso dos segredos de negócios para as empresas inovadoras, ainda não foi realizada uma pesquisa específica sobre os segredos de negócios em âmbito nacional, e a necessidade de pesquisas empíricas mais aprofundadas sobre o assunto no País vem aumentando diante da crescente demanda pela maior compreensão do método e análise do valor econômico dos segredos de negócios para as empresas em atividade Brasil. A partir de dados mais específicos e robustos sobre o método, será possível estabelecer uma análise e discussão mais embasada sobre o tema, o que, em última instância, poderá subsidiar a adoção de estratégias, políticas e legislações, que sejam condizentes à conjuntura atual do Sistema Nacional de Inovação (SNI) e favoráveis ao crescimento e desenvolvimento econômico nacional.

[5] Total de empresas respondentes que implementaram inovações em produtos e/ou processos e utilizaram os segredos industriais como método de proteção.

A dificuldade de coleta e obtenção de dados sobre os segredos de negócios perpassa por diversos aspectos práticos e teóricos, que vão desde a ausência de cultura de uso do método por parte das empresas nacionais quanto pela ausência de um registro oficial dos segredos e, portanto, o levantamento dos dados sobre as informações mantidas em sigilo irá esbarrar em questões de política corporativa da gestão interna das informações confidenciais das empresas participantes. Ademais, não há harmonização da coleta de dados sobre o tema pela Pintec com a coleta feita a partir de padrões internacionais (especialmente nas pesquisas específicas internacionais).

1.3 Objetivos Geral e Específicos (Questão de pesquisa)

Esta pesquisa visa diminuir a lacuna teórica relacionada à carência de dados robustos sobre os segredos de negócios no Brasil e à escassez de análises e diagnósticos sobre o valor econômico dos segredos industriais para as empresas inovadoras em atividade no País.

Nesse sentido, o objetivo geral da presente tese é a proposição de um levantamento inicial de dados e análises sobre o uso e a importância econômica dos segredos de negócios para as empresas localizadas no território nacional, especialmente dos segredos industriais como método de proteção dos resultados da atividade inovadora das empresas atuantes no Brasil.

Para tanto, apresentou-se, como primeiro objetivo específico, a realização da análise inédita de aspectos relacionados ao uso dos segredos industriais pelas empresas inovadoras em atividade no Brasil a partir dos dados da Pesquisa de Inovação (Pintec/IBGE).

Os microdados da PINTEC foram explorados a fim de responder às seguintes perguntas: A) Há diferenças entre o perfil de utilização dos segredos industriais pelas empresas nacionais (empresas com capital controlador nacional) e o perfil de utilização dos segredos industriais pelas empresas estrangeiras (empresas com capital controlador estrangeiro ou nacional e estrangeiro) no Brasil? B) Em caso positivo, considerando essas diferenças e associando elas aos principais responsáveis pelo desenvolvimento do produto/processo e às fontes de informação empregadas (pelos maiores usuários do método estratégico no Brasil), qual é o grupo

de empresas (divididas pelo capital controlador) que domina a cultura do uso do método estratégico no Brasil?

O segundo objetivo específico consistiu na apresentação de uma proposta original de instrumento de coleta de maior quantidade e qualidade de dados sobre o uso e importância do segredo de negócios para as empresas situadas no território nacional.

1.4 Estrutura da tese

Esta tese compreende 5 capítulos.

O primeiro corresponde a esta Introdução, que apresenta a contextualização da tese, o problema do estado da arte e as justificativas de sua relevância e os objetivos (geral e específicos) do presente trabalho.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico da tese, que é divido em quatro subseções principais.

Em sua primeira parte (2.1) apresenta a correlação entre a inovação, o crescimento e o desenvolvimento econômico, aborda a importância dos SNI e das políticas de inovação como um subsistema, apresenta algumas especificidades dos SNI de países em desenvolvimento, a importância do processo de difusão tecnológica (e da imitação), do fluxo de informações, das condições de apropriabilidade, da cumulatividade e da oportunidade tecnológica como fatores relevantes a serem considerados para a adoção de tecnologias em países em desenvolvimento em favor de seu progresso tecnológico. É abordado o valor econômico dos segredos de negócios (e os segredos industriais) e a importância do seu uso estratégico pelas empresas inovadoras. Apresenta brevemente uma perspectiva econômica dos segredos de negócios enquanto valor, abordando o valor dos segredos de negócio para o desempenho inovador e competitividade das empresas, formas de mensuração e alguns determinantes do uso e efetividade dos segredos de negócios. A segunda parte (2.2) apresenta a pesquisa nacional de inovação, a Pintec/IBGE, e algumas análises realizadas com base em seus dados. São abordadas também as limitações da Pintec e aspectos que enriqueceriam as análises caso haja uma harmonização na coleta dos dados em conformidade com a coleta feita em pesquisas internacionais, que é o assunto da parte (2.3). São apresentadas grandes pesquisas internacionais de relacionadas à coleta de dados de segredos de negócios (*trade secret*) e algumas

análises feitas a partir delas, que vem colaborando para a melhor compreensão da importância e do impacto econômico segredos de negócios para cada país, auxiliando na definição de políticas de inovação e fundamento a mudança legislativa em alguns países. Além de alguns parâmetros internacionais relacionados à coleta dos dados sobre os segredos de negócios, são apresentadas também algumas análises e breves contrapontos em relação a essas pesquisas. A quarta parte (2.4) apresenta uma síntese teórica sobre o referencial apresentado.

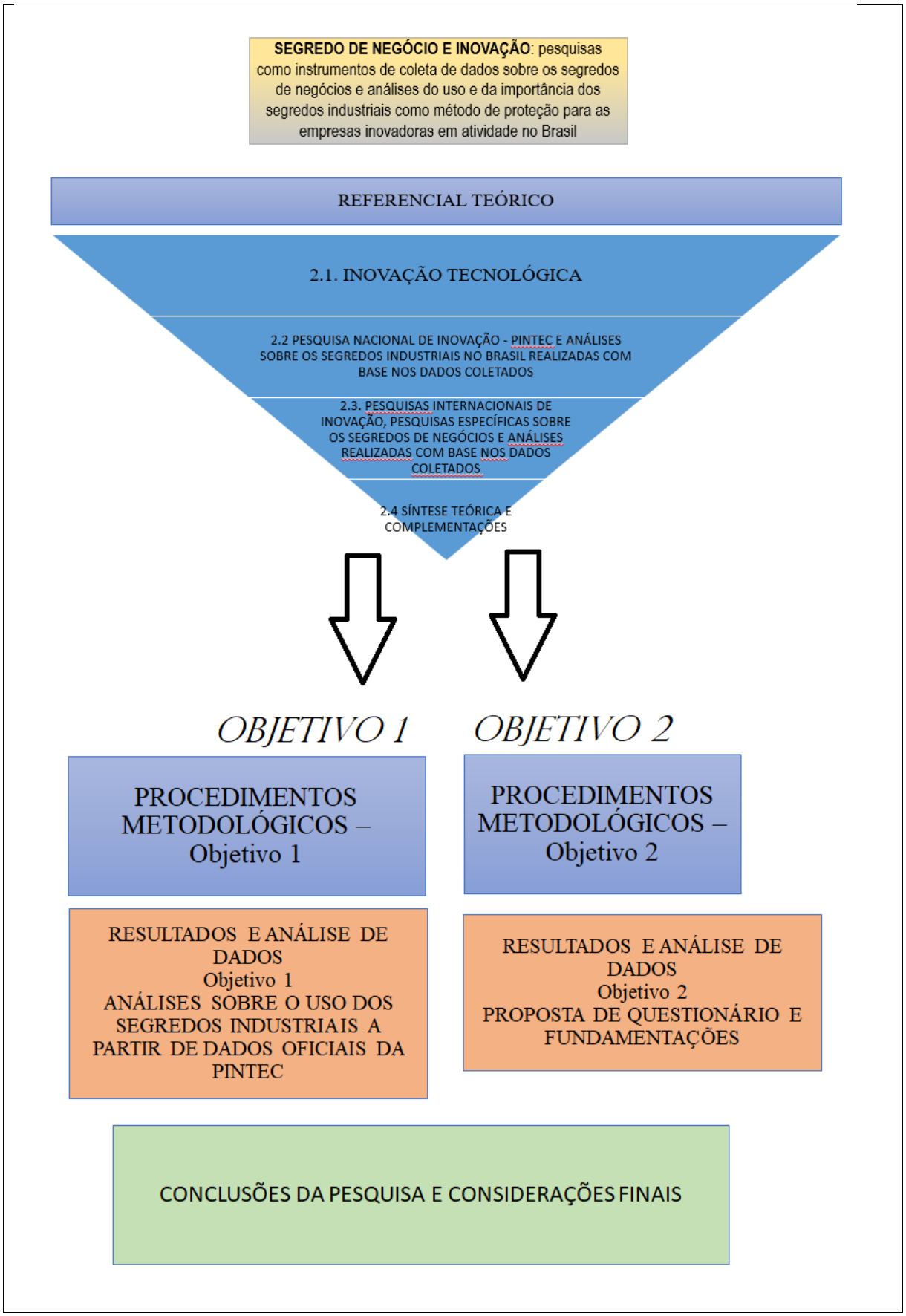
O terceiro capítulo apresenta os problemas identificados no estado da arte, os objetivos deste estudo e a metodologia utilizada nesta tese.

O capítulo quatro, em sua primeira parte (4.1) apresenta análises feitas a partir de uma tabulação especial de dados da Pintec/IBGE, nos períodos de 2012-2014 e 2015-2017. Os dados se referem a empresas industriais inovadoras, e as informações extraídas focaram no uso dos segredos industriais como método estratégico de proteção, tema central deste trabalho, correlacionado às seguintes categorias: origem do capital controlador, principal responsável pelo desenvolvimento do produto e/ou processo e localização das fontes de informação empregadas. Na segunda parte (4.2) a presente tese propõe um questionário para a coleta dos dados mais relevantes relacionados à análise dos segredos de negócios enquanto bem econômico, no intuito de diminuir a lacuna teórica da ausência de uma pesquisa nacional específica sobre os segredos de negócios no Brasil.

Por fim, o capítulo cinco apresenta as conclusões da pesquisa e as considerações finais.

A estrutura da tese é apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura da Tese



Fonte: Elaboração própria.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta parte do referencial teórico utilizado neste trabalho, abordando a essencialidade da inovação para o crescimento e desenvolvimento econômico, especialmente em seu modelo sistêmico; a necessidade de o Estado considerar as condições específicas do seu SNI para a definição de melhores políticas e ações estratégicas de fomento à inovação; e alguns determinantes da inovação e mecanismos de apropriabilidade, focando especialmente nos segredos de negócios. Para tanto, este capítulo engloba estudos de diversas áreas, como da ciência econômica, da gestão da inovação e das ciências sociais, que contribuem para a compreensão do principal objeto de pesquisa desta tese.

2.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E OS SEGREDOS DE NEGÓCIOS

Antes de demonstrar a importância da inovação para o crescimento e o desenvolvimento econômico de um país, é sempre oportuno retomar aspectos sobre a abrangência do conceito de inovação para, em seguida, indicar o enfoque com que o termo será utilizado ao longo do trabalho.

“Inovação” é a ação ou o efeito de inovar e “inovar” significa produzir ou introduzir novidades, mudanças e melhorias. De forma simplificada, portanto, pode-se dizer que uma inovação consiste em um aperfeiçoamento, uma mudança ou uma adaptação para tornar algo melhor.

A principal fonte internacional de diretrizes para coleta e uso de dados sobre atividades inovadoras das empresas é o Manual de Oslo, produzido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o qual esclarece que o termo "inovação" pode ser usado tanto para se referir ao processo de inovação (atividades de inovação) quanto ao resultado do processo de inovação (inovação).

Segundo o documento, que tem como foco a inovação no setor empresarial:

> as **atividades de inovação** incluem **todas as atividades** de desenvolvimento, financeiras e comerciais realizadas por uma empresa que **se destinam a resultar em uma inovação** para a empresa" e, como **resultado**, a "inovação empresarial é um **produto novo ou melhorado** (ou uma combinação destes) que difere significativamente dos produtos ou processos empresariais anteriores da empresa e que foram **introduzidos no**

> **mercado ou colocados em uso pela empresa**. (OCDE, 2018, p. 68, grifo nosso)

Conforme o conceito acima, observam-se duas características inerentes à inovação: a novidade e a necessidade de implementação da novidade.

A novidade, portanto, é um dos aspectos fundamentais da inovação. Ela deve existir em algum nível, pois a inovação precisa trazer algo novo ou melhorado em relação ao *status quo ante*[6].

A novidade pode ser encontrada em uma ideia, uma descoberta, uma criação ou uma invenção, que são institutos afins, porém distintos, sendo oportuno esclarecer as suas diferenças.

As ideias, enquanto não externalizadas, pertencem ao campo abstrato, subjetivo e interno de uma pessoa[7]. Podem servir de matéria-prima para a identificação das descobertas ou para o surgimento de criações e invenções.

Uma descoberta é a revelação de algo que não era conhecido, mas que já existia. Costumam fazer parte do desenvolvimento de criações, e até de invenções, como é o caso das serendipidades.

Uma criação, por sua vez, decorre de uma ação que gera algo novo. Essa ação envolve um esforço de criar algo que é diferente, novo e original em relação ao que existia. A criação pode ser, por exemplo, uma obra literária, artística, cinematográfica, científica, dentre outras. Existem alguns métodos de proteção de criações como, por exemplo, os direitos autorais que protegem obras de arte.

Uma invenção pertence ao gênero da “criação”, mas envolve um esforço intelectual de natureza técnica direcionado especificamente para criar algo inédito, e requer a indicação da utilidade prática da criação desenvolvida em determinado contexto histórico e cultural, como as novas tecnologias[8].

---

[6] Dependendo do nível de novidade introduzido, pode-se dizer que a inovação será radical/disruptiva ou incremental.

[7] Por isso, a princípio, não são passíveis de proteção através de métodos formais de proteção (propriedade intelectual). Caso sejam externalizadas, poderão ser protegidas.

[8] Apesar de precisar ter a indicação de qual seria a sua utilidade prática, a invenção não precisa, necessariamente, ser implementada. Se cumprir a determinados requisitos, a invenção poderá ser protegida através dos direitos de propriedade intelectual e outros métodos de proteção. Para a proteção de uma invenção por patentes, por exemplo, é preciso que se demonstre a sua aplicação industrial, mas, para a concessão do privilégio, não há exigência de se comprovar que a invenção foi testada e, muito menos, que ela foi implementada. Há, inclusive, casos de invenções: que nunca foram testadas;

A “inovação” também requer a novidade, pois se refere tanto ao processo de desenvolvimento de algo novo quanto à criação ou invenção[9] resultante dele. Entretanto, no caso de produto novo ou melhorado, é necessário que ele seja implementado em um contexto real.

> As palavras de ordem são: novo e implementação. (...) Boas ideias, invenções e descobertas acontecem a todo o momento e são importantes para o avanço do conhecimento e da ciência. No entanto, a inovação é quando o novo conhecimento gera valor econômico ou financeiro. Inovação é o novo no mercado, quando são lançados novos produtos e serviços, ou pode ser o novo para a empresa, quando ela utiliza novos processos tecnológicos, novas estruturas organizacionais ou novos métodos de marketing. (SOARES e PRETE, 2018, p. 23 e 24)

Pode-se dizer então que, em sua acepção mais recorrente, o termo “inovação” abrange toda criação (ou o processo para criação) de algo novo ou melhorado (não restringindo “algo novo” apenas a produtos ou tecnologias) que é colocado em uso por um indivíduo, um grupo, uma organização, uma indústria, um mercado ou uma sociedade, que lhe confere valor[10].

Sendo assim, uma inovação envolve uma novidade ou aperfeiçoamento que agrega valor, sendo que este aperfeiçoamento pode ocorrer em diferentes esferas e dimensões: tecnológica, organizacional, de marketing, social, de modelo de negócios, dentre outras. De acordo com SOARES e PRETE (2018, p. 41):

> A inovação, propriamente dita, tem diferentes percepções de significado e classificação, sendo comum a todas a ideia da utilização do conhecimento e da criatividade para a solução de problemas, tanto sociais como de mercado.

Como a palavra “inovação” pode ser utilizada de muitas maneiras e em diferentes contextos, TEIXEIRA et.al. (2019) apresentam a inovação organizada em categorias que levam em consideração a sua tipologia, seu impacto, sua vertente, sua difusão ou seu modelo, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro 1 - Categorização da inovação

	Categorização da inovação

que foram testadas e não reproduziram o resultado esperado; que foram testadas, mas não foram exploradas comercialmente; e invenções que são intensamente exploradas.

[9] O “algo novo” obtido a partir da "atividade de inovação" pode ou não ser considerado uma invenção (pode ser uma criação de natureza não tecnológica, por exemplo).

[10] Para tanto, é preciso avaliar quem terá interesse ou condições de colocar em prática a criação. Um dos desafios para quem irá implementar a novidade é o planejamento e/ou criação de modelo de negócios. Mesmo com planejamento, não há garantias de que a implementação de algo novo em um contexto real irá gerar resultados melhores. Para esta avaliação, é interessante definir com clareza os impactos esperados (quais os resultados serão considerados positivos) e criar indicadores aderentes para a análise. Desse modo, será possível avaliar se a implementação da novidade se reverteu em melhoria ou ganho em algum aspecto, seja de eficiência, qualidade, satisfação dos consumidores, etc.

	Inovação		Definição	Comentários
TIPOLOGIA QUANTO AO OBJETO	de Produto		Introdução de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado.	Essa classificação leva em conta o tipo de objeto da inovação, independentemente do impacto da inovação.
	de Processo		Implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado.	
	Organizacional		Novo método organizacional nas práticas de negócios.	
	de Marketing		Mudanças significativas na oferta do produto tendo o foco nos consumidores da empresa, organização do local de trabalho ou relações externas.	
	de Modelo de negócio		Mecanismo que conecta a tecnologia (inovadora) de uma empresa às necessidades do cliente e/ou a outros recursos da empresa.	
IMPACTO	Incremental		Novos recursos, benefícios ou melhorias tecnológicas.	O impacto que pode causar é definido de acordo com o grau de novidade de uma inovação, chamado de inovatividade, e pode ser alto ou baixo de acordo com o grau de descontinuidade que a inovação gera no produto ou processo anterior. É uma classificação utilizada apenas para as inovações tecnológicas de produto e processo (TPP).
	Radical ou Disruptiva		Incorporam nova tecnologia que resulta em nova infraestrutura de mercado.	
	Realmente nova		Descontinuidade de mercado ou tecnologia.	
	Imitativa		As novidades implementadas são novas para a empresa, mas não para o mercado	
DIFUSÃO	Micro	Indivíduo	Inovação “nova” e impactante para um indivíduo.	Difusão da inovação se refere ao processo que ocorre quando as pessoas, organizações, mercado ou mundo adotam a novidade e a incorporam. Sem difusão, uma inovação tecnológica de produto e processo não terá qualquer impacto econômico. (Manual de Oslo, 2018, pg. 22).
		Organização	Inovação “nova” e impactante para uma organização.	
	Macro	Organização	Inovação “nova” e impactante para uma empresa.	
		Mercado	Inovação impactante e pioneira para um mercado.	
		Mundo	Inovação impactante e pioneira para o mundo.	
VERTENTE	Tecnológica		Inclui todas as atividades de inovação *“relacionadas com a introdução de um bem ou serviço tecnologicamente novo ou substancialmente modificado, ou ao uso de um processo*	A vertente da inovação está relacionada ao envolvimento ou não da natureza tecnológica no objeto da inovação,

		tecnologicamente novo ou substancialmente alterado."	especialmente os produtos e processos.
	Não tecnológica	Abrange *"todas as atividades de inovação que são excluídas da inovação tecnológica."* As principais formas de inovação não tecnológica tendem a ser inovações organizacionais e gerenciais, as quais somente serão incluídas nas pesquisas sobre inovação se fizerem parte de algum projeto de inovação tecnológica. (Manual de Oslo, 2018, pg. 130 e 131)	
MODELO	Fechado	Utiliza apenas recursos da própria organização	Quanto ao modelo de desenvolvimento da inovação, a inovação pode ser fechada, quando gerada dentro dos limites/recursos da própria organização, ou aberta, quando é gerada a partir de ideias, recursos, conhecimentos e meios internos e externos à organização (com participação de parceiros externos).
	Aberto	Utiliza recursos internos e externos à organização, incluindo o fluxo de conhecimentos de forma colaborativa.	

Fonte: Adaptação com base em TEIXEIRA et. al. (2019)

A categorização/tipologia da inovação é muito útil para tentar distinguir sobre qual dimensão da inovação o autor/interlocutor está se referindo ao utilizar o termo em um determinado contexto[11].

Como já foi dito, o Manual de Oslo (OCDE, 2018) é o documento de referência internacional sobre inovação e dados sobre atividades inovadoras. De todo modo, o próprio Manual de Oslo define quais as dimensões da "inovação" a que ele se refere, restringindo-se às: "*inovações em empresas do setor privado; inovação no nível da*

[11] Será sempre necessária a análise do contexto em que o termo "inovação" está sendo usado para se buscar a interpretação conforme a intenção do autor ao utilizar a palavra, mas, como apresentado, em sua acepção mais recorrente, o termo "inovação" abrange toda criação (ou o processo para criação) de algo novo que confere valor para um indivíduo, um grupo, uma organização, indústria ou sociedade (não restringindo "algo novo" apenas a produtos ou tecnologias). É interessante lembrar, também, que uma dimensão da inovação não necessariamente excluirá as demais; ou seja, as dimensões podem ocorrer ao mesmo tempo e até colaborar para o surgimento de outras. O ideal é avaliar uma dimensão de cada vez para facilitar a análise. SOARES et. al. (2018, p. 24) exemplifica: "A inovação organizacional é, muitas vezes, uma condição para que a inovação tecnológica aconteça, enquanto os novos métodos de marketing permitem a empresa desenvolver seus produtos melhor orientados para o mercado e, portanto, reduzem o risco da inovação".

empresa; concentra-se em inovação tecnológica de produto e processo (TPP); envolve a difusão até o nível "o novo para a empresa" (OCDE, 2018, p. 19)

A inovação tecnológica é definida no Manual de Oslo (OCDE, 2018, p. 21) como:

> Uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados. Uma inovação de processo tecnológico é a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização novos ou significativamente aprimorados".

O art. 2º, inciso IV da Lei n° 10.973 de 2004, que integra o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI), com redação alterada pela Lei nº 13.243, de 2016, define inovação considerando a sua vertente tecnológica, pois, para os efeitos da referida Lei, inovação é a

> 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

O caminho para se chegar a uma inovação tecnológica normalmente envolve esforços da empresa em diversas ações, como: atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), aquisição de tecnologias ou conhecimentos de terceiros (por exemplo, *know how*, patentes, softwares), preparações técnicas para a produção e distribuição do produto, capacitação de pessoal para a implementação da tecnologia no mercado, projeto industrial[12].

A partir do desenvolvimento de uma inovação tecnológica de produto, se a empresa desenvolvedora utilizar mecanismos de proteção e/ou apropriação dos resultados ela poderá ter vantagens para a exploração da tecnologia[13]. No caso de inovação tecnológica de processo, a empresa pode ter seu custo de produção reduzido, o que também lhe concede uma vantagem sobre seus concorrentes, podendo obter mais lucros.

Dentre todas as categorias e tipos de inovação, a inovação tecnológica é a mais lembrada quando se menciona o termo "inovação" isoladamente. Provavelmente em razão da importância da obra seminal de Schumpeter (1997)[14], que apresenta a

[12] ANPEI (2008).
[13] Por exemplo, através de uma patente de invenção ou modelo de utilidade (direito de exclusividade temporária), de um segredo industrial, ou utilizando o tempo de liderança (tempo que os concorrentes levarão até conseguirem imitar a tecnologia ou realizar uma engenharia reversa do produto).
[14] Intitulada "Teoria do Desenvolvimento Econômico".

inovação tecnológica como sendo o principal fator desencadeador do desenvolvimento econômico. Neste contexto, a empresa é apresentada como ator principal da inovação, cabendo a ela mudar seu padrão de produção e de competitividade no mercado e promover efetivos avanços tecnológicos.

Em razão da importância conferida à inovação tecnológica para as empresas, para os setores industriais, para o mercado e para as economias mundiais, as referidas obras desses renomados autores tiveram muito impacto, gerando a concepção de que, *a priori*, as empresas são as principais responsáveis pela inovação.

Não há dúvidas de que as empresas, foram as principais responsáveis pelas ondas de destruição criativa e pelo surgimento de novos paradigmas tecnológicos, tendo enorme impacto no desenvolvimento econômico. Ademais, para se manterem na concorrência mercadológica, precisaram implementar melhorias e, portanto, as inovações são muito importantes para que elas possam se moldar às mudanças que acontecem nas estruturas sociais e econômicas e obterem mais lucro[15], que é o objetivo primordial de toda empresa.

De acordo com a obra de Schumpeter (1997), a inovação é um fenômeno fundamental para o desenvolvimento econômico em um sistema capitalista. Segundo o eminente economista, o empresário inovador é apresentado como ator principal do fenômeno, uma vez que ele sempre buscará lucros extraordinários para a sua empresa, os quais decorrem de inovações bem-sucedidas. Para sobreviver à concorrência, o empreendedor precisa constantemente inovar, especialmente através da introdução de novos produtos ou novos processos no mercado, e o faz por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção (um novo modo de comercialização de bens e serviços, abertura de um novo mercado, domínio de novas fontes de matérias-primas) ou pela aplicação prática de alguma invenção ou inovação tecnológica.

Se devidamente protegidos, os novos produtos ou processos são capazes de gerar lucros extraordinários ao empreendedor inovador. Pelo menos temporariamente, o preço da mercadoria poderá ser bem superior ao do custo de produção, inclusive como uma recompensa pelos riscos assumidos (SCHUMPETER,

[15] Por exemplo, HIGGINS (1995).

1997). Mas inevitavelmente a inovação será objeto de tentativas de imitação por outras empresas, que, ao conseguirem emular o novo produto ou processo, disponibilizarão a nova mercadoria com seu preço diminuído ou balizado pelo seu custo.

Esse lucro mais expressivo será aquele obtido a partir das inovações, que possibilitam novas formas de produção que substituem as antigas, e é ele que irá alavancar a economia de um modelo estacionário (fluxo econômico circular) para um modelo dinâmico, que Schumpeter denomina de “destruição criadora”. Portanto, para o Autor, o empresário inovador é uma figura central para a inovação (SCHUMPETER, 1997).

Os processos de desenvolvimento econômico, por sua vez, decorrem de "profundas mudanças estruturais na economia, a partir de descontinuidades tecnológicas que afetam, e também são afetadas, pela estrutura produtiva, social, política e institucional de cada nação, cada uma apresentando suas especificidades" (RAPINI et. al., 2021, p. 340).

Assim, no modelo Schumpeteriano de crescimento econômico, denominado modelo de crescimento econômico endógeno[16], a inovação é a precursora do progresso técnico endógeno e, portanto, é reconhecida como o fator determinante e fundamental para o crescimento econômico. Essa inovação se refere fundamentalmente à inovação tecnológica, que apresenta relação direta com a criação de novas tecnologias (produtos ou processos) e com o progresso técnico.

Como visto anteriormente, a inovação tecnológica corresponde à aplicação de conhecimentos tecnológicos para a criação ou aperfeiçoamento de produtos ou processos novos (REIS, 2004) ou já existentes (PERLIN et al., 2018). Inovações tecnológicas relacionam-se à aquisição, introdução e aperfeiçoamento de novas tecnologias na produção e/ou distribuição de quaisquer bens ou serviços para o mercado (SZMRECSANYI, 2006). Aliás, a tecnologia é considerada um bem semipúblico e a empresa é estimulada a inovar através da possibilidade de cobrar um valor acima do custo marginal (preço para imitar/copiar uma tecnologia) a fim de compensar o custo fixo alto que teve para o desenvolvimento da tecnologia (concorrência imperfeita).

[16] A teoria do crescimento endógeno defende que o crescimento econômico decorre principalmente de tecnologias endógenas e não exógenas (externas). Sobre o assunto, ver Grossman e Helpman (1991) e Aghion e Howitt (1998).

Nesse sentido, é relevante a posição de Furtado (1961) que estabelece uma relação de causalidade entre o crescimento de economias desenvolvidas com a acumulação de novos conhecimentos científicos, propondo a relação direta entre desenvolvimento econômico e inovação tecnológica nos casos em que o progresso técnico foi acompanhado da rápida acumulação do conhecimento e dos resultados da atividade de inovação, que é a base sistema capitalista. Entretanto, salienta que o ambiente (sistema nacional de inovação) é essencial para que o progresso tecnológico ocasione o crescimento econômico. Torna-se, portanto, essencial o estudo do SNI para o aprofundamento da relação entre o crescimento econômico e a inovação e acumulação de novos conhecimentos científicos.

2.1.1 Sistema Nacional de Inovação (SNI)

Schumpeter (1997) atribui à empresa a função de agente da inovação, através da criação de novos produtos, processos e novas formas de organização. Entretanto, para realizar a P&D, resolver problemas e inovar ela também lança mão da interação com diversos outros atores do sistema no qual está inserida (clientes, fornecedores, concorrentes, universidades, institutos de pesquisa, etc). Assim, a capacidade inovadora das empresas de um local ou território depende não só da capacidade criativa e produtiva interna da empresa, mas também da sua interação com o sistema (EDQUIST, 2005).

Os estudiosos da economia da inovação passaram a compreender o processo da inovação como um processo complexo (não linear) dependente das diversas interações entre empresas e demais atores, considerando o sistema local, nacional e mundial no qual estão inseridos. Surgiu, então, o conceito do SNI, Sistema Nacional de Inovação, que considera como aspectos relevantes para o processo de inovação não somente a expertise e esforço da empresa inovadora, mas também a interação dela com vários atores dentro de um contexto institucional (EDQUIST e JOHNSON, 1997; FREEMAN, 1995; NELSON, 1992). Nelson (2006) pondera que não há como definir, de forma hermética, todas as características do SNI que levam à inovação desconsiderando o contexto no qual ele se insere e com o qual interage.

O SNI tornou-se uma ferramenta relevante para a compreensão das causas das diferentes taxas de crescimento econômico dos países e diferentes níveis de desenvolvimento econômico e social. Os economistas neo-schumpeterianos

interpretam o desenvolvimento econômico como um fenômeno sistêmico, que depende da interrelação complexa entre diversas instituições (empresas, Estado, e organizações e demais agentes da sociedade) em um determinado local ou território, agindo em favor do processo inovativo, focado principalmente na resolução de problemas de natureza tecnológica (DOSI, 1988; NELSON e WINTER, 2005; FREEMAN e SOETE, 2008).

As revoluções tecnológicas são consideradas as precursoras dos novos paradigmas tecno-econômicos e da destruição criadora, e estão diretamente relacionados aos períodos de crescimento econômico e de crise.

Contudo, não existe um processo padrão para se alcançar o desenvolvimento econômico em todos os países, pois ele decorre de trajetórias históricas e características do sistema nacional de inovação de cada nação.

Há grande diversidade de SNI que apresentam especificidades locais e nacionais que conduziram a trajetórias diversas (CASSIOLATO e LASTRES, 2005; FURTADO, 1998). De todo modo, há fundamentos para se afirmar que o processo de desenvolvimento está intimamente ligado às condições apresentadas nos sistemas nacionais de inovação.

Nelson & Winter (2005) colaboram teoricamente ao apresentarem a teoria evolucionária, que se baseia em ideias básicas da biologia a fim de criar um paralelo entre a seleção natural que ocorre para as espécies de seres vivos e a “seleção natural" econômica que se desenvolve entre as firmas.

Seguindo a lógica darwinista da evolução das espécies, as condições oferecidas pelos ambientes de mercado são os determinantes de sucesso das firmas. Assim, as firmas que seguirem os padrões ambientalmente favoráveis serão as mais lucrativas e estarão aptas a sobreviver, crescer, produzir e transmitir essas características ao longo do tempo (como acontece na herança genética).

Nesta perspectiva, os SNI são os ecossistemas, que consistem nos ambientes em que ocorre a interação entre diversos atores entre si e destes com os demais elementos do sistema.

A teoria parte da premissa de que a mudança econômica é importante e interessante e que ela se origina e se sustenta a partir das assimetrias das capacidades das diferentes empresas em desenvolver habilidades de sobreviver e crescer em seus ecossistemas. Portanto, tal qual preconizado na teoria de Schumpeter, os neo-schumpeterianos ou evolucionários também consideram que a

concorrência capitalista cria um desequilíbrio econômico que leva as empresas a inovarem, e que é justamente o processo de inovação, imitação e difusão tecnológica ao longo do tempo o que gera o desenvolvimento econômico (RAPINI et al, 2021).

A habilidade das empresas de gerar produtos e auferir lucros em um ambiente (no caso, o SNI) se tornam características organizacionais que são mantidas e transmitidas ao longo do tempo, caracterizando uma forma de evolução por seleção natural.

As rotinas adotadas pelas firmas são os padrões comportamentais regulares e previsíveis que elas implementam e que, segundo a teoria evolucionária econômica, assumem função semelhante à dos genes da teoria evolucionária biológica.

A teoria evolucionária dá especial enfoque para os efeitos cumulativos, trajetórias, retornos crescentes, aprendizado como componentes da evolução de uma estrutura industrial (NELSON, 2005; 2006).

2.1.1.1 SNI e as políticas de inovação visando o crescimento e o desenvolvimento econômico e social

Para Edquist (2005) os sistemas de inovação englobam todos os fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais e outros, que influenciam o desenvolvimento, a difusão e o uso de inovações, ou seja, os determinantes do processo de inovação. Os determinantes da inovação são os padrões comportamentais estratégicos das empresas em um SNI para a obtenção de lucro a partir de suas atividades inovadoras. Dentre esses determinantes da inovação encontram-se a cumulatividade, a competitividade e a capacidade de aprendizagem, que serão abordados adiante.

Para Edquist (2005) a função principal dos sistemas de inovação é promover os processos de inovação, incluindo a criação e a difusão de inovações, enquanto a política de inovação são ações de organizações públicas que influenciam o desenvolvimento e a difusão de inovações.

Os SNI podem variar muito entre os países, e "cada SNI deve ser entendido de acordo com suas peculiaridades e sua inserção no contexto internacional, para que se avalie qual deve ser a estratégia mais apropriada ao seu desenvolvimento." (RAPINI *et al*., 2021, p. 334).

Para Cassiolato e Lastres (2005) o conceito de inovação passou a englobar não somente as inovações disruptivas desenvolvidas por grandes empresas em seus

setores de P&D, mas também as melhorias e novas formas de produção de bens e serviços no nível da empresa, mesmo que não sejam novas para o mercado, e essa concepção alargada do SNI favorece os países menos desenvolvidos.

> Quando a inovação é entendida como uma nova forma de produzir bens e serviços que não está necessariamente ligada às atividades de P&D ou às grandes empresas multinacionais, novas oportunidades para pequenas e médias empresas e para empresas pertencentes a setores menos intensivos em tecnologias (associados às indústrias tradicionais) passam a ser consideradas no âmbito de uma estratégia nacional de inovação (RAPINI *et al*., 2021, p. 335).

O Estado pode oferecer condições benéficas às empresas em suas atividades inovadoras através das políticas de inovação, que se tornaram um subsistema do SNI (GADELHA, 2001). A importância das políticas públicas é ressaltada ainda mais nos momentos de adoção e difusão de novos paradigmas tecnológicos e econômicos.

A perspectiva econômica da inovação avalia os motivos pelos quais as organizações inovam, os obstáculos e os estímulos à inovação e os efeitos macroeconômicos da inovação na indústria, mercado ou economia (OCDE, 2018).

Mazzucato e Penna (2016, p. 5) afirmam que:

> Países ao redor do mundo estão buscando alcançar um crescimento econômico que seja inteligente (guiado pela inovação), inclusivo e sustentável. Tal objetivo requer que o papel do governo e de políticas públicas na economia seja repensado. (...) É necessário colocar a inovação no centro da política de crescimento econômico.

Por conseguinte, para a análise de uma política nacional de inovação é fundamental a consideração das teorias econômicas (algumas já citadas anteriormente).

A teoria da difusão de Rogers (1962) avalia os processos e caminhos pelos quais as inovações são disseminadas e adotadas ao longo do tempo pelos atores do sistema social. A difusão é o processo pelo qual uma nova tecnologia (resultante da inovação) é adotada ao longo do tempo pelos membros de um sistema social.

A teoria evolucionária considera a inovação um processo dependente do caminho, onde as inovações são desenvolvidas como resultado de interações entre diversos atores e ainda com o mercado (NELSON e WINTER, 2005).

As teorias sobre os SNI também contribuíram para salientar que a inovação é um processo complexo, não linear, que envolve a interação entre atores para a criação e o uso dos conhecimentos (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).

Todo esse arcabouço teórico precisa ser levado em consideração para a criação, implementação e acompanhamento de políticas nacionais de inovação. A

perspectiva sistêmica da inovação ressalta a importância da avaliação multidisciplinar e interdisciplinar diante da complexidade dos SNI e das mudanças ao longo do tempo.

Não existe uma fórmula padrão para se alcançar um maior desenvolvimento econômico. Cada país precisa analisar o seu contexto local e as especificidades de sua sociedade para criar políticas voltadas para o seu desenvolvimento (RAPINI *et al*., 2021)[17].

Portanto, para uma análise específica das melhores estratégias de intervenção estatal nos países em desenvolvimento (que ainda não têm o SNI maduro), inclusive para criar uma política de inovação que leve a um maior progresso tecnológico nacional, devem ser consideradas todas as condições do SNI local (arcabouço legal, interação entre os componentes do SNI, capital intelectual, estrutura social e política, questões culturais e ambientais, etc) e é preciso ter clareza dos valores em questão e escolher quais devem preponderar em cada contexto.

Segundo Romer (1994), para os países classificados como "desenvolvidos", as estratégias deverão ser voltadas para estimular a produção e uso de novos conhecimentos enquanto para os países em desenvolvimento, é preciso pensar em ações estratégicas para obter acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo[18].

No caso de países em desenvolvimento, o estímulo à inovação muitas vezes perpassa pela transferência de conhecimentos e tecnologias modestas, que apesar de estarem longe da fronteira tecnológica e dos indicadores oficiais de C&T, são responsáveis por melhorar a produtividade e competitividade das empresas locais[19] (CASSIOLATO; LASTRES; MACIEL, 2003; MYTELKA, 1993). A abordagem mais ampla e sistêmica do conhecimento e da inovação tem claras vantagens para os países menos desenvolvidos e encoraja os gestores de políticas a levarem em conta as oportunidades de aprendizagem e de inovação em qualquer atividade produtiva e

[17] Aliás, o subdesenvolvimento é "um processo histórico autônomo, e não uma etapa pela qual tenham, necessariamente, passado as economias que já alcançaram grau superior de desenvolvimento" (FURTADO, 1961, p.180), ou seja, é uma configuração específica que os países periféricos adquiriram no decorrer da evolução da economia industrial moderna (Moraes, 2019). Furtado (1992) acrescenta que “o subdesenvolvimento é um desequilíbrio na assimilação dos avanços tecnológicos produzidos pelo capitalismo industrial a favor das inovações que incidem diretamente sobre o estilo de vida” (FURTADO, 1992, p.8).

[18] Romer (1994, p. 21).

[19] Essa abordagem mais ampla da inovação leva em consideração características do SNI e salienta a importância das inovações simples (que podem inclusive corresponder a elementos novos para o agente que introduz, ou seja, nível de difusão do indivíduo).

não apenas em setores associados às tecnologias avançadas (MYTELKA; FARINELLI, 2003).

As oportunidades de aprendizagem e inovação dependem do fluxo de informações e conhecimentos que, diante da concepção ampliada e sistêmica da inovação (especialmente importante para os países menos desenvolvidos), deve contar com o estabelecimento de políticas de fomento à inovação que estimulem o seu direcionamento em favor das empresas locais e, principalmente, nacionais (com capital controlador nacional), como será mais bem detalhado adiante.

> Os dados sobre os fluxos de conhecimento podem ajudar tanto os analistas de políticas quanto os gerentes de negócios a identificar as oportunidades e restrições que afetam esses fluxos e os fatores que permitem que as empresas absorvam o conhecimento externo. (OCDE, 2018, p.128, tradução livre)

2.1.1.2 SNI do Brasil

As economias latino-americanas até hoje sofrem os efeitos e impactos do maior grau de internacionalização de suas estruturas industriais. Furtado (1984) afirma que "Não há dúvida de que a transnacionalização segue velha tendência evolutiva das economias capitalistas avançadas para abarcar, no processo de concentração do poder econômico, recursos produtivos localizados em outros países". (FURTADO, 1984, p. 90).

Historicamente o Brasil também passou por um processo de industrialização associado ao capital externo[20]. No início da década de 80 a economia brasileira era a sexta economia mais desnacionalizada do mundo, sendo que as multinacionais e as transnacionais controlavam mais de 30% do valor da produção da indústria de transformação brasileira (GONÇALVES, 2013)[21].

O modelo de industrialização brasileiro

> "colocou as empresas estrangeiras e o capital externo como protagonistas na sofisticação e na ampliação da estrutura produtiva, especialmente em setores mais intensivos de tecnologia e em setores de economias de escala" (MORAES, 2019, p.153)

enquanto outros países, como Coreia do Sul e China, implementaram limitações ao capital externo e às empresas multinacionais e transnacionais através

[20] "Como ferramenta para superar o desemprego estrutural, a deterioração dos termos de troca e o desequilíbrio externo." (MORAES, 2019, p. 152)

[21] Nesta época, o grau de desnacionalização das economias da Coreia do Sul, EUA, Índia e Japão era, respectivamente, 19%, 12%, 7% e 4% (GONÇALVES, 2013).

de regulamentações. Com isso, o Estado brasileiro aumentava a sua dependência tecnológica e econômica.

Em relação à inserção dos países no processo de globalização e à associação ao capital externo, Amsden (2001) aponta a existência de dois grupos de países: os países independentes, cujo o desenvolvimento contou mais com o capital nacional e a elaboração de tecnologias próprias e o processo de globalização e abertura ao capital externo ocorreu de forma mais controlada (China, Índia, Coreia do Sul e Taiwan); e os países integracionistas, que consistem em economias que adotaram um modelo de desenvolvimento associado à abertura mais livre ao capital externo, que gerou dependência tecnológica em relação a economias centrais estrangeiras (países da América Latina, Turquia, nações africanas)[22].

Porém, o economista Celso Furtado defende que o crescimento e desenvolvimento da economia brasileira depende de um movimento político do Estado, de forma proativa e direcionada, de industrialização com o capital nacional a fim de atingir a autossustentabilidade tecnológica e econômica (FURTADO, 1998). Segundo ele, o Brasil precisa assumir uma nova posição no comércio internacional, e a industrialização integral é o meio de superação da pobreza e do subdesenvolvimento. Furtado (1998) considera que os países dependentes não conseguem alcançar a industrialização de forma espontânea através do mercado e, portanto, há a necessidade de o Estado intervir no sentido de direcionar e amparar os setores econômicos que precisam de maior apoio (MORAES, 2019).

> Para Furtado, a industrialização com capital nacional é a única forma de fomentar o aumento de produtividade necessária para um processo de acumulação acelerada de capitais que, somado a difusão do progresso técnico no sistema econômico e a expansão das potencialidades humanas, podem democratizar o bem-estar social para a sociedade brasileira. (...) Somente por meio de um impulso político no processo de crescimento econômico autossustentável que o Brasil poderá completar sua independência política e econômica. (MORAES, 2019, p. 154)

Partindo-se então das premissas de que o crescimento e o desenvolvimento da economia brasileira dependem da industrialização com o capital nacional (Furtado, 1998) e de que os países em desenvolvimento, como o Brasil, devem priorizar o acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo (Romer, 1994), e considerando-se que, no país, os setores mais intensivos de tecnologia e setores de economias de escala são dominados por empresas estrangeiras e pelo capital externo

[22] Citada por MORAES (2019).

(MORAES, 2019), conclui-se que, dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é aquele que for direcionado às empresas com o capital nacional (ou seja, das empresas com capital controlador estrangeiro para as empresas com capital controlador nacional).

2.1.1.2.1 Processo de difusão, adoção e imitação de tecnologias dos países em desenvolvimento e do Brasil

A compreensão da difusão tecnológica é essencial ao estudo da relação entre desenvolvimento econômico e inovação pois apenas as tecnologias que se difundem impactam de modo significativo a economia e a sociedade[23].

Segundo Rapini et. al. (2021, p. 417) "a difusão diz respeito aos mecanismos que permitem (ou restringem) a disseminação de tecnologias (novas ou não) para países, setores, firmas e sociedades ao longo do tempo" e, por isso, é essencial para a correlação entre a inovação e o desenvolvimento econômico.

À medida que novas e melhores tecnologias vão sendo adotadas, elas promovem o aprimoramento tecnológico local e, posteriormente, do país. O desenvolvimento de um país decorre da difusão das tecnologias novas associada à internalização dos benefícios advindos da difusão nacional desse novo paradigma.

> Tanto o processo quanto os resultados da difusão da inovação são de interesse político e de pesquisa porque a difusão amplifica os impactos econômicos e sociais de ideias e tecnologias, especialmente quando há sinergias e complementaridades em seu uso. A difusão da inovação também pode criar fluxos de conhecimento que levam a mais inovações (...) (OCDE, 2018, p. 129, tradução livre)

Nelson e Winter (2005) afirmam que a difusão de uma inovação pode ocorrer através da exploração da tecnologia pela própria firma (que troca suas atividades ou seus produtos antigos por novos) ou pela imitação da tecnologia por outras firmas (diferentes da empresa inovadora).

Os países em desenvolvimento comumente são mais propensos a entrar na fase de "imitação" das tecnologias. Tecnologias antigas convivem com as novas, que são introduzidas a partir de investimentos em aprendizado e adaptações.

Nesse processo, a imitação de uma tecnologia tem uma importância grande, pois não se refere somente à reprodução da tecnologia, mas também aos esforços de

[23] Ver, por exemplo, Grossman e Helpman (1991), Aghion e Howitt (1998).

aprendizado e incorporação dessa expertise e das adaptações organizacionais por parte da empresa. Absorvida a tecnologia, ela e seu ambiente se tornam mais competitivos, o que impacta positivamente o SNI local.

A imitação de tecnologias depende, em primeira instância, do fluxo de conhecimentos direcionado para a empresa que irá imitar a tecnologia. Ou seja, a empresa que irá imitar a tecnologia absorve um conhecimento a partir de uma fonte externa (empresa inovadora ou outra fonte além de suas fronteiras).

Contudo, o fluxo de conhecimentos não é, por si só, suficiente para que a imitação ou o processo de inovação a partir de conhecimentos externos ocorra. Segundo Zhao (2006) a imitação depende de 3 fatores: a possibilidade de contornar as restrições legais contra a imitação, a motivação para imitar e a capacidade de imitar. Em um SNI em que não há restrições legais para a imitação ou estas não são efetivamente aplicadas, os dois últimos fatores (motivação para imitar e capacidade de imitar) é que serão determinantes para a empresa concorrente decidir se a imitação compensará ou não[24].

A motivação e a capacidade de imitar são menores quando há conhecimentos complementares envolvendo a tecnologia e que não se encontram disponíveis. Mansfield *et al*. (1981) relatam que a imitação custa caro e, por isso, só irá valer a pena quando os imitadores puderem obter lucro com as tecnologias. Portanto, a motivação para imitar será baixa no caso de tecnologias muito dependentes de recursos internos das empresas inovadoras, conforme já preconizava Teece (1986) em relação aos ativos complementares.

Além disso, há que se considerar as restrições em relação à capacidade de absorção e distância geográfica entre as empresas inovadoras e as imitadoras.

As multinacionais são parte de uma rede que desenvolve condições de absorver e criar conhecimento em nível global (BARTLETT e GHOSHAL, 1990) e os ativos complementares são importantes estratégias de proteção de suas tecnologias[25].

---

[24] Por outro lado, a empresa inovadora também decidirá a sua estratégia de proteção a partir da análise da motivação para imitar e da capacidade de imitar de suas concorrentes.

[25] Para os formuladores de políticas, este estudo de Zhao (2006) aponta que as empresas não são tomadores passivos de políticas. As empresas multinacionais podem alavancar o ambiente institucional de um país para suas operações em outros países; e as políticas públicas de um país podem ter efeitos colaterais sobre a eficácia das políticas de outros países. As interações entre as estratégias da empresa e as mudanças institucionais devem ser analisadas em um contexto global. (Zhao, 2006, p. 36)

Já a capacidade de absorção das empresas brasileiras é limitada, o que atrapalha o processo de aprendizagem e as interações, especialmente em relação às tecnologias da fronteira, dificultando, assim, o processo de *catching up* (TEIXEIRA e RAPINI, 2022).

2.1.1.2.2 Fluxo de informações e conhecimentos entre firmas

Os conhecimentos necessários para se chegar a uma inovação podem ser desenvolvidos dentro da empresa (por exemplo, P&D interno) ou adquiridos de fontes externas do SNI (fornecedores, clientes, universidades, dentre outros) (EDQUIST, 2005). De todo modo, mesmo os conhecimentos adquiridos externamente dependem de esforços da empresa em desenvolver habilidades de identificar, absorver e explorar comercialmente esses conhecimentos, o que é denominado capacidade de absorção (COHEN E LEVINTHAL, 1989 e 1990).

O desenvolvimento da capacidade de absorção das empresas (intrafirma) torna-se um fator relevante para o processo de *catching up* dos países em desenvolvimento, pois viabiliza o aprendizado de tecnologias da fronteira através de meios como, por exemplo, a interação e obtenção de informações de multinacionais, engenharia reversa e licenciamento de tecnologia (ALBUQUERQUE, 2020; KIM, 1999; SANTOS, 2021).

A capacidade de absorção das empresas depende das características do SNI em que se encontram. No caso de um sistema imaturo como o brasileiro, as capacidades de absorção ou de interação são limitadas (ALBUQUERQUE, 1999; CHAMINADE et al., 2009; LUNDVALL et al., 2009). Segundo Andrade e Albuquerque (2018)

> A estrutura industrial brasileira é resultante de um processo de industrialização tardio e que se notabilizou pela importação de tecnologias estrangeiras sem a criação de capacitações locais para o posterior desenvolvimento de tecnologias domésticas (ANDRADE e ALBUQUERQUE, 2018, p. 396)

Especialmente para o contexto latino-americano, Teixeira, Rapini e Caliari (2020) identificam um ciclo vicioso na capacidade de absorção limitada das firmas brasileiras, que "dificulta o aprendizado das empresas tanto nas interações dentro de um SNI quanto a partir de tecnologias e conhecimentos da fronteira, o que, por sua vez, dificulta o processo de desenvolvimento do país" (TEIXEIRA E RAPINI, 2022, p. 13). Os autores sugerem que o rompimento do ciclo vicioso da capacidade de

absorção limitada das empresas no Brasil perpassa pela coordenação entre as políticas de inovação e as demais políticas que apoiam um processo contínuo de construção das capacidades absortivas das firmas.

De todo modo, para que haja qualquer tentativa de absorção do conhecimento é necessário que ocorra o fluxo de informações e conhecimentos e, como visto anteriormente, para o desenvolvimento da economia brasileira o ideal é que o fluxo seja direcionado às empresas com o capital nacional[26].

2.1.1.3. Determinantes da Inovação

No caso dos países em desenvolvimento, portanto, não é somente o desenvolvimento de novas tecnologias o aspecto mais relevante para o progresso tecnológico, mas também o acesso ao conhecimento já existente, juntamente com a capacidade de absorvê-lo.

Esses aspectos apresentam correlação com os determinantes do processo de inovação, que são fatores internos ou externos às empresas que determinam o desempenho inovativo delas e, consequentemente, do país.

O desenvolvimento de novas tecnologias tem correlação com as **condições de apropriabilidade,** o acesso ao conhecimento já existente correlaciona-se ao **fluxo de conhecimento e informações,** e a capacidade de absorver o conhecimento correlaciona-se às **oportunidades tecnológicas** e às **capacidades acumuladas das empresas (cumulatividade).** E, para Dosi (1988), dentre os fatores mais relevantes para a adoção de tecnologias em países em desenvolvimento em favor do progresso tecnológico estão as condições de apropriabilidade, a cumulatividade e as oportunidades tecnológicas[27].

As oportunidades tecnológicas referem-se às condições de aproveitamento das oportunidades que são criadas a partir do surgimento de novos paradigmas. Caso o país promova a acumulação do conhecimento científico e a capacitação dos recursos humanos e empresas, terá mais condições de adotar novas tecnologias e de estimular a difusão delas (KLEVORICK *et al*., 1995).

---

[26] Relembrando que os fluxos de conhecimento são essenciais para a imitação.

[27] "*My general point, however, is that the observed sectoral patterns of technical change are the result of the interplay between various sorts of market-inducements, on the one hand, and opportunity and appropriability combinations, on the other*." (Dosi, 1988, p. 1141).

Andersen (2004) demonstra que a acumulação criativa e incremental é essencial para a evolução dependente do caminho das oportunidades tecnológicas pois os novos sistemas tecnológicos a partir de oportunidades tecnológicas surgem não pela substituição dos conhecimentos existentes, mas pela incorporação de conhecimentos complementares aos conhecimentos antigos.

Por isso, Teixeira e Rapini (2022) destacam a importância da cooperação como ferramenta para o reconhecimento e exploração de novas oportunidades tecnológicas, integração de competências complementares e acesso a conhecimentos externos à indústria.

A cumulatividade trata das aptidões desenvolvidas a partir da aprendizagem adquirida e do conhecimento acumulado ao longo dos processos inovativos já vivenciados. Rosenberg (1976) já enfatizava a relevância dos sucessos e fracassos no desenvolvimento da tecnologia (*path dependence*) para o desenvolvimento tecnológico posterior.

O crescimento econômico endógeno é associado aos transbordamentos locais de conhecimento (em geral, resultantes de P&D incluindo a pesquisa básica). Portanto, "(...) a inovação cumulativa e os transbordamentos de conhecimento que a sustentam estão no cerne da literatura recente da teoria macroeconômica sobre inovação e crescimento" (GALASSO e SCHANKERMAN, 2015, p. 318).

As condições de apropriabilidade para Dosi (1988) referem-se à possibilidade de apropriação dos benefícios gerados pela tecnologia (decorrente das atividades de inovação) à empresa inovadora e configuram o estímulo principal da inovação. O autor inclui nas condições de apropriabilidade aquelas propriedades do conhecimento tecnológico, dos mercados e do ambiente legal que possibilitam as inovações e a proteção delas, em graus variados, como ativos rentáveis, contra a imitação por parte dos competidores (DOSI, 1988).

As oportunidades tecnológicas e a cumulatividade dependem de acúmulo de conhecimentos do SNI e das firmas que, portanto, apresentam capacidade de absorção de conhecimentos. Contudo, pontua Rapini et. al. (2021) que países em desenvolvimento apresentam menor capacidade de acumular e desenvolver conhecimentos uma vez que têm seus setores industriais menos complexos.

A OCDE (2018) reconhece que o conhecimento é um dos recursos mais importantes para as empresas e sugere que as pesquisas de inovação realizem a medição do fluxo de conhecimento de forma padronizada (OCDE, 2018, p. 127-143).

Desse modo, considera-se essencial análise do fluxo de informações/conhecimentos em um SNI para a inovação.

Teixeira e Rapini (2022) afirmam que a imperfeição das informações (incompleta, assimétrica e não gratuita) geram problemas econômicos que tendem a piorar com a globalização.

> “A dinâmica econômica evolucionária é guiada por fluxos de informação: informações acerca de novos desenvolvimentos científicos, informações sobre o sucesso ou fracasso de projetos de P&D que orientem novas decisões em P&D, informações sobre as características de novos produtos para orientar potenciais compradores, informações sobre custos de produção para orientar produtores, informações sobre lucros para orientar investidores. O dilema organizacional colocado para uma economia predominantemente organizada pelo mercado é que é eficiente tornar públicas as informações disponíveis, mas a existência de incentivos privados para a obtenção de informações geralmente exige que as informações sejam privadas” (NELSON; WINTER, 1982, p. 365, tradução livre).

Adiante, serão abordados os mecanismos de apropriabilidade (como os direitos de propriedade intelectual e os segredos de negócios) que criam mercados de fluxos de conhecimento, uma vez que permitem a apropriação dos benefícios advindos do investimento em P&D.

2.1.1.3.1 Visão macroeconômica da apropriabilidade

Apropriabilidade é o termo utilizado na literatura para determinar o nível de apropriação dos resultados de uma inovação tecnológica a partir do panorama da empresa como agente inovador. Para a maioria das empresas, em razão da constante modificação e imprevisibilidade do mercado, a introdução eficiente de inovações para se obter o diferencial competitivo tornou-se uma questão de sobrevivência. Em muitos casos, as empresas usufruem de grandes estruturas de pesquisa e desenvolvimento para obter resultados inovadores, mas, como afirma Schumpeter (1997), a inovação tecnológica decorre de um esforço que envolve, no mínimo, o tempo que foi gasto para criar a inovação e, portanto, pressupõe que o criador possa obter ganhos extraordinários a partir da sua criação.

Entretanto, para que a empresa inovadora obtenha lucros extraordinários com o novo produto ou processo, além de realizar P&D e implementar os resultados, ela também deve buscar meios para se apropriar da maior parcela dos retornos

provenientes da inovação (FISCHER; HENKEL, 2012). Caso ela não tenha sucesso na apropriação, outras empresas irão copiar e explorar a tecnologia para estabelecer a concorrência concomitante ao lançamento do produto ou processo e obter retorno econômico semelhante.

> A apropriação é um importante fator em inovação, dado que os resultados de pesquisas e as novas tecnologias têm frequentemente aspectos de bem público pois os custos para torná-las disponíveis a vários usuários são baixos se comparados a seus custos de desenvolvimento. Uma vez disseminada a inovação, não poderá mais ser vedado aos usuários seu acesso futuro. Nesses casos, a firma não pode captar todos os benefícios gerados pela inovação realizada, o que diminui o incentivo a investir nesse tipo de atividade. Assim, a capacidade de proteger inovações terá uma importante influência na atividade inovadora (OCDE, 2005, p. 37-38).

A possibilidade de imitação da nova tecnologia por outras empresas concorrentes faz com que o retorno advindo de uma inovação (seja econômico ou não) nem sempre seja obtido apenas pela empresa inovadora.

No panorama macroeconômico, observa-se a existência de dois interesses sociais opostos relacionados à apropriabilidade da inovação tecnológica: o interesse em manter a empresa inovadora motivada a investir em P&D e atividades de inovação a partir da possibilidade de ela se apropriar dos valores advindos da inovação a fim de reaver os custos com os gastos da atividade inovadora; e o interesse do mercado em possuir maior quantidade e variedade de novos produtos ou serviços ou de possuir tais produtos ou serviços com valores mais baixos caso existam empresas concorrentes com capacidade e motivação para imitar as novas tecnologias desenvolvidas.

Já foi citado anteriormente que o desenvolvimento de um país decorre da difusão das tecnologias novas associada à internalização dos benefícios advindos da difusão nacional do novo paradigma tecnológico. Portanto, para o avanço dos países em desenvolvimento, as suas empresas nacionais precisam ter condições de incorporar novas tecnologias (estrangeiras, normalmente) e, consequentemente, melhorar o desempenho e gerar transbordamentos a todo o sistema econômico do país.

A difusão em países em desenvolvimento envolve mais o acesso ao conhecimento já desenvolvido, portanto principalmente através da imitação.

Dosi (1988) descreve que a quantidade de adotantes de uma tecnologia irá variar de acordo com a *expertise* dos concorrentes (para empresas que desejam imitar) e com a apropriabilidade da tecnologia (para própria empresa desenvolvedora).

Para a apropriabilidade da tecnologia, existem mecanismos de proteção (como, por exemplo, patentes, segredos de negócios, tempo de liderança, vantagem na curva de aprendizado) que criam barreiras para o uso irrestrito das tecnologias por imitadores (DOSI, 1988).

As barreiras impostas pelos mecanismos de apropriabilidade em países em desenvolvimento dificultam a assimilação e/ou imitação pelas firmas locais, restringindo o processo de difusão da tecnologia no país e aumentando o gap tecnológico[28]. No caso das empresas nacionais que atuam nos países em desenvolvimento, é frequente a escassez de: recursos financeiros para licenciar tecnologias estrangeiras, capital humano com capacitação técnica para implementá-las e estrutura física e tecnológica adequada para incorporar uma tecnologia nova que não tenha sido desenvolvida por elas.

A fim de colaborar com as condições para que essa difusão aconteça, especialmente em países em desenvolvimento, entram em cena as políticas industriais e de inovação.

De acordo com Denicolio e Franzoni (2011, p. 112, tradução livre):

> Onde a forte proteção da exclusividade dos DPIs é ostensivamente destinada a garantir uma grande recompensa para o inovador, a proteção fraca visa promover a imitação e a concorrência. A política, então, deve resolver um difícil conflito entre incentivos à inovação e a necessidade de encorajar a difusão.

Em contrapartida, Dosi (2006) reforça a importância da apropriabilidade privada para estimular a atividade inovativa:

> "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 e relação às atividades de inovação, independente de qual seja o nível de oportunidades" (DOSI, 2006, p. 131).

O quadro abaixo apresenta alguns valores que podem ser considerados conflitantes e envolvem as condições de apropriabilidade.

[28] Dosi (1988) afirma que as condições de apropriabilidade estão entre os fatores mais relevantes para a adoção de tecnologias em países em desenvolvimento em favor do progresso tecnológico.

Quadro 2 - Análise de valores envolvendo as condições de apropriabilidade visando a criação de uma política de inovação que leve ao maior progresso tecnológico nacional de um país em desenvolvimento

Análise de valores envolvendo as condições de apropriabilidade visando a criação de uma política de inovação que leve ao maior progresso tecnológico nacional de um país em desenvolvimento	
Objetivo: PROGRESSO TECNOLÓGICO NACIONAL DO PAÍS EM DESENVOLVIMENTO	
Valor: INCENTIVO À DIFUSÃO DAS INOVAÇÕES Proteção fraca como estímulo à difusão tecnológica, especialmente através da imitação (progresso tecnológico através da geração de valor público direto).	Valor: INCENTIVO AO DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS E ATIVIDADES DE INOVAÇÃO Forte proteção da exclusividade dos DPIs e fortalecimento dos métodos de proteção informais a fim de garantir grande recompensa às empresas inovadoras e maior estímulo para elas inovarem (progresso tecnológico através da geração de valor privado e posterior transbordamento para o SNI).
Condição de apropriabilidade: Maior acesso possível ao conhecimento, preferencialmente através do livre uso ou da proteção mínima (pelos métodos de proteção) conferida às novas tecnologias. Limitação: dependência de conhecimento acumulado prévio para a imitação.	Condição de apropriabilidade: Maior apropriabilidade através do reforço dos métodos de proteção formais e informais que favorecem às empresas inovadoras ou às empresas que licenciaram a tecnologia. Limitação: o transbordamento da tecnologia e adoção dela por outros atores do SNI não é garantido e dependerá do conhecimento acumulado prévio das organizações do entorno.

Fonte: Elaborado pela autora.

O Estado assume a vanguarda nesta decisão, e para auxiliar na criação de elementos para essa ponderação entre os valores que devem preponderar em uma política nacional de inovação, as pesquisas a nível nacional têm um papel muito importante, como será apresentado adiante. Relembrando que, conforme preleciona Edquist (2005), política de inovação são ações de organizações públicas que influenciam o desenvolvimento e a difusão de inovações.

De todo modo, as políticas de inovação de um país são fundamentadas principalmente nas análises dos dados e indicadores de inovação, sendo que a grande maioria deles é coletado através das Pesquisas Nacionais de Inovação (OCDE, 2018).

2.1.2 Mecanismos de Apropriabilidade

Arrow (1962) considera a invenção de forma ampla, como a produção de um conhecimento gerado a partir de uma P&D. Destaca que o investimento em P&D apresenta riscos, pois a produção de conhecimento decorrente dela é incerta. Em

contrapartida, uma vez produzido o conhecimento, Arrow considera que as informações da invenção podem ser facilmente transferidas ou adquiridas para terceiros sem qualquer custo ou a um custo baixo, que podem se beneficiar delas mesmo não tendo investido para o seu desenvolvimento. Afirma que, se considerarmos somente o bem-estar social, toda informação obtida deveria ser disponibilizada de forma não onerosa, contudo entende que, se assim fosse, não haveria incentivos para o investimento em P&D (ARROW, 1962, p. 616-617). De acordo com o autor, se as empresas não tiverem a possibilidade de impedir que outras empresas que não participaram da P&D usem livremente as informações obtidas, essas empresas que desenvolveram a invenção perderiam o incentivo de se envolver na atividade inovadora. Arrow (1962) argumenta que os mecanismos de proteção das informações valiosas (incluindo os segredos) conferem uma perspectiva de recompensa financeira pelo investimento em inovação, incentivando-o.

Por isso muitos economistas como Aghion e Howitt (1992) e Romer (1990) afirmam que a capacidade de excluir usuários fornece um incentivo para investir em inovação (reconhecido nas teorias de inovação e crescimento econômico) e Levin *et al*. (1987) complementa que os mecanismos de proteção são essenciais para que as empresas capturem o valor decorrente dos retornos da atividade inventiva.

De fato, para a firma inovadora, os mecanismos de apropriabilidade das inovações visam, principalmente, evitar que concorrentes capturem o valor decorrente dos retornos da atividade inventiva. Para a empresa inovadora, a principal função dos mecanismos de proteção é, normalmente, a de aumentar a exclusividade da tecnologia e, consequentemente, garantir a maior apropriação possível dos lucros e valores gerados a partir da exploração exclusiva dela (HURMELINNA e PUUMALAINEN, 2007).

Em geral, os mecanismos ou métodos de proteção são utilizados para permitir a exploração com maior ou total exclusividade ou para permitir que a exploração seja realizada apenas por pessoas específicas, oferecendo recursos para a oposição contra o uso desautorizado da criação por terceiros. O objetivo da utilização desses métodos é garantir a devida apropriação dos valores gerados a partir da titularidade e/ou exploração da criação.

A estratégia de apropriabilidade das empresas inclui a escolha dos mecanismos adequados para a melhor proteção da inovação. E para a correta escolha

dos mecanismos de apropriabilidade ou métodos de proteção, é preciso conhecer as características de cada um.

Os métodos de proteção podem ser classificados como mecanismos formais (ou legais) e mecanismos informais (ou estratégicos).

2.1.2.1 Métodos formais

Antes de delimitar os métodos formais, é importante trazer a definição da propriedade intelectual, que é um conjunto de normas e princípios que tratam da proteção de direitos e de interesses relativos a ativos intangíveis diferenciadores e suscetíveis de utilização no comércio.

No âmbito internacional, a matéria é regida principalmente pela Convenção da União de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial (CUP) e pelo Acordo TRIPS. E no âmbito nacional a principal norma é a Lei da Propriedade Industrial (LPI), Lei N° 9.279/96.

A propriedade intelectual é dividida em duas categorias principais: propriedade industrial e direitos autorais[29].

Os métodos formais são aqueles aos quais as normas de propriedade intelectual legalmente atribuem um direito de propriedade sobre uma obra ou uma criação[30] e contam com o registro em um órgão ou instituição para serem reconhecidos. Os mecanismos formais de proteção da propriedade industrial são as patentes, as marcas, os desenhos industriais e as indicações geográficas.

Os métodos formais de proteção da propriedade industrial contam com o registro em escritórios nacionais que, no caso do Brasil, é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A titularidade é conferida a pessoas físicas ou jurídicas que depositam o pedido no INPI na condição de titulares e, caso concedido o pedido, podem usufruir dos direitos conferidos por cada método de proteção, que incluem direitos de uso, exploração e/ou comercialização do objeto da proteção. Uma vez conferida a titularidade a uma pessoa física ou jurídica, o titular pode opor seus direitos contra terceiros que estejam utilizando de forma não autorizada ou contrária à lei. Os direitos de propriedade industrial (DPI) conferem: a) possibilidade de impedir a

[29] No Brasil, acrescenta-se a proteção *sui generis*.
[30] Criações da mente tais como invenções, obras literárias e artísticas e símbolos, nomes e imagens usados no comércio etc.

exploração da tecnologia por terceiros não autorizados ou a violação de quaisquer DPI em cada território em que ele estiver protegido, sendo, portanto, uma ferramenta eficiente para a empresa que deseja obter direitos de explorar a criação com exclusividade em determinados mercados; b) possibilidade de licenciamento/cessão para terceiros, com estabelecimento das condições para essa exploração.

As patentes são títulos de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgados pelo Estado aos inventores. Os pedidos de patente devem ser depositados no INPI que avaliará a existência dos requisitos para patenteabilidade, quais sejam: novidade, atividade inventiva, aplicação industrial. Caso deferido, é expedida a Carta Patente, com validade de 20 anos a partir do depósito do pedido de patente de invenção (15 anos para patente de modelo de utilidade). Conforme a Lei n° 9.279/96, a patente concedida confere ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar com estes propósitos: produto objeto de patente; ou processo ou produto obtido diretamente por processo patenteado. Possui validade apenas dentro do território nacional em que foi requerida e concedida.

2.1.2.2 Métodos informais (ou estratégicos)

Os métodos informais de proteção são mecanismos que não possuem uma lei específica nem exigem um registro formal, mas que podem ser utilizados para conferir certa proteção à inovação. Incluem o segredo de negócios, o tempo de liderança e as vantagens da curva de aprendizado (TEECE, 1986) e do tempo de entrada no mercado e ainda a complexidade da tecnologia ou do desenho, e a posse de ativos complementares diferenciados[31].

Assim, compreendem os segredos de negócio e também os contratos com fornecedores, os contratos de trabalho, as relações de exclusividade com clientes, a

[31] Tais "como vendas, serviços, manufatura, ou mesmo o gerenciamento dos recursos humanos e de talentos que trabalham com o conhecimento no processo de inovação (COHEN; NELSON; WALSH 2000; HURMELINNA-LAUKKANEN; PUUMALAINEN 2007)". (ROSSI, 2019, p.17)

vantagem na curva de aprendizado[32], o tempo de liderança[33], dentre outros (BESSANT; TIDD, 2009).

Autores como Manzini e Lazzarotti (2016) e Arora, Athreye e Huang (2016) adicionam uma classificação intermediária dos mecanismos de proteção, denominando-a de “mecanismos semiformais ou contratuais de proteção”, incluindo, nela, os contratos que envolvem a proteção do conhecimento como, por exemplo, o contrato de transferência de tecnologia, de licenciamento de tecnologia e o de confidencialidade.

A seguir, serão apresentados os segredos de negócios como fato e, mais adiante, os segredos industriais como valor. Essa abordagem multidisciplinar dos segredos de negócios como fato e valor no Brasil, através da perspectiva econômica atual, visa auxiliar nos subsídios de uma ação política ou criação legislativa futura[34].

2.1.2.2.1 Segredos de negócios como fato: aspectos históricos, legais e conceituais

Inicialmente, apresenta-se um breve histórico do surgimento e dos aspectos relacionados à proteção legal dos segredos de negócio, incluindo normas em âmbito internacional e nacional. Adicionalmente, são apresentadas algumas interpretações doutrinárias em relação ao conceito, subdivisões, abrangência do segredo de negócio (enquanto fato) e de alguns termos correlatos.

2.1.2.2.1.1 Proteção das informações confidenciais em âmbito internacional

O segredo de negócio é um dos métodos estratégicos de proteção que podem ser utilizados pelas empresas para resguardar informações confidenciais (incluindo dados ou tecnologias) capazes de gerar vantagens para uma empresa.

---

[32] Vantagens da curva de aprendizado são obtidas a partir do conhecimento tácito acumulado pelo aprendizado, o que normalmente leva a uma maior organização para a inovação e, consequentemente, a uma diminuição nos custos de produção.

[33] O tempo de liderança representa uma vantagem em relação aos concorrentes que entram no mercado posteriormente pois quem lidera tem maior domínio em relação aos serviços e produtos associados, normalmente constitui melhores ativos complementares, podendo também fidelizar a clientela e receber retorno de satisfação sobre os produtos (o que permite a melhoria do mesmo e mais vantagens para o líder).

[34] Conforme leciona Reale (2000, p. 562) "(...) toda regra de direito representa um momento de equilíbrio, atingido como composição das tensões que, em dada situação histórica e social, se verifica entre um complexo de fatos e um complexo de valores".

As informações, o conhecimento e as tecnologias sempre puderam ser “resguardados” através do sigilo (FEKETE, 2003) [35]. A partir da Revolução Industrial e da intensificação do comércio internacional surgiram os primeiros tratados para a proteção internacional das invenções e demais criações do espírito humano, culminando com a CUP que, em 1883, estabeleceu os princípios visando a harmonização jurídica para a devida proteção dos direitos de propriedade industrial, bem como para a proteção contra a concorrência desleal. Afinal, o sigilo é inerente a todo processo de criação tecnológica que venha a ser protegida pelos direitos de propriedade intelectual e tenha como um dos requisitos a “novidade”.[36]

A tutela jurídica das informações confidenciais de uma empresa surgiu com a proteção contra a concorrência desleal. Assim, tanto no âmbito internacional como no nacional, foi incorporada junto com as normas de proteção à propriedade intelectual, resguardada inicialmente pela CUP através das normas de repressão à concorrência desleal e, posteriormente, pelo TRIPS através da proteção das informações confidenciais.

Conforme disposto no art. 10° bis (1) e (2) da CUP após Revisão de Estocolmo de 1967 (BRASIL, 1992) [37]:

> art. 10° bis
> (1) Os países da União obrigam-se a assegurar aos nacionais dos países da União proteção efetiva a contra concorrência desleal.
> (2) “Constitui ato de concorrência desleal qualquer ato de concorrência contrário aos usos honestos em matéria industrial ou comercial.

Para a administração da CUP e da Convenção de Berna (que regulamenta os direitos autorais), foi criada uma agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), no ano de 1967.

---

[35] Segundo a autora "O segredo de negócio, expressão comum na doutrina brasileira para designar o segredo empresarial, constitui, segundo o tratado TRIPS que o denomina "informação confidencial", uma categoria específica de direito de propriedade intelectual." (FEKETE, 2018)

[36] “Durante o processo de investigação e criação, é compilada e desenvolvida uma quantidade significativa de informações, acumulando progressivamente conhecimentos de um valor económico substancial que, muitas vezes, não se qualificam para proteção de DPI, mas que são igualmente importantes para a inovação e para a competitividade das empresas em geral. Quando a proteção desses ativos e a atração de financiamento e investimento requerem que a PI seja conservada secreta, as empresas, os laboratórios, as universidades e os inventores e criadores individuais utilizam a forma mais fiável e antiga de apropriação de informações valiosas: a confidencialidade.” (UNIÃO EUROPEIA, 2013, p. 2).

[37] Redação disponível em <https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/legislacao-1/cup.pdf>

Posteriormente, surgiu a necessidade de criação de mecanismos para garantir o cumprimento das normas da OMPI, a fim de efetivamente proteger o comércio internacional. Para tanto, optou-se por incluir tais regras no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC).

A OMC é um sistema multilateral de comércio regido por diversos acordos sendo, um deles, o *General Agreement on Tariffs and Trade* (*GATT*) no qual foi inserido o Acordo TRIPS, que entrou em vigor em 1995.

O TRIPS incorporou diversas normativas de propriedade intelectual administrados pela OMPI, inclusive a CUP, que permaneceu em vigor e foi complementada a fim de ganhar maior efetividade para a proteção do comércio internacional. O TRIPS apresenta o nível mínimo de proteção aos direitos de propriedade intelectual exigido para os países membros da OMC.

O artigo 39 do TRIPS está na Seção 7 do TRIPS, que trata da proteção da informação confidencial dentro da proteção contra competição desleal, e dispõe que:

> ARTIGO 39
> 1. Ao assegurar proteção efetiva contra competição desleal, como disposto no Artigo 10bis da Convenção de Paris (1967), os Membros protegerão informação confidencial de acordo com o parágrafo 2 abaixo, e informação submetida a Governos ou a Agências Governamentais, de acordo com o parágrafo 3 abaixo.
> 2. Pessoas físicas e jurídicas terão a possibilidade de evitar que informação legalmente sob seu controle seja divulgada, adquirida ou usada por terceiros, sem seu consentimento, de maneira contrária a práticas comerciais honestas, desde que tal informação:
> a) seja secreta, no sentido de que não seja conhecida em geral nem facilmente acessível a pessoas de círculos que normalmente lidam com o tipo de informação em questão, seja como um todo, seja na configuração e montagem específicas de seus componentes;
> b) tenha valor comercial por ser secreta; e
> c) tenha sido objeto de precauções razoáveis, nas circunstâncias, pela pessoa legalmente em controle da informação, para mantê-la secreta. (BRASIL, 1994)

Destarte, o TRIPS introduz mundialmente a expressão “informação confidencial”, como uma categoria específica de direito da propriedade intelectual, a qual engloba toda informação que esteja no controle de pessoa física ou jurídica e que seja: secreta; tenha valor comercial por ser secreta; e tenha sido objeto de precauções para mantê-la secreta por parte da pessoa que legalmente detém o seu controle, como, por exemplo, através da assinatura de acordos de confidencialidade.

A OMPI, por sua vez, utiliza o termo “*trade secret*”, que corresponde às informações confidenciais preconizadas pelo art. 39 do TRIPS, ou seja, já revestidas dos elementos básicos apresentados no referido artigo. Segundo a OMPI, *trade*

secrets são: informações confidenciais que se relacionam às atividades da empresa, que tem valor comercial por estarem em sigilo e que estão sujeitas a medidas razoáveis pelo titular legítimo para a manutenção do sigilo (através de acordos de confidencialidade, por exemplo)[38].

Seguindo os padrões da OMPI, o Instituto da Propriedade Intelectual da União Europeia (sigla do nome em inglês: EUIPO)[39] também reconhece que os *trade secrets* não precisam ser registrados em nenhum escritório de propriedade intelectual, podem ser vendidos ou licenciados a terceiros mas, se o segredo for descoberto ou adquirido legalmente por terceiros e divulgado ao público, os proprietários da informação perdem a exclusividade sobre ele. [40] São diversos os possíveis objetos de proteção dos *trade secrets*, como, por exemplo: equipamentos industriais, materiais genéticos, planos de negócios.[41]

Portando, tem-se que a caracterização da "informação confidencial" como mecanismo de proteção é feita a partir de alguns elementos legais do direito internacional da propriedade intelectual que, se presentes, tornam a "informação confidencial" um "*trade secret*" (art. 39.2, TRIPS).

Verifica-se, portanto, que a expressão "informação confidencial" protegida pelo TRIPS equivale à expressão em inglês "*trade secret"* utilizada pela OMPI e por diversos outros países.

2.1.2.2.1.2 Proteção das informações confidenciais em âmbito nacional

A proteção contra atos de concorrência desleal apresenta respaldo na Constituição Federal de 1988, especificamente nos princípios da livre concorrência e defesa do consumidor, e na repressão ao abuso de poder econômico e à concorrência desleal (BRASIL, 1988).

O Brasil é um país signatário original da CUP, a qual inclui em seu art. 1° (2) [42], a repressão à concorrência desleal como um dos objetos da propriedade industrial.

O Brasil, como membro da OMC, também incorporou a proteção das "informações confidenciais" estabelecida no TRIPS em sua legislação nacional.

---

[38] WIPO, 2019.
[39] EUROPEAN UNION INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (EUIPO)
[40] EUIPO, 2017.
[41] Exemplos de *trade secrets* famosos são: a receita da Coca-Cola, o molho Bic Mac do McDonald's e o algoritmo de busca do Google.
[42] Redação disponível em <https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/legislacao-1/cup.pdf>

Tal como no direito internacional, que prevê a proteção às “informações confidenciais” que apresentem os elementos apontados no art. 39 do TRIPS, no ordenamento jurídico brasileiro essa proteção foi incorporada de forma expressa no art. 195 da LPI.

Contudo, o legislador brasileiro optou por tipificar os atos de concorrência desleal, especificando-os, o que causa desconforto pois novas formas de concorrência desleal podem surgir, mesmo que não estejam elencadas no dispositivo legal. De todo modo, constam no art. 195 da LPI alguns crimes de concorrência desleal, conforme abaixo:

> Art. 195. Comete crime de concorrência desleal quem:
> (...) XI - divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de **conhecimentos, informações ou dados confidenciais**, utilizáveis na indústria, comércio ou prestação de serviços, excluídos aqueles que sejam de conhecimento público ou que sejam evidentes para um técnico no assunto, a que teve acesso mediante relação contratual ou empregatícia, mesmo após o término do contrato;
> XII - divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de **conhecimentos ou informações** a que se refere o inciso anterior, obtidos por meios ilícitos ou a que teve acesso mediante fraude; ou
> (...)
> XIV - divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, **de resultados de testes ou outros dados não divulgados**, cuja elaboração envolva esforço considerável e que tenham sido apresentados a entidades governamentais como condição para aprovar a comercialização de produtos.
> (...)
> Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa
> (...) § 1º Inclui-se nas hipóteses a que se referem os incisos XI e XII o empregador, sócio ou administrador da empresa, que incorrer nas tipificações estabelecidas nos mencionados dispositivos.
> § 2º O disposto no inciso XIV não se aplica quanto à divulgação por órgão governamental competente para autorizar a comercialização de produto, quando necessário para proteger o público. (BRASIL, 1996, *grifo nosso*)

Os incisos XI, XII e XIV do art. 195 da LPI resguardam conhecimentos, informações ou dados confidenciais[43] no contexto das normas de proteção contra a concorrência desleal e no âmbito das normas de propriedade industrial (IDS, 2005). Não há obrigatoriedade de o objeto de proteção configurar ou integrar diretamente uma tecnologia, mas deve ser uma informação utilizável na indústria, comércio ou

[43] Conforme a doutrina, a LPI apenas trocou os termos “segredo de fábrica e segredo de negócio” utilizados no art. 178, incisos XI e XII do Código de Propriedade Industrial de 1945 por “informações ou dados confidenciais utilizáveis na indústria, comércio ou prestação de serviços” e os classificou como um mesmo ilícito, mas o crime é o mesmo.
Art. 178. Comete crime de concorrência desleal quem:
(...) XI. divulga ou explora, sem autorização, quando a serviço de outrem, segrêdo de fábrica, que lhe foi confiado ou de que tece conhecimento em razão do serviço;
XII, divulga ou se utiliza, sem autorização, de segredo de negócio, que lhe foi confiado ou de que teve conhecimento em razão do serviço, mesmo depois de havê-lo deixado.

prestação de serviços, que seja confidencial ou que não seja de domínio público nem óbvio para um técnico no assunto[44].

Quando o sigilo de um dado, informação ou conhecimento for estratégico, o detentor, pessoa física ou jurídica, poderá empreender esforços para a manutenção do referido sigilo. O valor econômico da informação advém justamente da sua confidencialidade.

No caso de organizações que tenham política de segurança das informações, classificam-se como informações confidenciais[45] aquelas que, dentro da organização, devem receber o nível mais alto de segurança porque, se divulgadas internamente ou externamente para pessoas físicas ou jurídicas que não tenham autorização para recebê-las, poderão ocasionar grandes danos para o detentor original.[46]

A proteção ao segredo é prevista em diversas normas brasileiras e em diversas esferas jurídicas. Pondera-se, contudo, que, para que haja a tutela jurídica de proteção ao sigilo de uma informação no âmbito da proteção contra a concorrência desleal, não é suficiente que o empresário ou agente detentor classifique uma informação como confidencial. O contexto das normas de propriedade industrial e de proteção contra a concorrência desleal delimita que esses conhecimentos, informações ou dados confidenciais precisam possuir vínculo com a atividade da

---

[44] No caso de organizações e empresas que trabalhem com bancos de dados, como empresas da área de tecnologia da informação por exemplo, o sigilo será fortemente recomendável por conferir mais valor e competitividade ao negócio. Por exemplo, um hospital que tenha o levantamento dos dados de seus pacientes ao longo do tempo constando quais pacientes foram desenvolvendo determinados tipos de doenças pode proteger esses dados por segredos de negócios porque ele é valioso para a pesquisa científica e/ou uma indústria farmacêutica que queira desenvolver um medicamento para a prevenção a uma das doenças.

[45] Existem normas técnicas de segurança da informação da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, que são as normas da família ISO/IEC 27000, que dispõem sobre o Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI) que recomendam a classificação das informações de acordo com seu valor, requisitos legais, criticidade e sensibilidade com a finalidade de identificar o nível de proteção que cada dado/informação deve receber, considerando-a no contexto da organização. São elas: informação confidencial, informação restrita, informação de uso interno e informação pública.

[46] Nos Estados Unidos da América é comum utilizar nas políticas de gestão de informações, uma categoria adicional denominada “highly confidential information”. Para eles, “informação confidencial” abrange qualquer segredo de negócio, enquanto a “informação altamente confidencial” significa segredo de negócio que a pessoa que protege razoavelmente acredita ser tão competitivamente sensível que tem direito a uma proteção extraordinária. Ver apresentação “Access to the case file and protection of confidential information” do Chief Judge Beryl A. Howell, United States District Court for the District of Columbia, 03 de dezembro de 2019. Disponível em: https://www.oecd.org/daf/competition/access-to-case-file-and-protection-of-confidential-information.htm. Acesso em: 16 fev. 2021.

empresa, estar em sigilo e conferir vantagem competitiva à empresa por estar em sigilo[47].

É justamente em razão do acesso restrito da informação que ela irá agregar valor comercial para a empresa (assimetria da informação). Por isso, é essencial que a empresa se empenhe para que essa informação se mantenha em sigilo. A proteção pelo sigilo cria um diferencial para o detentor de uma informação confidencial (obtida por meios legais), no que tange ao valor criado pelo seu uso, potencial de uso no negócio ou pela possibilidade de negociação para terceiros, gerando uma vantagem em termos de concorrência para seu titular.

Em compensação, a fragilidade da proteção no âmbito da concorrência desleal está na inexistência de um direito de exclusividade do uso da informação, pois caso ela passe a ser de domínio público qualquer pessoa poderá utilizá-la e, portanto, terá perdido (parcial ou integralmente) o seu valor comercial.

Em relação ao nome do método de proteção, a LPI prevê expressamente a proteção das "informações confidenciais", termo internacionalmente harmonizado, incluindo também a proteção aos dados e conhecimentos confidenciais. Contudo, na doutrina, na jurisprudência e em diferentes outras normas jurídicas brasileiras também são utilizadas outros termos que aparentemente são sinônimos ou estão profundamente correlacionados com as "informações confidenciais" como, por exemplo: segredos de negócios, segredo industrial, segredo comercial, segredo empresarial, segredo de empresa, *know-how*.[48]

---

[47] Cabe pontuar, portanto, que o presente estudo aborda exclusivamente as informações comercialmente sensíveis, e não trata das informações sensíveis relacionadas às pessoas físicas. Estas são objeto de normas e regras cujo principal objetivo é a proteção de direitos fundamentais de liberdade e privacidade da pessoa natural, como a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei N° 13.709/2018).

[48] Abaixo, são apresentadas duas normas brasileiras que expressamente utilizam alguns dos termos citados para normatizar a proteção aos conhecimentos, informações ou dados confidenciais e estabelecer penalidades no caso de violação dos segredos associados à atividade empresarial. No âmbito trabalhista, a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) chega a prever que, caso um empregado viole um segredo da empresa, estará sujeito à rescisão do contrato de trabalho por justa causa: “Art. 482 - Constituem justa causa para rescisão do contrato de trabalho pelo empregador: (...) g) violação de **segredo da empresa**” (BRASIL, 1943, *grifo nosso*). Por isso, não é incomum constar cláusula de confidencialidade e cláusula de não concorrência em contratos de trabalho.
O Código Penal também apresenta artigos que protegem o segredo, sendo que o art. 154-A, incluído em 2012 prevê: "Art. 154-A. Invadir dispositivo informático alheio, conectado ou não à rede de computadores, mediante violação indevida de mecanismo de segurança e com o fim de obter, adulterar ou destruir dados ou informações sem autorização expressa ou tácita do titular do dispositivo ou instalar vulnerabilidades para obter vantagem ilícita: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, e multa. § 1º Na mesma pena incorre quem produz, oferece, distribui, vende ou difunde dispositivo ou programa de computador com o intuito de permitir a prática da conduta definida no caput. § 2º Aumenta-se a pena de um sexto a um terço se da invasão resulta prejuízo econômico. § 3º Se da invasão resultar a

De todo modo, as normas brasileiras não apresentam conceituação legal dos institutos, fato causador de parte da insegurança jurídica relacionada à essa estratégia de proteção no território nacional.

Portanto, no Brasil, são essencialmente os autores que se encarregam de buscar a definição dos institutos correlatos (informações confidenciais, segredos de negócios, segredo industrial, segredo comercial, segredo empresarial, segredo de empresa, *know-how*). E apesar de serem denominações bastante difundidas e utilizadas no País pela doutrina, também nela há uma grande diversidade de entendimentos em relação ao conceito e abrangência de cada um dos institutos acima relacionados. Desta forma, para buscar a melhor compreensão dos termos, é necessário associar a letra da lei com a interpretação doutrinária, conforme apontado adiante.

2.1.2.2.1.2.1 Informações confidenciais

Pela leitura das normas, tanto do art. 39 do TRIPS quanto dos incisos XI e XII do art. 195 da LPl, verifica-se que a proteção das informações confidenciais conferida pelas regras de proteção contra a concorrência desleal restringe-se àquelas informações confidenciais que apresentem, adicionalmente, os elementos elencados nos referidos dispositivos legais. Sendo assim, são resguardadas pela propriedade intelectual somente as informações confidenciais que: são relacionadas às atividades de uma empresa, que não são conhecidas pelo público em geral, que estão em sigilo, que estão sujeitas a medidas e esforços que mantenham o sigilo, e que representam valor comercial justamente em razão do sigilo. Ou seja, somente são protegidas pelos incisos XI e XII do art. 195 da LPI as informações confidenciais que assumam tais características que, em termos gerais, correspondem, também, às características do "*trade secret*".

2.1.2.2.1.2.2. Segredo de negócio ou trade secret

obtenção de conteúdo de comunicações eletrônicas privadas, segredos comerciais ou industriais, informações sigilosas, assim definidas em lei, ou o controle remoto não autorizado do dispositivo invadido: Pena - reclusão, de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos, e multa, se a conduta não constitui crime mais grave." (BRASIL, 1940, *grifo nosso*)

Isoladamente, a tradução mais comum do termo em inglês “*trade*” é “comércio” ou "negócio". Então, uma tradução literal do termo “*trade secret*” levaria à expressão “segredo de comércio” ou "segredo de negócio", que poderiam ser flexionadas para muitas das outras expressões correlatas já citadas.

Segundo Barbosa (2018), o termo “segredo de empresa” consiste em uma classe de proteção dentro da propriedade intelectual, que engloba diversas outras modalidades. Seguem as definições adotadas pelo autor:

Quadro 3 – Modalidades de segredo de empresa, segundo Barbosa (2018)

Modalidades de segredo de empresa, segundo Barbosa (2018)	
SEGREDO DE EMPRESA: “é a informação, técnica ou não, caracterizada por escassez suficiente para lhe dotar de valor competitivo num determinado mercado.”	
Informação confidencial	Restringe-se à proteção da “informação não divulgada submetida para aprovação da comercialização de produtos”, conforme disposto no inciso XIV do art. 195, LPI[49]
Segredo de negócio	“elemento da intimidade da empresa, como as clássicas linstas de clientes, mas também decisões estratégicas que, divulgadas, favoreceriam terceiros, assim como soluções práticas não cobertas pelo sistema de proteção às tecnologias”[50], protegido pelos incisos XI e XII do art. 195, LPI
Segredo de fábrica	“solução técnica no sentido geral de um invento suscetível de proteção por patentes, mas que o criador opta por manter reservado”
Know-how	“conjunto de conhecimentos e experiências de uma empresa, incluindo segredos de fábrica, elementos não técnicos, seleções particularmente eficazes entre o domínio público, listas de fornecedores, etc.”, protegido pelo art. 209, LPI[51]

Fonte: Barbosa (2018).

Zaitz (2006) pondera que o termo *trade secret* teve sua origem e consolidação nos países de *common law* e, portanto, foi sendo aprimorado ao longo do tempo com base nas decisões precedentes desses países (diferente do Brasil, que é um país de *civil law*, e cuja legislação não usa nem conceitua o termo *trade secret*). De acordo com a autora, "*trade secret*" e "*know-how*" são institutos afins, que podem corresponder ao mesmo fenômeno, mas não são necessariamente idênticos porque

[49] Art. 195. Comete crime de concorrência desleal quem:
(...) XIV - divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de resultados de testes ou outros dados não divulgados, cuja elaboração envolva esforço considerável e que tenham sido apresentados a entidades governamentais como condição para aprovar a comercialização de produtos. (BRASIL, 1996)

[50] Segundo o autor, “Refere-se ao sigilo de dados, informações e conhecimentos que se refiram às estratégias do negócio em si (aspectos comerciais, financeiros, logísticos, etc) ”.

[51] Art. 209. Fica ressalvado ao prejudicado o direito de haver perdas e danos em ressarcimento de prejuízos causados por atos de violação de direitos de propriedade industrial **e atos de concorrência desleal** não previstos nesta Lei, tendentes a prejudicar a reputação ou os negócios alheios, a criar confusão entre estabelecimentos comerciais, industriais ou prestadores de serviço, ou entre os produtos e serviços postos no comércio. (BRASIL, 1996)

o segundo é mais amplo, abrangendo não só os conhecimentos, mas também habilidades e experiências pessoais.[52]

De acordo com Benny Spiewak, palestrante brasileiro no "*WIPO SYMPOSIUM ON TRADE SECRETS AND INNOVATION (2022)*"[53], o Brasil carece de definição legal do que é *trade secret* e quais são as principais diferenças em relação à informação confidencial, e considera relevante uma criação legislativa nacional nesse sentido, pois, no País, tudo pode se tornar um *trade secret* ou uma informação confidencial, causando muitas complicações práticas e insegurança jurídica.[54]

Fekete (2003), por sua vez, esclarece que o instituto jurídico da "informação confidencial", introduzido pelo Acordo sobre TRIPs (art. 39) e seguido pela LPI (art. 195, incisos XI e XII) de fato equivale ao termo inglês "*trade secret*" e, também, ao termo "segredo de negócio". Segundo a autora, no âmbito nacional a diferença é que a "informação confidencial" associada aos elementos que a caracterizam como mecanismo de proteção contra a concorrência desleal é o *nomen iuris*, ou seja, o termo utilizado nas normas jurídicas, enquanto a expressão "segredo de negócios" é utilizada pela doutrina brasileira para se referir ao mesmo bem jurídico (que, em inglês, é denominado "*trade secret*").

Portanto, torna-se um "segredo de negócio" toda a "informação confidencial" que é mantida em sigilo dentro do âmbito das atividades de uma empresa, tem valor comercial para esta empresa e, por isso, é objeto de esforços para a manutenção de seu sigilo (como, por exemplo, através da assinatura de acordo de confidencialidade).

Segundo Fekete (2003, p. 420), o conceito completo de segredo de negócio é:

> conhecimento utilizável na atividade empresarial, de caráter industrial ou comercial, de acesso restrito, provido de certa originalidade, lícito, transmissível, não protegido por patente, cuja reserva representa valor econômico para o seu possuidor, o qual exterioriza o seu interesse na preservação do sigilo através de providências razoáveis.[55]

De acordo com o considerando 14 da Diretiva da União Europeia 943 (UNIÃO EUROPEIA, 2016, p.):

---

[52] Podendo, assim, ser objeto de contratos de assistência técnica.

[53] Simpósio organizado pela WIPO, disponível em: < https://www.wipo.int/meetings/en/2022/symposium-trade-secrets.html>

[54] Trecho retirado da fala de Benny Spiewak durante a participação no " Topic 7 Trade Secrets in Action: Development and Dissemination of Medical Technologies " do Simpósio, em resposta a uma das perguntas da audiência.

[55] A autora pondera que não aderiu ao uso da expressão "segredo empresarial" por causa da maior amplitude dela, a qual inclui as obrigações decorrentes do sigilo profissional e dos livros de comércio.

> A definição de trade secrets exclui informações triviais e a experiência e as competências adquiridas pelos trabalhadores no decurso normal do seu trabalho, bem como as informações que são geralmente conhecidas pelas pessoas dentro dos círculos que lidam habitualmente com o tipo de informações em questão, ou que são facilmente acessíveis a essas pessoas.

De acordo com Fekete (2018), o segredo de negócio consiste em uma categoria específica de direito de propriedade intelectual, protegido pelas normas de repressão à concorrência desleal, mas diferentemente dos DPI, o segredo de negócios é um método que pode proteger tanto informações de natureza técnica como informações de natureza comercial[56]. Ou seja, os possíveis objetos de proteção de um segredo de negócio são bem mais amplos dos que os possíveis objetos de proteção de um método formal de proteção, podendo proteger, por exemplo: fórmulas químicas, arquivos de clientes, desenhos de máquinas, receitas ou outros tipos de informações importantes. Assim, pode proteger tanto inovações tecnológicas como não tecnológicas[57], como informações relevantes para uma inovação organizacional e de marketing.

Fekete (2019) então esclarece que o “segredo de negócio” é um gênero que se divide em duas espécies: o segredo de indústria e o segredo de comércio, o primeiro relacionado a dados, informações e conhecimentos de natureza técnica, fabril e/ou industrial e o segundo relacionado a dados, informações e conhecimentos de natureza comercial, ou seja, relacionadas ao negócio[58].

Barbosa (2018) compartilha do posicionamento de que os segredos industriais são aqueles que protegem informações ou conhecimentos de natureza industrial, fabril. Para o autor, os segredos industriais se equiparam aos segredos denominados por ele de “segredos de fábrica”, pela natureza técnica de ambos.

Para Segade (1974, p. 65) o segredo industrial "corresponde a todo o conhecimento reservado sobre ideias, produtos ou procedimentos industriais que o empresário deseja manter oculto, por seu valor competitivo para a empresa". Ainda segundo o autor, o segredo industrial é “uma ideia fruto da mente humana, que se

---

[56] Conforme site da WIPO sobre os *trade secrets*. Disponível em: https://www.wipo.int/tradesecrets/en/

[57] Os segredos de negócios podem colaborar para as três características inerentes da inovação citadas no início da seção 2.1. Em relação à novidade, especialmente do produto ou do processo no caso de inovação tecnológica de produto e processo (TPP), provavelmente o objeto de proteção será de natureza técnica ou tecnológica, predominando os segredos industriais. Já em relação à implementação e impactos da inovação, imagina-se que haverá predominância dos segredos comerciais.

[58] Fekete (2019, p. 486)

cristaliza em objetos corpóreos (fórmulas, esquemas, desenhos, anotações, etc).” (SEGADE, 1974, p. 83).

Já os segredos comerciais são segredos de negócio que protegem informações de natureza comercial, relacionadas ao negócio (FEKETE, 2019). Para Cerqueira (1982, p. 1300), o segredo comercial compreende “todos os assuntos reservados, relativos ao negócio de uma empresa, cuja revelação possa ser prejudicial ao proprietário, tanto sob o aspecto econômico como sob o aspecto moral”.

Para este trabalho, a posição doutrinária de Fekete (2019) será adotada ao longo desta tese, uma vez que é condizente com a interpretação da legislação brasileira que trata dos segredos de negócios (*trade secrets*, nas normas internacionais) abrangendo tanto informações confidenciais comerciais quanto técnicas (OCDE, 2014)[59].

Quadro 4 – Conceito de segredo de negócio e suas espécies conforme posição doutrinária de Fekete (2003)

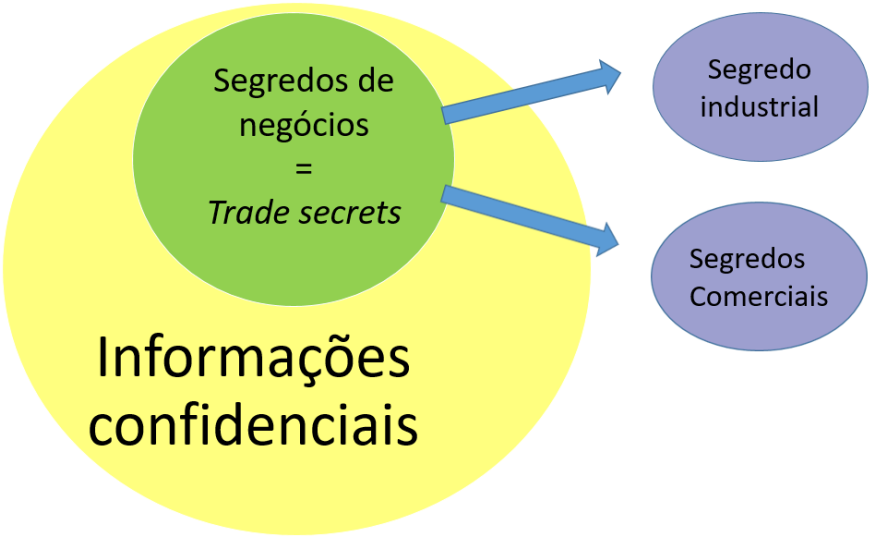
Conceito de segredo de negócio e suas espécies conforme posição doutrinária de Fekete (2003)	
SEGREDO DE NEGÓCIO	
conhecimento utilizável na atividade empresarial, de caráter industrial ou comercial, de acesso restrito, provido de certa originalidade, lícito, transmissível, não protegido por patente, cuja reserva representa valor econômico para o seu possuidor, o qual exterioriza o seu interesse na preservação do sigilo através de providências razoáveis (FEKETE, 2003, p. 420)	
Segredo industrial	**Segredo comercial**
Dados, informações e conhecimentos de natureza técnica e/ou industrial Ex: fórmulas, processos de produção	Dados, informações e conhecimentos de natureza comercial Ex: listas de fornecedores, métodos de trabalho, informações financeiras da empresa

Fonte: Elaborado pela autora com base em Fekete (2003 e 2019).

A Figura 2 abaixo apresenta, para fins de visualização, a correlação entre os institutos abordados.

Figura 2 – Correlação entre “informações confidenciais”, “segredos de negócios”, “segredos industriais”, “segredos comerciais”

[59] O estudo “Abordagens para a proteção de informações confidenciais/segredos de negócios” da OCDE (2014) dispõe que, apesar de não haver a definição precisa e expressa dos segredos de negócios na legislação brasileira, especialistas observam que ela trata os segredos de negócios de maneira típica em comparação com as normas internacionais, abrangendo tanto as informações comerciais quanto as técnicas.



Fonte: Elaborado pela autora.

O acesso restrito ao segredo de negócio é mantido pelas empresas através de providências razoáveis para a preservação do sigilo. Assim, dispensa o registro nos escritórios de propriedade industrial, dispensa também as formalidades de depósito e acompanhamento dos pedidos, os altos custos da proteção das patentes nos mais diversos países e, além disso, não conta com um limite temporal para a duração da sua proteção.

Em contrapartida, exige grandes esforços na manutenção do sigilo das informações, não garante a exclusividade do seu uso e, uma vez reveladas as informações elas tornam-se de domínio público imediatamente e qualquer pessoa (que tenha habilidade para tal) poderá usá-las livremente[60]. Além disso, não protege contra o desenvolvimento autônomo e independente da mesma informação por um terceiro.

2.1.2.2.1.2.3. Know-how

Na acepção popular do termo, *know-how* pode significar tanto a habilidade de uma pessoa física enquanto profissional em sua área de atuação (*expertise*), quanto uma técnica ou conhecimento acumulado de pessoas jurídicas.

Já o termo *know-how*, em sua acepção jurídica, de acordo com Fekete (2003), especialmente no âmbito comercial, consiste em um conjunto de conhecimentos e habilidades necessários à fabricação de um determinado produto, processo ou

[60] A ação possível é somente contra aquele que violou a obrigação de sigilo.

prestação de um serviço, passível de ser transmitido para terceiros. O termo tem origem anglo-saxã e consiste em uma redução da expressão norte-americana *to know-how to do it*.

Para Barbosa (2018, p. 351):

> O *know-how* é, assim, o corpo de conhecimentos, técnicos e de outra natureza, necessários para dar a uma empresa acesso, manutenção ou vantagem no seu próprio mercado. Esta vantagem poderia ser obtida por outras formas: concentração de meios financeiros, situação legal privilegiada, capacitação dos dirigentes, acesso a fontes de matéria prima, poder político, etc.

Segundo Paulin (1994):

> O *know-how* é definido como o conhecimento técnico não protegido por patente ou por qualquer outro direito de propriedade industrial, de acesso extremamente restrito, passível de ser transmitido, e que, quando aplicado ao processo produtivo industrial, implica vantagem para seu titular.

Para Zaitz (2006):

> Know-how engloba "conceitos técnicos (não patenteados) ou comerciais que tenham valor econômico, sejam transmissíveis, sejam secretos ou relativamente secretos (isto é, cujo acesso por outras pessoas que atuam em determinado ramo industrial ou comercial seja difícil), e que tragam vantagem competitiva para seu detentor

Segundo FRANCO (2010, p.25) "Os agentes econômicos utilizam o termo know-how para designar a tecnologia não patenteada ou não sujeita a direito de propriedade intelectual". Consiste na informação relacionada à parcela da tecnologia que não está protegida por um direito de propriedade intelectual em sentido estrito (patente, por exemplo). Essa informação precisa ter aplicabilidade no comércio e na indústria.

Esse saber ou tecnologia que equivale ao *know-how* é composto por informações que apresentam valor comercial, que podem ou não estar sob sigilo. Contudo, o *know-how* só será protegido contra a concorrência desleal se as informações a que se refere estiverem sob sigilo (conforme art. 195, inc. XI e XII da LPI). Consequentemente, o *know-how* pode vir a se tornar um segredo de negócio se for objeto de esforços para ser revestido pelo sigilo pela empresa detentora e agregar valor comercial para esta empresa em razão de seu acesso restrito.

A Figura 3 abaixo ilustra visualmente a correlação entre os institutos abordados, demonstrando que são muito próximos e apresentando os pontos de intersecção que tem com os segredos de negócios enquanto subespécie das

informações confidenciais. Contudo, há pontos também de não intersecção do *know-how* com os segredos de negócios, quando o *know-how* não for totalmente secreto.

Figura 3 – Correlação entre “informações confidenciais”, “segredos de negócios” e *know-how*.

Fonte: Elaborado pela autora.

2.1.2.3 Escolha do(s) método(s) de proteção

As empresas precisam estabelecer uma estratégia consciente de apropriação pois nem sempre a proteção mais forte resultará no maior lucro (HUIZINGH, 2011). Seguindo as ideias de Hurmelinna-Laukkanen e Puumalainen (2007), o regime de apropriabilidade pode lançar mão de diversas estratégias/mecanismos de apropriabilidade.

Ceccagnoli (2009) diz que a escolha da melhor estratégia para uma empresa dependerá dos seus ativos complementares, da capacidade de imitação da inovação pelos competidores da quantidade destes.

As empresas criam sua própria estratégia de apropriabilidade pela escolha dos mecanismos de apropriabilidade, que podem prevenir ou limitar a imitação do conhecimento central ou das inovações, a fim de criar valor para a empresa inovadora e ser posteriormente capturado (OLANDER et. al., 2014).

Para Teece (1986) a escolha do melhor método de proteção depende da natureza da tecnologia e da eficácia de mecanismos passíveis de proteger aquela

tecnologia. Ou seja, inicialmente é preciso ter certeza de que o objeto da proteção é uma tecnologia e, se for, deve-se avaliar a natureza da tecnologia e, subsequentemente, a eficácia dos mecanismos legais de proteção. No caso dos mecanismos legais, é preciso avaliar, também, se o objeto de proteção cumpre os requisitos legais exigidos para o reconhecimento daquele DPI.

Além de depender do tipo de tecnologia, Dosi, Pavitt e Soete (1990), autores neoschumpeterianos, dizem que a eficácia do regime de apropriabilidade também pode variar de acordo com as características dos próprios mecanismos de proteção e do mercado, em diferentes níveis (cultural de cada país, setor industrial, legislação nacional etc.).

Portanto, inicialmente é preciso identificar qual será o objeto da proteção (dado, informação, conhecimento, tecnologia) para, a partir de então, avaliar quais são os mecanismos de proteção disponíveis e qual a eficácia deles em cada caso. Ademais, é necessário avaliar, de forma estratégica, a conveniência da utilização de cada método para a empresa que está avaliando.

Importante ressaltar também que os métodos de proteção podem ser utilizados de forma complementar e concomitante, pois, na maioria dos casos, não são excludentes. Aliás, grande parte das tecnologias e criações modernas apresentam características passíveis de proteção por mais de um mecanismo de apropriabilidade. Por exemplo, para se proteger um aplicativo móvel, é possível e recomendado a utilização de vários métodos de proteção, incluindo métodos formais, como o registro do programa de computador e da marca, e métodos não formais que sejam considerados pertinentes e estratégicos, como os segredos de negócios e o tempo de liderança. Assim, é possível reforçar bastante a proteção de uma tecnologia. Essa decisão faz parte da estratégia de apropriabilidade da pessoa jurídica.

A proteção através do segredo de negócios juntamente com os demais métodos formais de proteção (tanto os direitos de propriedade industrial quanto os direitos autorais) é muito comum. O segredo de negócio pode ser utilizado em diversas situações e momentos: pode resguardar conhecimentos que são incipientes e ainda não se encontram no estágio ideal para a proteção patentária, pode proteger tecnologias que já foram desenvolvidas e cujo pedido de patente ainda esteja sendo elaborado para depósito, pode também proteger aperfeiçoamentos ou informações adicionais relacionadas à mesma tecnologia.

Conclui-se, desse modo, que apesar de a proteção por métodos formais de proteção da propriedade intelectual aparecer frequentemente como a principal via para garantir a captura de valores de uma inovação tecnológica, a sua relevância deve ser relativizada em cada contexto. Haverá casos em que a opção será o uso preferencial e até exclusivo dos métodos informais, e também casos em que se optará pela interação dos métodos formais com diversos outros métodos informais para a devida proteção.

2.1.2.3.1 Patentes X Segredo Industrial

Vários são os motivos que podem levar à escolha do segredo de negócio como método de proteção. Em alguns casos, a escolha é feita em razão da ausência de métodos formais de proteção passíveis de serem utilizados para determinados objetos de proteção[61]. Outras vezes é feita uma opção estratégica pelo segredo, como, por exemplo, quando a informação ainda se encontra em fase de projeto, pesquisa e desenvolvimento, ou no próprio momento da criação em si, até que ela seja protegida posteriormente por um método formal, podendo, inclusive, ser protegida através de uma patente. Também é comum utilizar o segredo como forma acessória ou complementar da proteção de uma informação e/ou de um conhecimento, mesmo que já estejam protegidos de alguma forma.

No caso das inovações tecnológicas, os métodos mais relevantes são aqueles capazes de proteger o uso de uma tecnologia ou de um objeto de natureza técnica (contra o uso de terceiros não autorizados), podendo ser a patente ou o segredo industrial.

Dentre as vantagens do segredo industrial em relação às patentes, pode-se citar o fato de não precisarem de registros nem formalidades para a proteção, e de não exigirem, a princípio, grandes custos iniciais para a proteção do sigilo (HUSSINGER, 2006; LEIPONEN e BYMA, 2009).

As patentes, por sua vez, exigem investimentos iniciais para o depósito dos pedidos, custos anuais de manutenção junto aos escritórios nacionais de patentes e

[61] Um exemplo são as tecnologias e invenções criadas através da Inteligência Artificial (IA), sendo que, como não são aceitas patentes destas invenções atualmente, o segredo de negócio ganha destaque como o método de proteção possível. Esse assunto foi inclusive objeto de debate entre a CNI e a PNUD em abril de 2021. Disponível em: https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/competitividade/cni-e-pnud-debatem-desafios-da-protecao-de-invencoes-criadas-por-inteligencia-artificial/. Acesso em 20 mai. 2021.

outros custos expressivos, que envolvem o monitoramento nacional e internacional dos pedidos e das patentes, a fiscalização contra infrações, dentre outros (ARUNDEL, 2001). Além dos altos custos das patentes para depósito em vários territórios e manutenção de procuradores locais, as características do regime de propriedade intelectual podem variar consideravelmente entre os países, afetando a capacidade de o inovador capturar valor de sua inovação (COHEN *et al*., 2002).

Uma característica especial do segredo industrial é o fato de não ter prazo de vigência definido. Ou seja, enquanto for mantido o sigilo, o titular pode usufruir das vantagens comerciais e econômicas que a informação mantida em sigilo agrega ao seu negócio. Segundo Arundel e Kabla (1998) e Hannah (2007), a duração do sigilo é potencialmente ilimitada.

As patentes, quando concedidas, conferem o direito ao uso de uma tecnologia com exclusividade em um território nacional, durante determinado período de tempo (normalmente 20 anos), uma vez que é um direito outorgado pelo Estado em troca da revelação da tecnologia. Ou seja, o titular de uma patente concedida e vigente pode se opor ao uso desautorizado da tecnologia, mesmo que ela já se encontre publicada. Por isso, as instituições que costumeiramente estabelecem acordos de cooperação em pesquisa e desenvolvimento costumam preferir as patentes em detrimento dos segredos de negócios (ARUNDEL, 2001).

Já com o segredo industrial não há garantia da exclusividade de uso em um território e durante um período determinado de tempo. Portanto, a principal desvantagem da proteção somente pelo sigilo é o risco de vazamento da informação (HANNAH, 2007). Assim, se o segredo deixa de ser secreto por fraude, descoberta independente ou engenharia reversa, imediatamente passa a ser disponível para o uso daqueles que tiveram acesso às informações[62]. Conforme Malheiros (1994), “a divulgação extingue o próprio segredo, assim como a destruição causa a extinção de um bem móvel" (MALHEIROS, 1994, p. 90).

É prudente, portanto, sempre avaliar as vantagens e desvantagens do uso de cada método de proteção, considerando diversos aspectos, como os apresentados no quadro abaixo:

[62] Hannah (2007) aponta que, em relação às tecnologias autoduplicativas (como por exemplo de variedades de plantas, certos microorganismos e dos programas de computador) “a eficácia do segredo torna-se inexistente a partir do momento em que o público tenha acesso ao espécime que corporifica a tecnologia”.

Quadro 5 - Vantagens e desvantagens do segredo de negócios em comparação com os DPI registrados, especialmente as patentes

Vantagens e desvantagens do segredo de negócios em comparação com os DPI registrados, especialmente as patentes	
Vantagens dos segredos de negócios	**Desvantagens do segredo de negócios**
➢ Ampla variedade de objetos protegidos, incluindo invenções que podem não se qualificar para proteção de patentes; ➢ Não é necessário registro formal, evitando os custos associados; ➢ Aplica-se à inovação nos estágios iniciais do processo inovador; ➢ Divulgação da invenção não é necessária; ➢ Pode ser usado em combinação com outros mecanismos de proteção de PI para proteger inovações complexas; ➢ Termo ilimitado de proteção.	➢ Invenção não protegida contra reprodução por engenharia reversa[63], descoberta independente ou divulgação inadvertida; ➢ Requer investimentos substanciais e despesas contínuas para controles internos para proteger os segredos de negócios contra apropriação indevida; ➢ Requer cláusulas explícitas de não divulgação e não concorrência em contratos de funcionários que podem inibir a mobilidade dos funcionários ou eventualmente desencadear o pagamento de indenização; ➢ Incerteza em relação ao arcabouço jurídico de relacionado aos segredos de negócios, e as soluções de conflitos podem variar de acordo com a jurisdição.

Fonte: Documento do Escritório de Propriedade Intelectual da União Europeia (EUIPO, 2016, p. 9).

As patentes podem bloquear o uso da informação pelos concorrentes, Hussinger (2006), ao mesmo tempo em que divulgam as novidades para terceiros, segundo Harabi (1995) e aumentam o valor da empresa titular (BLIND *et al*., 2006). Por causa da proteção formal, as patentes são mais efetivas para obter vantagens de troca, incluindo licença em renda ou maior poder de barganha nas negociações entre empresas (COHEN; NELSON; WALSH, 2000).

Estudos teóricos mostram que a escolha entre patenteamento e sigilo depende de uma variedade de fatores, incluindo a força do instrumento de proteção, a natureza da inovação e a facilidade de imitação, bem como a estrutura do mercado, as capacidades da empresa e as estratégias dos concorrentes (ver ANTON; YAO, 2004; KULTTI; TAKALO; TOIKKA, 2006; 2007; MOSEL, 2011; PANAGOPOULOS; PARK, 2015; OTTOZ; CUGNO, 2011). Estudos empíricos como os de Levin *et al*. (1987), Brouwer e Kleinknecht (1999), Cohen, Nelson e Walsh (2000), Cohen *et al*. (2002), Hall *et al*. (2013) frequentemente descobrem que as empresas favorecem o sigilo

[63] Segundo Chang (2001), como as patentes exigem a descrição das invenções, um inventor só irá optar por elas se a invenção for facilmente suscetível à engenharia reversa. Do contrário, o inventor optará pelo segredo industrial.

sobre o patenteamento e consideram o primeiro mais eficaz do que o patenteamento (ARUNDEL, 2001).

Embora muitos estudos teóricos tratem o patenteamento e o sigilo como substitutos, as práticas observadas nas empresas sugerem, em muitos casos, que os dois métodos de proteção sejam usados simultaneamente para uma mesma inovação específica, protegendo alguns elementos de uma tecnologia por meio de patentes e mantendo outras em segredo (BELLEFLAMME; BLOCH, 2014). As empresas também podem combinar patenteamento e sigilo de uma maneira que lhes permita manter em segredo a parte codificada de uma invenção, mantendo a opção de patentear posteriormente a invenção (GRAHAM, 2004).”[64]

Encontram-se na literatura estudos que avaliam o uso conjunto das duas estratégias de proteção para a mesma inovação (produto ou processo). Crass *et al*. (2019), pesquisou os fatores determinantes para empresas alemãs escolherem o uso de ambas as estratégias (sigilo e patente) para a proteção de uma mesma inovação, sendo que 39% justificaram a dupla proteção com o objetivo de buscar um nível mais alto de inovação e pelo fato de atuar em um ambiente tecnológico mais incerto. O estudo conclui que “As empresas que combinam os dois métodos de proteção geram vendas significativamente mais altas com inovações novas no mercado, fornecendo algumas evidências da complementaridade dos dois métodos de proteção” (CRASS *et al*. 2019, p., tradução livre).

De acordo com Teece (1986), os segredos de negócios são uma alternativa para a proteção por patentes, especialmente em casos em que a inovação está inserida em um processo.

No caso de produtos, o autor alerta que a estratégia só deve ser utilizada se a empresa conseguir manter o segredo da tecnologia mesmo após a divulgação do produto, no sentido de evitar que seja feita engenharia reversa (TEECE, 1986).

Em países com direitos de propriedade intelectual fracos, com proteção fraca às patentes, as empresas costumam aumentar o uso dos segredos de negócios (ANTON; GREENE; YAO, 2006).

Em contrapartida, em países com sistema de patentes eficaz, apesar de ser esperado que as empresas patenteassem mais, a evidência empírica não apresentou a existência dessa relação de causalidade (BROUWER; KLEINKNECHT, 1999).

---

[64] EUIPO (2016). Pg. 09 e 10.

2.1.2.3.2 Gestão dos segredos de negócios

Tão importante quanto optar estrategicamente pelos segredos de negócios como método de proteção informal ou lidar com segredos advindos de colaborações com terceiros é realizar uma gestão eficiente desses segredos, para que efetivamente os proteja. Como visto acima, um dos aspectos essenciais para se garantir o valor de comercial de uma informação são as “medidas razoáveis” e esforços para que tal informação seja mantida em sigilo. Portanto, as empresas precisam proteger suas informações e fazer uma gestão do conhecimento (expresso e/ou tácito), a nível organizacional e individual, para continuarem a sua atuação sem riscos de afetar os segredos.

> “Executivos de empresas de todos os tipos reconhecem a importância dos segredos de negócios” para seus negócios, embora admitam, em particular, que sua empresa não tem ideia de quantos segredos de negócios eles possuem, quais são importantes ou como cada um deles é protegido. Os mesmos executivos também admitem timidamente que não têm ideia de quantos segredos de negócios sua empresa recebeu de terceiros em vários empreendimentos comerciais, quão adequadamente sua empresa os protege ou se eles sequer se preocupam em devolvê-los ou destruí-los quando a colaboração termina”[65].

É recomendada a avaliação minuciosa das categorias de informações sob controle da empresa, e que ela realize então algum tipo de análise de risco, na qual ela identifique as ameaças existentes à segurança da informação e avalie as medidas para mitigar essas ameaças. As boas práticas de gestão dos segredos de negócios incluem a existência de uma política e governança robusta sobre os segredos de negócios da empresa, ações de responsabilização e treinamento dos funcionários para o resguardo do sigilo, processos bem definidos de resguardo, sistemas para auxiliar nos processos, metadados do segredo de negócios, proteções contratuais apropriadas, limitação do acesso àqueles que realmente necessitem da informação para o trabalho. De todo modo, considerando a natureza insegura do armazenamento digital e dos sistemas de comunicação, bem como a falibilidade inerente das pessoas que os usam, é essencial a vigilância e gestão constantes para a manutenção do sigilo dos dados, informações e conhecimentos sob controle da empresa.

---

[65] The Increasing Importance of Trade Secrets and Trade Secret Asset Management Explained By Guest Author for TradeSecretsLaw.com on July 20, 2019. https://www.tradesecretslaw.com/2019/07/articles/trade-secrets/the-increasing-importance-of-trade-secrets-and-trade-secret-asset-management-explained/#page=1

Na atual conjuntura da inovação aberta, caso uma empresa estabeleça parcerias com empresas em diversos outros países e haja compartilhamento de segredos de negócios para as parcerias, torna-se necessário um sistema de gestão eficiente dessas informações confidenciais, que provavelmente estarão protegidas por diferentes normas.

Em 2019, a Câmara Internacional de Comércio - ICC publicou um relatório oferecendo orientações gerais a empresas quanto à identificação e gestão de informações que as empresas desejem proteger como segredos de negócios à luz da Diretiva de Segredos Comerciais da UE e da Lei de Defesa de Segredos de Negócios dos EUA[66].

2.1.2.3.2.1 Obrigações de sigilo em relação aos segredos de negócios e crimes de violação

Em seu art. 39, o TRIPS protege as informações confidenciais contra a divulgação, aquisição ou uso por terceiros de maneira contrária às práticas comerciais honestas, como a quebra de contrato, a quebra de confiança, a indução à violação, dentre outros.

O dever de sigilo de um segredo de negócio pode ser o objeto acessório ou principal de um contrato. FEKETE (2003)[67] descreve que os contratos podem ser instrumentos para as empresas permitirem o uso dos seus segredos de negócio para usuários distintos: a) seus colaboradores internos e externos, de forma gratuita mas restrita ao uso para interesses da empresa e vedada a divulgação; b) terceiros que não sejam colaboradores internos nem fornecedores da empresa, normalmente de forma onerosa, através de contratos geralmente denominados “contratos de transferência de tecnologia não patenteada ou *know-how*” ou somente “contrato de transferência de tecnologia”.

Nas palavras de FEKETE 2018[68] “*Assim, de acordo com a LPI, são consideradas infrações ao segredo de negócio os seguintes atos de concorrência desleal: a divulgação, exploração ou utilização, sem autorização, de conhecimentos, informações ou dados confidenciais, utilizáveis na indústria, comércio ou prestação*

[66] Disponível em: https://iccwbo.org/publication/trade-secrets-report/
[67] FEKETE (2003) pág. 219
[68] Item 3.1. Disponível em: https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/248/edicao-1/segredo-de-empresa

de serviços, sempre que obtidos por meio lícito (contratual ou empregatício) ou ilícito. A mera divulgação – mesmo que não cause danos – constitui crime, sendo passível de ação civil e criminal."

O inciso XI do art. 195 da LPI[69] resguarda conhecimentos, informações ou dados confidenciais.[70] O autor do delito será aquele que está diretamente vinculado à obrigação de manter o segredo em razão de relações contratuais ou empregatícia (contrato de trabalho ou prestação de serviços, por exemplo). O sujeito passivo, por sua vez, será o titular do segredo, sendo essencial que o conhecimento, informação ou dado confidencial seja transmitido a um terceiro.

Já o inciso XII[71] não trata da violação de uma obrigação de confidência por quem assume a obrigação, mas por aquele que divulga, explora ou utiliza informações ou conhecimentos sigilosos obtidos por meios ilícitos ou mediante fraude como, por exemplo, *"mediante o uso de "grampos" telefônicos, escutas, gravações desautorizadas entre locutores, ou por meio de ameaçam furto, apropriação indébita, dentre outros crimes previstos em nossa legislação penal"*[72]. Nesse caso, o sujeito ativo do crime pode ser qualquer pessoa. Já o sujeito passivo, ou seja, a parte legítima para alegar seu uso indevido é o detentor do segredo de negócio.

---

[69] "Art. 195. Comete crime de concorrência desleal quem:
(...) XI - divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de conhecimentos, informações ou dados confidenciais, utilizáveis na indústria, comércio ou prestação de serviços, excluídos aqueles que sejam de conhecimento público ou que sejam evidentes para um técnico no assunto, a que teve acesso mediante relação contratual ou empregatícia, mesmo após o término do contrato;
(...) Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa
(...) § 1º Inclui-se nas hipóteses a que se referem os incisos XI e XII o empregador, sócio ou administrador da empresa, que incorrer nas tipificações estabelecidas nos mencionados dispositivos."

[70] Conforme a doutrina, a LPI apenas trocou os termos "segredo de fábrica e segredo de negócio" utilizados no art. 178, incisos XI e XII do Código de Propriedade Industrial de 1945 por "informações ou dados confidenciais utilizáveis na indústria, comércio ou prestação de serviços" e os classificou como um mesmo ilícito, mas o crime é o mesmo.
Art. 178. Comete crime de concorrência desleal que:
(...) XI. divulga ou explora, sem autorização, quando a serviço de outrem, segrêdo de fábrica, que lhe foi confiado ou de que tece conhecimento em razão do serviço;
XII, divulga ou se utiliza, sem autorização, de segredo de negócio, que lhe foi confiado ou de que teve conhecimento em razão do serviço, mesmo depois de havê-lo deixado.

[71] "Art. 195. Comete crime de concorrência desleal quem:
(...) XII - divulga, explora ou utiliza-se, sem autorização, de conhecimentos ou informações a que se refere o inciso anterior, obtidos por meios ilícitos ou a que teve acesso mediante fraude;
(...) Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa
(...) § 1º Inclui-se nas hipóteses a que se referem os incisos XI e XII o empregador, sócio ou administrador da empresa, que incorrer nas tipificações estabelecidas nos mencionados dispositivos."

[72] INSTITUTO DANNEMANN SIEMSEN, pág. 407.

Se houver contrato de transferência de tecnologia não patenteada e constar expressamente a possibilidade de a parte receptora também defender o segredo industrial contra seu uso indevido por terceiros, esta também ganhará legitimidade para instaurar o devido processo, considerando-se que o contrato esteja registrado junto ao INPI.

2.1.3 Segredos de negócios como valor econômico e social

"Todo DPI inicia com um segredo."
(UNIÃO EUROPEIA, p.2)

De acordo com Franco (2010), tecnologia constitui a totalidade dos conhecimentos sistematizados (conjunto de instruções[73]) utilizados para a produção e comércio de bens e serviços. A tecnologia, enquanto conhecimento, é composta por informações.

> A análise econômica da informação que constitui uma tecnologia permite concluir que se trata, por natureza, de um bem público, livremente disponível e acessível. As características principais do bem econômico 'informação' seriam, assim, a não-rivalidade e o fato de não ser excludente. O uso da informação por uma pessoa não diminui a disponibilidade de uso por outros. Além disso, pela facilidade e baixo custo de transmissão, pode se tornar muito oneroso eliminar a possibilidade de terceiros aprenderem a utilizarem a informação. O terceiro incorrerá em custos ao retransmitir esta informação, mas o custo principal é o de sua criação e produção. (FRANCO, 2010, p. 21)

Obviamente, quanto menos pessoas têm acesso à uma informação tecnológica, maior o seu valor econômico. E para viabilizar a restrição de acesso à determinados tipos de informação, é conferida uma proteção legal indireta, através de contratos e previsão de sanções contra atos ilícitos civis e criminais (prevista tanto na Lei de Propriedade Industrial quanto na legislação genérica). "Assim, a tutela jurídica da informação por meio da propriedade intelectual baseia-se em considerações de ordem econômica e política, a concessão desta proteção é uma escolha do Governo" (FRANCO, 2010, p. 22)

A manutenção proposital do sigilo de informação ou conhecimento por uma empresa, decorre de uma percepção prévia do valor daquela informação ou conhecimento para a empresa. Ao restringir a disseminação da informação ou

[73] "Para adquirir o status de uma tecnologia é preciso que a técnica consiga abstrair-se de seu criador e formar um corpo único e independente de instruções." (FRANCO, 2010, p. 20).

conhecimento, a empresa busca tornar a imitação por terceiros a mais onerosa e imprevisível possível (ARUNDEL; KABLA, 1998). Diferentemente dos mecanismos formais de proteção que impõem uma punição ao imitador que não tenha autorização prévia para a exploração da tecnologia (protegida em troca da divulgação), o sigilo funciona como uma medida preventiva, para evitar ou pelo menos retardar o início do processo de imitação (através da não divulgação da informação) (BOS; BROEKHUIZEN; FARIA, 2015).

Os meios legais de proteção dos segredos de negócios oferecem ferramentas de proteção contra o uso indevido deles, mas, diferentemente do que ocorre em relação às normas de proteção por patentes, não desencorajam a duplicação de esforços para a obtenção lícita da mesma informação (FRIEDMAN, LANDES, POSNER, 1991), inclusive através da engenharia reversa. O artigo, de 1991, inicia prelecionando que "Apesar da importância prática dos segredos comerciais para a comunidade empresarial, a lei dos segredos comerciais é um órfão negligenciado na análise econômica." (FRIEDMAN, LANDES, POSNER, 1991, p. 61).

Na exposição de motivos da “Proposta de Diretiva Do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à proteção de know-how e informações comerciais confidenciais (segredos de negócios) contra a sua aquisição, utilização e divulgação ilegais” consta trecho bastante ilustrativo:

> *“Durante o processo de investigação e criação, é compilada e desenvolvida uma quantidade significativa de informações, acumulando progressivamente conhecimentos de um valor económico substancial que, muitas vezes, não se qualificam para proteção de DPI, mas que são igualmente importantes para a inovação e para a competitividade das empresas em geral. Quando a proteção desses ativos e a atração de financiamento e investimento requerem que a PI seja conservada secreta, as empresas, os laboratórios, as universidades e os inventores e criadores individuais utilizam a forma mais fiável e antiga de apropriação de informações valiosas: a confidencialidade. (...) Todo o DPI começa com um segredo. (...) Em terminologia jurídica, as informações que são mantidas confidenciais a fim de preservar ganhos de competitividade são designadas como «segredos de negócios», «informações reservadas», «informações empresariais confidenciais» ou «know-how secreto». As empresas e a academia por vezes utilizam outras designações, como «know-how exclusivo» ou «tecnologia exclusiva». Os segredos de negócios também são igualmente importantes para a proteção da inovação não tecnológica. (...) Os economistas concordam que as empresas, independentemente da sua dimensão, valorizam os segredos de negócios pelo menos tanto como as outras formas de PI. Os segredos de negócios são particularmente importantes para as pequenas e médias*

> *empresas (PME) e para as empresas em fase de arranque, que, frequentemente, não possuem recursos humanos especializados nem poder financeiro para obter, gerir, aplicar e defender os DPI. Apesar de não serem protegidos como um DPI clássico, os segredos de negócios são, ainda assim, um instrumento complementar essencial para a necessária apropriação dos ativos intelectuais que são os motores da economia do conhecimento do século XXI." (UNIÃO EUROPEIA, 2013, p. 2 e 3)*

Diversos estudos, como o de Hall et al. (2012), já demonstravam que segredo industrial se destaca como mecanismo de proteção mais importante que as patentes, para garantir o retorno dos investimentos em tecnologia (com exceção de setores específicos como das indústrias farmacêutica e de química (Mansfield, 1986)). E mesmo nos casos em que as patentes são consideradas essenciais, é comum que seu uso seja complementado com outros métodos de proteção a fim de garantir os retornos à inovação.

Muitos autores como Cimoli e Primi (2009), Arundel (2001) e Harabi (1995) apresentaram os segredos industriais como o método mais eficaz na maior parte das indústrias para garantir os retornos inovativos, o que suscita o questionamento das patentes como indicadores de inovação tecnológica (caso efetivamente não sejam o principal mecanismo de apropriabilidade tecnológica empregado pelas firmas).

2.1.3.1 Segredo de negócio como valor econômico para as empresas

O valor econômico e comercial dos segredos de negócios para uma empresa se baseia no fato de ser ou conter uma informação secreta que não foi disponibilizada para terceiros ou que foi disponibilizada para poucos e que, em razão disso, confere uma vantagem ao seu detentor.

Visando uma análise econômica dos *trade secrets*, a Comissão Europeia (2013b, p. 85, tradução livre) definiu "*trade secrets*" como "uma informação valiosa e geralmente não conhecida, mantida por uma empresa que a trata como confidencial". Segundo o documento, essa descrição é muito ampla, mas engloba elementos-chave relevantes para os economistas: "informações valiosas adquiridas por meio de um investimento caro em inovação, desconhecidas por outros, e mantidas em segredo por uma empresa que despende recursos para impedir sua divulgação." Assim, reconhece que qualquer informação que a empresa considere importante e que tenha sido adquirida por meio de atividades de inovação (desde invenções complexas e

demais criações de base tecnológica até informações comerciais confidenciais, como lista de clientes) pode ser classificada como *trade secret*. Portanto, o estudo concluiu que os economistas definem os *trade secrets* como informações valiosas protegidas por uma empresa.

2.1.3.1.1 Valor dos segredos de negócio para o desempenho inovador e competitividade das empresas e formas de mensuração

De acordo com a Diretiva Europeia 943 (2016), as informações comerciais confidenciais (segredos de negócios) e o *know-how*:

> deverão ter um valor comercial real ou potencial. Deverá considerar-se que esse know-how ou essas informações têm valor comercial, por exemplo, caso a sua aquisição, utilização ou divulgação não autorizadas sejam suscetíveis de lesar os interesses da pessoa que exerce o controle legal das informações ou do know-how em causa, pelo fato de comprometerem o potencial científico e técnico, os interesses comerciais ou financeiros, as posições estratégicas ou a capacidade concorrencial dessa pessoa. (União Europeia, 2016, considerando 14 da Diretiva)

Essa concepção também é defendida por Kors (2007, p. 107), que compreende que o valor econômico dos segredos de negócios deve ser entendido de forma ampla, ou seja, valor comercial real ou potencial, e, assim sendo, somente poderá ser avaliado através da importância do segredo de negócio para o seu titular. Silveira (2001a, 2001b) acrescenta que o valor de um segredo industrial não se restringe ao valor despendido no desenvolvimento da tecnologia e Braga (2009, p. 760) reitera que o valor potencial para a empresa é considerado para fins da caracterização dos segredos de negócios.

Para a avaliação do impacto econômico dos *trade secrets* na inovação e na performance das empresas, o estudo da Comissão Europeia (2013b, p. 83) ressalta que a aferição deve ser através da percepção da própria empresa. Assim, confere grande relevância para a questão que coleta os dados das firmas europeias avaliando a importância dos *trade secrets* para a competitividade e o desempenho de crescimento inovador delas.

Nesse sentido, convém recordar que a confidencialidade de informações (e a proteção do segredo de negócio) é relevante tanto como estímulo à atividade inovativa, quanto como estratégia de proteção dos resultados dela.

Segundo o Manual de Oslo, uma avaliação das teorias de inovação aponta para quatro dimensões da inovação que podem orientar a medição: conhecimento, novidade, implementação e criação de valor (OCDE, 2018, P. 46 e ss). Os segredos de negócios, por poder proteger uma diversidade grande de objetos, pode ser útil para todas as quatro dimensões da inovação.

Nos últimos anos, diversas pesquisas indicaram que os segredos de negócios são a estratégia de proteção mais utilizada e mais importante para as empresas de muitos países.

> A maior parte dos estudos sugere que as patentes não são o principal mecanismo de apropriabilidade tecnológica empregado pelas firmas. Mecanismos estratégicos, incluindo liderança de tempo, segredo e/ ou outras formas de mecanismos não formais, são apresentados como métodos mais eficazes na maior parte das indústrias (Cimoli e Primi, 2009; Arundel, 2001; Cohen et al, 2000; Harabi, 1995). De acordo com Arundel (2001), as firmas tendem a preferir segredo, especialmente quando a divulgação propiciada pela patente é especialmente desvantajosa. Constatação similar foi observada em diferentes países, como Espanha (Gonzales-Alvarez e NietoAntolin, 2007), Reino Unido (Laursen e Salter, 2005), Índia (Basant, 2004), França (Mairesse e Mohnen, 2003) e Suíça Swiss (Harabi, 1995). Além disto, a maior parte das firmas inovadoras não utiliza nenhum método de apropriabilidade (Hall et al, 2012). As firmas que utilizam métodos de proteção das inovações tendem a utilizar mais de um mecanismo, simultaneamente ou sequencialmente (Cohen et al, 2000). 2. Apropriabilidade e porte das firmas: grandes firmas consideram as patentes como mais eficazes que as pequenas e médias empresas (PMEs) (Sattler, 2005; Blind et al, 2006; Byma e Leiponen, 2007; Gonzales-Alvarez e Nieto-Antolin, 2007). Segundo Arundel (2001), em um estudo envolvendo países europeus, constatou-se que firmas de todos os portes consideram o segredo mais relevante que as patentes, mas no caso de inovações de produtos, a importância do segredo declina com o aumento do porte da firma. Para Hanel (2005), não somente as patentes, mas o uso de todos os tipos de DPIs se eleva com o tamanho da firma. (ZUCOLOTO, 2013, P. 4)[74]

Para determinar a importância relativa do sigilo versus patentes, Arundel (2001) analisou os dados da Pesquisa de Inovação da Comunidade Européia (CIS) de 1993 e verificou que a maior porcentagem das empresas de todas as classes e tamanho que realizaram P&D classificou o sigilo como mais valioso do que as patentes.

São utilizados por uma média de 60% das empresas americanas de todas as áreas. De acordo com um grande estudo realizado na União Europeia, é consenso entre os economistas de que os segredos de negócios desempenham um papel importante na proteção dos retornos à inovação e que a proteção de segredos de

[74] https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/130422_notatecnicadiset09.pdf

negócios é parte integrante do sistema geral de proteção à propriedade intelectual disponível para as empresas da UE[75].

2.1.3.1.2 Determinantes do uso e efetividade dos segredos de negócio a nível da organização

De acordo com Bos (2015, p. 2623), existem "vários fatores de inovação, organizacionais, industriais e de proteção à propriedade intelectual que aumentam ou impedem a eficácia (percebida) do sigilo como mecanismo de apropriação de valor", que podem ser considerados fatores determinantes do uso e da eficácia do *trade secret* em um determinado contexto.

Existem fatores relacionados ao setor industrial ao qual a empresa pertence e que influenciam na eficácia do sigilo, incluindo ciclo de vida do produto, competitividade e estrutura.

Em relação ao ciclo de vida do produto, o sigilo é mais eficaz antes do produto ser lançado no Mercado, segundo Arundel (2001) e Cohen, Nelson e Walsh (2000), pois permite que os inovadores ganhem um tempo a mais para fazer modificações ou ajustes antes da comercialização (HURMELINNA-LAUKKANEN; PUUMALAINEN, 2007).

É muito comum, portanto, que as empresas optem pelo sigilo para resguardar uma invenção durante o seu desenvolvimento e, antes do produto ser lançado no mercado, utilize a patente ou outro método de apropriação (ARUNDEL, 2001; HUSSINGER, 2006).

Em mercados altamente competitivos, o grau de ocorrência de transbordamentos ou vazamentos de informações tende a ser maior. Sendo assim, as empresas buscam proteger suas inovações através das patentes, que geralmente é um método mais forte de proteção (JANSEN, 2011). Entretanto, quando é pouco provável que os concorrentes consigam imitar e adotar a tecnologia, o sigilo é o método mais utilizado (KULTTI; TAKALO; TOIKKA, 2007).

O quadro a seguir sistematiza as principais informações deste tópico.

Quadro 6 - Síntese sobre inovação tecnológica e os aspectos abordados

[75] Mais adiante, essa pesquisa será mais bem detalhada.

Síntese sobre inovação tecnológica e os aspectos abordados		
Aspecto teórico	**Autores**	**Dimensões e/ou aspectos abordados**
Inovação Tecnológica	(SCHUMPETER, 1911) (NELSON, WINTER, 2005) (DOSI, 1988) (FREEMAN, SOETE, 2008).	- Inovação é um fenômeno fundamental para o desenvolvimento econômico em um sistema capitalista - a inovação tecnológica é a precursora do progresso técnico endógeno e, portanto, é um fator determinante e fundamental para o crescimento econômico e o desenvolvimento econômico
Sistema Nacional de Inovação	(FREEMAN, 1987) (LUNDVALL, 1992) (NELSON, 1992) (FREEMAN, 1995) (EDQUIST; JOHNSON, 1997) (EDQUIST, 2005). FURTADO (1961)	- o processo de inovação não depende somente da expertise e esforço da empresa inovadora, mas também da interação dela com vários atores dentro de um contexto institucional - o ambiente (sistema nacional de inovação) é essencial para que o progresso tecnológico ocasione o crescimento econômico. - a inovação tecnológica não é o único fator responsável pelo crescimento e desenvolvimento econômico, mas também devem ser consideradas as condições de sua apropriação, imitação e difusão - a função principal dos sistemas de inovação é promover os processos de inovação, incluindo a criação e a difusão de inovações - não existe um processo padrão para se alcançar o desenvolvimento econômico em todos os países, pois ele decorre de trajetórias históricas e características do sistema nacional de inovação de cada nação - o processo de desenvolvimento está intimamente ligado às condições apresentadas nos sistemas nacionais de inovação.
Crescimento e Desenvolvimento Econômico	FREEMAN (1995) NELSON & WINTER (2005) EDQUIST (2005) (FURTADO, 1961)	- o desenvolvimento econômico é um fenômeno sistêmico, que depende da interrelação complexa entre diversas instituições em um determinado local ou território - a inovação é um processo eminentemente social - a relação de causalidade entre o crescimento de economias desenvolvidas com a acumulação de novos conhecimentos científicos propõe uma relação direta entre o desenvolvimento econômico e a inovação tecnológica nos casos em que o progresso técnico foi acompanhado de rápida acumulação do conhecimento e dos resultados da atividade de inovação (FURTADO, 1961) - a concorrência capitalista cria um desequilíbrio econômico que leva as empresas

		a inovarem, e é justamente o processo de inovação, imitação e difusão tecnológica ao longo do tempo o que gera o desenvolvimento econômico - os sistemas de inovação englobam todos os fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais e outros, que influenciem o desenvolvimento, a difusão e o uso de inovações, ou seja, os determinantes do processo de inovação.
Alargamento do conceito de inovação	CASSIOLATO E LASTRES (2005B)	- termo 'inovação' passou a englobar não somente as inovações disruptivas desenvolvidas por grandes empresas em seus setores de P&D mas também as melhorias e novas formas de produção de bens e serviços no nível da empresa, mesmo que não sejam novas para o mercado, e essa concepção alargada do SNI favorece os países menos desenvolvidos
Política de inovação (principalmente dos países em desenvolvimento)	EDQUIST (2005) (GADELHA, 2001) (ROMER, 1994) NELSON; WINTER (1982)	- política de inovação são ações de organizações públicas que influenciam o desenvolvimento e a difusão de inovações - O Estado pode oferecer condições benéficas às empresas em suas atividades inovadoras através das políticas de inovação, que se tornaram um subsistema do SNI - para criar uma política de inovação que leve ao maior progresso tecnológico nacional dos países em desenvolvimento (que ainda não têm o SNI maduro) é preciso pensar em ações estratégicas para obter "acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo"
Difusão, adoção e imitação de tecnologias dos países em desenvolvimento	NELSON; WINTER (1982)	- a difusão de uma inovação pode ocorrer pela exploração da tecnologia pela própria firma (que troca seus produtos ou atividades antigos por novos) ou pela imitação - Os países em desenvolvimento comumente são mais propensos a entrar na fase de "imitação" das tecnologias novas, que tem uma importância grande, pois não se refere somente à reprodução de uma tecnologia, mas também aos esforços de aprendizado e incorporação dessa expertise e das adaptações organizacionais por parte da empresa. - Absorvida a tecnologia, ela e seu ambiente se tornam mais competitivos, o que impacta positivamente o SNI local. - Os fluxos de conhecimento são essenciais para a imitação.
Determinantes da Inovação	(NELSON; WINTER, 1982). (NELSON, 1991; 1995) EDQUIST (2005) DOSI (1984)	- são fatores internos ou externos às empresas que determinam o desempenho inovativo delas e, consequentemente, do país - efeitos cumulativos, trajetórias, retornos crescentes, aprendizado como componentes

		da evolução de uma estrutura industrial (teoria evolucionária) - Dentre esses determinantes da inovação, que são padrões comportamentais estratégicos das empresas em um SNI para a obtenção de lucro a partir de suas atividades inovadoras, encontram-se a cumulatividade, competitividade, capacidade de aprendizagem. - dentre os fatores mais relevantes para a adoção de tecnologias em países em desenvolvimento em favor do progresso tecnológico estão as condições de apropriabilidade, a cumulatividade e as oportunidades tecnológicas.
Oportunidades tecnológicas	(KLEVORICK et al, 1995) (ANDERSEN, 2004)	- são as condições de aproveitamento das oportunidades que são criadas a partir do surgimento de novos paradigmas, sendo que quanto maior a acumulação do conhecimento e a capacitação acumulada das empresas, maiores as condições de adoção e difusão de novas tecnologias - 'acumulação criativa e incremental' é essencial para a evolução dependente do caminho das oportunidades tecnológicas
Cumulatividade e Capacidades acumuladas	(SOUZA, 2010, p. 43) (RAPINI et al, 2021) (ROSENBERG, 1976) (GALASSO e SCHANKERMAN, 2015).	- Aptidões desenvolvidas a partir da aprendizagem adquirida e do conhecimento acumulado (pela empresa e pelo SNI) ao longo dos processos inovativos já vivenciados. - Países em desenvolvimento apresentam menor capacidade de acumular e desenvolver conhecimento uma vez que têm seus setores industriais menos complexos. - Relevância dos sucessos e fracassos no desenvolvimento da tecnologia (*path dependence*) para o desenvolvimento tecnológico posterior. - "(...) a inovação cumulativa e os transbordamentos de conhecimento que a sustentam estão no cerne da literatura recente da teoria macroeconômica sobre inovação e crescimento" - As oportunidades tecnológicas e a cumulatividade dependem de acúmulo de conhecimentos por firmas e agentes com capacidade de absorção de conhecimentos/informações. Contudo, países em desenvolvimento apresentam menor capacidade de acumular e desenvolver conhecimento uma vez que têm seus setores industriais menos complexos.
Apropriabilidade (condições de apropriabilidade)	(ARROW, 1962) (DOSI, 1988)	- Permitem a captura dos retornos da atividade inovadora e configuram o estímulo principal da inovação à empresa inovadora

		- Estão entre os fatores mais relevantes para a adoção de tecnologias em países em desenvolvimento em favor do progresso tecnológico - Em contrapartida, mecanismos de proteção de tecnologias e conhecimentos criam barreiras para o uso irrestrito das tecnologias por imitadores - Para que a difusão tecnológica aconteça em cada país, as políticas industriais e de inovação precisam balancear as questões relativas às condições de apropriabilidade
Mecanismos de apropriabilidade (métodos de proteção)	(ARROW, 1962) (AGHION e HOWITT, 1992) (ROMER, 1990) (LEVIN et al., 1987) (HURMELINNA, 2009) (LEI N° 9.279/96)	- incentivam a inovação porque conferem uma perspectiva de recompensa financeira à firma inovadora pelo investimento em inovação - aumentam a exclusividade da tecnologia e, consequentemente, garantir a maior apropriação possível dos lucros e valores gerados a partir da exploração exclusiva dela
Fluxo de informações e conhecimentos	(NELSON; WINTER, 1982) (TEIXEIRA e RAPINI, 2022) (OCDE, 2018)	- “A dinâmica econômica evolucionária é guiada por fluxos de informação (...)" - a imperfeição das informações (incompleta, assimétrica e não gratuita) geram problemas econômicos que tendem a piorar com a globalização. - o ponto de partida deve ser a existência e análise do fluxo de informações/conhecimentos em um SNI. A OCDE (2018) sugere que as pesquisas de inovação realizem a medição do fluxo de conhecimento de forma padronizada.
Fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira	(FURTADO, 1998) (ROMER, 1994) (MORAES, 2019)	Furtado (1998) defende que o crescimento e o desenvolvimento da economia brasileira dependem da industrialização com o capital nacional e Romer (1994) sugere que os países em desenvolvimento, como o Brasil, devem priorizar o acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo. Considerando-se que, no país, os setores mais intensivos de tecnologia e setores de economias de escala são dominados por empresas estrangeiras e pelo capital externo (MORAES, 2019), conclui-se que, dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é aquele que for direcionado às empresas com o capital nacional (ou seja, das empresas com capital controlador estrangeiro para as empresas com capital controlador nacional).

A base teórica apresentada fundamentará a continuidade do referencial levantado da presente tese. Após a apresentação de parte relevante da teoria relacionada aos segredos de negócios, passa-se à identificação das grandes pesquisas que são realizadas em âmbito nacional para a coleta de dados de inovação, incluindo dados sobre os segredos de negócios.

2.2 PESQUISA NACIONAL DE INOVAÇÃO - PINTEC E ANÁLISES SOBRE OS SEGREDOS INDUSTRIAIS NO BRASIL REALIZADAS COM BASE NOS DADOS COLETADOS

As pesquisas nacionais de inovação são muito importantes para a coleta de dados oficiais que são utilizados para a realização de análises sobre a inovação e o SNI de cada país.

Segundo Albuquerque (1996) o

> Sistema nacional de inovação é uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente de um somatório de decisões não-planejadas e desarticuladas, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. Através da construção desse sistema de inovação viabiliza-se a realização de fluxos de informação necessária ao progresso de inovação tecnológica. (ALBUQUERQUE, 1996, p. 2)

Os fluxos de informação são essenciais para viabilizar o progresso advindo da inovação tecnológica, portanto, a análise dos fluxos de informação é fundamental.

O autor aponta a inexistência de um SNI maduro no Brasil, que apresenta deficiências importantes em termos do fluxo de informações necessárias à dinâmica tecnológica que impulsiona a atividade econômica moderna (ALBUQUERQUE, 1996).

Compreender melhor como o conhecimento flui em direção aos resultados da inovação e os métodos de proteção utilizados para a criação de mercados de fluxos de conhecimentos é relevante para o processo inovativo, mas um desafio grande na prática (RAPINI et al, 2021)[76].

De acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2018), é essencial levantar dados sobre a geração, a distribuição e a utilização do conhecimento, que é base para a inovação, pelos diversos atores do SNI. A metodologia de mensuração de atividades inovativas (contidas no Manual de Oslo de 2018) perpassa pelo detalhamento dos fluxos de conhecimentos. O conhecimento pode ser criado a partir de recursos

[76] Por isso, a primeira Pesquisa de Inovação da Comunidade Europeia (CEI) em 1992/1993 incluiu perguntas sobre características dos fluxos de entrada e saída de conhecimentos.

internos da empresa e dentro dos seus limites, mas também pode ser obtido de fontes externas, como clientes, fornecedores, investidores, especialistas, etc.

Para o estabelecimento das políticas de segredos industriais e segredos de negócios mais adequadas para o cenário da inovação nacional torna-se essencial conciliar os levantamentos teóricos com estudos empíricos, ou seja, pesquisas de inovação e/ou pesquisas específicas sobre os segredos de negócios e segredos industriais (que viabilizarão a coleta de dados e informações para as análises necessárias).

A maior parte das pesquisas sobre aspectos econômicos dos métodos formais de proteção à inovação utilizam dados dos DPIs obtidos nos escritórios nacionais de propriedade industrial. Entretanto, como não ocorre o registro formal dos mecanismos informais, como os segredos de negócios e/ou segredos industriais, a coleta de dados sobre eles depende exclusivamente de pesquisas aplicadas junto aos detentores (empresas, normalmente).

De todo modo, considerando todas as informações relevantes para as análises, as pesquisas de inovação assumem grande importância uma vez que são as principais ferramentas de coleta de dados e indicadores de inovação que permitem análises fundamentais para a criação das políticas públicas de inovação de um país (OECD, 2018).

A cada 3 anos o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE[77] realiza a Pintec para levantamento de informações sobre as atividades de inovação desenvolvidas pelas empresas brasileiras dos setores da indústria, serviços, eletricidade e gás.

A Pintec/IBGE tem o objetivo de fornecer indicadores setoriais nacionais e regionais das atividades de inovação tecnológica das empresas brasileiras, comparáveis às informações de outros países. A Pesquisa apresenta os fatores que influenciam o comportamento inovador das empresas, as estratégias adotadas, os esforços empreendidos, os incentivos e os obstáculos da inovação.

[77] O IBGE é uma entidade da administração pública federal, vinculada ao Ministério da Economia, e se constitui no principal provedor de dados e informações do País, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal. Sua missão institucional é "Retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania." Disponível em:

2.2.1 A Pesquisa Nacional de Inovação e a coleta de dados sobre segredos industriais no Brasil

Ao longo do trabalho foi sendo abordada a importância dos métodos de proteção, formais e informais, para o desempenho e competitividade das empresas, especialmente das empresas inovadoras.

Contudo, para que seja feita uma análise confiável do uso e da importância (valor econômico) de algum dos mecanismos, como o caso dos segredos de negócios, para as empresas com atuação no Brasil, é necessário que haja uma pesquisa bem estruturada para a coleta dos dados relevantes para a análise do tema.

Atualmente, a única pesquisa de âmbito nacional que coleta dados sobre os segredos industriais no Brasil é a Pesquisa de Inovação brasileira, a Pintec.

O principal objetivo da Pintec é a "construção de indicadores setoriais, nacionais e regionais, das atividades de inovação nas empresas (...), compatíveis com as recomendações internacionais em termos conceituais e metodológicos" (IBGE, 2017, p. 5).

Os resultados da pesquisa são intensamente utilizados para estudos e análises que norteiam, inclusive, a definição de políticas, principalmente da área de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

Os resultados mais recentemente divulgados foram os da PINTEC 2017. Na publicação com as Notas Técnicas sobre esta 7ª versão consta a afirmação da relevância da Pesquisa:

> O reconhecimento da inovação como um dos principais fatores, que impactam positivamente a competitividade e o desenvolvimento econômico, sublinha a importância da produção de estatísticas, que contribuam para o entendimento de seu processo de geração, difusão e incorporação pelo aparelho produtivo, assim como de condições institucionais que sobre ela exerçam influência. Estas informações constituem-se em insumos de vital importância para o desenho, implementação e avaliação de políticas públicas e estratégias privadas (IBGE, 2017, p. 4)

2.2.2.1 Considerações teóricas e análises baseadas nos dados da Pintec

Os dados da Pintec são intensamente utilizados nas pesquisas relacionadas ao uso dos métodos de proteção de tecnologias e suas correlações com outras variáveis levantadas na pesquisa.

2.2.2.1.1 Uso dos segredos de negócios como método estratégico de proteção pelas empresas inovadoras

Dentre os dados disponíveis referentes ao triênio de 2012 a 2014[78], consta que, das 47.693 empresas no território nacional que implementaram inovações de produto e/ou processo no triênio de referência, 5.114 utilizaram o segredo industrial como método de proteção estratégico. Ou seja, 10,72% das empresas utilizaram o segredo industrial como forma de proteção estratégica das inovações no período em questão (pelo menos uma vez).

Já dentre os dados disponíveis referentes ao triênio de 2015 a 2017[79], consta que, das 39.329 empresas no território nacional que implementaram inovações de produto e/ou processo no triênio de referência, 6.144 utilizaram o segredo industrial como método de proteção estratégico. Ou seja, 15,62% das empresas utilizaram o segredo industrial como forma de proteção estratégica das inovações no período em questão (pelo menos uma vez).

Pode-se dizer que o aumento relativo do uso dos segredos industriais de um triênio para o outro foi grande (52,42%).

Há poucos trabalhos publicados no Brasil com análises sobre o uso dos segredos industriais.

Zucoloto (2013) avaliou a relação entre a estratégia de apropriação tecnológica e o desempenho exportador das firmas industriais brasileiras. A autora relembra a forte tendência de as empresas inovadoras serem mais intensivas em exportações em comparação àquelas empresas que não inovam. E pontua que a apropriabilidade pode propiciar a liderança mercadológica e consolidar vantagens comerciais em razão do direito de exclusividade, tanto no mercado interno quanto no exterior, neste último caso afetando positivamente o desempenho exportador.

Os resultados dos testes estatísticos obtidos a partir de variáveis de exportação do ano de 2008 e dos métodos de proteção, obtidas da Pintec 2008, a autora expõe que o "*segredo industrial, que é descrito em muitos estudos internacionais como mais importante que as patentes, não apresentou correlação significativa com as exportações*" (ZUCOLOTO, 2013, P. 57). Todavia, o artigo ressalta que tal conclusão

[78] Triênio - 01/01/2012 a 31/12/2014. Data de início da coleta: 06/07/2015. Data do fim da coleta: 31/08/2016.
[79] Triênio - 01/01/2012 a 31/12/2014. Data de início da coleta: 06/07/2015. Data do fim da coleta: 31/08/2016.

se baseia em uma correlação entre as variáveis, e que relações de causalidade entre as variáveis demandariam o aprimoramento dos testes realizados.

2.2.2.1.2 Origem do Capital Controlador: estudos teóricos e empíricos

Alguns estudos buscaram estabelecer correlações entre o uso dos segredos de negócios com a origem do capital controlador das empresas inovadoras, conforme será mais bem demostrado no item 4.1.2 (procedimentos metodológicos).

A origem de capital controlador[80] das firmas é classificada pela Pesquisa de acordo com as seguintes definições:

• Nacional: quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no país;

• Estrangeiro: quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do país.

• Nacional e estrangeiro: quando pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no país e domiciliadas fora do país possuem titularidade similar.

Becheikh, Landry e Amara (2006) realizaram algumas pesquisas sobre empresas do setor industrial da Europa, Américas e Ásia em que avaliam a relação entre a origem do capital controlador das empresas com a inovação. Dentre estes estudos, a origem estrangeira do capital teve relação positiva com a inovação em alguns estudos, e negativa ou não significativa em outros. O estudo de Chudnovsky, López e Pupato (2006) encontrou melhor desempenho de grandes empresas filiais de transnacionais em comparação com muitas empresas nacionais.

Há estudos internacionais que mostram que empresas com maior integração internacional apresentam maior produtividade (Goedhuys, 2007; Santana et al., 2011) e estudos em âmbito nacional que utilizam dados da Pintec e confirmam que a origem do capital, quando envolve capital estrangeiro, demonstra o relacionamento da empresa com o setor externo e estabelece uma relação positiva com a produtividade (Carvalho e Avellar, 2017).

[80] Questionário Pintec 2017, p. 2. “Capital controlador é aquele que é titular de uma participação no capital social que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar nas deliberações sociais, ainda que não exerça este direito, ausentando-se das assembleias ou nelas se abstendo de votar.”

Empresas multinacionais estrangeiras têm participação expressiva na indústria brasileira, especialmente a de transformação (QUEIROZ; CARVALHO, 2005). O desenvolvimento produtivo e tecnológico do país foi conduzido em grande parte pelas filiais de multinacionais[81] que se instalaram no país (CASSIOLATO; MATOS; LASTRES, 2014). Apesar do crescimento da produtividade e inovação das empresas de capital nacional, o Brasil ainda não assumiu uma posição relevante no cenário do desenvolvimento tecnológico mundial (KOELLER, 2018).

Diante desse panorama, no Brasil, estudos sobre inovação tecnológica têm utilizado a origem do capital controlador como variável de análise em razão da grande quantidade de filiais de multinacionais estrangeiras no país (QUEIROZ; CARVALHO, 2005; CASSIOLATO; MATOS; LASTRES, 2014; BASTOS; BRITTO, 2017).

Segundo Quadros et al. (2005), a origem do capital controlador da empresa influencia fortemente o comportamento inovativo e a busca e seleção de informações qualificadas por parte das empresas paulistas[82].

Vincenzi e Cunha (2019) analisaram o efeito da origem do capital controlador com dados da Pintec, e apontaram que, no triênio 2009-2011, as empresas com capital controlador nacional enfrentaram maiores barreiras à inovação do que as empresas estrangeiras, mas o estudo não detectou diferenças significativas em relação ao triênio 2012-2014[83].

Avellar et. al. (2012) avaliou firmas inovadoras em 2005 (conforme Pintec) e verificou um padrão de comportamento claro, com a presença de uma relação positiva entre a variável "origem do capital controlador" e a "produtividade", concluindo que possuir mais de 10% de capital estrangeiro um fator de estímulo à produtividade da empresa.

Tessarin, Suzigan e Guilhoto (2019) utilizaram os dados da Pintec para analisar o esforço inovativo das empresas manufatureiras que cooperaram para inovar e das que inovaram sem cooperação, segmentadas por categorias tecnológicas e origem

[81] Da indústria automobilística, por exemplo.
[82] "empresas inovadoras com participação de capital multinacional com mais de 100 pessoas ocupadas e que desenvolvem rotinas de P&D são geograficamente concentradas no Estado de São Paulo. As informações evidenciaram a importante função que estas empresas desempenham no desenvolvimento tecnológico regional e nacional" BERNARDES (2003)
[83] Resultados heterogêneos em relação ao efeito da origem do capital que controla a empresa sobre a inovação já haviam sido relatados em BECHEIKH, LANDRY e AMARA (2006).

do capital controlador. Apesar de a origem do capital não ter representado fator distintivo, o estudo concluiu que a inovação brasileira tende de aumentar com o estímulo à cooperação entre empresas, pois esta gera esforços inovativos melhores.

Considera-se importante essa divisão do grupo de empresas inovadoras a partir da origem do capital controlador para que as análises sejam feitas sobre os padrões de uso dos segredos industriais de cada grupo. Como vimos acima, há estudos já realizados que sugerem que dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é aquele que for direcionado às empresas com o capital nacional (ou seja, das empresas com capital controlador estrangeiro para as empresas com capital controlador nacional). Além disso, há trabalhos que indicam haver correlação entre a origem do capital controlador com o comportamento inovativo das empresas dentro do contexto brasileiro.

2.2.2.1.3 Principal responsável pelo desenvolvimento do produto e/ou processo

As empresas inovativas declaram na Pintec qual é o principal agente que está sendo responsável pelo desenvolvimento dos produtos ou processos inovadores: se é a própria empresa individualmente (desenvolvimento interno), se é a empresa em cooperação com outras empresas ou instituições (desenvolvimento em cooperação), se é outra empresa do grupo ou outras empresas ou institutos (desenvolvimento externo).

No estudo de Hamberger (2014), observou-se que, em relação à inovação de processo, há uma dependência pela absorção de tecnologias externas à empresa, pois para todos portes e setores das empresas que foram analisadas, com base nos dados da Pintec 2008, mais de 60% das empresas depende de processos desenvolvidos por agentes externos (outras empresas ou institutos).

No caso de produtos e/ou processos desenvolvidos em parceria, James, Leiblein e Lu (2013) consideram que os segredos de negócios que não são compartilhados em uma parceria restringem o fluxo de informações entre parceiros diminuindo o aprendizado organizacional, e impedindo o transbordamento de informações que promovem a inovação.

2.2.2.1.4 Localização das fontes de informação empregadas

As fontes de informação, conhecimento e tecnologia empregadas para o desenvolvimento de novos produtos ou processos podem ser tanto internas quanto externas.

As fontes de informação "permitem identificar qual agente está na origem da geração do novo produto ou processo e mensurar qual é a sua importância no fluxo de informações que origina o processo de inovação" (QUADROS, 2005, p. 13).

Quadros (2005) esclarece que, diante da compreensão expandida do processo de inovação, que decorre da interação entre vários atores e funções, tanto dentro quanto fora da empresa, passou-se a não utilizar somente os dados de P&D como os principais indicadores de criação de conhecimento ou geração de inovação nas empresas. A capacidade de aprendizado das empresas vem se aprimorando não somente no sentido de utilizar fontes internas e externas de informações para inovar, mas também a combinação de fontes de informação tecnológica diferentes.

Segundo Quadros (2005, p. X), as fontes de informação da Pintec 2000 podem ser organizadas em quatro grupos, de acordo com a proposta do Eurostat (2001): 1) o grupo das fontes internas à empresa ou ao grupo a que pertence a empresa (outras áreas da empresa; departamento de P&D interno); 2) o das fontes relacionadas aos mercados de insumos e produtos em que as empresas operam (fornecedores, clientes e concorrentes); 3) o grupo das fontes de domínio público (feiras e exposições); 4) um grupo de fontes variadas, cujas transações com as empresas são essencialmente de informações e conhecimento, sendo algumas predominantemente públicas (universidades, institutos de pesquisa e centros de capacitação) e outras privadas (como empresas de consultoria e de licenciamento de patentes e aquisição de know-how).

Na Pintec (IBGE, 2016) são levantadas quais fontes de informação foram utilizadas pelas empresas que implementaram inovações, sendo que essas fontes podem ser de origem interna à empresa (P & D Interno, Outras Áreas) ou externa à empresa (Outra empresa do grupo; Fornecedores; Clientes ou consumidores; Concorrentes; Empresas de consultoria e consultores independentes; Universidades ou outros centros de ensino superior; Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos; Centros de capacitação profissional e assistência técnica; Instituições de testes,

ensaios e certificações; Conferências, encontros e publicações especializadas; Feiras e exposições; Redes de informação informatizadas).

As fontes externas de informação "estão relacionadas a aquisição de bens, serviços e conhecimentos originados fora da organização, neste caso pode-se ter acesso através de licenças e patentes por exemplo" (Luz et. al., 2006, p. 2).

No caso da indústria brasileira, a partir de dados da PINTEC de 2008, 2011 e 2014 Oliveira et. al. (2016)

> "os segmentos industriais que buscam de forma mais intensa as fontes de informação são os de baixa e média-baixa intensidade tecnológica. Considerando a taxonomia de Pavitt, foi constatado que setores intensivos em escala, seja processo contínuo ou descontínuo, são a maioria dos setores relevantes quanto a intensidade na busca de informações para inovar e os segmentos menos intensos na busca de informação, classificados como intensivos em escala (processo contínuo), difusor de progresso técnico e dominado por fornecedores. Em relação à relevância das fontes de informação, constatou-se um padrão de concentração das fontes utilizadas, relacionadas com os clientes ou consumidores, redes de informações informatizadas, fornecedores, feiras e exposições e concorrentes, evidenciando o aspecto incremental e imitativo dos projetos de inovação. Além disso, verifica-se a baixa representatividade das universidades e institutos de pesquisa como fontes de informação relevantes para implementação das inovações na indústria brasileira."[84]

2.2.2 Limitações da Pintec como fonte de dados sobre segredos industriais e segredos de negócios no Brasil

Diferente dos métodos formais de proteção à inovação, cujos dados oficiais podem ser facilmente obtidos nos escritórios nacionais de propriedade industrial, os dados sobre os segredos de negócios e/ou segredos industriais só podem ser coletados através de pesquisas ou entrevistas[85].

No contexto brasileiro atual, a Pintec é a única pesquisa, de âmbito nacional, que coleta dados sobre os segredos industriais. A coleta dos dados sobre os segredos industriais apresenta as seguintes características:

- As empresas respondentes são apenas aquelas que implementaram inovação de produto e/ou processo no período correspondente ao da pesquisa;

[84] A taxonomia de Pavitt, que consta na citação, é um sistema de classificação de empresas industriais por setor tecnológico, desenvolvido por Keith Pavitt em 1984.
[85] Por serem dados sensíveis, normalmente as informações sobre eles são disponibilizadas apenas em resposta a demandas oficiais (do governo).

- Ao uso do método ocorrido pelo menos uma vez nos três anos abrangidos na pesquisa (referência temporal);
- O dado é coletado qualitativamente, pois não é feita a medida da intensidade do uso do método, ou seja, a pesquisa não pergunta quantas vezes ou com qual intensidade a empresa utilizou o método;
- A resposta sobre o uso do segredo industrial não especifica se o método foi usado para proteger a inovação desenvolvida originalmente no território brasileiro ou no exterior (referência espacial/territorial);
- A Pintec não coleta o dado sobre a importância do uso do “segredo industrial” para a empresa, como em outras pesquisas, muito menos através de escala de importância;
- Não há pergunta específica para que a empresa aponte a importância de cada método de proteção em comparação com outras estratégias de proteção;
- A Pintec não está coletando mais informações sobre o uso dos métodos de proteção formais, o que inviabiliza a comparação entre o uso de diferentes métodos de proteção em uma mesma pesquisa de inovação.

Adiante, serão apresentadas algumas pesquisas de inovação e pesquisas específicas sobre os segredos de negócios cuja coleta dos dados sobre os segredos de negócios foi bem mais robusta, o que possibilitou muitas análises posteriores.

Inicialmente, tem-se que muitas delas coletaram dados sobre os segredos de negócios e também coletaram dados específicos sobre os segredos industriais.

A Pintec vem coletando dados sobre o uso dos métodos estratégicos de proteção e parou de coletar dados sobre os mecanismos formais de apropriabilidade. Assim, diferentemente das pesquisas de inovação de muitos países, não é mais viável fazer uma análise comparativa entre o uso de segredos de negócios, patentes e outros métodos ou DPIs em relação a uma pesquisa de inovação atual da Pintec com é possível na Pesquisa de Inovação Comunitária (CIS)[86], por exemplo.

Além disso, as pesquisas específicas sobre os segredos de negócios há a pergunta sobre a importância dos segredos de negócios para a empresa, inclusive sua importância relativa (em comparação com outros direitos de propriedade intelectual). Como apresentado anteriormente, o valor econômico dos segredos de negócios deve ser entendido de forma ampla, ou seja, valor comercial real ou

[86] A CIS será apresentada com mais detalhes adiante.

potencial, e, assim sendo, somente poderá ser avaliado através da importância do segredo de negócio para o seu titular (KORS, 2007). O estudo da Comissão Europeia (2013b, p. 83) ressalta que a aferição da importância dos *trade secrets* para a competitividade e o desempenho de crescimento inovador da empresa deve ser avaliado a partir da percepção da própria empresa.

Portanto, além do aumento dos dados coletados sobre os segredos de negócios (e suas espécies), também é recomendada a harmonização da coleta de dados sobre os segredos de negócios e sobre os segredos industriais (preferencialmente com base no Manual de Oslo) para viabilizar a comparação dos dados nacionais com os dados e análises das pesquisas de outros países.

Outro aspecto relevante é que a amostra da Pintec é enviesada para as empresas inovadoras, sendo que o aumento da abrangência do grupo de empresas respondentes enriqueceria enormemente as análises sobre o instituto no Brasil.

2.3. PESQUISAS INTERNACIONAIS DE INOVAÇÃO, PESQUISAS ESPECÍFICAS SOBRE OS SEGREDOS DE NEGÓCIOS E ANÁLISES REALIZADAS COM BASE NOS DADOS COLETADOS

A maioria das pesquisas de inovação que serão apresentadas a seguir tomaram como base os padrões do Manual de Oslo de 2005 e, portanto, a princípio utilizam o mesmo recorte sobre a “inovação” em suas metodologias e coleta de dados.

Para situar o interlocutor, o próprio Manual de Oslo (2005) define as dimensões da “inovação” a que ele se refere predominantemente:

> “- cobre tão somente inovações em empresas do setor privado;
> - trata da inovação no nível da empresa;
> - concentra-se em inovação tecnológica de produto e processo (TPP), apresentando diretrizes opcionais para outras formas de inovação, como as mudanças organizacionais;
> - envolve a difusão até o nível “o novo para a empresa”

Já as pesquisas específicas sobre os segredos de negócios que serão apresentadas foram realizadas no intuito especial de avaliar a necessidade ou não de uma mudança no marco legal de proteção aos segredos de negócios (trade secrets) dos países ou conjunto de países em questão. A eventual necessidade de aumento do rigor das normas passou a ser o ponto focal de análise, e a coleta de dados foi

mais extensa, considerando desde a importância dos segredos de negócios para as empresas até os casos de apropriação indevida dos segredos.

Grande parte dessas pesquisas surgiu a partir das iniciativas dos EUA e União Europeia e de um relatório da OCDE sobre os *trade secrets* (OCDE, 2015), que sugere que o aumento do rigor da proteção dos segredos de negócios é favorável ao desenvolvimento econômico (mesmo sem a confirmação da relação de causalidade entre o aumento do rigor das regras de proteção dos segredos de negócios e a melhoria do desenvolvimento econômico).

Ganglmair & Reimers, (2022) ponderam que "segredos de negócios mais fortes podem ter efeitos negativos no bem-estar geral, reduzindo as oportunidades de inovação subsequente, e a política ideal de segredos comerciais depende da visibilidade, dos custos de P&D e do valor da inovação cumulativa".

2.3.1 OCDE (Relatório 2015) “Pesquisas sobre o impacto econômico da propriedade intelectual”

Em 2015 a OCDE publicou um relatório denominado “Pesquisas sobre o impacto econômico da propriedade intelectual”, que identifica maneiras pelas quais os governos podem promover a inovação para capitalizar seu poder de impulsionar o crescimento da produtividade e da renda (OECD, 2015). Consta no prefácio que os desafios de criar políticas para fomentar e proteger a propriedade intelectual aumentam à medida que o capital baseado em conhecimento é admitido como um impulsionador de o crescimento (OECD, 2015).

O relatório também apresentou o desenvolvimento de ferramentas analíticas e de coleta de informações para facilitar percepções e análises. O documento revela expressamente que seu objetivo é evidenciar a importância crescente da PI para as economias da OCDE, demonstrando possível parcialidade no intuito das análises. De todo modo, convoca os países membros da OCDE a avaliarem suas políticas com o intuito de aproveitar a criatividade e a propriedade intelectual para estimular o crescimento econômico e promover o bem-estar social.

O documento reconhece que os direitos de propriedade intelectual são direitos de exclusividade sobre ativos baseados em conhecimento, sendo patentes, direitos autorais, desenho industrial, marcas registradas e indicações geográficas os principais

tipos. Contudo, uma vez que alguns países da OCDE também consideram os *trade secrets* como direitos de PI, o Relatório também os contemplou na análise.

O Capítulo 3 do Relatório apresenta um estudo comparativo internacional da proteção dos segredos de negócios em uma amostra de países Membros da OCDE, incluindo o Brasil.

Inicialmente, identifica a importância do Artigo 39 do Acordo TRIPS para a definição dos elementos básicos e do escopo dos segredos de negócios para os países analisados, para os quais segredos de negócios são basicamente as informações secretas, que tenham valor comercial devido ao seu status de sigilo, e que sejam objeto de esforços razoáveis para a proteção do sigilo[87].

O Relatório pontua que a natureza da informação abrangida pelos segredos de negócios pode ser ampla, mas normalmente envolve duas categorias: informações técnicas (por exemplo, planos e fórmulas técnicas) e informações comerciais confidenciais (por exemplo, listas de clientes e estratégias de marketing).

Foram examinados os regimes jurídicos nacionais de uma amostra de países e apresenta um indicador do rigor da proteção de segredos de negócios (Índice de Proteção de Segredos de Negócios – TSPI, *Trade Secret Protection Index*[88],), com o objetivo de compreender melhor a natureza do método e como ele pode variar em uma amostra inicial de países (SCHULTZ; LIPPOLDT, 2014). O Brasil foi incluído na

[87] "Na prática, os requisitos do TRIPS para segredos comerciais são geralmente aplicados na lei da seguinte forma:
• Sigilo. As informações protegidas devem ser realmente secretas. O sigilo não precisa ser absoluto. O proprietário do segredo comercial pode compartilhar as informações com funcionários e parceiros de negócios. O sigilo exige, em vez disso, que as informações não sejam prontamente acessíveis ao público e que sejam reveladas a terceiros apenas em condições que mantenham sigilo em relação ao público mais amplo.
• Valor comercial. A informação deve ter valor econômico por ser secreta. A lei de segredos comerciais normalmente protege as informações comerciais; essas informações devem derivar alguma utilidade de serem mantidas em segredo.
• Esforços razoáveis para manter o sigilo. As informações devem ser objeto de esforços razoáveis por parte do titular dos direitos para manter o seu sigilo. Por sua natureza, uma reivindicação de segredo comercial surge quando as medidas para proteger o segredo falharam. Portanto, a lei não exige que aquele que reivindica um segredo comercial seja totalmente bem-sucedido em protegê-lo. No entanto, a lei exige que o proprietário faça alguns esforços para manter o sigilo. Nas leis nacionais, o esforço necessário é geralmente descrito como "razoável", de acordo com o Artigo 39 do TRIPS. No entanto, alguns países impõem obrigações adicionais mais específicas, que podem ser caracterizadas como uma implementação particular do requisito de razoabilidade ampla. Por exemplo, alguns países de direito consuetudinário exigem que o réu tenha a obrigação contratual ou implícita de manter as informações secretas. Outros países exigem acordos por escrito com os destinatários e avisos de confidencialidade (OECD, 2015, p. 131, tradução livre).

[88] O TSPI foi apresentado e utilizado em relatórios da OECD e se baseou em um artigo originalmente escrito por Schultz e Lippoldt (2014).

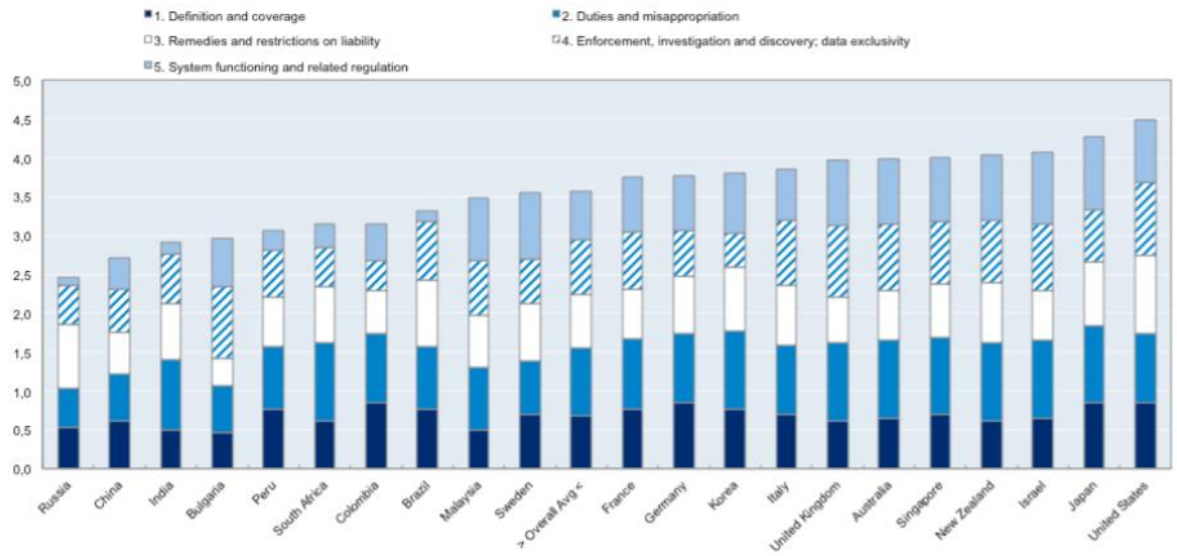
amostra dos países do estudo que analisa o rigor da proteção dos segredos de negócios em diversos países no ano de 2010.

Este trabalho foi o primeiro a analisar a importância da proteção dos trade secrets para o desempenho econômico, incluindo inovação e crescimento (OECD, 2015).

2.3.1.1. Trade Secret Protection Index (TSPI)

O Índice de Proteção de Segredos Comerciais (TSPI) foi criado pelos autores Mark Schultz e Douglas Lippoldt em 2014, em estudo prévio encomendado pela OCDE. O TSPI é um índice objetivo que se baseia em dados avalia o rigor da proteção de segredos de negócios. Foi utilizado em dois estudos inovadores da OCDE para a análise do rigor da proteção dos segredos de negócios em diversos países, entre os anos de 1985 e 2010.

Gráfico 1 – Índice de proteção de segredos de negócio (TPSI) por componente e país (2010)



Fonte: Relatório OCDE (2015, p. 150).

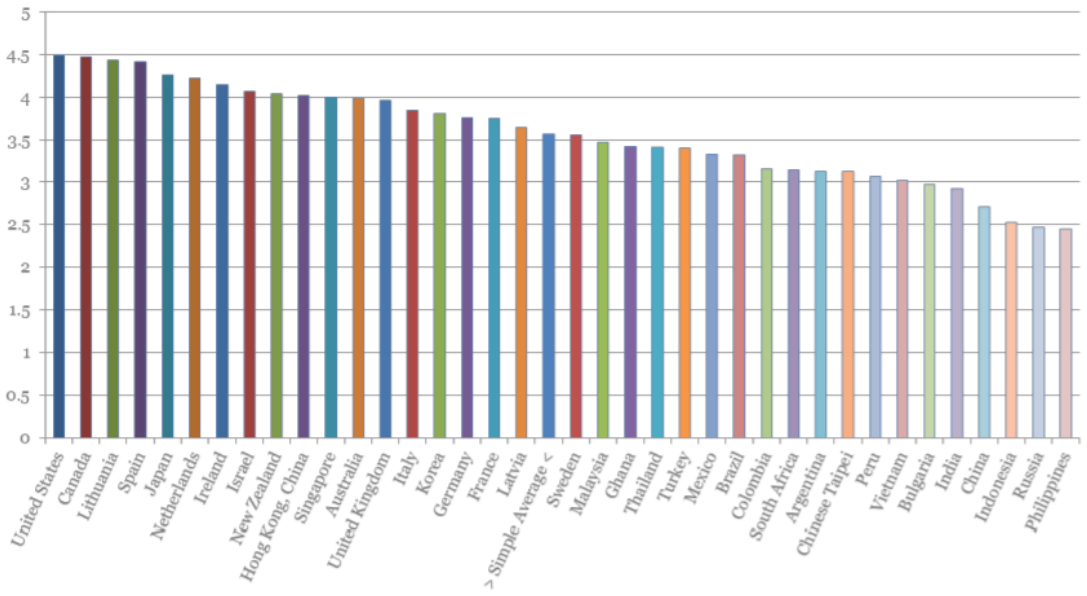
A amostra dos países incluiu 21 países (os BRICS, cinco outros países parceiros, além de uma amostra de 11 países da OCDE), contando com: Austrália, Brasil, Bulgária, República Popular da China, Colômbia, França, Alemanha, Índia, Israel, Itália, Japão, Coréia, Malásia, Nova Zelândia, Peru, Federação Russa,

Cingapura, África do Sul, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos. O período analisado focou no ano de 2010.

Observa-se que, o Brasil ficou em 14° lugar no Índice de “Proteção de Segredos de Negócio”, abaixo da média mundial, mas à frente da Índia, Rússia e China. Em relação ao componente do TSPI que diz respeito ao “funcionamento do sistema e regulamentação relacionada”, tanto o Brasil quanto a Federação Russa e Índia receberam pontuações baixas, indicando desafios de implementação enfrentados por esses países (OECD, 2015, p. 145).

O estudo contou uma amostra de 37 países. O Gráfico 2 apresenta o TSPI de cada economia em 2010.

Gráfico 2 – Índice de proteção de segredos de negócios (TPSI), por Economia (2010)



Fonte: Relatório OCDE (2015, p. 38).

A análise qualitativa considerou diversas áreas em que a variação na proteção dos segredos de negócios potencialmente afetaria o desempenho econômico como, por exemplo: incentivos econômicos para inovação, mobilidade de trabalho, efeitos do “spillovers” e difusão tecnológica.

A avaliação empírica observou que houve um aumento no rigor da proteção dos segredos de negócios ao longo dos anos nos países em desenvolvimento, e especialmente durante a década de 1990, nos países desenvolvidos.

A análise quantitativa se fundamentou na correlação desse maior rigor da proteção com os indicadores de desempenho econômico, que inclui indicadores de insumos de inovação e fluxos econômicos internacionais de investimento e comércio. Observou-se uma tendência à relação positiva entre essas duas variáveis, concluindo o relatório que "a proteção de trade secrets pode ter implicações para os desenvolvimentos em inovação doméstica, transferência de tecnologia internacional e acesso a insumos intensivos em tecnologia e produtos relacionados" (OECD, 2015, p. 177).

Sugere que a variação no rigor da proteção de *trade secrets* e na eficácia dos sistemas jurídicos pode influenciar a tomada de decisão no nível da empresa e pode ter implicações para alguns aspectos do desempenho econômico (em particular, em relação à inovação), caracterizando como possivelmente negativa a diversidade entre os sistemas legais de proteção de *trade secrets* entre diferentes países.

2.3.1.1. Conclusões e repercussões do Relatório OCDE de 2015

O Capítulo 4 do Relatório utiliza os dados do TPSI para avaliações de aspectos econômicos decorrentes do rigor da proteção aos segredos comerciais em diferentes economias (que cresceu consideravelmente nas economias da amostra entre 1985 e 2010). Apesar da complexidade da análise (de abordagem dupla, uma qualitativa e outra quantitativa) o Relatório concluiu que o rigor da proteção dos segredos de negócios está positivamente relacionado aos indicadores de inovação, ou seja, que o aumento do rigor da proteção dos segredos de negócios leva à melhoria dos indicadores de desempenho econômico e, portanto, é favorável ao desenvolvimento econômico.

Entretanto, o próprio relatório apresentou ressalvas que merecem observação mais profunda:

> These findings represent a first step in the assessment of trade secrets protection. However, it should be noted that the relationships highlighted here reflect association but not necessarily causality. It is also necessary to note that the relationships identified in the empirical assessment apply to a specific sample during a specific time period and a certain range of variation. This does not mean that ever stronger protection, for example, will yield similar results. Nonetheless, the positive and statistically significant relationships identified do provide an indication that provision of adequate protection of trade secrets may be an appropriate element of a policy framework supporting certain key aspects of economic performance. Further research could contribute to confirming these findings and exploring the effects of trade secrets protection at sectoral and firm level (OECD, 2015, p. 177, grifo nosso).

Portanto, o próprio relatório é expresso ao dizer que as relações encontradas entre o rigor da proteção dos segredos de negócios, a inovação e o desenvolvimento econômico podem refletir uma associação, mas não necessariamente causalidade e, por isso, sugere a realização de pesquisas adicionais para confirmar (ou não) esses resultados, e explorar os efeitos da proteção de *trade secrets* em nível setorial e empresarial, em cada país.

Além disso, um ponto de atenção[89] é que uma empresa pode utilizar tipos e métodos de proteção diferentes, de forma substituta ou complementar para uma mesma inovação. Patentes e segredos de negócios, podem, por exemplo, se sobrepor e interagir como instrumentos de proteção relacionados a uma mesma inovação e, portanto, é necessário ter cuidado nas pesquisas ao considerar isoladamente o efeito de direitos que recaem sobre um mesmo objeto. “Embora a fraca proteção de patentes tenda a empurrar as empresas para o sigilo, não está claro se a proteção de trade secrets aumenta a inovação ou o desenvolvimento como um todo” (OECD, 2015, p. 419). Por isso, os especialistas propõem a realização de pesquisas e estudos nacionais que levem em consideração essa característica da complementariedade e possível sobreposição dos direitos de propriedade intelectual e demais métodos de proteção sobre um mesmo objeto e seus efeitos reais sobre a inovação e o desenvolvimento econômico.

Para auxiliar na elaboração de políticas nacionais relacionadas ao assunto, além de contarem com as pesquisas nacionais de inovação, alguns países já tomaram a iniciativa de conduzir pesquisas específicas sobre o uso e a proteção dos *trade secrets* em seus territórios, as quais serão abordadas a seguir.

2.3.2 União Europeia (UE)

2.3.2.1 Pesquisa específica sobre os segredos de negócios

A Comissão Europeia contratou um grande estudo para investigar a estrutura legal e econômica dos *trade secrets* na União Europeia, a fim de avaliar o papel dos *trade secrets* (segredos de negócios) e da informação comercial confidencial como

[89] Que foi descrito no Relatório como um dos relatos apresentados pelos especialistas no workshop "Ganho da sociedade com o intercâmbio de propriedade intelectual".

possíveis motores da inovação, da competitividade e do crescimento econômico na UE.

A pesquisa contou com um questionário que foi aplicado a 537 empresas, incluindo 323 pequenas e médias empresas (menos de 250 colaboradores), no final de 2012.

O estudo, publicado em julho de 2013, também apresenta uma análise detalhada das estruturas jurídicas que regem os segredos de negócios nos então 27 Estados-Membros da UE, além das normas vigentes à época nos Estados Unidos da América, Japão e Suíça.

A pesquisa na União Europeia foi conduzida por um escritório de advocacia internacional, Baker & Mackenzie, e houve a coleta de opiniões da sociedade em três etapas.

Na primeira etapa, a sociedade civil, a indústria, a academia e as autoridades públicas discutiram a questão numa conferência organizada pela Comissão, denominada Conferência de Bruxelas, ocorrida em 29 de junho de 2012. Nesta oportunidade, a Comissão apresentou sua preocupação em relação à falta de uma legislação específica sobre o assunto na UE e seu interesse em compreender se as empresas consideravam necessária uma harmonização do quadro jurídico na EU em relação ao assunto.

Durante a Conferência, as empresas que apresentaram algumas experiências de apropriação indevida pelas quais haviam passado apresentaram insatisfação em relação à efetividade das normas de proteção dos segredos de negócios. Segundo elas, uma melhor proteção jurídica dos segredos de negócios estimularia um maior investimento em inovação, promovendo então maior crescimento econômico e a criação de mais empregos.

Na segunda etapa, foi aplicado, em novembro de 2012, um questionário sobre os usos, os riscos e a proteção jurídica de segredos de negócios. O questionário foi aplicado em uma amostra representativa das empresas em toda a UE, incluindo pequenas e médias empresas, que representavam 60% da amostra.

Abaixo, são apresentadas as categorias, dados obtidos e análises.

Quadro 7 - Pesquisa específica sobre os segredos de negócios na União Europeia: categorias avaliadas, dados obtidos e análises

Pesquisa específica sobre os segredos de negócios na União Europeia: categorias avaliadas, dados obtidos e análises	
CATEGORIA	**DADOS OBTIDOS E ANÁLISES**
Relevância dos segredos de negócios para as empresas	No total, 75% das empresas respondentes classificaram os segredos de negócios como estrategicamente importantes para o crescimento, a competitividade e o desempenho em termos de inovação da empresa (34,5% das empresas consideraram de alta importância e 40,4% das empresas consideraram de média importância) (COMISSÃO EUROPEIA, 2013). A importância varia de acordo com o setor das empresas, sendo os que mais classificam como de "alta importância" são pesquisa e desenvolvimento científico (55%), fabricação de produtos químicos (52%) e fabricação de veículos automotores (44%). Já os setores que têm o menor número de respostas conferindo "alta importância" ao segredo de negócio incluem atividades de publicação (21%), atividades de serviços de informação (19%), comércio atacadista (exceto veículos automotores) (17%) e serviços jurídicos e contábeis (7%).
Natureza dos segredos de negócios	Os dados da pesquisa indicam que os segredos de negócio e as informações comerciais confidenciais são tão importantes para proteger informações de natureza técnica (dados de P&D, know-how e tecnologias de processos, tecnologias de produtos, fórmulas e receitas) quanto informações de natureza comercial (contratos comerciais, listas de clientes ou fornecedores, informações financeiras ou planejamento de negócios, dados e planejamento de marketing, outros dados de negócios/técnicos).
Motivos da proteção pelos segredos de negócios em detrimento dos outros DPI	A principal razão da proteção pelos segredos de negócio (e não por outros DPI) é a vontade de não divulgar as informações (52%), seguida pela impossibilidade de proteção pelos DPIs (30%), altos custos de obtenção e manutenção dos DPIs (25%), incerteza se os DPIs serão concedidos (23), curta duração da informação (19%), a proteção inadequada de outros DPI (19%) e o longo tempo para se obter os outros DPI (COMISSÃO EUROPEIA, 2013). Nesta análise, contudo, desconsiderou-se a ocorrência de proteções concomitantes dos DPIs com os segredos de negócios, a frequência dessa utilização concomitante ou subsidiária de métodos de proteção e as motivações para essa sobreposição/complementação de métodos.
Principais fontes de informações sobre produtos, serviços, estratégias de concorrentes	Em relação às fontes de informações sobre produtos, serviços e estratégias dos concorrentes, de acordo com a Comissão Europeia (2013), a principal fonte dessas informações são os próprios clientes (34% de altas respostas), seguidos por fornecedores (22%), funcionários que mudam de empresa (17%) e conferências, feiras e exibições (16%). A engenharia reversa aparece em quinto lugar (13%) e a espionagem é a última (9%). Segundo o estudo, os setores mais expostos à espionagem são as indústrias de veículos automotores (39%) e farmacêutica (21%). Apesar da apresentação das principais fontes de informação, algumas fontes de obtenção da informação são eminentemente legais, como a engenharia reversa e as publicações, e outras podem caracterizar apropriação indevida de segredo de negócio dos concorrentes, como a mobilidade de empregado com dever de sigilo e a espionagem.
Compartilhamento dos segredos de negócios	Sobre o compartilhamento dos segredos de negócios, 60% das empresas declarou que compartilha ou usa segredos de negócios de terceiros por meio de contratos ou outros acordos (por exemplo, transferência de *know-how*; transferência ou licenciamento de tecnologia não patenteada, *know-how* de serviços, etc.), sendo 17% regularmente e 43% ocasionalmente. As áreas das empresas que mais compartilham são as de P&D científico, veículos automotores e produtos químicos. Em relação ao porte, as grandes empresas compartilham mais do que as pequenas/médias. Considerando o porte das empresas e a importância conferida aos segredos de negócio, os resultados da pesquisa indicam que os segredos de negócio são considerados muito importantes para as empresas

	europeias de todos os portes, mas as grandes empresas parecem atribuir maior valor a eles do que pequenas e médias empresas. Um quinto das empresas revelou pelo menos uma tentativa de apropriação indevida do segredo de negócio dentro da UE ao longo da década de 2002 a 2012, e aproximadamente 40% considerou que o risco de apropriação indevida de segredos de negócio aumentou na mesma época. De acordo com o estudo, os resultados confirmaram que os segredos de negócio e as informações comerciais confidenciais são extremamente importantes para o crescimento, a competitividade e o desempenho inovador das empresas europeias e, por isso, representam valiosos ativos econômicos e competitivos.

Fonte: (COMISSÃO EUROPEIA, 2013).

Com base nos dados coletados na pesquisa o estudo concluiu que havia a necessidade da harmonização da legislação relativa aos segredos de negócio entre os países da União Europeia, com o intuito de criar condições mais atrativas e favoráveis para as empresas colaborarem entre si e utilizarem de forma mais segura as informações confidenciais e as tecnologias protegidas por elas a fim de estimular a inovação e, por isso, foi criada uma nova norma de proteção de *know-how* e de informações comerciais confidenciais (*trade secrets*) em 8 de junho de 2016, a Diretiva 943 da União Europeia.

2.3.2.2 Pesquisa de Inovação

A Pesquisa Comunitária de Inovação, denominada *Community Innovation Survey* (CIS)[90] é uma pesquisa sobre atividades de inovação nas empresas dos países da União Europeia e é realizada pelo Instituto de Estatística da União Europeia - Eurostat. Ela é aplicada desde 1992, bienalmente.

De acordo com as descrições da pesquisa, ela foi projetada para coletar informações sobre diferentes tipos de inovação, para permitir a análise dos motores da inovação ou para avaliar os resultados da inovação.

A pesquisa enfoca, entre outros, os seguintes aspectos: atividades de inovação; despesas com inovação; produtos inovadores (novos para a empresa; novos para o mercado); faturamento de produtos inovadores; inovação de processos de negócios; incentivos para implementação de inovação; cooperação para inovação; fonte de financiamento da inovação; fontes de informação sobre inovação; barreiras de inovação.

[90] Manual de Oslo em 2018 (4ª edição)

O CIS permite a análise de vários indicadores de inovação através de três variáveis de decomposição principais: tipo de inovador, atividade econômica e classe de tamanho das empresas.

A edição CIS de 2018[91] é a primeira após a revisão do Manual de Oslo em 2018 (4ª edição). Uma grande mudança da CIS 2018 em relação às anteriores foi o direcionamento da maioria das perguntas (e variáveis) da pesquisa a todas as empresas, e não mais apenas às empresas inovadoras. Essa alteração permite apresentar os resultados para todas as empresas ('Total'), empresas inovadoras (INN) e empresas não inovadoras (NINN).

A unidade estatística principal é a empresa, sendo que a população-alvo abrange todas as empresas com 10 trabalhadores ou mais que integrem alguma das categorias de atividade econômica NACE Rev. 2[92].

Os indicadores relacionados com as empresas são classificados por país, atividade económica (NACE Rev. 2), classe de dimensão das empresas e tipo de inovação, havendo distinção entre empresas inovadoras (INN) e empresas não inovadoras (NINN)[93].

> As perguntas obrigatórias padrão referem-se ao número de empresas inovadoras, produtos e bens novos para o mercado e novos para a empresa, cooperação para inovação, objetivos de inovação, fontes de informação para inovação, fatores de impedimento, desenvolvedor de inovação, volume de negócios com inovação e gastos com inovação (MANUAL DE OSLO, 2018, p., tradução livre)

A maioria dos dados coletados na CIS de 2018 são baseadas no período de referência de 3 anos, do ano de 2016 a 2018, mas algumas se referem apenas um ano civil (2016 ou 2018).

No questionário, há uma única pergunta relacionada aos segredos de negócios, em que a empresa deve informar se usou ou não segredos de negócios durante os três anos abrangidos na pesquisa.

---

[91] Questionário disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community-innovation-survey. Acesso em: 18 ago. 2021.

[92] Seções e divisões B-C-D-E-46-H-J-K-71-72-73. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/web/nace-rev2/overview. Acesso em 16 fev. 2021.

[93] A empresa é considerada inovadora (INN) se durante o período de referência introduziu com sucesso uma inovação de produto ou processo, teve atividades de inovação em curso, abandonou atividades de inovação, concluiu, mas ainda introduziu a inovação ou esteve envolvida em P&D interna ou P&D terceirizada. As empresas não inovadoras (NINN) não desenvolveram nenhuma atividade de inovação acima mencionada durante o período de referência.

Os resultados apresentados por país demonstram que 42,3% das empresas inovadoras alemãs utilizaram os segredos de negócios no triênio 2016 a 2018, sendo esse o maior percentual de uso do método dentre os países analisados.

Curiosamente, países desenvolvidos apresentaram percentuais muito baixos em comparação com os demais: França (1,3%), Espanha (2,6%), Itália (3,9%), Portugal (6,5%)[94].

2.3.2.2.1 Estudo sobre uso concomitante dos segredos de negócios e patentes pelas empresas alemãs

Um estudo da EUIPO (2016) buscou a análise dos fatores determinantes e os impactos no desempenho da proteção da inovação por meio do uso complementar e concomitante de patentes e segredos de negócios para empresas alemãs.

A análise empírica foi baseada em duas edições da pesquisa de inovação alemã (2010 e 2012), a partir das empresas que relataram uma única inovação (produto ou processo) e utilizaram os dois métodos de proteção desta inovação específica.

> Descobriu-se que as empresas combinam sigilo e patenteamento quando a força da proteção de patentes em seu setor é alta, quando a incerteza tecnológica é alta e quando as inovações são recém-introduzidas no mercado e requerem um investimento financeiro significativo. Além disso, os inovadores que cooperam com órgãos de pesquisa são mais propensos a usar patentes (sozinhas ou em combinação com sigilo). Firmas mais jovens, assim como firmas maiores, têm maior propensão a seguir uma estratégia de proteção que combina patenteamento e sigilo. Com base nos dados, as restrições de financiamento não afetam significativamente a escolha feita entre sigilo e patenteamento.
>
> Ao comparar os determinantes para a escolha do sigilo ou do patenteamento como estratégia de proteção, poucas diferenças são descobertas. Tanto o sigilo quanto o patenteamento tendem a desempenhar um papel mais importante à medida que o nível de inovação aumenta, a proteção da patente é mais forte e se a incerteza tecnológica é alta. A principal diferença está relacionada aos inovadores de processo, que são mais propensos a confiar no sigilo do que no patenteamento. Embora ambos os métodos de proteção gerem retornos de inovação (em comparação com os inovadores que não usam nenhum dos dois instrumentos), o sigilo é mais eficaz no que diz respeito à obtenção de maiores reduções de custo da inovação de processo, enquanto o patenteamento é mais eficaz para inovações novas no mercado. (EUIPO, 2016, p. 25).

[94] Para acessar o gráfico com o percentual das empresas inovadoras dos países da UE que usaram os segredos de negócios entre 2016 e 2018, ver Eurostat (2018). Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/inn_cis11_ipr/default/bar?lang=en. Acesso em: 17 fev. 2021.

Muitas reflexões podem surgir a partir das conclusões dessa pesquisa, inclusive se esse mesmo parâmetro for obtido a partir da análise em outros países, como no Brasil (EUIPO, 2016)[95].

O estudo realizado pondera que os resultados apresentados não devem ser interpretados como prova conclusiva de relações de causa e efeito, ressaltando a necessidade de pesquisas mais aprofundadas para identificar com mais clareza os fatores causais, e ampliando a compreensão do papel do sigilo e do patenteamento para aumentar os retornos à inovação. Por isso, a manutenção, na Pesquisa Comunitária de Inovação (CIS), da coleta dos dados sobre os mecanismos de apropriabilidade usados pelas empresas.

2.3.2.2.2 Estudo sobre os fatores determinantes da escolha do método de proteção da inovação (através de segredos comerciais e patentes) para as empresas da união europeia

Um estudo da EUIPO (2017) investigou os fatores que influenciam a escolha das empresas europeias entre segredos comerciais e patentes como mecanismo de proteção.

As principais conclusões foram as seguintes (EUIPO, 2017, p. 8 e 9):

> 1. As empresas inovadoras costumam usar patentes e segredos de negócios para proteger suas inovações;
>
> 2. O uso de segredos de negócios para proteção de inovações é maior do que o uso de patentes pela maioria dos tipos de empresas, na maioria dos setores econômicos e em todos os Estados Membros;
>
> 3. Tanto os segredos de negócios quanto as patentes provavelmente serão usados em empresas com P&D interno, com alto gasto em inovação e quando a inovação é nova no mercado. Segredos de negócios são preferidos em inovações novas apenas para a empresa;
>
> 4. É mais provável que as patentes sejam usadas (sozinhas ou em combinação com segredos de negócios), quando o produto inovador é um bem físico e não um serviço;
>
> 5. Segredos de negócios (muitas vezes sem patentes) são mais propensos a serem usados para inovação de processo e para inovações em serviços;
>
> 6. Os segredos de negócios (sozinhos ou combinados com patentes) provavelmente serão usados para manter ou aumentar a competitividade de inovações introduzidas por empresas envolvidas em práticas de inovação

[95] Segundo a pesquisa alemã, a CIS se tornaria ainda mais útil como base de evidências para a formulação de políticas se a questão sobre o número de inovações iniciadas em um determinado período fosse incluída.

> aberta, como cooperação em pesquisa, especialmente com parceiros distantes (não europeus);
>
> 7. Existe uma propensão a favorecer o uso dos segredos de negócios em detrimento de patentes em mercados com forte concorrência de preços e com forte concorrência de qualidade. (tradução livre)

Essas análises e conclusões só foram possíveis porque a Pesquisa de Inovação Comunitária (CIS) coleta dados sobre todos os mecanismos de apropriabilidade de forma concomitante.

2.3.2.3. Norma sobre segredos de negócios que surgiu após pesquisas na UE: Diretiva 943 da União Europeia de 2016

Como integrantes da OMC, os países da UE também aderiram ao Acordo TRIPS e, consequentemente, assumem a obrigatoriedade da proteção às informações confidenciais no âmbito da concorrência desleal.

Contudo, conforme a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho (União Europeia, 2013, Pg. 5. Item 2.2) havia consideráveis diferenças nos quadros jurídicos dos Estados-Membros da UE, dentre elas a escassez da definição clara do instituto do *trade secret* e das situações específicas em que deviam ser protegidos.

Diante deste cenário, foram desenvolvidos estudos para a avaliação dos instrumentos de proteção contra a apropriação indevida dos segredos de negócio nos diferentes Estados-Membros, bem como pesquisas econômicas relativas ao panorama legal vigente à época sobre a temática.

A conclusão dos estudos foi pela necessidade da harmonização da legislação relativa aos segredos de negócio entre os países da União Europeia, com o intuito de criar condições mais atrativas e favoráveis para as empresas colaborarem entre si e utilizarem de forma mais segura as informações confidenciais e as tecnologias protegidas por elas a fim de estimular a inovação.

Consequentemente, foi publicada a Diretiva 943 da União Europeia, de 8 de junho de 2016, relativa à proteção de *know-how* e de informações comerciais confidenciais (*trade secrets*[96]) contra a sua aquisição, utilização e divulgação ilegais.

---

[96] Apesar de utilizarem o termo “segredos comerciais” nos documentos oficiais traduzidos para o Português de Portugal, compreende-se que, em razão da abrangência do instituto, o termo correto é o termo em inglês *trade secrets*, cujo melhor correspondente no português brasileiro, segundo o referencial teórico deste estudo, seria “segredo de negócio”.

Em seus “considerandos”, esclarece que, para os fins da norma, denomina de “*trade secret*” o *know-how* e as informações empresariais, que são confidenciais e que se pretende que permaneçam confidenciais.

Em seguida, discorre sobre a importância dos segredos de negócio, equiparando-os às patentes e outras modalidades de direitos de propriedade intelectual; sobre o conteúdo dos segredos, que não se limita às informações tecnológicas; e sobre o porte das empresas que mais utilizam essa forma de proteção que, no caso da Europa, são as pequenas e médias empresas (PME).

Relata a ausência da adequada proteção contra a aquisição, utilização ou divulgação ilegal dos trade secrets, apesar de serem uma das formas mais utilizadas pelas empresas para proteção da criação intelectual e do know-how inovador (COMISSÃO EUROPEIA, 2016).

Quanto à definição do instituto “trade secret”, o qual traduz para o português de Portugal como “segredo comercial”, dispõe que:

> É importante adotar uma definição homogênea de segredo comercial, sem restringir o objeto a proteger contra apropriação indevida. Essa definição deverá ser formulada de forma a abranger o know-how, as informações empresariais e as informações tecnológicas sempre que exista um interesse legítimo em mantê-los confidenciais e uma expectativa legítima de preservação dessa confidencialidade. Além disso, esse know-how ou essas informações deverão ter um valor comercial real ou potencial. Deverá considerar-se que esse know-how ou essas informações têm valor comercial, por exemplo, caso a sua aquisição, utilização ou divulgação não autorizadas sejam suscetíveis de lesar os interesses da pessoa que exerce o controle legal das informações ou do know-how em causa, pelo facto de comprometerem o potencial científico e técnico, os interesses comerciais ou financeiros, as posições estratégicas ou a capacidade concorrencial dessa pessoa. A definição de segredo comercial exclui informações triviais e a experiência e as competências adquiridas pelos trabalhadores no decurso normal do seu trabalho, bem como as informações que são geralmente conhecidas pelas pessoas dentro dos círculos que lidam habitualmente com o tipo de informações em questão, ou que são facilmente acessíveis a essas pessoas (COMISSÃO EUROPEIA, 2016, p. 4)

A Diretiva é expressa ao dispor que, em prol da inovação e da promoção da concorrência leal, não há direitos de exclusividade sobre um *know-how* ou informações protegidas como trade secrets, permanecendo possível a descoberta independente e por meios lícitos, inclusive a engenharia reversa (neste caso, contudo, pode haver disposição contratual em contrário cuja liberdade de incluir no contrato pode ser limitada por lei) (COMISSÃO EUROPEIA, 2016).

A Diretiva também apresenta exceções à proteção dos segredos de negócio, como, por exemplo, no caso de divulgação do segredo em defesa do interesse público (COMISSÃO EUROPEIA, 2016).

O maior objetivo da Diretiva é a previsão de medidas mais efetivas e rápidas no sentido de cessar a utilização indevida, uma vez que a aquisição, utilização ou divulgação ilegais de um trade secret por terceiros pode ter efeitos devastadores para o titular legítimo, especialmente em razão da irreversibilidade da divulgação ilegal de um trade (COMISSÃO EUROPEIA, 2016).

O objetivo apresentado no documento não é reformar nem harmonizar as legislações nacionais sobre concorrência desleal em geral, mas criar mais uniformidade da aplicação das medidas de proteção aos segredos de negócio, através da criação de sistemas de cooperação e do intercâmbio de informações entre os Estados-Membros e estes e a Comissão, assistida, se necessário, pelo Instituto da Propriedade Industrial da União Europeia (COMISSÃO EUROPEIA, 2016).

De qualquer modo, a Diretiva 943/2016 traz em seu bojo alguns conceitos e definições importantes sobre os segredos de negócio:

> Artigo 2.º
> Definições
> Para efeitos da presente diretiva, entende-se por:
> 1) «Segredo comercial», as informações que cumprem cumulativamente os requisitos seguintes:
> a) serem secretas, no sentido de, na sua globalidade ou na configuração e ligação exatas dos seus elementos constitutivos, não serem geralmente conhecidas pelas pessoas dos círculos que lidam normalmente com o tipo de informações em questão, ou não serem facilmente acessíveis a essas pessoas;
> b) terem valor comercial pelo facto de serem secretas;
> c) terem sido objeto de diligências razoáveis, atendendo às circunstâncias, para serem mantidas secretas pela pessoa que exerce legalmente o seu controlo;
> 2) «Titular do segredo comercial», a pessoa singular ou coletiva que exerce legalmente o controlo de um segredo comercial;
> 3) «Infrator», a pessoa singular ou coletiva que tenha adquirido, utilizado ou divulgado ilegalmente um segredo comercial;

Ademais, também são apresentadas as formas ilegais e legais de aquisição, utilização e divulgação de segredos de negócio, sendo estas últimas apresentadas do artigo 3º:

> Artigo 3.º
> Aquisição, utilização e divulgação legais de segredos de negócio
> 1. A aquisição de um segredo comercial é considerada legal quando o segredo comercial é obtido por um dos seguintes meios:
> a) descoberta ou criação independente;

> b) observação, estudo, desmontagem ou teste de um produto ou objeto que tenha sido disponibilizado ao público ou que esteja legalmente na posse do adquirente da informação, não estando este sujeito a qualquer dever legalmente válido de limitar a aquisição do segredo comercial;
> c) exercício do direito dos trabalhadores ou dos representantes dos trabalhadores a informações e consultas em conformidade com o direito da União ou com as legislações e as práticas nacionais;
> d) outras práticas que, nas circunstâncias específicas, estejam em conformidade com práticas comerciais honestas.
> 2. A aquisição, utilização ou divulgação de um segredo comercial é considerada legal na medida em que tal aquisição, utilização ou divulgação seja imposta ou permitida pelo direito da União ou pelo direito nacional.

A clareza em relação às formas legais e ilegais de aquisição, utilização e divulgação de segredos de negócio é de extrema importância para as empresas.

2.3.2.3.1 Questionamentos e contrapontos

Uma organização sem fins lucrativos, denominada Corporate Europe Observatory CEO (2017)[97] publicou um documento intitulado "*Adapting the EU Directive on Trade Secrets 'Protection' into National Law - A transposition guide for legislators and civil society organisations*", apresentando muitos questionamentos sobre o processo de criação da diretiva e seus possíveis efeitos.

A publicação alega que a Diretiva n° 943/2016 da UE decorreu de um grande lobby corporativo em favor do aumento da abrangência e apropriabilidade dos "segredos de negócios" enquanto método de proteção com o objetivo primário de aumentar as vantagens competitivas individuais das empresas europeias, especialmente as multinacionais.

Dentre outros pontos, o documento questiona:

- a veracidade da motivação alegada pelas empresas, de que as constantes ameaças e violações aos seus segredos de negócios estavam causando grandes prejuízos tanto para elas quanto para a economia da UE (CEO, 2017)[98];

[97] É um grupo de pesquisa que trabalha para expor e desafiar o acesso privilegiado e a influência de que gozam as empresas e seus grupos de lobby na formulação de políticas da UE. Consta no estatuto da organização que "O objetivo da fundação é aumentar o conhecimento geral sobre a influência política e econômica das empresas transnacionais e instituições financeiras e formular alternativas e propostas de políticas para limitar essas influências, a fim de contribuir para uma sociedade mais democrática e social e economicamente justa.

[98] "No geral, 79,5% das empresas não sofreram nenhuma tentativa ou ato de apropriação indevida de segredos de negócios nos últimos dez anos, e apenas 5,2% sofreram mais de cinco".

- a terceirização da pesquisa para escritórios de advocacia, os quais têm um interesse estrutural no desenvolvimento de novas ferramentas de proteção jurídica para seus clientes corporativos;
- o aumento da apropriabilidade conferida aos segredos de negócios aproximando-os dos direitos de propriedade “em que o sigilo se tornaria a norma legal e a liberdade de acesso, uso e publicação a exceção” (CEO, 2017, p. 04);
- o aumento das possibilidades do uso não ético dos segredos de negócios (confidencialidade de informações detidas pela empresa mas que também são de interesse público como, por exemplo, confidencialidade de informações que podem causar danos ao meio ambiente, à saúde da população, etc).

O documento apresenta outros pontos de vista a respeito dos dados e argumentos que fundamentaram as conclusões da pesquisa de que havia necessidade de aumentar os recursos de proteção aos segredos de negócios e de promover uma harmonização legislativa sobre o assunto na UE.

Em relação ao contexto mundial, leva em consideração a preocupação crescente em relação à "apropriação indevida" de segredos de negócios e à espionagem industrial (internacional, inclusive), em razão do aumento da fuga de informação especialmente com a intensificação do uso das tecnologias da informação nos negócios.

Apontaram a ocorrência de forte pressão empresarial também nos EUA para a publicação da Lei de Defesa dos Segredos de Negócios americana em 2016, aumentando direitos das empresas contra ex-funcionários acusados de apropriação indevida. O estudo considera que as novas regras que aumentam o nível de proteção dos segredos de negócios nos EUA e na UE são muito prejudiciais para os direitos individuais. Além disso, entendem que as novas normas não serão efetivas para proteger os segredos de negócios contra a espionagem industrial por empresas de países estrangeiros.

O principal intuito do documento, apesar de todos os contrapontos apresentados, era sugerir aos legisladores dos países da União Europeia cautela e discernimento no momento da transposição das normas para o âmbito nacional, a qual deveria ser feita até 2018, buscando implementar as normas menos rigorosas possíveis, dentro do mínimo legal exigido. De todo modo, os autores do documento

ressaltam a importância do aconselhamento jurídico antes do início dos debates de transposição em cada país da UE.

2.3.3 Estados Unidos da América

2.3.3.1 Pesquisa de Inovação

Desde 1953 vem sendo coletadas informações sobre P&D realizadas pela indústria dos EUA através, incialmente, do Questionário de Pesquisa e Desenvolvimento da Indústria (*Survey of Industry Research and Development* - SIRD[99]). Desde então, os resultados da pesquisa são usados para avaliar tendências nas despesas de P&D pelas empresas, investigar aspectos determinantes da produtividade, propor e formular políticas tributárias e para atuar como base de comparação do desempenho individual da empresa com o desempenho médio de outras empresas do setor.

Em 2008, a National Science Foundation (NSF)[100] e o Censo dos EUA (US Census Bureau) lançaram uma pesquisa renovada e ampliada: a Pesquisa de P&D e Inovação Empresarial (Business R&D and Innovation Survey - BRDIS). A BDRIS coleta uma ampla gama de dados sobre atividades de P&D e inovação de negócios nos Estados Unidos, incluindo tópicos que não eram abordados pela pesquisa anterior (SIRD).

A frequência da pesquisa é anual, e os resultados dessas pesquisas estão disponíveis nas páginas da NSF (2015)[101].

Dentre uma população de 2.029.436 (duas milhões, vinte e nove mil e quatrocentas e trinta e seis) empresas, a pesquisa realizada no ano de 2015 abrangeu uma amostra de 44.824 empresas, todas com fins lucrativos e não agrícolas (ou seja, empresas industriais), com cinco ou mais funcionários operando nos Estados Unidos com foco naquelas que praticam P&D nos Estados Unidos[102]. As empresas da pesquisa precisavam estar em atividade durante o ano da pesquisa e localizadas fisicamente nos Estados Unidos com pelo menos um estabelecimento classificado em

[99] Questionários disponíveis no site.
[100] A Fundação Nacional da Ciência (NSF, National Science Foundation) é uma agência governamental dos Estados Unidos independente que promove a pesquisa e educação fundamental em todos os campos da ciência e engenharia.
[101] NSF Releases New Statistics on Business Innovation.
[102] NSF (2015)

um setor dentro do escopo baseado no Sistema de Classificação da Indústria da América do Norte (NAICS) e ter cinco ou mais funcionários envolvidos nas indústrias de mineração, serviços públicos, construção, manufatura, comércio por atacado, varejo ou serviços.

A “unidade de resposta” são as empresas com atividades conhecidas de P&D (aproximadamente 5.000) recebem a pesquisa padrão (BRDI-1), e todas as outras empresas (aproximadamente 40.000) recebem um rastreio curto da pesquisa (BRD-1 (S)). Dentre as principais variáveis analisadas, estão:

- Patenteamento, propriedade intelectual;
- Uso de tecnologia, licenciamento e transferência de tecnologia; e
- Indicadores de inovação;
- Inovação de produtos e processos.

Nos questionários há uma seção denominada “TECNOLOGIA E PROPRIEDADE INTELECTUAL”, que visa levantar informações sobre propriedade intelectual e uso de tecnologia para os negócios.

Nesta seção, na maioria dos questionários, como os mais recentes de 2015 e 2014[103] apresentam no item “Importância da propriedade intelectual” perguntas para avaliar qual foi a importância para o negócio, no respectivo ano em análise, dos seguintes tipos de proteção à propriedade intelectual: patentes de utilidade (patentes para invenções), patentes de design (desenhos industriais), marcas, direitos autorais, segredos de negócio, acordos de confidencialidade.

O respondente então marca apenas uma das opções: "muito importante", "um pouco importante" ou "nem um pouco importante".

Na pesquisa de 2015, enquanto as patentes e as marcas foram declaradas muito importantes para uma média de 44,3% e 45,5%[104] das empresas norte americanas, respectivamente, os segredos de negócio foram declarados muito importantes para 58,9% das mesmas empresas.

Na pesquisa de 2014, as patentes e as marcas foram declaradas muito importantes para uma média de 45,8% e 44,5% das empresas norte americanas,

[103] No questionário de 2016 esta pergunta foi retirada, retornando aos questionários aplicados em 2017 e 2018.

[104] As marcas aparecem com expressividade semelhante à dos segredos industriais, apesar do escopo das marcas não ser a proteção de informações, conhecimentos e/ou tecnologias.

respectivamente, enquanto os segredos de negócio foram declarados muito importantes para 58,8% das mesmas empresas.

Um artigo produzido por Jankowski (2012) sobre a pesquisa piloto BDRDIS de 2008 apresentou os dados ponderados por categoria e tamanho do setor e para empresas com e sem atividade de P&D. Em uma análise geral, apontou que as empresas americanas que desenvolvem pesquisa e desenvolvimento consideram o segredo de negócio a forma de proteção mais importante quando comparada às demais formas de proteção intelectual.

2.3.3.2. Norma sobre segredos de negócios que surgiu após pesquisas nos EUA

Como membro integrante da OMC e, consequentemente, também do Acordo TRIPS, os Estados Unidos são obrigados a fornecer proteção às informações confidenciais, ou seja, ao segredo de negócio.

Em 1979 foi promulada nos EUA a lei denominada *Uniform Trade Secrets Act* (UTSA) que compila os princípios básicos em relação aos segredos de negócios no país, e foi seguida pela maioria dos estados norte-americanos. O UTSA dispõe expressamente sobre o trade secret (segredo de negócio) definindo o mesmo como: “informações, incluindo uma fórmula, padrão, compilação, programa, dispositivo, método, técnica ou processo, que: (i) apresenta valor econômico independente, real ou potencial, por não ser geralmente conhecido e não ser facilmente determinável por meios adequados por outras pessoas que possam obter valor econômico por sua divulgação ou uso, e (ii) é objeto de esforços razoáveis nas circunstâncias para manter seu sigilo.”[105]

Assim, e conforme consta no site do Escritório Americano de Marcas e Patentes – USPTO (*United States Patent and Trademark Office*), os segredos de negócio podem proteger qualquer informação: uma copilação de dados, receita, um processo, um dispositivo, uma tecnologia, entre outros, desde que esse segredo seja usado nos negócios e ofereça, para seu titular, uma oportunidade de obter uma vantagem econômica sobre os concorrentes que não o conhece ou o utiliza.

Adicionalmente, o UTSA definiu algumas outras características do “*trade secret*” americano, como as seguintes:

[105] Tradução livre do §1.4 do UTSA.

1. Múltiplas partes podem ter direitos sobre o mesmo segredo de negócio;
2. Um segredo de negócio deixa de existir quando passa a ser de conhecimento comum do nicho de mercado que lucra dele, ou seja, não é necessário que todo o público em geral o conheça, basta a indústria que lucra com ele;

3. Considera-se obtido licitamente o segredo de negócio que foi obtido a partir de uma engenharia reversa não trivial. Neste caso, o segredo terá mais de um titular.

Sobre a definição do que seriam considerados “esforços razoáveis para manter o sigilo”, a UTSA defende que é suficiente a identificação de ações de restrição de acesso a um determinado material junto com informação ao grupo de funcionários que aquelas informações são secretas.

Resultados de pesquisas anuais sobre pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas norte-americanas[106] revelam que que os segredos de negócio são considerados a forma de proteção intelectual mais importante das empresas do país.

Diante deste cenário, os EUA optaram por publicar uma nova lei especificamente para aumentar as ferramentas de defesa dos segredos de negócio dentro dos EUA, denominada Lei de Defesa dos Segredos de Negócio de 2016, em inglês, *Defend Trade Secrets Act of 2016* (DTSA).

Conforme as novas regras, as partes de um litígio passaram a poder escolher entre a aplicação das leis estaduais ou da lei federal para julgamento da ação. Outra disposição nova é que, nos casos de apropriação indevida, os tribunais podem decidir pela manutenção da proteção segredos de negócio determinando que as partes que descumpriram o dever de sigilo tomem medidas para manter seu sigilo remanescente e podem determinar o pagamento de royalties ao titular dos segredos de negócio.

No âmbito do Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA - *North American Free Trade Agreement*), assinado pelo Canadá, México e Estados Unidos, também é apresentada como norma básica sobre o assunto, a contida no Artigo 1711 (1): “Cada parte deve fornecer os meios legais para qualquer pessoa impedir que segredos de negócio sejam divulgados, adquiridos por ou usados por terceiros sem o consentimento legal (...)”

[106] Pesquisa de P&D e Inovação Empresarial (Business R&D and Innovation Survey – BRDIS), que foi mais bem detalhada no item anterior.

É importante ressaltar que no UTSA também são apresentados meios adequados de aquisição de um segredo de negócio, que incluem não só a engenharia reversa, conforme abaixo:

1. Descoberta por invenção independente;
2. Descoberta por “engenharia reversa”, sendo que, para ser legal, a aquisição do produto conhecido deve ocorrer por meios justos e honestos, como a compra do item no mercado aberto ao público;
3. Descoberta sob licença do proprietário do segredo de negócio;
4. Observação do item em uso público ou em exibição pública;
5. Obtenção do segredo de negócio da literatura publicada.[107]

2.3.3.2.1 Questionamentos e contrapontos

Diversos institutos e escritórios de advocacia relataram que o número de litígios relacionados aos segredos de negócios continua aumentando nos EUA mesmo após a promulgação do DTSA, a Lei de Defesa de Segredos de Negócios, no ano de 2016[108].

Inclusive, foram identificados movimentos dos escritórios americanos de advocacia pedindo cautela ao governo americano para não publicar regulamentações com base em pesquisas que apresentem conclusões equivocadas, pois nem sempre “correlação implica em causalidade” (SEYFARTH, 2021).

2.3.4 Pesquisa específica sobre os segredos de negócios de Singapura

Uma das pesquisas nacionais específicas sobre os segredos de negócios mais recentemente conduzidas foi o “Estudo sobre a proteção e gestão de segredos de negócio em Singapura”[109], publicado no dia 02 de setembro de 2021.

A pesquisa abordou um método misto compreendendo: um estudo comparativo através de fontes secundárias e pesquisa através de fontes primárias, um *survey* com

[107] Comentários à Seção 1 do UTSA.
[108] O estudo dá os seguintes exemplos: Lex Machina. 2020. Trade Secret Litigation Report; Stout Risius Ross LLC. 2020. Trends in Trade Secret Litigation Report 2020; ipwatchdog.com. 2020. Trade Secret Litigation Reports: Four Years after the Enactment of the Defend Trade Secrets Act; IAM-media.com. 2021. Damages track upward in US trade secret litigation.
[109] Disponível em: https://www.ipos.gov.sg/docs/default-source/resources-library/trade-secrets/trade-secrets-public-report-2sept2021.pdf. Acesso em: 18 fev. 2021.

empresas que atuam em Singapura (de vários portes e ramos de indústrias). Para a pesquisa, todos se comprometeram com a regra Chatham House[110], em que há liberdade de compartilhar as informações recebidas sem revelar a identidade da fonte primária. Para tanto, houve o envolvimento de empresas, acadêmicos, advogados nacionais e estrangeiros, escritórios de propriedade intelectual estrangeiros e agências governamentais importantes.

Para a análise do arcabouço legal relativo aos segredos de negócios, realizou-se um estudo comparativo entre legislações de várias regiões, de sistemas jurídicos diferentes (direito consuetudinário e direito civil) e de diferentes contextos socioeconômicos.

O estudo comparativo empregou os seguintes índices:

- Objeto protegido, ou seja, tipo de informação que protegida;

- Definição dos tipos de atos que serão considerados infração/violação;

- Consequências da infração / violação, ou seja, recursos civis e sanções criminais.

Através da resposta ao questionário, as empresas reconheceram a crescente importância dos segredos de negócios para o crescimento dos negócios.

Dentre os fatores analisados, observou-se que a taxa de incidência de apropriação indevida de segredos de negócios nos últimos 10 anos foi semelhante à do estudo da Comissão Europeia: 1 em cada 5 dos entrevistados havia sofrido pelo menos uma tentativa de apropriação indevida de segredos de negócios nos últimos 10 anos.

O documento pondera que, apesar da incidência aparentemente baixa de apropriação indevida de segredos de negócios das empresas respondentes, permanece a necessidade do fortalecimento da proteção de seus segredos diante das novas tendências tecnológicas e do risco de roubo cibernético de informações confidenciais na nuvem (documentos digitalizados, trabalho remoto, etc).

O estudo comparativo demonstrou que o arcabouço legal de Singapura para a proteção dos segredos de negócios é relativamente robusto nos três índices empregados e todos os grupos de juristas envolvidos concluíram que o atual quadro jurídico sobre os segredos de negócios de Singapura é suficiente para a proteção de segredos de negócios e que não há necessidade de promulgar uma legislação

[110] Disponível em: https://www.chathamhouse.org/about-us/chatham-house-rule. Acesso em: 18 fev. 2021.

específica de segredos de negócios nem introduzir novas sanções criminais para a violação de segredos de negócios.

Além disso, alguns dos participantes com conhecimentos jurídicos alegaram:

- Preocupações com a perda de flexibilidade decorrente da codificação;
- Preocupações relacionados ao possível desequilíbrio entre o fortalecimento da proteção de segredos de negócios (favorecendo os já detentores) e o um efeito de arrefecimento da inovação local;
- Sentimento comum sobre a necessidade de melhorar a sensibilização e formação de dirigentes e colaboradores, em matéria de proteção de segredos de negócios, especialmente diante da falta de conhecimento do quadro jurídico existente e das medidas para proteger e gerir os segredos observada pelas respostas das empresas que participaram do *survey*;
- Reconhecimento da importância de maior clareza e segurança jurídica em relação à manutenção da confidencialidade durante a instauração e condução de processos legais em Singapura.

Por fim, no sumário e nas recomendações são apresentadas as conclusões da pesquisa, incluindo medidas para serem aplicadas pelo escritório de propriedade intelectual de Singapura, o IPOS, e ações assumidas na Estratégia de Propriedade Intelectual de Singapura, conforme abaixo:

> "A Estratégia de PI de Singapura 2030 ressalta o compromisso do IPOS em manter um regime de ativos intangíveis e propriedade intelectual de classe mundial e apoiar empresas inovadoras na alavancagem de seu AI / PI para o crescimento. Isso envolve olhar para as tendências de negócios atuais e emergentes.
>
> As metodologias mistas adotadas para este estudo e a gama de partes interessadas consultadas forneceram ao IPOS bons insights sobre as atitudes e abordagens das partes interessadas de negócios e jurídicas em relação à proteção e gestão de segredos de negócios. Essas percepções incluem a necessidade de encontrar um equilíbrio entre políticas mais fortes que protejam os detentores de direitos existentes e encorajem mais investimentos em pesquisa e inovação, contra a necessidade de permitir fluxos de informação e mobilidade de trabalho para encorajar inovações futuras.
>
> Os resultados deste estudo demonstram que mais pode ser feito para apoiar as empresas na proteção e gestão de seus segredos de negócio. Abordar essas lacunas colocará as empresas e Singapura em uma posição melhor para competir nesta era de rápidos avanços tecnológicos. No front do enquadramento legal, existe margem para explorar melhorias aos processos para a preservação da confidencialidade dos segredos de negócios durante os processos judiciais. Dito isso, as partes interessadas envolvidas neste estudo também afirmaram que não há necessidade substantiva de reforma legislativa para fortalecer a proteção de segredos de negócios em Singapura.

> I. Em termos de suporte empresarial, o IPOS analisará essas três áreas como parte dos esforços no âmbito da Estratégia de PI de Cingapura 2030:
>
> - Sensibilização. Recursos e atividades de curadoria projetados para gerar consciência sobre a importância dos segredos de negócio, incluindo a publicação de um guia empresarial sobre o regime de segredos de negócio de Cingapura para fornecer conselhos práticos para empresas na proteção e gerenciamento de seus segredos de negócio e estudos de caso de medidas de proteção e gerenciamento bem-sucedidas.
>
> - Desenvolvimento de capacidades. Desenvolver as capacidades das empresas em proteção e gerenciamento de segredos de negócio para permitir que as empresas obtenham melhor valor e crescimento de negócios a partir dos segredos de negócio.
>
> - Acesso aos serviços. Aumentar a acessibilidade (ou disponibilidade) de serviços relacionados a segredos de negócio (por exemplo, carimbo do tempo e repositórios) para apoiar as empresas na proteção de segredos de negócio.
>
> II. Revisão do Quadro Legal
>
> No que se refere ao enquadramento legal, o IPOS e o Ministério da Justiça estão analisando o feedback sobre como garantir a confidencialidade dos segredos de negócio durante os processos judiciais e farão o acompanhamento do assunto com as partes interessadas relevantes (IPOS, 2021, p. 11).

Considera-se interessante a análise desta pesquisa uma vez que, tal qual o Brasil, Singapura também é considerado um país em desenvolvimento.

2.3.5 Atualização de novas normas sobre segredos de negócios em outros países

Além da nova lei de defesa dos segredos de negócios dos EUA, sancionada em 11 de maio de 2016 e da Diretiva da UE sobre segredos de negócios, aprovada em 8 de junho, 2016, e promulgada pelos Estados membros em 9 de junho de 2018 (alguns países com atrasado), as leis de segredos de negócios mudaram drasticamente em muitos outros países nos últimos anos. O Japão realizou uma grande atualização em sua Lei de Prevenção da Concorrência Desleal no dia 1º de janeiro de 2016. Dois anos depois, no dia 1º de janeiro de 2018, a China atualizou a sua Lei de Concorrência Desleal, a qual foi atualizada novamente em 23 de abril de 2019. Na Coréia do Sul a norma relacionada especificamente aos segredos de negócios é a Lei de Prevenção da Concorrência Desleal e Proteção de Segredos de Negócios (Unfair Competition Prevention and Trade Secret Protection Act - UCPA), que teve a sua última emenda em 2019[111].

[111] A UCPA alterou a cláusula "manter o sigilo por meio de esforços razoáveis" para "gerenciar as informações como secretas" para definir o limite inferior para o requisito de "sigilo" dos segredos

2.3.6 Alterações normativas decorrentes das pesquisas internacionais sobre segredos de negócios e seus impactos para o Brasil

As pesquisas internacionais concluíram que apesar da existência dos direitos de propriedade intelectual como métodos formais de proteção, grande parte das empresas situadas em outros países[112] utiliza os segredos de negócio como a forma mais importante de proteção de informações técnicas e comerciais que agregam valor por serem mantidas em sigilo.

Em 2014 e 2015, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) também conduziu dois estudos sobre os segredos de negócios, intitulados respectivamente “Abordagens para a proteção de informações confidenciais/segredos de negócios”, Schutz e Lippoldt (2014), e “Pesquisas sobre o impacto econômico da propriedade intelectual” OECD (2015), os quais concluem que é elevada a importância da proteção dos segredos de negócios para a inovação, para o crescimento e para o desempenho econômico de vários países.

Diversos estudos somados à alta relevância dos segredos de negócios apresentada nos resultados das pesquisas, especialmente dos Estados Unidos da América (EUA) e da União Europeia (UE), desencadearam uma pressão nacional e internacional no sentido de estimular a criação de leis específicas e mais harmônicas para aumentar e tornar mais efetivos os mecanismos de repressão à apropriação indevida dos segredos de negócios. A interpretação dos resultados das pesquisas associada às questões de comércio internacional foram fatores determinantes para que os EUA e os países da UE revisassem suas práticas sobre o assunto e publicassem novas regras. A partir de então, observou-se uma tendência mundial de estímulo à adoção de normas e medidas mais harmônicas e rigorosas de proteção dos segredos de negócios, inclusive no âmbito da OCDE e de fóruns internacionais promovidos pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI (em inglês, *World Intellectual Property Organization* - WIPO).

Segundo dados do escritório Baker e Mackenzie (2019), responsável pela pesquisa realizada em 2012 na União Europeia, o Brasil está entre os seis principais

---

comerciais em 2019. Disponível em: https://practiceguides.chambers.com/practice-guides/trade-secrets-2021/south-korea. Acesso em: 18 fev. 2021.

[112] Empresas de diversos setores da indústria, conforme pesquisas que serão abordadas neste trabalho.

mercados de exportação das empresas europeias que precisa reforçar mais a proteção dos segredos de negócios e a observância das leis que resguardam os direitos dos seus detentores (BAKER; MACKENZIE, 2019).

Como vimos, diversos países optaram pela realização de pesquisas específicas sobre a importância dos segredos de negócios para as empresas instaladas em seus territórios, e coletaram também dados sobre a efetividade dos recursos de proteção. No Brasil até o momento não foi realizada nenhuma pesquisa de âmbito nacional direcionada especificamente à análise do valor econômico e social dos segredos de negócio no âmbito nacional.

Atualmente, a Pesquisa de Inovação - Pintec é a única que coleta periodicamente dados sobre o segredo industrial[113] como um método estratégico de proteção. A Pintec não apresenta o número ou percentual de empresas que classificam a importância de cada estratégia de proteção, coleta apenas o número de empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo no triênio e utilizaram o segredo de negócios como forma de proteção de suas inovações, não sendo possível, em um primeiro momento, realizar uma comparação direta com os quantitativos sobre "importância do método para as empresas" coletados nas pesquisas dos EUA e União Europeia.

Por ser signatário do Acordo TRIPS, o Brasil já traz em sua Lei de Propriedade Industrial (Lei N° 9.279/96), normas para a proteção contra a concorrência desleal, que inclui a proteção da “informação confidencial” prevista no artigo 39 do TRIPS. Assim, o Brasil já apresenta a proteção mínima necessária das informações confidenciais a fim de cumprir as disposições do TRIPS.

Ademais, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em seu art. 5° prevê que a proteção às criações industriais será assegurada aos autores tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País (grifo nosso).

Diante do cenário atual em relação à proteção dos segredos de negócios, o Poder Judiciário e o Poder Executivo brasileiros têm começado a se mobilizar em direção a uma discussão mais aprofundada sobre a importância dos segredos de negócios internamente no país e sobre a eventual necessidade de políticas sobre o

[113] Apesar de se referir aos segredos industriais, há dúvidas se o conceito do termo "segredo industrial" para a Pintec deve abranger também os segredos de natureza comercial.

tema e de criação de uma legislação específica que preveja regras mais rigorosas e efetivas de proteção dos segredos no território nacional.

Considerando a teoria tridimensional do direito, Reale (2000), fato, valor e norma são dimensões essenciais do Direito. A criação legislativa precisa iniciar pela análise dos valores que incidem sobre os fatos sociais, com base em um determinado panorama histórico e cultural, sendo que um destes valores deverá preponderar a fim de se criar a norma jurídica. A norma criada, por sua vez, também se destina a normatizar fatos futuros, e, com o transcorrer da história, outros valores e a mudanças de ordem social e política poderão exigir a reanálise da norma.

Portanto, antes de qualquer movimento no sentido de criar, modificar ou reforçar a legislação sobre os segredos de negócios, é preciso avaliar, com cautela, a conveniência de tais mudanças para o Brasil, diante dos valores incidentes e dos preceitos de proteção ao interesse público nacional e ao desenvolvimento social, econômico e tecnológico do País, aos quais é dada prioridade tanto na Constituição Federal de 1988, quanto na Lei da Propriedade Industrial (1996) e também no Acordo TRIPS, do ano de 1993.

Conforme já citado, o Brasil foi um dos países analisados no estudo de 2014 da OCDE e, com base nos dados avaliados (que corresponderam a dados do ano de 2010), ficou à frente da Índia, China e Rússia, mas abaixo da média mundial no Índice de Proteção dos Segredos de Negócios (TSPI, sigla em inglês que significa *Trade Secret Protection Index*), entretanto ocupou o último lugar no quesito “funcionamento do sistema e regulação relacionada”, podendo ser um indicador de que o maior gargalo enfrentado em relação à proteção dos segredos de negócios no país não sejam as normas de proteção em si e, sim, a efetividade e cumprimento das normas de proteção já existentes no país.

Segundo o relatório da OCDE (2014), o maior gargalo do Brasil em relação à proteção dos segredos de negócios não é o sistema legal correspondente e, sim, as medidas de cumprimento das normas. Mais um motivo que torna não recomendável o aumento legal da apropriabilidade conferida aos segredos de negócios.

Inclusive o Brasil assumiu formalmente compromissos de reforçar a proteção aos segredos de negócios em processos administrativos ou judiciais no país, em razão de sua adesão, em outubro de 2021, ao instrumento da OCDE denominado “*Recommendation of the Council on Transparency and Procedural Fairness in Competition Law Enforcement*” (OECD, 2021).

Observa-se, contudo, que apesar da relevância do tema, existem poucos estudos no Brasil que abordam os segredos de negócios com profundidade, análise crítica e com base no panorama brasileiro, levando em consideração o seu valor econômico e social e a proteção ao interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. Provavelmente essa carência de estudos decorra da escassez de dados relativos aos segredos de negócios e segredos industriais no Brasil.

Considera-se, portanto, essencial a coleta de dados robustos e aderentes sobre os segredos de negócios, que viabilizará maiores análises sobre seu valor econômico e social no SNI brasileiro atualmente e estas, consequentemente, permitirão a adoção de medidas políticas e legislativas mais favoráveis ao crescimento e desenvolvimento nacional.

2.4 SÍNTESE TEÓRICA E COMPLEMENTAÇÕES

A inovação é o fator determinante e fundamental para o crescimento econômico, pois ela é a precursora do progresso técnico e da "destruição criativa" (modelo schumpeteriano de crescimento econômico). Ainda segundo Schumpeter, a empresa só é incentivada a inovar através da possibilidade de cobrar um valor acima do custo marginal (preço para imitar/copiar uma tecnologia) a fim de compensar o custo alto que teve para o desenvolvimento da tecnologia. A possibilidade de se cobrar esse valor extraordinário advém da apropriabilidade dos resultados, sendo os métodos de proteção (dos produtos ou processos inovadores) essenciais para garantir a restrição do uso ao inovador.

Entretanto, o crescimento econômico não depende somente da inovação, mas também do aumento das capacidades acumuladas e do fluxo e disponibilidade do conhecimento.

As políticas públicas (principalmente política tecnológica e de inovação) se tornam fator integrante do SNI, sendo o Estado um ator que pode oferecer condições benéficas às empresas em suas atividades inovadoras. Portanto, para criar políticas voltadas para o desenvolvimento de um país, é preciso analisar o seu contexto e especificidades de sua sociedade, considerando seu grau de desenvolvimento.

Os países em desenvolvimento tendem a ser dependentes tecnologicamente de países desenvolvidos. A concepção ampliada e sistêmica da inovação permite aos países menos desenvolvidos o estabelecimento de políticas de fomento à inovação

que considerem suas condições (arcabouço legal, interação entre os componentes do SNI, capital intelectual, estrutura social e política, questões culturais e ambientais, etc) e as oportunidades de aprendizagem e de inovação em qualquer atividade produtiva.

Romer (1994) destaca que, para os países classificados como "desenvolvidos", as estratégias deverão ser voltadas "para estimular a produção e uso de novos conhecimentos", enquanto para os países em desenvolvimento, é preciso pensar em ações estratégicas para obter "acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo" (ROMER, 1994, p. 21). Isso porque nos países em desenvolvimento, o estímulo à inovação muitas vezes perpassa pela adoção de conhecimentos e tecnologias modestas que, apesar não conferirem grandes avanços tecnológicos para o mercado e não aparecerem nos indicadores oficiais de C&T, são responsáveis por melhorar a produtividade e competitividade das empresas locais.

Destarte, para o avanço dos países em desenvolvimento, as suas empresas precisam ter condições de incorporar novas tecnologias (estrangeiras, normalmente) e, consequentemente, melhorar o desempenho e gerar transbordamentos a todo o sistema econômico do país.

A importância das políticas públicas é ressaltada ainda mais nos momentos de adoção e difusão de novos paradigmas tecnológicos e econômicos. O processo de difusão tecnológica, que se refere ao tempo de disseminação de uma nova tecnologia pela sociedade, é essencial ao estudo da relação entre desenvolvimento econômico e inovação pois apenas as tecnologias que se difundem impactam de modo significativo a economia e a sociedade.

Neste contexto, a imitação de uma tecnologia tem uma importância grande, pois não se refere somente à reprodução de uma tecnologia, mas também aos esforços de aprendizado e incorporação da expertise e das adaptações organizacionais por parte da empresa. Absorvida a tecnologia, ela e seu ambiente se tornam mais competitivos, o que impacta positivamente o SNI local.

A imitação de tecnologias e a absorção de informações/conhecimentos a partir de fontes externas dependem, em primeira instância, do fluxo de conhecimentos direcionado para a empresa que irá imitar a tecnologia.

Romer (1994) sugere que os países em desenvolvimento, como o Brasil, devem priorizar o acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo.

Já Furtado (1998) afirma que o crescimento e o desenvolvimento da economia brasileira dependem da industrialização com o capital nacional.

Considerando-se que, no país, os setores mais intensivos de tecnologia e setores de economias de escala são dominados por empresas estrangeiras e pelo capital externo (MORAES, 2019), conclui-se que, dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é aquele que for direcionado às empresas com o capital nacional (ou seja, das empresas com capital controlador estrangeiro para as empresas com capital controlador nacional).

O progresso tecnológico dos países em desenvolvimento, portanto, deve investir não apenas no desenvolvimento de novas tecnologias, mas principalmente no acesso ao conhecimento já existente, juntamente com a capacidade de absorvê-lo.

O desenvolvimento de novas tecnologias tem correlação com as **condições de apropriabilidade,** o acesso ao conhecimento já existente correlaciona-se ao **fluxo de conhecimento e infomações,** e a capacidade de absorver o conhecimento correlaciona-se às **oportunidades tecnológicas** e às **capacidades acumuladas das empresas (cumulatividade),** que, segundo (DOSI,1984), são os fatores mais relevantes para a adoção de tecnologias em países em desenvolvimento em favor do progresso tecnológico.

Entretanto, existem mecanismos de proteção de tecnologias e conhecimentos que criam barreiras para o uso irrestrito das tecnologias por imitadores (DOSI, 1988). Como a escassez de recursos das empresas que atuam nos países em desenvolvimento são grandes, as barreiras impostas pelos mecanismos de apropriabilidade em países em desenvolvimento dificultam ainda mais a assimilação e/ou imitação pelas firmas locais, restringindo o processo de difusão da tecnologia no país e aumentando o gap tecnológico.

A fim de colaborar com as condições para que essa difusão aconteça, entram em cena as políticas industriais e de inovação, cuja coordenação entre ela apoia um processo contínuo de construção das capacidades absortivas pelas firmas para o rompimento do ciclo vicioso da capacidade de absorção limitada das empresas no Brasil (TEIXEIRA E RAPINI, 2022).

Para subsidiar a criação de políticas e normas adequadas à realidade de cada país, diversos países optaram pela realização de pesquisas específicas sobre a importância dos segredos de negócios para as empresas instaladas em seus territórios, e coletaram também dados sobre a efetividade dos recursos de proteção. No Brasil até o momento não foi realizada nenhuma pesquisa de âmbito nacional

direcionada especificamente à análise do valor econômico e social dos segredos de negócio no âmbito nacional.

Como vimos, após as pesquisas internacionais sobre os segredos de negócios, surgiu uma pressão para que o Brasil reforçasse mais a proteção dos segredos de negócios e a observância das leis que resguardam os direitos dos seus detentores (BAKER; MACKENZIE, 2019). Entretanto, em alguns casos a teoria demonstra que a proteção mais fraca aumenta a difusão, pois promove a imitação e a concorrência. Já uma proteção mais forte visa incentivar a inovação de produtos e processos.

É preciso, então, levantar dados empíricos robustos sobre o panorama brasileiro para serem interpretados sob a ótica da realidade nacional.

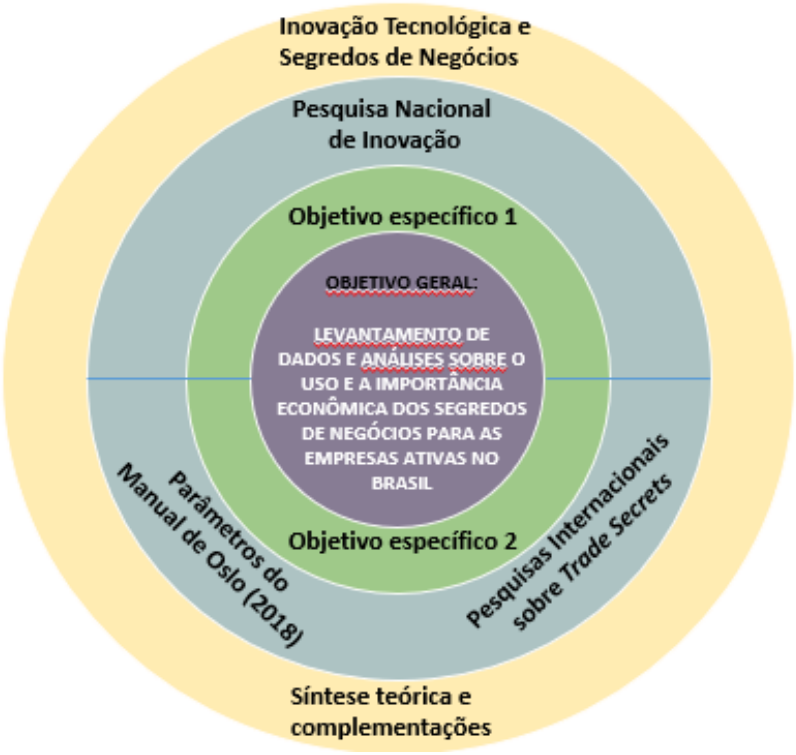
A Pintec é a única pesquisa de âmbito nacional que coleta dados sobre o segredo industrial, restringindo-se ao dado sobre o uso do método estratégico pelas empresas inovadoras em determinado triênio.

A coleta de dados robustos e padronizados sobre os segredos de negócios permitirá a realização de diversas análises sobre seu valor econômico e social dos segredos de negócios no SNI brasileiro, que permitirão a adoção de medidas políticas e legislativas mais favoráveis ao crescimento e desenvolvimento nacional.

Diante deste marco teórico e problemas encontrados na literatura e estado da arte, serão especificados, no próximo capítulo, os objetivos desta tese.

A Figura 4, a seguir, sistematiza o debate teórico que fundamentou esse estudo, correlacionando-o aos objetivos da pesquisa.

Figura 4 - Conceito da Tese



Fonte: Elaborado pela autora.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

"A única maneira de aprender a pesquisar é fazendo uma pesquisa."
(RICHARDSON, 1985, p. 15)

3.1 PROBLEMA E OBJETIVOS

O presente estudo visa diminuir a lacuna teórica relacionada à carência de dados sobre os segredos de negócios no Brasil e à escassez de análises sobre o uso e a importância dos segredos /industriais para empresas inovadoras ativas no País.

O Objetivo Geral do trabalho foi descrever e propor meios para coletar e analisar dados sobre o uso e a importância dos segredos de negócios para as empresas localizadas no território nacional, especialmente dos segredos industriais como método de proteção dos resultados da atividade inovativa das empresas atuantes no Brasil.

Os objetivos específicos foram dois:

1) realizar uma análise retrospectiva inédita de alguns aspectos relacionados ao uso dos segredos industriais pelas empresas inovadoras em atividade no Brasil a partir dos dados secundários da Pintec; e

2) apresentar uma proposta original de instrumento de coleta de dados sobre o uso e a importância dos segredos de negócios para as empresas situadas no território nacional, que possa ser utilizado (integral ou parcialmente) em uma futura pesquisa específica sobre os segredos de negócios no País, caso haja interesse.

Para alcançar os dois objetivos apresentados, a presente tese contou com dois percursos metodológicos, descritos nos itens 3.2 e 3.3.

3.1.1. Delineamento do problema e objetivos

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, verificou-se a grande complexidade do tema, iniciando-se pelo fato de que o instituto dos segredos de negócios não tem um conceito legal em âmbito nacional, seguida pela dificuldade de sua análise uma vez que ela requer elementos e conhecimentos de áreas diversas: direito de propriedade intelectual, inovação, macroeconomia, microeconomia, direito

internacional, direito comercial, análise econômica do direito, economia da ciência e inovação, dentre outros.

Por isso, a revisão da literatura contou com uma abordagem multidisciplinar, voltada mais para a perspectiva econômica e, ao final, dois aspectos bem marcantes foram observados:

- Em primeiro lugar, em nível internacional, houve um reforço muito grande em relação à **importância econômica e social dos segredos de negócios**, como mecanismo propulsor da inovação tecnológica e do crescimento econômico dos países. Essa importância foi reforçada através de pesquisas internacionais realizadas, especialmente pesquisas específicas sobre os segredos de negócios;

- O segundo aspecto, por sua vez, reforça as **lacunas teóricas e a necessidade de pesquisas empíricas** sobre o assunto **no Brasil**, o que vem tomando os debates sobre o tema. Em relação a esse panorama, torna-se relevante o Brasil adotar estratégias condizentes ao seu contexto para a análise do valor econômico dos segredos de negócios para o País.

O objetivo inicial desta tese era levantar dados para buscar a realização de uma análise econômica e social sobre a importância dos segredos de negócios no Brasil. A Pintec é a única pesquisa de âmbito nacional que atualmente coleta dados sobre os segredos industriais. Contudo, as análises a partir dos dados da Pintec (uso dos segredos industriais) são bem mais restritas se comparadas às análises e levantamentos dos dados feitos com base em pesquisas internacionais específicas sobre os segredos de negócios.

Assim, em razão da ausência de dados suficientes para a realização de análises mais robustas sobre o valor econômico e social dos segredos de negócios no contexto brasileiro, optou-se por desenvolver um estudo descritivo-qualitativo: A) a partir de alguns dados da Pintec e, também, B) a partir de parâmetros de pesquisas internacionais que já coletaram mais dados mais abrangentes e específicos sobre o método (que permitiram uma melhor análise do impacto e relevância dos segredos de negócios no SNI dos países, principalmente países desenvolvidos) para, ao final deste trabalho, apresentar uma proposta de questionário para a coleta de mais dados sobre os segredos de negócios no Brasil.

Com base nessas experiências internacionais, considera-se que, a partir de uma pesquisa nacional específica sobre os segredos de negócios, será possível

levantar dados importantes para a realização de uma análise econômica e social mais embasada.

No caso de o Brasil vir a realizar uma pesquisa específica para a coleta de dados mais detalhados sobre os segredos de negócios, serão apontadas as categorias mínimas sugeridas para a coleta de dados que esteja alinhada às metodologias e parâmetros utilizados nos *surveys* internacionais, a partir de uma proposta de questionário com perguntas mais aderentes às questões relevantes para a análise do contexto nacional.

Como parâmetro, será apresentado o panorama atual sobre as pesquisas nacionais e internacionais que coletam ou já coletaram dados sobre os segredos de negócios, para balizar posicionamentos mais recentes em relação ao assunto. Adicionalmente, espera-se dar uma contribuição teórica para a construção de conhecimentos sobre os segredos de negócios, tema ainda carente de estudos nacionais atualizados e propositivos.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS - OBJETIVO ESPECÍFICO 1

O primeiro objetivo específico consistiu na realização de uma análise retrospectiva inédita de alguns aspectos relacionados ao uso dos segredos industriais pelas empresas inovadoras em atividade no Brasil a partir dos dados secundários disponíveis.

A pesquisa do objetivo 1 envolve um estudo de natureza descritiva, que visa descobrir as características do uso dos segredos de negócios pelas empresas inovadoras ativas no Brasil e que responderam à Pintec 2014 e 2017.

Os microdados da PINTEC foram explorados a fim de responder às perguntas:

A) há diferenças entre o perfil de utilização dos segredos industriais pelas empresas nacionais (empresas com capital controlador nacional) e o perfil de utilização dos segredos industriais pelas empresas estrangeiras (empresas com capital controlador estrangeiro ou nacional e estrangeiro) no Brasil?

B) Em caso positivo, considerando essas diferenças e associando elas aos principais responsáveis pelo desenvolvimento do produto/processo e às fontes de informação empregadas (pelos maiores usuários do método

estratégico no Brasil), qual é o grupo de empresas (divididas pelo capital controlador) que domina a cultura do uso do método estratégico no Brasil?

As informações permitem elucidar um panorama preliminar do padrão de uso (e do valor do uso) dos segredos de negócios para as empresas inovadoras no contexto brasileiro, tanto as nacionais (de capital controlador nacional) quanto as estrangeiras (de capital estrangeiro ou misto). Sendo que, a partir dessas informações, é possível fazer análises prévias e interpretações no sentido de fomentar o debate sobre ações mais apropriadas para favorecer o desenvolvimento do país.

3.2.1 Síntese Metodológica

No quadro a seguir é apresentada a síntese do percurso metodológico do objetivo 1: "Análise retrospectiva de aspectos relacionados ao uso dos segredos de negócios para as empresas em atividade no Brasil com base em dados da Pintec ".

Quadro 8 - Síntese do Percurso Metodológico do objetivo 1

Síntese do Percurso Metodológico do objetivo 1	
NATUREZA DA PESQUISA	Pesquisa básica com abordagem qualitativa
OBJETO DE PESQUISA	Descritiva e Exploratória
MÉTODO DE PESQUISA	Pesquisa bibliográfica e documental
UNIDADE DE ANÁLISE	Empresas com atuação no Brasil
CATEGORIAS DE ANÁLISE	Uso dos Segredos de Negócios Origem capital controlador Principal responsável pelo desenvolvimento do produto/processo Localização das fontes de informação
FONTES DE COLETA DE DADOS	Pesquisa bibliográfica e documental sobre Pintec Dados oficiais coletados no site do IBGE sobre a Pintec 2014 e 2017 Dados de tabulação especial sobre a Pintec 2014 e 2017
UNIVERSO DA PESQUISA	Empresas com atuação no territorio nacional, no período de 2012 a 2014 e/ou de 2015 a 2017, que implementaram inovações de

	produto/processo e que responderam à Pintec 2014 e/ou 2017
AMOSTRA	Empresas com atuação no territorio nacional, no período de 2012 a 2014 e/ou de 2015 a 2017, que implementaram inovações de produto/processo, que responderam à Pintec 2014 e/ou 2017 e que usaram os segredos industriais como método de proteção de suas inovações
ANÁLISE DOS DADOS	Análise descritiva dos dados

3.2.2 Objeto, natureza e método de pesquisa

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa: buscou a compreensão profunda do contexto analisado (uso dos segredos de negócios no Brasil pelas empresas inovadoras com atividade no país), a partir da principal uma fonte de dados secundária disponível para tentar levantar aspectos relevantes sobre o tema no panorama nacional.

A pesquisa qualitativa busca descrever, entender e, eventualmente, explicar fenômenos sociais por diversos meios, incluindo a coleta de dados e documentos (FLICK, 2004). Empenha-se em estudar e analisar o objeto de estudo em seu contexto social e histórico, podendo abranger a descrição da complexidade do problema, a coleta de dados, a análise da interação de variáveis relacionadas a fim de, em última instância, aumentar a compreensão sobre as particularidades do comportamento dos indivíduos e/ou grupos. A pesquisa qualitativa empenha-se muito mais no processo de aprofundamento do conhecimento do objeto do que no resultado final.

A tese também contou com a pesquisa exploratória e descritiva, uma vez que buscou a tornar mais explicito o problema da carência de dados sobre os segredos de negócios e segredos industriais no Brasil, através de levantamento bibliográfico e documental, e buscou também algumas características sobre o uso dos segredos industriais e estabelecer relações entre variáveis à partir da obtenção de dados secundários sobre o uso dos segredos industriais pela população de empresas respondentes da Pintec.

A pesquisa bibliográfica e documental contou com a consulta de dados secundários e informações em variadas fontes (legislações, doutrinas, pesquisas

nacionais e internacionais sobre os segredos de negócios e inovação, relatórios de organizações internacionais e nacionais, tabulação de dados da Pintec, teses, artigos científicos, reportagens, eventos como webinars, simpósios e publicações diversas).

3.2.3 Pintec como fonte de dados

Uma vez que a Pintec é a única pesquisa atual, de âmbito nacional, que coleta dados sobre o uso dos segredos industriais no país, o levantamento desses dados e a tentativa de análise deles se tornou fundamental para o presente estudo.

As pesquisas PINTEC 2014 e 2017, que serão analisadas no presente trabalho, utilizaram a terceira edição do Manual de Oslo (OCDE, 2005) como referência conceitual e metodológica:

> E, mais especificamente, no modelo proposto pela Oficina de Estatística da Comunidade Europeia (Statistical Office of the European Communities - EUROSTAT), consubstanciados nas versões 2008, 2010, 2012 e 2014 da Community Innovation Survey - CIS, do qual participaram os 15 países-membros da Comunidade Europeia (IBGE, 2017, p. 6).

A princípio, portanto, há compatibilidade conceitual e metodológica entre a PINTEC e a CIS.

Como já apontado, a Pintec objetiva construir indicadores setoriais de inovação (em níveis nacional e regional), compatíveis com as recomendações internacionais, em termos conceituais e metodológicos, direcionadas às *surveys* de inovação. As informações da PINTEC continuam focadas nas inovações de produto e processo, mas também incorporaram as inovações de natureza organizacional e de marketing.

A PINTEC é uma pesquisa qualitativa de corte transversal, ou seja, as variáveis são coletadas em um determinado momento (como um “retrato de um período de tempo”).

A pesquisa trienal avalia empresas com atuação no território nacional, e, no caso da análise dos “segredos industriais”, apenas para as empresas que tenham implementado inovações no triênio.

> Inovação tecnológica – definida pela introdução no mercado de um produto (bem ou serviço) que seja novo ou substancialmente aprimorado pelo menos para a empresa, ou pela introdução na empresa de um processo que seja novo ou substancialmente aprimorado pelo menos para a empresa (PINTEC, 2017, p. 7).

A pergunta feita na seção “Métodos de proteção estratégicos (não formais)” é a seguinte: “Entre 2015 e 2017, a empresa utilizou algum dos métodos, descritos a seguir, para proteger as inovações de produto e/ou processo desenvolvidas?”.

O dado coletado sobre os “segredos industriais” é unicamente o uso ou não do método para a proteção das inovações de produto e/ou processo desenvolvidas. As respostas possíveis são “sim” ou “não”. As respostas da Pintec não identificam a intensidade do uso e nem se a proteção pelo método estratégico ocorreu no território brasileiro, no exterior ou em ambos (ZUCOLOTO, 2009).

O conceito de “segredos industriais” trazido pelo Manual de Instruções para o Preenchimento do Questionário da Pintec 2017[114] é o seguinte:

> • Segredo industrial – conjunto de informações e conhecimentos incorporados que conferem a um determinado produto uma característica particular que o faz diferenciável do seu similar ou concorrente, que por não ser facilmente acessível a estes, representa uma vantagem competitiva para os que possuem ou usam.

Portanto, a definição de “segredo industrial” para a Pintec engloba os seguintes elementos apresentados no quadro abaixo:

Quadro 9 - Definição de Segredo Industrial conforme Pintec 2017 e comentários

Definição de Segredo Industrial conforme Pintec 2017 e comentários	
Parte da definição de SEGREDO INDUSTRIAL (Pintec 2017)	Comentários
conjunto de informações e conhecimentos incorporados	Neste primeiro momento não há restrição quanto a natureza dos conhecimentos ou informações incorporados, podendo, portanto, englobar tanto as informações ou conhecimentos de natureza técnica (o que a doutrina nomeia normalmente como “segredos industriais”) quanto informações e conhecimentos de natureza comercial (denominado doutrinariamente de “segredos comerciais”)
que conferem a um determinado produto uma característica particular que o faz diferenciável do seu similar ou concorrente	Conhecimentos específicos que tenham, de certa maneira, aplicação industrial. Ou seja, as informações ou conhecimentos considerados como segredo industrial devem ser aqueles que são úteis para diferenciar um produto, e não engloba as demais informações confidenciais ou conhecimentos que se relacionam às demais atividades da empresa.

[114] Pesquisa de Inovação PINTEC – 2017 INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

que por não ser facilmente acessível a estes, representa uma vantagem competitiva para os que possuem ou usam.	a Pintec foca então da dificuldade de acesso das informações e conhecimentos aos concorrentes, não havendo exigência expressa de esforços por parte do usuário ou possuidor em relação à manutenção do sigilo, sendo o esforço, aparentemente, apenas presumido.

Fonte: Elaborado pela autora.

O primeiro ponto de atenção da definição apresentada na descrição do "segredo industrial" que a Pintec não o restringe expressamente às informações e conhecimentos de natureza técnica, aparentemente englobando, portanto, os "segredos comerciais", se aproximando mais, assim, dos "segredos de negócios" como gênero, do que da espécie "segredo industrial". Apesar de direcionar a aplicação das informações ou conhecimentos ao objetivo de conferir a um produto uma característica particular, indicando maior probabilidade de se referir a uma informação ou conhecimento de natureza técnica ("segredo industrial"), a definição também comporta a interpretação de que essa característica particular conferida a um produto, seja decorrente de uma informação ou conhecimento comercial.

O segundo aspecto é que a conceituação específica que o "conjunto de informações e conhecimentos" devem ser incorporados pela empresa e que devem conferir a um determinado produto uma característica particular que o faz diferençável do seu similar ou concorrente. Ou seja, o segredo industrial, para a Pintec, deve ser uma informação ou conhecimento que tenha sido efetivamente utilizado pela empresa, com impacto real em um dos seus produtos, a partir de um ambiente de concorrência.

O terceiro ponto importante é a acessibilidade restrita que confere a vantagem competitiva.

Portanto, pode-se dizer que, para a Pesquisa de Inovação nacional, as informações obtidas no item 169 da pesquisa, que questiona o uso ou não dos segredos industriais como forma de proteção das inovações de produto e/ou processo desenvolvidas no referido triênio, referem-se ao: **conjunto de informações e conhecimentos, incorporados pela empresa, que confere característica particular a um produto da empresa que o faz diferençável do seu similar ou concorrente, Não facilmente acessível aos concorrentes e que confere vantagem competitiva à empresa detentora.**

Quadro 10 - Elementos dos "segredos industriais" conforme definição da Pintec/2017

Elementos dos “segredos industriais” conforme definição da Pintec/2017
Conjunto de informações e conhecimentos
Incorporados pela empresa
Confere característica particular a um produto da empresa que o faz diferençável do seu similar ou concorrente
Não facilmente acessível aos concorrentes
Confere vantagem competitiva à empresa detentora

Fonte: Elaborado pela autora.

Como não há restrição expressa à natureza das informações, pode ser feita uma interpretação ampla de que os dados coletados como "segredos industriais" na Pintec englobam tanto as informações e conhecimentos de natureza técnica, quanto as de natureza comercial. Nesse sentido, entende-se que o termo ideal para constar na Pintec seria “segredos de negócios”.

Observa-se, contudo, que apesar da não limitação expressa da natureza das informações na definição dos segredos industriais, talvez o uso do termo “segredos industriais” em conjunto com a própria metodologia de coleta das informações da Pintec indiquem a intenção da coleta de dados restrita às inovações tecnológicas e, consequentemente, às informações e conhecimentos de natureza técnica.

Um indicativo disso, por exemplo, é o fato de a pergunta sobre o uso dos métodos estratégicos ser direcionada apenas às empresas que implementaram inovações de produtos e/ou processos no triênio.

A dúvida surge do fato de não haver, nas normas brasileiras, definição legal de segredos de negócios nem de segredo industrial, e a doutrina, por sua vez, apresentar uma diversidade grande de entendimentos relacionados aos termos que envolvem o segredo (segredos empresariais, de negócios, industriais, comerciais, etc.)[115].

Ademais, em razão da 4ª edição de 2018 do Manual de Oslo, pode ser que sejam feitos ajustes na Pintec e, tal qual ocorreu na CIS, pode ser que a Pintec passe a direcionar a maioria das perguntas (e variáveis) da pesquisa a todas as empresas, e não mais apenas às empresas inovadoras. Isso permitirá a análise dos resultados considerando todas as empresas, ou somente um dos grupos (empresas inovadoras ou empresas não inovadoras).

[115] Seria interessante ter a conceituação legal de cada instituto no país e buscar harmonizar as definições em âmbito internacional.

Contudo, uma vez que a Pintec coleta dados relacionados ao uso dos “segredos industriais” exclusivamente das empresas que implementaram inovações de produtos e/ou processos no triênio, este estudo considerará que os dados sobre "segredos industriais" obtidos da Pintec indicam a utilização do método para a proteção de informações e conhecimentos de natureza técnica apenas (relacionada às inovações tecnológicas que desenvolveram no período correspondente).

3.2.4 População: Empresas em atividade no Brasil

A unidade de análise da pesquisa é a empresa (agente inovador), definida como "unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que responde pelo capital investido e que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais” (IBGE, 2017, p. 7).

A população-alvo da PINTEC 2017 incluíu as empresas com as seguintes características:

- com dez ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa;

- sediadas em qualquer parte do Território Nacional;

- em situação ativa no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

- com atividade principal compreendida em seções específicas da Classificação Nacional de Atividades Econômicas Versão 2.0 (CNAE 2.0)[116].

- organizada juridicamente como entidade empresarial, tal como definido pela Tabela de Natureza Jurídica[117].

---

[116] Seções B e C (Indústrias Extrativas e Indústrias de Transformação, respectivamente), seção D (Eletricidade e Gás) e nas divisões de serviços 61 (Telecomunicações), 62 (Tecnologia da Informação), 71 (Arquitetura, Engenharia, Testes e Análises Técnicas) e 72 (Pesquisa e Desenvolvimento), no grupo de serviços 63.1 (Tratamento de Dados, Hospedagem na Internet e Outras Atividades Relacionadas) e na combinação de divisão e grupo de serviços 58+59.2 (Edição e Gravação de Som, e Edição de Música) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas Versão 2.0 (CNAE 2.0).

[117] Segundo a Tabela de Natureza Jurídica 2009.1, são “Entidades empresariais”:
2. Entidades Empresariais
201-1 - Empresa Pública
203-8 - Sociedade de Economia Mista
204-6 - Sociedade Anônima Aberta
205-4 - Sociedade Anônima Fechada
206-2 - Sociedade Empresária Limitada
207-0 - Sociedade Empresária em Nome Coletivo
208-9 - Sociedade Empresária em Comandita Simples
209-7 - Sociedade Empresária em Comandita por Ações
212-7 - Sociedade em Conta de Participação
213-5 - Empresário (Individual)

As empresas abrangidas na pesquisa são aquelas que apresentam as características acima e pertencem ao setor de Indústria ou aos setores de Eletricidade e gás e de Serviços selecionados, e é mantida a confidencialidade dos nomes das empresas, sendo os dados utilizados unicamente para fins estatísticos.

Curioso notar que, para os casos de grupos econômicos e empresas que desenvolvem atividades em diversos segmentos da economia e com gerenciamento independente, a metodologia da coleta dos dados sobre inovação foi específica (IBGE, 2017, p. 7).[118]

Sobre o objetivo maior da análise, “A pesquisa investiga os fatores que influenciam o comportamento inovador das empresas, bem como estratégias adotadas, esforços e incentivos empreendidos, obstáculos enfrentados e alguns resultados da inovação” (IBGE, 2017, p. 7).

A amostra da Pintec é enviesada para as empresas inovadoras[119], sendo que as grandes empresas costumam responder a pesquisa, 80% das empresas da

214-3 - Cooperativa
215-1 - Consórcio de Sociedades
216-0 - Grupo de Sociedades
217-8 - Estabelecimento, no Brasil, de Sociedade Estrangeira
219-4 - Estabelecimento, no Brasil, de Empresa Binacional Argentino-Brasileira
221-6 - Empresa Domiciliada no Exterior
222-4 - Clube/Fundo de Investimento
223-2 - Sociedade Simples Pura
224-0 - Sociedade Simples Limitada
225-9 - Sociedade Simples em Nome Coletivo
226-7 - Sociedade Simples em Comandita Simples
227-5 - Empresa Binacional
228-3 - Consórcio de Empregadores
229-1 - Consórcio Simples
230-5 - Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (de Natureza Empresária)
231-3 - Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (de Natureza Simples)

[118] No caso de a empresa desenvolver atividades em distintos segmentos da economia e com gerenciamento independente, foi necessário identificar as inovações implementadas e as atividades inovativas realizadas em todas as suas unidades e mensurar o seu impacto na empresa como um todo. Após a identificação das inovações nas unidades que as geraram, buscou-se, junto à administração central, analisar os impactos de acordo com as estratégias da empresa. Este também foi o procedimento adotado quando existia mais de uma unidade realizando pesquisa e desenvolvimento de forma independente. Nos casos dos grupos econômicos, ou seja, nos quais a relação da empresa controladora com as controladas e coligadas se assemelha à situação anterior, foram aplicados questionários distintos para cada uma das empresas, buscando-se cotejar, com a ajuda da controladora, os dados de todas estas empresas para obtenção de informações o mais consistente possível.

[119] A unidade estatística e de análise é a empresa. Em empresas com mais de uma unidade local (endereço de atuação), são identificadas as atividades inovativas realizadas em todas as suas unidades locais e mensurado o seu impacto na empresa como um todo.
No caso dos grupos econômicos, nos quais a relação da empresa controladora com as controladas e coligadas se assemelha à situação anterior, são aplicados questionários distintos para cada uma das empresas, buscando-se cotejar, com a ajuda da controladora, os dados de todas estas empresas envolvidas para a obtenção do resultado o mais consistente possível.

amostra englobam potenciais inovadoras e 20% são empresas aleatórias (sem indicação de potencial inovador).

3.2.5 Amostra: Empresas com atividade no Brasil que implementaram inovações em Produto e/ou Processo e utilizaram os segredos industriais como método estratégico de proteção nas edições da Pintec de 2014 e 2017

Dentro da amostra de empresas, foram considerados dois grandes grupos que serão apresentados a seguir.

3.2.5.1 Empresas com atividade no Brasil que implementaram inovações em Produto e/ou Processo

Segundo o Manual de Oslo, em uma pesquisa de inovação (inovação tecnológica de produto e processo - TPP), o documento propõe que sejam consideradas inovadoras aquelas empresas que tenham efetivamente implantado produtos ou processos tecnologicamente novos ou aprimorados, ou combinações de produtos e processos (atividades de inovação TPP bem-sucedidas), durante o período em análise[120] (OECD, 2005, p. 70).

Para o desenho da amostra utiliza-se o cadastro básico de seleção da amostra originado do Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, do IBGE, delimitado pelo âmbito da pesquisa.
Como a inovação é um fenômeno raro, realiza-se uma amostra estratificada desproporcional através dos seguintes procedimentos:
Identifica-se, previamente, no cadastro de seleção, as empresas que possuem maior probabilidade de serem inovadoras, para aumentar a fração amostral para este subconjunto. Diante da impossibilidade de uma operação de screening, são utilizadas informações oriundas de diversas fontes para gerar indicadores capazes de identificar este subconjunto (banco de dados de patentes e de contratos de transferência de tecnologia, relação de empresas que se beneficiaram de incentivos fiscais para P&D, empresas inovadoras na PINTEC, etc.).
A população é então dividida em três estratos:
1)- estrato certo, formado pelas empresas com 500 ou mais empregados, que são incluídas com probabilidade um na amostra;
2)- estrato de empresas potencialmente inovadoras, onde constam as empresas com indicadores de probabilidade de serem inovadoras;
3)- estrato de empresas sem indicação de potencial inovador, formado pelas empresas que não possuem nenhum indicativo de potencial inovador.
A distribuição da amostra é feita de modo que 80% das empresas da amostra são originárias dos estratos das potenciais inovadoras e 20% dos estratos sem indicação de potencial inovador.
Com vistas a fornecer estimativas para as atividades econômicas no nível Brasil e, no caso da indústria, também para as Unidades da Federação com 1% ou mais do Valor da Transformação Industrial (VTI) da indústria nacional. No caso dos serviços selecionados, para as Unidades da Federação com 5% ou mais do Valor Adicionado (VA) nacional. Por fim, a seleção da amostra em cada estrato final foi feita de forma independente, com probabilidade de seleção proporcional ao número de pessoas ocupadas.

3.2.5.2 Empresas que utilizaram os segredos industriais como método estratégico de proteção nas edições da Pintec de 2014 e 2017

As questões relacionadas aos métodos de proteção são respondidas apenas por um subconjunto de firmas, que são aquelas que introduziram inovações de produto ou processo ou declararam ter projetos de inovação incompletos ou inacabados. Como amostra deste estudo, foram consideradas somente as respostas das empresas (de todos os CNAES) que efetivamente introduziram inovações de produto ou processo e responderam à Pintec 2014 e 2017.

Na Pintec são classificados como métodos formais de proteção: patentes de invenção, patentes de modelo de utilidade, desenhos industriais e direitos autorais, enquanto segredos industriais, complexidade no desenho do produto e liderança de tempo em relação aos concorrentes são denominados “métodos estratégicos”.

Segundo o Manual de Instruções para o Preenchimento do Questionário da Pintec 2017[121], os métodos não formais de proteção[122] buscam ferramentas não escritas para a proteção de suas inovações contra imitação e garantia da exclusividade sobre as inovações implementadas.

A pergunta feita é se, no triênio correspondente, a empresa utilizou algum dos métodos estratégicos para proteger as inovações de produto e/ou processo desenvolvidas (nos 3 anos correspondentes da pesquisa). O “segredo industrial” é um dos 3 métodos de proteção apurados na Pintec, e qualquer outro método estratégico utilizado o respondente deve descrever. O dado coletado sobre os “segredos

---

[121] Pesquisa de Inovação PINTEC – 2017 INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

[122] Os métodos não formais de proteção constam nos itens 168 a 171 da pesquisa e seguem as definições trazidas no manual para os 3 métodos estratégicos:

• Complexidade no desenho do produto – ocorre quando a determinação das propriedades formais dos objetos (produtos) não é facilmente reproduzível, envolvendo um conhecimento específico do seu processo de produção. Diferente do registro (formal) de desenho industrial, a complexidade do desenho trata-se de um método de proteção informal baseada no conhecimento tácito de um processo de produção.

• Segredo industrial – conjunto de informações e conhecimentos incorporados que conferem a um determinado produto uma característica particular que o faz diferenciável do seu similar ou concorrente, que por não ser facilmente acessível a estes, representa uma vantagem competitiva para os que possuem ou usam.

• Tempo de liderança sobre os competidores – quando a redução do tempo de desenvolvimento de produtos adquire importância crescente como arma competitiva. Ocorre quando a empresa adquire certa vantagem por ter sido a primeira a desenvolver e lançar determinada inovação, possibilitando ganhos diferenciados, ainda que temporários, pela inovação. OBS: Estão excluídos desta categoria os métodos de proteção formal, ou seja, não considerar as patentes de invenção, as patetes de modelo de utilidade, o registro de desenho industrial, as marcas e os direitos de autor, entre outros métodos formais.

industriais” é unicamente o uso ou não uso do método para a proteção das inovações de produto e/ou processo desenvolvidas. As respostas possíveis são “sim” ou “não” para que a empresa informe se utilizou dos “segredos industriais” como método de proteção das inovações de produto e/ou processo desenvolvidas entre 2012-2014 ou 2015-2017. Portanto, sobre a coleta dos dados qualitativos em que a resposta é “sim” ou “não”, os dados se referem ao período de três anos consecutivos, ou seja, de 2012 a 2014 e de 2015 a 2017.

3.2.5.3 Recorte temporal: edições da Pintec de 2014 e 2017

Os métodos de proteção estratégicos, dentre os quais incluem-se os segredos industriais, foram avaliados em algumas edições da Pintec.

Quadro 11 - Dados sobre métodos de proteção coletados em cada edição da Pintec

Dados sobre métodos de proteção coletados em cada edição da Pintec				
PINTEC		DADOS COLETADOS SOBRE MÉTODOS DE PROTEÇÃO		
EDIÇÃO	TRIÊNIO	Métodos formais de proteção*	Métodos estratégicos de proteção**	Métodos formais e estratégicos ao mesmo tempo
1ª	1998-2000	Só depósito de patentes	Não	Não
2ª	2001-2003	Sim	Sim	Sim
3ª	2003-2005	Sim	Sim	Sim
4ª	2006-2008	Sim	Sim	Sim
5ª	2009-2011	Não	Não	Não
6ª	2012-2014	Não	**Sim**	Não
7ª	2015-2017	Não	**Sim**	Não

Fonte: Elaborado pela autora a partir das pesquisas Pintec.
*(patentes de invenção, modelos de utilidade, desenhos industriais e direitos autorais) questões 163 a 167, 172 pergunta se “a empresa solicitou depósito de patente” no Brasil, no exterior ou em ambos. (Pintec, 2010)
**(segredos industriais, complexidade no desenho do produto e liderança de tempo em relação aos concorrentes) questões 168 a 171

Até a edição de 2008 da PINTEC/IBGE, consideravam-se tanto os métodos proteção formais e não-formais em sua elaboração. A edição de 2011 não coletou nenhum dado sobre o uso dos métodos de proteção, e em 2014, métodos de proteção voltaram a ser avaliados, porém nessa edição foram excluídos os métodos de proteção formais (patentes, marcas, desenhos industriais etc.) e foram considerados somente os métodos de proteção estratégicos ou não-formais (segredo industrial, tempo de liderança sobre competidores e complexidade no desenho). A última edição

publicada da pesquisa, contemplando o triênio 2015-2017 não incorporou alterações em relação à PINTEC 2014, o que possibilita a análise agregada ou comparativa entre os dados destas duas edições.

Os métodos formais (patentes, registro de desenho industrial, marcas etc.), por sua vez, não compuseram o bloco, pois, de acordo com as orientações da Organização das Nações Unidas - ONU, segundo o Princípio da Eficiência, "em havendo disponibilidade de registro administrativo, inclusive de caráter censitário, deve-se evitar duplicidade de esforços por parte das organizações envolvidas" (IBGE, 2014, p. 23).

Observa-se, contudo, que não há como levantar os dados referentes aos métodos formais de proteção uma vez que a lista das empresas respondentes é confidencial. Assim, não é possível fazer um comparativo do uso dos métodos formais com o uso dos métodos não formais de proteção quando os dados de algum dos tipos de métodos não são coletados concomitantemente em uma edição da Pesquisa.

Essa ausência dos dados dos métodos formais nas edições mais recentes da Pintec (6ª e 7ª) inviabiliza análises comparativas entre o uso dos métodos de proteção das inovações tecnológicas. Com isso, não é possível realizar a principal análise comparativa apresentada nos estudos internacionais sobre os segredos de negócios baseados nas pesquisas de inovação, que é justamente a comparação entre o número de empresas que utilizaram as patentes com o número de empresas que utilizaram os segredos industriais como método de proteção.

3.2.6. Definição das categorias de análise

A escolha das categorias de análise do objetivo 1 desta Tese está fundamentada nos preceitos teóricos abordados, conforme apresentado no quadro, a seguir:

Quadro 12 - Variáveis teóricas, categorias e elementos de análise da Tese

Variáveis teóricas, categorias e elementos de análise da Tese

Dimensão teórica pesquisada	Variáveis teóricas	Categorias de análise	Elementos de análise elaborados a partir das categorias

Condições de Apropriabilidade e Cumulatividade	<u>Atividades relacionadas à propriedade intelectual</u> **Conhecimento acumulado** em relação ao uso do método (segredo industrial) O uso de mecanismos de proteção incentiva a inovação porque conferem uma perspectiva de recompensa financeira à firma inovadora pelo investimento em inovação (garante a maior apropriação possível dos lucros e valores gerados a partir da exploração da tecnologia) Empresas multinacionais estrangeiras têm participação expressiva na indústria brasileira, especialmente a de transformação. O desenvolvimento produtivo e tecnológico do país foi conduzido em grande parte pelas filiais de multinacionais que se instalaram no país. Apesar do crescimento da produtividade e inovação das empresas de capital nacional, o Brasil ainda não assumiu uma posição relevante no cenário do desenvolvimento tecnológico mundial. Diversos estudos sobre inovação tecnológica têm utilizado a origem do capital controlador como variável de análise em razão da grande quantidade de filiais de multinacionais estrangeiras no país (ARROW, 1962) (Aghion e Howitt, 1992) (Romer, 1990) (LEVIN et al., 1987) (HURMELINNA, 2009) (QUEIROZ; CARVALHO, 2005) (CASSIOLATO; MATOS; LASTRES, 2014) (BASTOS; BRITTO, 2017) (KOELLER, 2018)	USO DOS SEGREDOS DE NEGÓCIOS (2012-2014) e (2015-2017) X ORIGEM CAPITAL CONTROLADOR DAS EMPRESAS	- Levantamento das empresas nacionais e empresas estrangeiras que implementaram inovações de P/P e utilizaram os segredos de negócios como método de proteção - Comparação do percentual absoluto e relativo das empresas nacionais e das estrangeiras que utilizaram os segredos industriais

Cumulatividade e Oportunidades tecnológicas	<u>Atividades relacionadas à gestão da inovação</u> **Fluxo de Conhecimento** (em relação à localização das fontes de informação empregadas para o desenvolvimento da tecnologia) Para criar uma política de inovação que leve ao maior progresso tecnológico nacional dos países em desenvolvimento (que ainda não têm o SNI maduro) é preciso pensar em ações estratégicas para obter "acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo" (ROMER, 1994) Dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é aquele que for direcionado às empresas com o capital nacional (ou seja, das empresas com capital controlador estrangeiro para as empresas com capital controlador nacional) (FURTADO, 1998).	USO DOS SEGREDOS DE NEGÓCIOS X LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO EMPREGADAS	- Fazer um levantamento da localização das fontes de informação utilizadas pelas empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo e utilizaram o segredo industrial como "método de proteção estratégico" e propor interpretação dos resultados + Inferências a partir dos resultados sobre Origem capital controlador das empresas e principal responsável pelo desenvolvimento do produto/processo
Cumulatividade e Condições de apropriabilidade e Oportunidades tecnológicas	<u>Capacidades acumuladas para a inovação</u> **Fluxo de Conhecimento** (em relação ao principal responsável pelo desenvolvimento do produto) Para criar uma política de inovação que leve ao maior progresso tecnológico nacional dos países em desenvolvimento (que ainda não têm o SNI maduro) é preciso pensar em ações estratégicas para obter "acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo" (ROMER, 1994) Dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é aquele que for direcionado às empresas com o capital nacional (ou seja, das empresas com capital controlador estrangeiro para as empresas com capital controlador nacional) (FURTADO, 1998).	USO DOS SEGREDOS DE NEGÓCIOS X PRINCIPAL RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	- Fazer um levantamento do principal responsável pelo desenvolvimento do produto dentre as empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo e utilizaram o segredo industrial como "método de proteção estratégico" e propor interpretação dos resultados - O principal responsável pelo desenvolvimento do produto provavelmente será quem irá se apropriar e capturar o maior valor econômico das inovações + Inferências a partir dos resultados sobre Origem capital controlador das empresas

Cumulatividade e Condições de apropriabilidade e Oportunidades tecnológicas	<u>Capacidades acumuladas para a inovação</u> **Fluxo de Conhecimento** (em relação ao principal responsável pelo desenvolvimento do processo) Para criar uma política de inovação que leve ao maior progresso tecnológico nacional dos países em desenvolvimento (que ainda não têm o SNI maduro) é preciso pensar em ações estratégicas para obter "acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo" (ROMER, 1994) Dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é aquele que for direcionado às empresas com o capital nacional (ou seja, das empresas com capital controlador estrangeiro para as empresas com capital controlador nacional) (FURTADO, 1998).	USO DOS SEGREDOS DE NEGÓCIOS X PRINCIPAL RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO	- Fazer um levantamento do principal responsável pelo desenvolvimento do processo dentre as empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo e utilizaram o segredo industrial como "método de proteção estratégico" e propor interpretação dos resultados - O principal responsável pelo desenvolvimento do processo provavelmente será quem irá se apropriar e capturar o maior valor econômico das inovações + Inferências a partir dos resultados sobre Origem capital controlador das empresas

3.2.7 Coleta de dados secundários sobre os segredos industriais

Os dados secundários sobre os segredos industriais foram coletados a partir das pesquisas de inovação já desenvolvidas.

Quanto aos dados sobre os "segredos industriais", a resposta corresponde:

- Ao uso do método ocorrido pelo menos uma vez nos três anos abrangidos na pesquisa (referência temporal);
- O dado é coletado qualitativamente, pois não é feita a medida da intensidade do uso do método, ou seja, a pesquisa não pergunta quantas vezes ou com qual intensidade a empresa utilizou o método;
- A resposta sobre o uso do segredo industrial não especifica se o método foi usado para proteger a inovação desenvolvida originalmente no território brasileiro ou no exterior (referência espacial/territorial);
- A Pintec não coleta o dado sobre a importância do uso do "segredo industrial" para a empresa, como em outras pesquisas, muito menos através de escala de importância;

- Não há pergunta específica para que a empresa aponte a importância de cada método de proteção em comparação com outras estratégias de proteção.

Seguindo padrões semelhantes aos adotados por TESSARIN, SUZIGAN e GUILHOTO (2019), foi solicitada uma tabulação especial dos dados da sexta e sétima edição da Pesquisa, referente aos anos de 2012-2014 e 2015-2017.

Para tanto, foi enviado ao IBGE o projeto da tabulação juntamente com o pedido das tabelas das empresas de todos os setores (CNAE), que implementaram inovações de produto e/ou processo, e que utilizaram os “Segredos Industriais” (como “método de proteção estratégico utilizado”). Assim, o IBGE encaminhou:

- todo o plano tabular das pesquisas de 2012-2014 e 2015-2017 (todas as tabelas da sexta e sétima edições da Pintec) com o filtro de segredo industrial, ou seja, apresentou as tabelas os números reduzidos para corresponder apenas às empresas (de todos os setores abrangidos pela Pintec, que implementaram inovações de produto e/ou processo) que utilizaram os “segredos industriais” como “método de proteção estratégico” para a proteção de suas inovações nos referidos triênios;

- conforme solicitação adicional, também foram encaminhadas as tabelas 1.1.5, que apresenta os “Métodos de proteção estratégicos (não formais) utilizados pelas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados – Brasil” dos dois triênios em estudo com o filtro da origem do capital das empresas, nesse caso, separando os dados das “Empresas com capital controlador nacional” dos dados das “Empresas com capital controlador estrangeiro ou nacional e estrangeiro”.

Na seção sobre "Características da empresa" do questionário Pintec existem três possibilidades de resposta em relação à “Origem do capital controlador da empresa”: "nacional", “estrangeiro” ou “nacional e estrangeiro”. Caso a resposta seja “nacional”, considerou-se como empresa nacional. Caso a resposta seja “estrangeiro” ou “nacional e estrangeiro”, considerou-se como empresa estrangeira.

3.2.8 Análise dos dados

Os dados utilizados nesta tese foram analisados através da análise descritiva, cujo objetivo é conhecer e interpretar a realidade sem modificá-la ou interferir nela (CHURCHILL, 1987). A análise descritiva busca descobrir, observar, descrever, classificar e interpretar fenômenos (inclusive através da correlação entre variáveis),

para uma análise aprofundada da realidade pesquisada sem necessariamente ter o compromisso de alcançar a explicação ou motivos que levam à ocorrência desses fenômenos (RUDIO, 1985; VERGARA, 2000; GIL,1999; TRIVIÑOS, 1987).

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS - OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Relacionado a esse objetivo específico, buscou-se identificar os principais dados que deveriam ser coletados para a realização de uma análise futura mais aprofundada sobre o valor econômico e social dos segredos de negócios para as empresas com atuação no Brasil, buscando a harmonização a partir de padrões internacionais.

3.3.1 Apresentação de proposta de questionário e fundamentações

Como já exposto anteriormente, os dados coletados pela Pintec sobre o uso ou não dos segredos industriais pelas empresas que inovaram em produto e/ou processo no triênio são insuficientes para a análise do valor econômico dos segredos de negócios no Brasil, seu impacto no SNI nacional e demais análises. Diante da inexistência de dados mais aprofundados considerou-se relevante a proposição de um instrumento (questionário) de coleta desses dados que seja adequada à realidade do contexto brasileiro e permita uma avaliação empírica mais profunda sobre o uso do instituto pelas empresas ativas no Brasil.

A proposta do questionário foi construída com base nas pesquisas que coletaram dados sobre os segredos de negócios, especialmente a Pesquisa da Comissão Europeia de 2013 e o Manual de Oslo de 2018.

> O questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas descritivas [perfis socioeconômicos, como renda, idade, escolaridade, profissão e outros], comportamentais [padrões de consumo, de comportamento social, econômico e pessoal, dentre outros] e preferenciais [opinião e avaliação de alguma condição ou circunstância] (ZANELLA, 2013, p. 110).

3.3.2 Parâmetros do Manual de Oslo (2018)

O Manual de Oslo é um documento produzido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (sigla em português OCDE e sigla em

inglês OECD) e é a principal fonte internacional de diretrizes para coleta e uso de dados sobre atividades inovadoras das empresas. Em razão da forte demanda por evidências empíricas do fenômeno da inovação junto com a experiência com a coleta de dados estatísticos desde 1990, a OECD optou por publicar, em 2018, a 4ª edição do Manual (13 anos após a 3ª edição de 2005).

Em sua última edição, a definição geral de inovação apresentada é:

> Uma inovação é um produto ou processo novo ou aprimorado (ou combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado para usuários em potencial (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo). (OECD, 2018, p. 68)

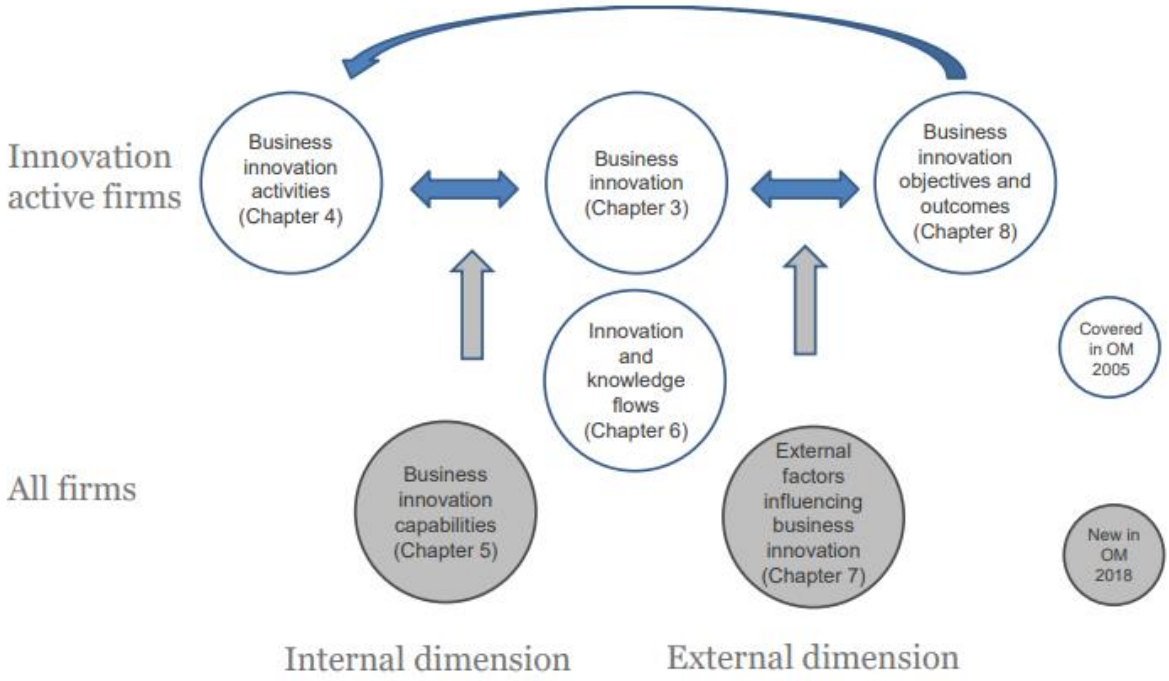
A “unidade” a que se refere essa definição corresponde ao ator responsável pelas inovações, que pode ser qualquer unidade institucional, incluindo indivíduos.

Para a inovação empresarial especificamente, o Manual esclarece que o termo "inovação" pode ser usado tanto para se referir ao processo de inovação (atividades de inovação) quanto ao resultado do processo de inovação (inovação).

Segundo o Manual de Oslo OECD (2018, p. 33 e 68), as atividades de inovação incluem todas as atividades de desenvolvimento, financeiras e comerciais realizadas por uma empresa que se destinam a resultar em uma inovação para a empresa" e, como resultado, a "inovação empresarial é um produto ou processo (ou uma combinação destes), novo ou melhorado, que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da empresa e que foram introduzidos no mercado ou colocados em uso pela empresa.

Em comparação com a edição anterior, a quarta edição do Manual acrescenta uma longa discussão sobre o ambiente externo das empresas (fatores externos que influenciam a inovação empresarial).

Figura 5 - Representação esquemática do conteúdo da 4ª edição do Manual de Oslo



Fonte: OCDE, 2018, p. 33

Adiante, serão abordadas algumas questões sobre busca da mensuração da inovação e das atividades de inovação e que poderão contribuir para a análise do valor econômico dos segredos de negócios/segredos industriais.

3.3.2.1 Empresa

Os estudos de Schumpeter (1911) apontam a empresa como o elemento-chave da inovação e do desenvolvimento. Em busca de vantagens competitivas, as empresas inovadoras investem em diversos recursos internos (humanos, financeiros, físicos, organizacionais) para aumentar a capacidade de gerar inovações, principalmente através das atividades de P&D. Para a análise na dimensão micro das organizações, a empresa é considerada o *locus* da inovação.

A capacidade de aprendizado, a geração e acúmulo de conhecimentos, aliados ao desenvolvimento de competências são os fatores fundamentais para uma empresa inovadora.

Porém, o desempenho inovador das empresas decorre não somente da capacidade individual das empresas, mas também da interação delas com os outros atores do sistema de inovação local (universidades, clientes, concorrentes, fornecedores, governo, dentre outros) (EDQUIST, 2005).

A construção de capacidades internas de aprendizado pelas empresas é um processo longo e específico, e depende da colaboração com o sistema, especialmente para a realização da P&D e criação de conhecimento.

Para Pavitt (1984) a unidade básica de análise é a empresa inovadora, uma vez que os padrões de inovação são cumulativos e dependem da trajetória tecnológica das empresas[123].

De toda forma, é a empresa que organiza estrategicamente os recursos internos e externos (obtidos de outros atores) e oferece a maioria dos produtos e processos inovadores ao mercado. Considerando-se que a empresa normalmente realiza as atividades de inovação de forma organizada, ela é, em geral, a unidade estatística mais apropriada para a coleta dos dados sobre inovação (OCDE, 2018).

A medição da inovação, portanto, normalmente é feita através da coleta de dados no nível da empresa, os quais podem ser agregados para apresentar resultados em nível nacional, regional ou setorial.

Entretanto, o Manual de Oslo ressalta que considera a empresa a "unidade empresarial" e não a "unidade legal", pois esta pode não ser independente economicamente para tomar decisões de forma autônoma sobre suas atividades de produção (OECD, 2006, p. 77).

Salienta-se que o Manual sugere, em alguns casos, a coleta dos dados de todas as empresas, e não somente do grupo de empresas inovadoras, conforme apresentado no quadro abaixo.

Quadro 13 – Coleta de dados de todas as empresas

Coleta de dados de todas as empresas		
Aspecto teórico	**Autores**	**Dimensões e/ou aspectos abordados**
Empresa inovadora Empresa não inovadora Empresa ativa em inovação	(OCDE, 2018)	- Uma empresa inovadora relata uma ou mais inovações dentro do período de observação. Isso se aplica igualmente a uma empresa que é individual ou conjuntamente responsável por uma inovação. - Uma empresa não inovadora relata nenhuma inovação dentro do período de observação.

[123] E variam de acordo com o setor ao qual a empresa pertence. Por exemplo, as empresas mais intensivas em tecnologia (baseadas na ciência) são aquelas empresas de alta tecnologia que dependem de P&D de fontes internas e pesquisas universitárias, incluindo indústrias como farmacêutica e eletrônica. As empresas desse setor desenvolvem novos produtos ou processos e possuem alto grau de apropriabilidade de patentes, sigilo e know-how.

		- Ambas podem ser ativas em inovação durante um período de observação (empresa ativa em inovação está envolvida em algum momento durante o período de observação em uma ou mais atividades para desenvolver ou implementar produtos ou processos de negócios novos ou aprimorados para um uso pretendido).

3.3.2.2 Mensuração das Atividades de Inovação Empresarial

A medição dos esforços para a inovação é um importante indicador de inovação, embora muitas dessas atividades, que são baseadas em conhecimento, também possam ser realizadas para outras finalidades mais amplas.

O Manual de Oslo (OCDE, 2018) elenca oito tipos de atividades que a empresa realiza com o objetivo de chegar a uma inovação (esforços para a inovação). Dentre eles, estão as atividades relacionadas à propriedade intelectual e atividades de gestão da inovação (que incluem a proteção, gestão e/ou exploração dos direitos de propriedade intelectual, incluindo as informações confidenciais), recorte do presente estudo.

A medição dessas atividades é importante porque, normalmente, o envolvimento nessas atividades fortalece as capacidades organizacionais para a inovação. Os dados de inovação permitem avaliar a magnitude dos esforços dedicados às atividades de inovação.

As atividades de inovação podem produzir ativos[124] baseados em conhecimento (formalmente definidos como produtos de propriedade intelectual) que podem ser usados por seus proprietários ou transferidos/licenciados ao mercado, caso o uso do conhecimento tenha sido restringido por meio de mecanismos de proteção legais ou outros.

3.3.2.2.1 Atividades relacionadas à propriedade intelectual

As atividades relacionadas à propriedade intelectual incluem a proteção ou exploração do conhecimento, que normalmente surge da P&D e outros esforços de criação.

[124] O SNA (Sistema de Contas Nacionais das Nações Unidas) define um ativo como uma reserva de valor que representa um benefício ou uma série de benefícios para o proprietário econômico ao manter ou usar o ativo durante um período de tempo. (OCDE, 2018, p. 54)

São incluídas nas atividades relacionadas à propriedade intelectual as principais atividades (administrativas e legais) de gestão dos direitos de propriedade intelectual (depósito, monitoramento, licenciamento etc.), incluindo nesses direitos de propriedade intelectual as patentes e as informações confidenciais (como os *trade secrets*) (WIPO, 2004).

As atividades consideradas são aquelas praticadas durante o período referente à coleta dos dados (período de observação) como, por exemplo, depósito de direitos de PI, licenciamento de uma invenção para terceiros ou licenciamento de uma invenção de terceiros para utilização interna. Atividades praticadas fora do período de coleta dos dados devem ser excluídas. Entretanto, em razão da dificuldade de delimitar o período de realização dessas atividades ou por outras questões internas das firmas, os respondentes poderão enfrentar dificuldades para informar esses dados.

3.3.2.2.2 Atividades de gestão da inovação

Uma prática de gestão da inovação potencialmente relevante para todos os tipos de empresas é a busca por fontes externas de ideias e conhecimento para inovação.

3.3.2.2.3 Inovação empresarial e fluxos de conhecimento

O fluxo de conhecimento que é utilizado para a obtenção de inovações pode ocorrer por meio de transações de mercado e por meios não comerciais.

O Manual de Oslo recomenda que as pesquisas coletem dados sobre a importância de uma ampla variedade de fontes de ideias e informações para a inovação, e apresenta uma lista de fontes relevantes, conforme apresentado na figura abaixo.

Figura 6 - Fontes de ideias e informação para a inovação (fontes internas e externas)

Generic source	Examples and possible breakdowns	Degree of use /importance
Internal resources[1]		
	Marketing department	
	Production/logistics/delivery departments	
	Design department	
	R&D department	
	Databases	
	Employees (including managers) hired in the previous six months	
Other affiliated business enterprises[2]		
Unaffiliated business enterprises		
	Suppliers (equipment, materials, services)	
	Knowledge service providers and commercial (private or public) research institutes	
	Customers (equipment, materials, services)	
	Competitors/investors/others	
Government		
	Government research institutes	
	Government suppliers and customers	
	Government regulations, standards	
	Government websites, searchable repositories/databases, including IPR registers	
Higher education institutions		
	Departments, teams, faculty	
	Graduate students	
Private non-profit institutions and individuals		
	Private non-profit research institutes	
	Other private non-profit organisations	
	Individuals/households as customers or users	
	Individuals as volunteers[3]	
	Individuals paid by firms to contribute to business activities[3]	
Other sources[4]		
	Scientific and trade publications	
	Conferences	
	Trade fairs and exhibitions	
	Business websites, searchable repositories or databases	
	Commercial/trade standards	

Fonte: Manual de Oslo (OCDE, 2018, p. 139)

3.3.2.3 Mensuração das capacidades acumuladas das empresas para inovação

A "Mensuração das capacidades acumuladas das empresas para inovação" aborda a medição dos resultados de inovação e, dentre as habilidades relacionadas à capacidade de gestão da inovação pelas empresas, encontra-se a gestão da propriedade intelectual e dos mecanismos de proteção e direitos relacionados, que demanda decisões estratégicas para a proteção mais adequada para a empresa. Exemplos de decisões estratégicas envolvem: escolha do método de proteção, do âmbito da proteção (nacional e/ou internacional), da associação de métodos, do momento ideal da solicitação do registro, dentre outras.

Conhecimentos, competências e recursos são capacidades que as empresas acumulam ao longo do tempo e favorecem o seu potencial inovador.

A coleta de dados sobre as capacidades acumuladas das empresas é essencial para a análise dos determinantes e dos impactos da inovação.

Dentre as habilidades relacionadas à capacidade de gestão da inovação pelas empresas, encontra-se a gestão da propriedade intelectual e da apropriabilidade.

A gestão da propriedade intelectual e dos mecanismos de proteção e direitos relacionados, envolve decisões estratégicas para a proteção mais adequada para a empresa. Dentre as escolhas que devem ser feitas de forma estratégica, citam-se, por exemplo, a escolha do método de proteção, do âmbito da proteção (nacional e/ou internacional), da associação de métodos, do momento ideal da solicitação do registro, dentre outras.

Quadro 14 - Parâmetros Manual de Oslo de 2018 para mensuração das atividades relacionadas à propriedade intelectual

Parâmetros Manual de Oslo de 2018 para mensuração das atividades relacionadas à propriedade intelectual		
Objeto da mensuração	**Atividades incluídas**	**Informações, análises e/ou aspectos abordados**
Atividades de Inovação Empresarial	Principais atividades (administrativas e legais) de gestão dos direitos de propriedade intelectual (depósito, monitoramento, licenciamento, etc), incluindo nesses direitos de propriedade intelectual as patentes e as informações confidenciais	Atividades praticadas durante o período referente à coleta dos dados (período de observação) como, por exemplo, depósito de direitos de PI, licenciamento de uma invenção para terceiros ou licenciamento de uma invenção de terceiros para utilização interna - Uso das informações confidenciais (segredos de negócios)
Capacidades acumuladas das empresas para inovação	Gestão da inovação pelas empresas, encontra-se a gestão da propriedade intelectual e da apropriabilidade (forma estratégica, citam-se, por exemplo, a escolha do método de proteção, do âmbito da proteção (nacional e/ou internacional), da associação de métodos, do momento ideal da solicitação do registro, dentre outras. Medição dos resultados de inovação e, dentre as habilidades relacionadas à capacidade de gestão da inovação pelas empresas, encontra-se a gestão da propriedade intelectual e dos mecanismos de proteção e direitos	A coleta de dados pode abranger tanto o uso de tipos específicos de PI quanto a importância de diferentes tipos de PI e outras estratégias para capturar valor econômico das inovações (apropriação)" - Escolha do método de proteção - Escolha do âmbito da proteção (nacional e/ou internacional) - Escolha pela associação de métodos Perguntar sugeridas para coleta de dados sobre os segredos de negócios:

	relacionados, que demanda decisões estratégicas para a proteção mais adequada para a empresa	- se a empresa exigiu que outras partes assinassem acordos de confidencialidade - se a empresa exigir que algum funcionário assine acordos de não concorrência - se a empresa tomou outras medidas ativas para manter o sigilo. (OECD, 2018, p. 113)

Fonte: Elaborado pela autora.

3.3.2.4 Coleta dos dados

O Manual de Oslo (OECD, 2018, p. 113, tradução livre) dispõe que, na pesquisa de inovação, "A coleta de dados pode abranger tanto o uso de tipos específicos de PI quanto a importância de diferentes tipos de PI e outras estratégias para capturar valor econômico das inovações (apropriação)."

O Manual dispõe que as perguntas sobre direitos de PI podem ser delicadas para as empresas e, por isso, devem ser cuidadosamente elaboradas para evitar a ausência de resposta.

Apresenta a possibilidade de coleta simultânea de dados sobre o uso de cada tipo de PI junto com os dados sobre a importância de cada tipo de direito ou estratégia de PI, sugerindo que esta seja definida de forma a capturar a real importância de cada método para a apropriação do valor das inovações.

A coleta de informações sobre o uso de segredos de negócios para proteção de PI pode contar também com perguntas sobre acordos de confidencialidade, acordos de não concorrência e medidas ativas para a manutenção do sigilo.

Dados sobre a importância de cada tipo de direito ou estratégia de PI podem ser coletados ao mesmo tempo que dados sobre o uso de cada tipo de PI.

Quadro 15 - Breve síntese teórica sobre o levantamento do valor econômico e importância dos segredos de negócios/segredos industriais para as empresas

Breve síntese teórica sobre o levantamento do valor econômico e importância dos segredos de negócios/segredos industriais para as empresas		
Tema e/ou dimensão	**Informações e/ou aspectos abordados**	**Autor(es) / Documento**
Valor dos segredos de negócio para o desempenho inovador e competitividade das empresas e formas de mensuração	valor econômico dos segredos de negócios deve ser entendido de forma ampla, ou seja, valor comercial real ou potencial, e,	(Kors, 2007) Diretiva Europeia 943 (2016), considerando 14

	assim sendo, somente poderá ser avaliado através da importância do segredo de negócio para o seu titular	(Silveira, 2001) (Braga, 2009)
Avaliação do impacto econômico dos *trade secrets* na inovação e na performance das empresas	Percepção pela própria empresa, através da autoavaliação sobre a importância dos trade secrets para a competitividade e o desempenho de crescimento inovador	Comissão Europeia (2013b)

3.3.2.5 Pesquisa de Inovação Semestral – PINTEC Semestral

A Pintec Semestral[125] é uma pesquisa semestral que visa complementar os dados de inovação da Pesquisa de Inovação (Pintec) e, de acordo com as informações já divulgadas, o público-alvo da amostra semestral provavelmente serão as empresas instaladas no território brasileiro, de qualquer segmento industrial e que tenham 100 ou mais empregados.

> "Os dados serão utilizados para subsidiar a implementação, aperfeiçoamento e monitoramento de políticas públicas e estratégias das empresas. (…)
>
> A pesquisa irá contribuir para que tanto o governo quanto o setor privado consigam mapear, rapidamente, efeitos de curto prazo dos investimentos feitos em inovação. A iniciativa deverá se consolidar como uma nova fonte de subsídios para o desenho, implementação e monitoramento de políticas públicas e estratégias empresariais" (ABDI, 2016, p. 1).

A Pintec Semestral viabiliza a inclusão de blocos temáticos emergentes, abrindo, portanto, uma possibilidade real de aplicação de um questionário específico sobre os segredos industriais no País[126].

[125] A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) lançaram a Pesquisa de Inovação Semestral (Pintec Semestral) no dia 08 de abril de 2021 com o objetivo de levantar maiores informações referentes à inovação no Brasil e ao investimento empresarial em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no país (ABDI, 2016). Um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) assinado entre as instituições permitirá a realização de 7 (sete) levantamentos durante 50 meses de trabalho.

[126] De acordo com a presidente do IBGE, Susana Cordeiro Guerra, a Pintec Semestral será um levantamento voltado à criação de uma nova geração de estatísticas e indicadores sobre inovação. Sendo a inovação uma das principais alavancas para o aumento da competitividade das empresas, a "PINTEC Semestral ajudará a identificar os efeitos de curto prazo sobre a inovação, além de viabilizar a inclusão de blocos temáticos emergentes como o efeito da pandemia ou da transformação digital nas empresas" (ABDI, 2016, p.1).
A ABDI (2019)[126] irá acompanhar tecnicamente os trabalhos e financiará parcialmente o projeto. Já o IBGE irá "definir o plano amostral; elaborar o questionário e os metadados da pesquisa; capacitar os

3.3.3. Avaliação do questionário por especialistas de referência na área dos segredos de negócios

O objetivo desta etapa foi buscar uma análise crítica e opinativa sobre o conteúdo proposto para o questionário, através da avaliação geral do instrumento por um especialista da área.

Foi feita uma seleção intencional de participantes, de acordo com Saunders e Townsend (2019), com base na expertise dos profissionais de referência na área de propriedade intelectual.

São raros os grandes especialistas em propriedade intelectual que também dominam conhecimentos profundos sobre os segredos de negócios. Os experts que contribuíram são advogados, mas também se buscou, sem sucesso, a colaboração de economistas, sendo essa uma das limitações da pesquisa.

No entanto, obteve-se a contribuição de *experts* renomados e profundamente envolvidos com o tema.

Esta etapa foi realizada em junho de 2022, de forma remota, através de e-mails e mensagens através da rede Linkedin.

Os experts que emitiram avaliações e sugestões em relação ao questionário proposto foram os seguintes:

1. Elisabeth Edith Glorita Kasznar Fekete (Sócia Sênior do Escritório de Advocacia Kasznar Leonardos)
2. Louis Lozouet (Sócio da Venturini IP) e André Venturini (Fundador da Venturini IP e Especialista em Patentes)
3. Natália Semeria Ruschel (Coordenadora da implementação da Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual - ENPI, do Ministério da Economia)
4. Pedro Marcos Nunes Barbosa (Sócio Titular de Denis Borges Barbosa Advogados)

Todos os especialistas emitiram avaliação geral positiva sobre o instrumento. As colaborações trazidas por esses profissionais foram muito assertivas e

---

agentes e supervisores de pesquisa" para, então, realizar a pesquisa de campo e a análise dos dados. As instituições providenciarão juntas o plano de pesquisa e a definição das metodologias.

contribuíram pontualmente em relação a algumas perguntas do questionário, não havendo necessidade de mudanças estruturais no documento proposto.

Os minicurrículos dos profissionais constam no Apêndice 2.

4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

4.1 ANÁLISES SOBRE O USO DOS SEGREDOS INDUSTRIAIS A PARTIR DE DADOS OFICIAIS DA PINTEC (Objetivo específico 1)

Este item 4.1 analisa o uso dos segredos de negócios como método estratégico de proteção pelas empresas industriais inovadoras que atuam no Brasil, segmentadas por origem do capital controlador, principal responsável pelo desenvolvimento do produto e/ou processo e localização das fontes de informação empregadas. As informações inéditas foram obtidas a partir de uma tabulação especial da Pintec/IBGE. O estudo contribui ao levantar, de forma pioneira, algumas informações sobre os padrões de uso dos segredos industriais no setor industrial brasileiro, especialmente por apresentar as diferenças entre o perfil de utilização dos segredos industriais pelas empresas nacionais (empresas com capital controlador nacional) e o perfil de utilização dos segredos industriais pelas empresas estrangeiras ou mistas (empresas com capital controlador estrangeiro ou nacional e estrangeiro). Contribui, também, ao contrapor essas diferenças com os dados dos principais responsáveis pelo desenvolvimento do produto/processo e das fontes de informação empregadas (pelos maiores usuários do método estratégico no Brasil), pois estas comparações ainda não foram estudadas. Os resultados mostraram qual é o grupo de empresas (divididas pelo capital controlador) que mais utiliza o segredo industrial como método de proteção de inovações no Brasil.

Neste item, portanto, apresentará os levantamentos elaborados a partir dos dados obtidos das tabelas da sexta edição da Pintec (Pintec 2014, que cobre o triênio 2012-2014) e da sétima edição da Pintec (Pintec 2017, que cobre o triênio 2015-2017), associados aos dados da tabulação especial solicitada ao IBGE.

4.1.2 Origem do Capital Controlador

Inicialmente, realizou-se um levantamento das empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo e utilizaram o segredo industrial como “método de proteção estratégico” separando-as em três grupos: **total** (de empresas), **empresas nacionais** (total de empresas com capital controlador nacional) e

empresas estrangeiras (total de empresas com capital controlador estrangeiro ou nacional e estrangeiro).

Tabela 1 - Percentual absoluto de empresas que implementaram inovações e utilizaram os segredos industriais como método de proteção (Pintec 2012-2014)

	Empresas das atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados[127]		
	Total	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo	
		Total	Segredo industrial
Total	**132 529**	**47 693** (100%)	**5 114** (100%)
Total - empresas nacionais	3 464	**1 726** (3,61%)	**774** (15,13%)
Total - empresas estrangeiras	129 064	45 968 (96,38%)	**4 340** (84,87%)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da tabela 1.1.5, Pintec 2012-2014 (Tabulação especial)

Tabela 2 - Percentual absoluto de empresas que implementaram inovações e utilizaram os segredos industriais como método de proteção (Pintec 2015-2017)

	Empresas das atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados		
	Total	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo	
		Total	Segredo industrial
Total	**116 962**	**39 329** (100%)	**6 144** (100%)
Total - empresas nacionais	**4 134**	**2 064** (5,25%)	**842** (15,88%)
Total - empresas estrangeiras	**112 828**	**37 265** (94,75%)	**5 302** (84,12%)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da tabela 1.1.5, Pintec 2015-2017 (Tabulação especial)

A primeira constatação é que o percentual do total de empresas nacionais que implementaram inovações de produto ou processo é inferior a 6% em ambos os períodos, o que demonstra a baixa expressividade de participação das empresas nacionais dentro do grupo de empresas inovadoras.

Em seguida, ao considerarmos o percentual absoluto das empresas que implementaram inovações de produto ou processo entre os anos de 2012 e 2017 e

[127] As características que determinam o recorte destas empresas estão descritas no item 3.2.4.

utilizaram os segredos industriais como método de proteção, aproximadamente 85% das empresas são estrangeiras. Portanto, dentre as empresas que inovaram no Brasil de 2012 a 2017, existe um número aproximadamente 6 vezes maior de empresas estrangeiras que utilizam os segredos industriais para a proteção de suas inovações do que de empresas nacionais que usam o método estratégico.

Este número absoluto reflete, de forma aproximada, o percentual de utilização das patentes como estratégia de proteção de tecnologias nos anos de 2015 a 2017, cujo número de pedidos depositados por titulares não residentes no Brasil foi, em média, 81,57%[128].

Há que se recordar que a amostra da Pintec é formada, em sua grande maioria por grandes empresas inovadoras. De todo modo, esses dados aparentemente confirmam a participação expressiva de empresas multinacionais estrangeiras na indústria brasileira, especialmente a de transformação (QUEIROZ; CARVALHO, 2005; BASTOS; BRITTO, 2017) e das filiais de multinacionais no desenvolvimento produtivo e tecnológico do país (CASSIOLATO; MATOS; LASTRES, 2014).

Os dados indicam que a indústria de transformação brasileira, que contém a maior parte das empresas inovadoras, ainda é associada ao capital externo (multinacionais e as transnacionais) (GONÇALVES, 2013).

As empresas estrangeiras e o capital externo que, em razão do modelo de industrialização brasileiro adotado, foram protagonistas na sofisticação e na ampliação da estrutura produtiva, ainda dominam os setores mais intensivos de tecnologia e setores de economias de escala (MORAES, 2019).

Naturalmente, o número de empresas estrangeiras que usou o segredo industrial (4.340 e 5.302) é bem elevado em relação ao número de empresas nacionais (774 e 842), e sugere que essas firmas estrangeiras tenham mais conhecimento acumulado na utilização estratégica dos segredos industriais e tendem a utilizar de forma intensa os segredos industriais, especialmente quando dispõem de ativos complementares para protegerem ainda mais as suas tecnologias (TEECE, 1986).

Além disso, como as multinacionais atuam em nível global elas também apresentam maior capacidade de absorção e criação de conhecimento (Bartlett e

[128] Média dos percentuais de pedidos depositados no Brasil por não residentes nos anos de 2015, 2016 e 2017. Fonte dos dados brutos:
https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=BR

Ghoshal, 1990), ressaltando que a capacidade de absorção também incorre em maior conhecimento acumulado pois os conhecimentos adquiridos externamente dependem de esforços da empresa em desenvolver habilidades de identificar, absorver e explorar comercialmente esses conhecimentos (Cohen e Levinthal, 1989 e 1990).

Por sua vez, a capacidade de absorção das empresas brasileiras é limitada, dificultando o processo de aprendizagem e as interações, especialmente em relação às tecnologias da fronteira, tornando ainda mais distante o processo de *catching up* (TEIXEIRA E RAPINI, 2022).

Alterando o foco da análise para o percentual relativo de empresas que implementaram inovações em produtos ou processos e usaram os segredos industriais nos períodos, obtém-se o percentual de aproximadamente 10% do total de empresas e das empresas estrangeiras que usaram o método entre 2012-2014, e aproximadamente 15% do total de empresas e das empresas estrangeiras que usaram o método entre 2015-2017, conforme tabelas abaixo.

Tabela 3 – Percentual relativo de empresas que implementaram inovações e utilizaram os segredos industriais como método de proteção (Pintec 2012-2014)

Empresas das atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo		
	Total	Segredo industrial	Percentual relativo
Total	47 693	5 114	**10,72%**
Total - empresas nacionais	1 726	774	**44,84%**
Total - empresas estrangeiras	45 968	4 340	**9,44%**

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da tabela 1.1.5, Pintec 2012-2014 (Tabulação especial)

Tabela 4 – Percentual relativo de empresas que implementaram inovações e utilizaram os segredos industriais como método de proteção, conforme origem do capital controlador (Pintec 2015-2017)

Empresas das atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo		
	Total	Segredo industrial	Percentual relativo
Total	39 329	6 144	**15,62%**
Total - empresas nacionais	2 064	842	**40,79%**
Total - empresas estrangeiras	37 265	5 302	**14,23%**

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da tabela 1.1.5, Pintec 2015-2017 (Tabulação especial)

Em contrapartida, o percentual relativo das empresas nacionais que implantaram inovações de produto ou processo e utilizaram o método entre 2012-2014 e 2015-2017 é de 44,84% e 40,79%, respectivamente (em média, 42,84%).

Esse dado é interessante pois torna-se um indicativo de que o método tem importância elevada na proteção das inovações pelas empresas nacionais para a captura dos retornos da atividade inovadora, estimulando a inovação (ARROW, 1962).

Mas é preciso lembrar que as empresas nacionais podem estar utilizando mais os segredos industriais para a proteção de inovações novas somente para a empresa, enquanto as empresas estrangeiras podem estar utilizando mais os segredos para a proteção de inovações novas para o mercado nacional/mundial, o que certamente faz toda a diferença para a interpretação dos dados. Inclusive, essa informação foi confirmada no estudo de MARTINELLI (2016), no qual observou-se que as empresas nacionais apresentavam percentual maior relativo às inovações de produto novas apenas para a empresa, enquanto as multinacionais apresentavam o percentual maior em relação aos novos produtos para o mercado nacional. Constatação semelhante ocorreu em relação às inovações de processos, em que, percentualmente, mais empresas nacionais do que estrangeiras desenvolvem processos novos apenas para a própria empresa, mas não em relação às inovações novas para o mercado nacional e mundial[129].

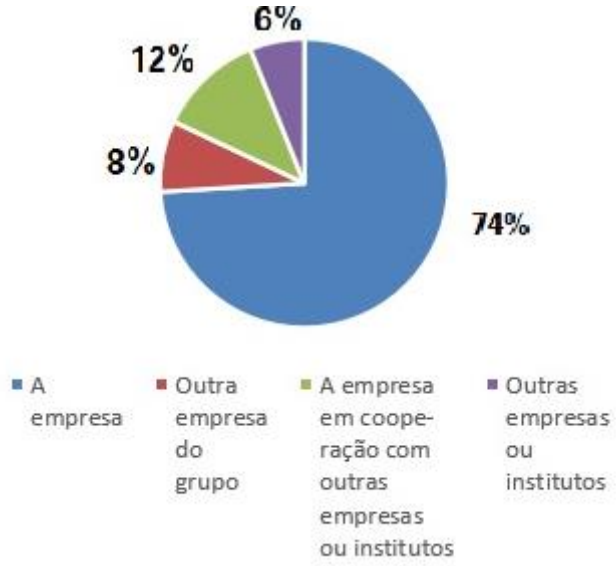
Contudo, uma análise mais aprofundada sobre o alto percentual relativo do uso dos segredos industriais pelas empresas nacionais demanda mais dados e informações.

4.1.2 Principal responsável pelo desenvolvimento do produto e/ou processo

Abaixo estão os gráficos dos principais responsáveis pelo desenvolvimento do produto ou do processo, declarados pelas empresas que implementaram inovações em 2015-2017 e utilizaram os segredos industriais como método de proteção.

Gráfico 3 – Principal responsável pelo desenvolvimento do produto dentre as empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo (PP) e utilizaram o segredo industrial (SI) (Pintec 2015-2017)

[129] MARTINELLI (2016, p. 41).



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da tabela 1.1.4, Pintec 2015-2017 (Tabulação especial).

Neste primeiro gráfico, observa-se que, entre 2015 e 2017, em 74% dos casos as próprias empresas que implementaram inovações em produto e utilizaram o segredo industrial como método de proteção foram as principais responsáveis pelo desenvolvimento do produto (novamente, não há como saber se a novidade do produto se restringe ao nível da empresa ou se se trata de produto(s) novo(s) a nível de mercado nacional).

De todo modo, os segredos industriais são bastante utilizados para a proteção de produtos desenvolvidos internamente pelas empresas. Isso pode ocorrer porque a maioria dos produtos, para serem desenvolvidos, passam por diversas fases e protótipos que, por algum tempo, precisam permanecer em sigilo. Ademais, como já foi dito, todo DPI começa com um segredo. Então mesmo que venha a ser patenteado ou protegido por um DPI no futuro, a primeira estratégia de proteção será através do segredo industrial.

Considerando que a maioria das empresas que utilizam os segredos industriais como método de proteção são estrangeiras (aproximadamente 85%), elas provavelmente também apresentam maior capacidade acumulada sobre a utilização do método estratégico dos segredos industriais para a proteção dos produtos desenvolvidos internamente.

A opção pela proteção de produtos (já prontos para lançamento no mercado) através dos segredos industriais indica que a empresa provavelmente conseguirá manter secreto o conhecimento central da tecnologia mesmo após a divulgação do

produto, no sentido de evitar que seja feita engenharia reversa (TEECE, 1986; OLANDER, 2014).

A escolha estratégica pelos segredos pode se dar em razão dos ativos complementares das empresas, do grau de dificuldade de imitação da inovação pelos competidores e pelo número de competidores capazes de imitar a inovação (CECCAGNOLI, 2009).

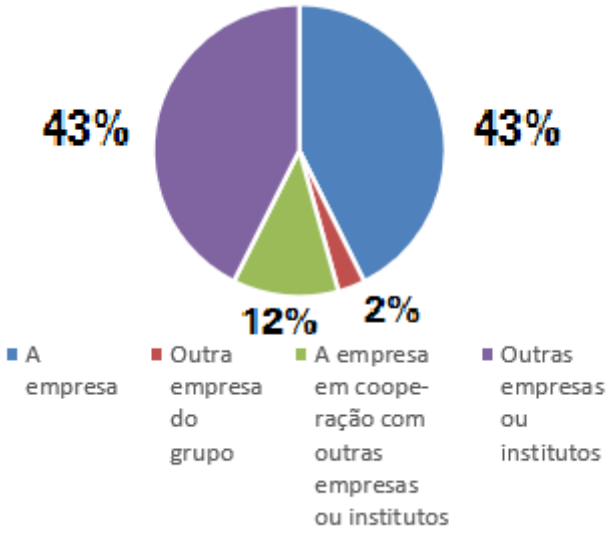
Como a capacidade de absorção das empresas brasileiras é limitada, o processo de aprendizagem e as interações fica prejudicado, especialmente em relação às tecnologias da fronteira (LUNDVALL et al., 2009; ALBUQUERQUE, 1999; CHAMINADE et al., 2009; TEIXEIRA E RAPINI, 2022).

Somando-se a limitada capacidade de absorção das empresas brasileiras (TEIXEIRA E RAPINI, 2022) com as barreiras apresentadas pelos ativos complementares das empresas estrangeiras (TEECE, 1986) e sua maior expressividade no desenvolvimento tecnológico do SNI brasileiro (MORAES, 2019), as empresas brasileiras irão apresentar baixa motivação e capacidade para imitar (ZHAO, 2006).

Esse cenário, portanto, confirma a baixa capacidade de absorção das empresas nacionais (RAPINI et al, 2021), prejudicando a imitação tecnológica e desfavorecendo o desenvolvimento econômico.

As empresas estrangeiras que exploram produtos desenvolvidos internamente e os protegem através do segredo industrial provavelmente irão difundir a inovação, mas essa difusão não irá, necessariamente, favorecer o Brasil enquanto país em desenvolvimento, uma vez que o segredo industrial estará atuando uma barreira para a imitação dos produtos pelas empresas nacionais. O fluxo do conhecimento que leva ao maior progresso tecnológico brasileiro é aquele voltado para a obtenção do acesso ao conhecimento que já existe no resto do mundo, ou seja, a imitação a partir das fontes externas (FURTADO, 1998; ROMER, 1994; MORAES, 2019), e esse fluxo não foi observado em relação ao gráfico acima, pois a maioria do conhecimento adveio da própria empresa, ou seja, de uma fonte interna.

Gráfico 4 – Principal responsável pelo desenvolvimento do processo dentre as Empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo (PP) e utilizaram o segredo industrial (SI) (Pintec 2015-2017)



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da tabela 1.1.4, Pintec 2015-2017 (Tabulação especial)

No mesmo período, no caso do desenvolvimento de processos, tanto a própria empresa quanto outras empresas ou institutos foram os principais responsáveis pelo desenvolvimento de processos inovadores (43% cada). Isso sugere que o método dos segredos industriais está sendo utilizado tanto para proteger os processos inovadores desenvolvidos internamente nas empresas (desenvolvimento interno) quanto aos processos inovadores desenvolvidos por outras empresas ou institutos (que não pertencem ao mesmo grupo empresarial e com os quais não houve estabelecimento de cooperação com outras empresas ou institutos).

Tanto para o desenvolvimento de produto quanto de processo, apenas em 12% dos casos o principal desenvolvedor foi a “empresa em cooperação com outras empresas ou institutos”. Essa baixa representatividade do desenvolvimento de tecnologias em cooperação é desfavorável para o Brasil, uma vez que as empresas nacionais poderiam ser beneficiadas com o aprendizado de tecnologias da fronteira através da interação e obtenção de informações de multinacionais (ALBUQUERQUE, 2020; KIM, 1999; SANTOS, 2021).

Observa-se, portanto, que ocorre com a mesma frequência a apropriação de processos desenvolvidos isoladamente pela própria empresa (43% dos casos) e a apropriação de processos desenvolvidos por outras empresas ou institutos (43% dos casos).

No caso de processos inovadores desenvolvidos isoladamente pela empresa (43%) as condições de apropriabilidade podem, a princípio, favorecer tanto às

empresas estrangeiras (que correspondem, em números absolutos, a 85% das empresas que usam os segredos industriais) quanto às empresas nacionais (que apresentam alto percentual de uso dos segredos industriais em relação às empresas nacionais inovadoras, em média 42,84%).

Entretanto, como visto anteriormente, as empresas estrangeiras provavelmente apresentam maior capacidade acumulada sobre a utilização do método estratégico dos segredos industriais para a proteção dos produtos desenvolvidos internamente, além de contarem com ativos complementares.

Como Nelson e Winter (1982) apontam, a difusão de uma inovação pode ocorrer pela exploração da tecnologia desenvolvida pela própria firma ou pela imitação da tecnologia por outras firmas.

Os países em desenvolvimento, como o Brasil, comumente são mais propensos a entrar na fase de "imitação" das tecnologias (Romer, 1994), sendo a empresa imitadora beneficiada não só pela reprodução da tecnologia, mas também aos esforços de aprendizado e incorporação dessa expertise e das adaptações organizacionais por parte da empresa. Absorvida a tecnologia, ela e seu ambiente se tornam mais competitivos, o que impacta positivamente o SNI local.

As empresas estrangeiras que exploram produtos desenvolvidos internamente e os protegem através do segredo industrial provavelmente irão difundir a inovação através da exploração da tecnologia, mas essa difusão não irá, necessariamente, favorecer o Brasil enquanto país em desenvolvimento, uma vez que o segredo industrial estará atuando uma barreira para a imitação dos produtos pelas empresas nacionais. Portanto, esse dado demonstra que não deve estar ocorrendo fluxo de informações das empresas estrangeiras para as empresas nacionais em relação aos processos inovadores desenvolvidos isoladamente pela empresa e protegidos por empresas que utilizaram os segredos industriais (43%).

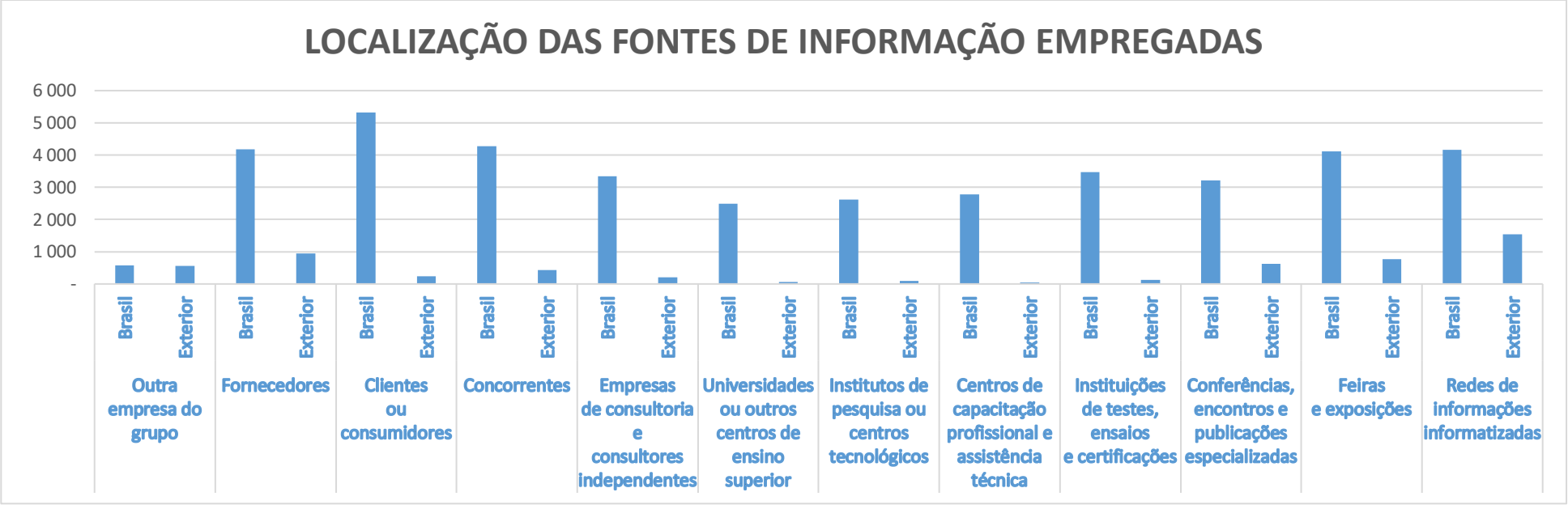
Já no caso das empresas inovadoras que utilizaram os segredos industriais como método de proteção e que declararam que o principal responsável pelo desenvolvimento dos processos foram outras empresas ou institutos (43%), observa-se que houve um fluxo de conhecimento de outras empresas ou institutos para a empresa que implementou as inovações e as protegeu provavelmente através do

segredo industrial[130]. Entretanto, torna-se relevante também avaliar se esse fluxo de conhecimento está indo no sentido favorável ao desenvolvimento da economia brasileira, ou seja, das empresas estrangeiras para as empresas nacionais (FURTADO, 1998; ROMER, 1994; MORAES, 2019).

[130] Esse fluxo pode ter ocorrido através de meios lícitos (exemplos: aquisição de inovação por licenciamento ou transferência, engenharia reversa, desenvolvimento independente), mas também pode ter ocorrido por meios ilícitos (exemplos: casos de apropriação indevida, espionagem).

4.1.3 Localização das fontes de informação empregadas

Gráfico 5 – Localização das fontes de informação utilizadas pelas empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo (PP) e utilizaram o segredo industrial (SI)



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da tabela 1.1.16, Pintec 2015-2017 (Tabulação especial).

Os conhecimentos necessários para se chegar a uma inovação podem ser desenvolvidos dentro da empresa (por exemplo, pesquisa e desenvolvimento (P&D) interno) ou adquiridos de fontes externas do SNI (fornecedores, clientes, universidades, dentre outros) (EDQUIST, 2005).

As fontes apresentadas no gráfico correspondem a fontes externas e suas respectivas localizações (Brasil ou Exterior).

A correlação entre o uso das fontes de informação externas às empresas inovadoras com a localização dessas fontes permite avaliar aspectos sobre o fluxo de informações empregadas para o desenvolvimento das inovações (se nacionais ou estrangeiras).

Quando a fonte de informação é “Outra empresa do grupo”, a localização das fontes de informação se divide, de forma basicamente igual, entre Brasil e Exterior. Nesse caso, as inovações protegidas pelo segredo industrial podem contar com informações obtidas de uma outra empresa do mesmo grupo, que se localiza no Brasil ou no Exterior. Mas, como visto nos gráficos anteriores, a "outra empresa do grupo" em poucos casos será a principal responsável pelo desenvolvimento do produto e/ou processo que foi implementado pelas empresas que utilizaram os segredos industriais no Brasil.

Quanto às demais fontes de informação utilizadas pelas empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo e que utilizaram o segredo industrial como método de proteção dessas inovações, foram obtidas muito mais informações cuja fonte se localiza no Brasil do que no Exterior. Inclusive quando a fonte de informação foram os “Concorrentes”, na grande maioria dos casos, foram concorrentes localizados no Brasil. Como visto anteriormente, praticamente 85% do número absoluto de empresas que utilizam os segredos industriais são estrangeiras e este cenário indica que grande parcela das informações que são utilizadas pelas empresas estrangeiras (em atividade no território brasileiro) para gerar inovações são advindas de fontes localizadas no Brasil (Fornecedores; Clientes ou consumidores; Concorrentes; Empresas de consultoria e consultores independentes; Universidades ou outros centros de ensino superior; Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos; Centros de capacitação profissional e assistência técnica; Instituições de testes, ensaios e certificações; Conferências, encontros e publicações especializadas; Feiras e exposições; Redes de informações informatizadas).

Em relação a este cenário, como essas informações provavelmente estão se tornando inovações protegidas por segredos industriais, em sua maioria por empresas estrangeiras, atualmente considera-se que as empresas estrangeiras estão demonstrando possuir mais capacidade de absorção (Cohen e Levinthal, 1989 e 1990) para aproveitar as informações advindas de fontes de conhecimento brasileiras, sendo o fluxo de conhecimento mais favorável às empresas estrangeiras do que às empresas nacionais.

E analisando-se esses dados em conjunto com as informações do item anterior (em 43% dos casos o principal responsável pelo desenvolvimento do processo são outras empresas ou institutos), conclui-se que esse intenso fluxo de conhecimento das fontes de informação brasileiras estão colaborando principalmente para a criação de processos inovadores, que possivelmente estão sendo protegidos como segredos industriais por parte das 85% de empresas estrangeiras (que podem, inclusive, estar utilizando desses processos para o desenvolvimento de produtos inovadores a nível de mercado nacional e mundial).

Conclui-se, a partir desses dados preliminares da Pintec, que o fluxo de informações e conhecimentos atualmente é voltado para as empresas estrangeiras inovadoras com atividade no Brasil, sendo, portanto, desfavorável ao crescimento e desenvolvimento da economia brasileira.

O cenário que favoreceria a industrialização com o capital nacional, defendida por Furtado (1998), seria o das empresas com o capital nacional acessando e absorvendo o conhecimento que já existe no resto do mundo (Romer, 1994) e, dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é aquele direcionado às empresas com o capital nacional (especialmente o das empresas estrangeiras para as empresas nacionais), o que não foi observado[131].

[131] Uma possível causa desse fluxo desfavorável pode ser a menor maturidade das empresas nacionais em estabelecer relações com o SNI.

4.2 PROPOSTA DE QUESTIONÁRIO E FUNDAMENTAÇÕES (Objetivo específico 2)

4.2.1 Recomendações para realização de pesquisas nacionais complementares

A partir da análise pioneira da OCDE, o maior gargalo do Brasil em relação à proteção dos segredos de negócios não é o sistema legal correspondente e, sim, as medidas de cumprimento das normas.

A Pesquisa da OCDE e grande parte das demais pesquisas analisadas destacaram que, apesar de suas interpretações terem se baseado nos resultados quantitativos apontando a correlação entre as diversas variáveis estudadas e os segredos de negócios, tal relação pode não significar causalidade.

Por essa e outras limitações das pesquisas, muitas recomendaram a realização de pesquisas adicionais. No caso do Brasil, a autora considera que a realização de uma pesquisa específica para a coleta de dados sobre os segredos de negócios no país poderá contribuir enormemente para uma melhor compreensão do cenário nacional relativo ao assunto e subsidiar uma definição mais embasada, madura e cuidadosa em relação a diversos aspectos políticos e estratégicos, como a avaliação de uma eventual mudança legislativa sobre o tema.

4.2.2 Pesquisas e parâmetros internacionais, da OCDE e de outros países, com foco específico nos segredos de negócios e pesquisas de inovação

Dentro do contexto da tese, foram apresentadas as principais pesquisas realizadas com o foco específico nos segredos de negócios, para avaliação dos conceitos de segredos de negócios e dos parâmetros adotados. Seguem as observações sobre as pesquisas:

- O padrão internacional segue as diretrizes do Manual de Oslo, e já buscam incorporar as modificações trazidas pela 4ª edição publicada em 2018;
- Foco nas firmas[132], e não nas inovações como unidade básica analisada;

[132] As pesquisas analisadas, bem como a presente tese, tiveram como foco as empresas, não abordando o uso dos segredos de negócios ou know-how pelas demais pessoas jurídicas.

- Nenhuma pesquisa analisada incluiu as pessoas físicas na população do *survey* (como possível detentora dos segredos de negócios)[133];
- Tendência a analisar os métodos de proteção como únicos ou exclusivos em relação à proteção de uma inovação, sendo que podem ser utilizados de forma concomitante ou complementar (especialmente os segredos de negócios e as patentes)[134];
- Como os segredos de negócios tem espectro mais amplo de proteção (informações de natureza técnica e ou comercial), é naturalmente esperada a sua maior utilização pelas empresas; além disso, ele precisa existir antes da proteção de qualquer DPI que exija originalidade e/ou novidade, mesmo que, nesse caso, a empresa não o considere como um "segredo de negócio";
- Os segredos de negócios são mais abrangentes porque também podem ser utilizados para a proteção da inovação não tecnológica (inovações organizacionais e gerenciais), a qual somente é incluída nas pesquisas sobre inovação se fizerem parte de algum projeto de inovação tecnológica;
- Quando se correlaciona os segredos de negócios com o desenvolvimento econômico e a inovação, entende-se que, para os fins da análise dos impactos econômicos, a inovação considerada é basicamente a inovação tecnológica; entretanto, as pesquisas e suas análises tendem a considerar que todas as informações protegidas pelos segredos de negócios são de natureza técnica, o que pode gerar interpretações equivocadas ou enviesadas;
- Por isso, os especialistas propõem a realização de pesquisas e estudos adicionais, que considerem, dentre outros fatores, essa característica da complementariedade e possível sobreposição dos direitos de propriedade

[133] Apesar de o TRIPS vislumbrar a possibilidade de proteção de informações confidenciais mantidas por pessoas físicas, nenhuma pesquisa analisada (nem a Pintec) incluiu as pessoas físicas na população do survey. Provavelmente, esse fato se deu pelo baixo impacto e relevância econômica do uso desse método de proteção por pessoas físicas. Apesar de a pesquisa da Comissão Europeia ter contado com a participação da sociedade civil, academia e autoridades públicas na Conferência de Bruxelas, ocorrida em 29 de junho de 2012, o questionário da segunda etapa do estudo foi respondido apenas por empresas.

[134] Como dito anteriormente, nas pesquisas analisadas desconsiderou-se a ocorrência de proteções concomitantes dos DPIs com os segredos de negócios, a frequência dessa utilização concomitante ou subsidiária de métodos de proteção e as motivações para essa sobreposição/complementação de métodos.

intelectual e demais métodos de proteção e seus efeitos reais sobre a inovação e o desenvolvimento econômico.

Uma observação importante das pesquisas é que, a despeito das diferenças terminológicas utilizadas pelos países, os elementos básicos dos segredos de negócios preconizados no art. 39 do TRIPS são encontrados na definição de praticamente todos os institutos, sendo um patamar básico da harmonização para a busca da análise comparada entre os diversos países.

Sobre a metodologia da coleta de dados, a partir do TSPI a pesquisa da OCDE conseguiu realizar um primeiro grande estudo comparativo sobre o rigor das proteções dos segredos de negócios nos países estudados, avaliando tanto o arcabouço legal de cada país quanto as medidas protetivas e eficácia delas.

De todo modo, o Relatório da pesquisa da OCDE indicou expressamente a realização de pesquisas adicionais em cada país, a fim de explorar os efeitos da proteção de segredos de negócios em nível setorial e empresarial e confirmar (ou não) os resultados e recomendações trazidos no Relatório.

4.2.3 Pesquisa nacional específica sobre os segredos de negócios

4.2.3.1 Parâmetros sugeridos

Considera-se essencial a possibilidade de se identificar a origem do capital das empresas respondentes para as análises, e citam-se alguns exemplos de questões adicionais relevantes para serem abordadas na pesquisa:

- para as empresas que usaram o referido método de proteção, questionar se tomam as medidas protetivas necessárias, se protegem de forma estratégica, se realizar a devida gestão dos segredos de negócios;
- motivos do uso dos segredos de forma isolada e em conjunto com outras estratégias;
- se a empresa já foi alvo de ameaças e violações aos seus segredos de negócios e, se sim, quantas vezes nos últimos 10 anos e teve prejuízos em razão disso;
- se a empresa já foi acusada de ter violado segredos de negócios de outras, localizadas no território nacional ou estrangeiro.

4.2.3.2 Descrição das partes do questionário

4.2.3.2.1 Introdução do Questionário ou Preâmbulo

Na introdução ou preâmbulo do questionário deve constar um breve texto informando as principais características, objetivos e abrangência da pesquisa.

a) Título

De forma simplificada, sugere-se que o título do questionário seja "Pesquisa sobre segredos de negócios".

b) Nome da instituição responsável pela pesquisa

Caso a pesquisa sobre os segredos de negócios venha a ser realizada no Brasil, há que se definir qual será a instituição que se responsabilizará pela pesquisa.

A pesquisa conduzida na União Europeia sofreu críticas por parte da sociedade e de organizações sem fins lucrativos por ter sido terceirizada para um escritório de advocacia. Conforme alegações, os dados e conclusões/interpretações poderiam ter sido manipulados no sentido de estimular o desenvolvimento de novas ferramentas de proteção jurídica a fim de atender interesses próprios de seus clientes corporativos.

Assim, para evitar os mesmos questionamentos, sugere-se que a instituição responsável pelo plano metodológico e pela condução da pesquisa no Brasil seja, preferencialmente, um órgão do governo brasileiro.

Nesse sentido, a PINTEC Semestral apresenta-se como a oportunidade adequada para a coleta de dados específicos sobre os segredos de negócios no Brasil.

Tanto o IBGE quanto a ABDI apresentam expertise para a coleta dos dados e dispõem de todo o instrumental necessário para uma pesquisa de porte nacional, além de contarem com a chancela governamental.

A possibilidade de inclusão de blocos temáticos emergentes na PINTEC Semestral confere a abertura necessária para a inserção de uma pesquisa pontual específica sobre os segredos de negócios no Brasil, sugerindo-se iniciativas imediatas de amadurecimento e preparação do estudo que se pretende realizar (plano de

pesquisa, determinação das metodologias que serão aplicadas e do instrumento de coleta dos dados).

Considera-se que a coleta dos dados sobre a proteção dos segredos de negócios no Brasil pelas empresas possibilitaria a realização da análise da situação real e atual no país e, assim, conferiria os subsídios para a discussão das políticas e ações estratégicas sobre o tema considerando o interesse público e o desenvolvimento social, econômico e tecnológico do País.

Desse modo, tanto o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE estará cumprindo sua função como o principal provedor de dados e informações do País, quanto a ABDI, pois estará contribuindo de forma efetiva para a elaboração de políticas e estratégias para o desenvolvimento econômico nacional.

c) Objetivos e metas do estudo e importância do resultado

Avaliação do uso, importância e valor econômico e social dos segredos de negócios (know-how) para as empresas com atividade no Brasil.

O objetivo principal é avaliar o nível de utilização do segredo de negócio (know-how) como forma de proteção de informações/conhecimentos e a importância que as empresas com atividade no Brasil conferem a esta estratégia.

Tem-se como objetivo maior o embasamento teórico para a busca por políticas, ações e posicionamentos condizentes e aderentes à realidade nacional, favoráveis ao crescimento econômico nacional e ao sistema nacional de inovação.

d) População

Inicialmente, a população proposta para responder ao questionário eram as empresas inovadoras com atividade no país, de todos os setores, tal qual a Pintec, cuja amostra é enviesada para as empresas inovadoras[135] e a maioria das empresas respondentes são grandes empresas.

Contudo, considera-se que um questionário sobre segredos de negócios deva ser voltado a todos os tipos de empresas. Inclusive após a revisão do Manual de Oslo em 2018 e de acordo com a edição da pesquisa CIS de 2018[136] (primeira CIS após a

[135] 80% das empresas da amostra engloba potenciais inovadoras e 20% são empresas aleatórias (sem indicação de potencial inovador).
[136] Questionário disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community-innovation-survey. Acesso em: 18 ago. 2021.

última edição do Manual), o questionário passou foi editado para que a maioria das perguntas (e variáveis) da pesquisa se direcionasse a todas as empresas, e não mais apenas às empresas inovadoras. Assim, os resultados poderão ser analisados para todas as empresas, empresas inovadoras e empresas não inovadoras.

A *expert* Natália Ruschel apresentou esta ponderação como um aspecto fundamental a ser analisado. Segundo ela, o questionário está muito voltado a segredos industriais (tecnológicos) e sugere que se verifique se as empresas que possuem somente segredos comerciais (de cunho não tecnológico) também estariam devidamente abrangidas e se teriam facilidade em compreender as questões com termos técnicos para respondê-las corretamente.

> A depender do porte e/ou do setor da empresa, o questionário pode estar muito complexo. Apenas empresas de grande porte e/ou de setores de alta tecnologia possuem gerentes de inovação ou especialista dedicado com conhecimento no tema. Mas é possível que empresas de pequeno e médio porte e de setores não tecnológicos tenham segredos de negócios e não necessariamente conheçam os termos técnicos usados no questionário, em especial as perguntas mais abrangentes com outros tipos de PI. Pense, por exemplo, em pequenos empreendedores que podem ter segredos de negócio valiosos, mas sem nenhum conteúdo tecnológico (receitas, informações comerciais, fornecedores exclusivos...).
>
> Então, caso este questionário seja usado também para pequenas e médias empresas ou setores não tecnológicos, talvez possa sofrer alguma alteração/simplificação para garantir mais respostas em termos quantitativos e qualitativos. Ainda mais considerando que no Brasil, muitos dos segredos de negócio podem ser de fato informações "não tecnológicas" e conhecimentos simples, porém altamente estratégicos, que exatamente por isso, são segredo, pois nunca poderiam ser protegidos de outra forma."

De fato, o ideal é um instrumento que se destine a realizar um diagnóstico geral sobre o uso e a importância dos segredos de negócios no Brasil, com a possibilidade de se analisar os resultados em blocos, considerando empresas inovadoras e não inovadoras sendo que estas últimas provavelmente utilizarão mais os segredos comerciais do que os segredos industriais (saindo mais do nicho tecnológico). O questionário já propõe a coleta de dados sobre porte e atividade econômica da empresa, mas considera-se oportuno e conveniente deixar explicito que a população alvo serão as pessoas jurídicas com atividades econômicas diversas, incluindo todos os CNAE.

Adicionalmente, uma questão levantada pela Sra. Natália refere-se também aos termos utilizados nas perguntas, os quais, para determinadas empresas, poderiam ser menos técnicos a fim de aumentar a compreensão da pergunta, a fim

de não perder a riqueza de informações de segredos de negócio que são valiosos, mas muitas vezes são usados sem consciência e sem estratégia pelos empreendedores. As sugestões da especialista serão apontadas ao longo da apresentação da proposta do questionário.

e) Respondente

A princípio sugeriu-se que o principal respondente fosse o gerente de inovação ou profissional da empresa que realiza ou participa da gestão da inovação e da propriedade intelectual na pessoa jurídica.

Contudo, após as colocações pertinentes apresentadas acima, considera-se que deverá ficar a cargo da empresa a escolha do respondente, uma vez que nem toda empresa terá um gerente ou gestor de inovação (possivelmente, as pequenas e médias empresas nem terão conhecimento sobre o instituto do segredo de negócio).

f) Período abrangido pela pesquisa

O período a que a pesquisa se refere para a coleta de dados deve, preferencialmente, coincidir com o triênio da Pintec (buscando-se uma análise paralela dos dados) e pode ser integrado à Pintec semestral.

g) Confidencialidade

Considera-se a confidencialidade dos dados de extrema importância para o sucesso dessa pesquisa em especial, uma vez que, pela política e governança de muitas empresas já existe a restrição para o compartilhamento de informações sensíveis ou relacionadas aos segredos de negócios e algumas respostas podem afetar a gestão das informações ou da inovação das empresas respondentes, ou até comprometer a imagem delas. Além disso, há que se assegurar a confidencialidade dos dados do respondente.

4.2.3.2.2 Informações gerais da empresa

O questionário será dividido em blocos para a organização dos temas de pesquisa. A seguir, são apresentados cada um dos blocos temáticos da pesquisa junto com seus objetivos e as definições das variáveis de cada bloco.

De acordo com a revisão da literatura, algumas características das empresas podem influenciar no grau de conhecimento sobre as estratégias de proteção intelectual e, consequentemente, na escolha pelo uso ou não de cada estratégia de proteção.

Soma-se o fato de que será preciso separar as empresas brasileiras das empresas com maioria do capital de origem estrangeira. Para tanto, foram incluídas variáveis específicas no questionário, com o objetivo de identificar a origem do capital controlador da empresa e sua localização, no caso de estrangeiro; se a empresa é independente ou parte de um grupo e, neste caso, a localização da matriz; e a abrangência geográfica do principal mercado da empresa. Segue, abaixo, o conteúdo proposto para esta seção.

<table>
<tr><th><u>Seção A - Informações gerais da empresa</u></th><th><u>Justificativa e Embasamento</u></th></tr>
<tr><td>A.1. Identificação da empresa[137] :
a.1.1. CNPJ ativo:
a.1.2. Razão Social:
a.1.3. Unidade da Federação de sua sede no Território Nacional Brasileiro:
a.1.4. Município:</td><td rowspan="3">Todas as informações levantadas são relevantes para a realização de análises posteriores.
Considera-se a identificação da origem do capital controlador essencial pois poderá ser correlacionado aos dados obtidos nas outras questões e estabelecer um cenário que seja prioritariamente favorável às empresas com capital controlador nacional.
O tempo de criação da empresa também se torna relevante para a análise das startups, conforme sugestão da Dra. Elisabeth Fekete.</td></tr>
<tr><td>A.2. Identificação do respondente (pessoa física):
a.2.1. Nome completo:
a.2.2. Cargo:
a.2.4. Email:</td></tr>
<tr><td>A.3. Origem do capital controlador[138]
( ) Nacional
( ) Estrangeiro
( ) Nacional e Estrangeiro</td></tr>
</table>

[137] A **unidade de investigação** da pesquisa é a **empresa**, definida como sendo a unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social, que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais e que responde pelo capital investido nestas atividades. Para esta pesquisa, "empresa" engloba todas as pessoas jurídicas com as seguintes características:
- organizada juridicamente como entidade empresarial, tal como definido pela Tabela de Natureza Jurídica IBGE.
- com dez ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do último ano abrangido pela pesquisa;
- sediadas em qualquer parte do Território Nacional;
- em situação ativa no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);
- com atividade principal compreendida em seções específicas da Classificação Nacional de Atividades Econômicas Versão 2.0 (CNAE 2.0).

[138] **Capital controlador** é aquele que é titular de uma participação no capital social que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar nas deliberações sociais, ainda que não exerça este direito, ausentando-se das assembleias ou nelas se abstendo de votar.
Origem do capital controlador - O capital controlador é nacional quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no país. O capital controlador é estrangeiro quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do país.

A.4. Sua empresa é: ( ) Independente ( ) Parte de um grupo	
A.5. Há quanto tempo a empresa foi criada? **( ) há menos de 3 anos** **( ) entre 3 e 20 anos atrás** **( ) há mais de 20 anos atrás**	
A.6. Qual foi a principal atividade econômica da sua empresa em 20XX, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas Versão 2.0 (CNAE 2.0):	
A.7. Breve descrição do produto (bem ou serviço) mais importante da sua empresa em termos de faturamento:	
A.8. Qual era o número de funcionários vinculados à sua empresa em 31/12/2021? ( ) Não sei ( ) de 0 a 9 ( ) de 10 a 29 ( ) de 30 a 49 ( ) de 50 a 99 ( ) de 100 a 249 ( ) de 250 a 499 ( ) 500 ou mais	

4.2.3.2.3 Segredos de negócios (know-how)

Como tema chave do questionário, buscou-se fazer as perguntas mais relevantes para o estudo a fim de:

- Avaliar conhecimento da existência do método não formal de proteção de informações confidenciais denominado segredo de negócios;
- Avaliar importância conferida aos segredos de negócios para as atividades comerciais da empresa, inclusive em comparação com a importância conferida aos métodos formais de proteção intelectual;
- Em caso de utilização dos segredos de negócios, avaliar o principal motivo da escolha do uso deles como estratégia de proteção;
- Em caso de não utilização, avaliar o principal motivo;
- Avaliar se a empresa considera utiliza os segredos de negócios (know-how) de forma estratégica.

Apesar de não haver no Brasil a definição legal do que é "trade secret" ou segredo de negócio e quais são as diferenças (se existirem) em relação à "informação confidencial", considera-se que a eventual pesquisa nacional deve ter como objeto todos os institutos que são equivalentes ou afins já citados na tese.

Seção B - Segredos de negócios (know-how)	**Justificativa, Embasamento** **Comentários e Sugestões**
Para os fins desta pesquisa, segredos de negócio são informações confidenciais/conhecimentos, de qualquer natureza (técnica ou comercial), lícitos, transmissíveis, não protegidos por patentes, passíveis de serem utilizados na atividade empresarial, que possuem valor econômico (isto é, conferem ou poderão conferir uma vantagem competitiva ao possuidor) e que, por isso, são mantidos com acesso restrito. Caso se enquadrem no conceito acima, incluir informações/conhecimentos também denominados internamente na pessoa jurídica como: “trade secret”, segredo industrial, segredo comercial, know-how, segredo de empresa, segredo de fábrica.	*Comentário apresentado pela Dra. Elisabeth Kasznar: Na primeira versão do questionário em muitos momentos utilizou-se os termos "segredos de negócios e know-how" e também "segredos de negócios / know-how". Contudo, como os segredos de negócios e o know-how estão sendo tratados como sinônimos no contexto do questionário, a Dra. Elisabeth sugeriu que o melhor modo de se referir aos institutos seria "Segredos de negócios (know-how)", a fim de não suscitar dúvidas de que se trata do mesmo direito, conhecido pelos dois termos.* *Comentário apresentado pelo Dr. Louis Lozouet e Dr. André Venturini: Apontaram que talvez fosse interessante definir de forma mais específica o que seria "segredo de negócio" utilizando, por exemplo, definição dada pela Diretiva Europeia EU 2016/943 relativa à proteção de segredos industriais ou documentos da ICC - International Chamber of Commerce. Contudo, considera-se arriscado adotar uma definição internacional para o instituto sendo que não foi oficialmente adotada em nenhuma legislação nacional. Acredita-se que, para uma pesquisa que visa identificar o valor econômico do segredo de negócios e de seus institutos afins, o melhor seja deixar a definição o mais ampla possível com a finalidade, inclusive, de identificar o valor econômico e social do instituto para viabilizar posteriormente, subsidiar a criação de uma norma ou do conceito legal.*
B.1. Sua empresa sabe que pode proteger informações confidenciais denominadas “segredos de negócio” sem a necessidade de um registro formal? ( ) Não ( ) Sim, mas não sabe utilizar ( ) Sim, e sabe utilizar de forma estratégica para a empresa	JUSTIFICATIVA: Permitirá a análise da conscientização da empresa em relação à existência do método e o uso estratégico. Mensuração da HABILIDADE DA FIRMA EM PROTEGER OS RETORNOS DA ATIVIDADE INOVADORA. EMBASAMENTO: Incorporada pela autora para a análise da conscientização das empresas brasileiras, especialmente as PMEs. *Sugestão apresentada pela Sra. Natália Ruschel: Sugeriu evitar termos muito técnicos e simplificar a pergunta inicialmente proposta para que o interlocutor entenda na prática qual informação está sendo solicitada. Sugere que as questões mais teóricas sejam apresentadas depois da questão B.5. Considerou-se adequada a sugestão, já incorporada acima.*

<table>
<tr><td></td><td>A redação inicialmente proposta era a seguinte: B.1. Sua empresa tem conhecimento da existência do método não formal de proteção de informações confidenciais denominado segredo de negócio (know-how)?</td></tr>
<tr><td>B.2. Durante o período abrangido pela pesquisa, a empresa:
(marcar todas as opções que se aplicam)
( ) exigiu que (pelo menos algumas) outras partes assinassem acordos de confidencialidade.
( ) exigiu que seus funcionários assinassem acordos de confidencialidade.
( ) exigiu que seus funcionários assinassem acordos de não concorrência.
( ) tomou outras medidas ativas para manter o sigilo de informações confidenciais de valor econômico.</td><td>JUSTIFICATIVA: Dados que subsidiarão a análise qualitativa relacionada à utilização ou não de formas de proteção das informações confidenciais pela empresa.
Mensuração da HABILIDADE DA FIRMA EM PROTEGER OS POSSÍVEIS RETORNOS DA ATIVIDADE INOVADORA.
EMBASAMENTO: Manual de Oslo (2018), P. 115. Mensuração das capacidades acumuladas das empresas para inovação: gestão da PI e apropriação.

Contribuições da Dra. Elisabeth Kasznar:
- Sugeriu inverter a ordem das perguntas acima (inversão realizada), uma vez que a primeira deve ser a mais introdutória.
- Sugeriu incluir trecho e uma opção de resposta (sublinhados incluídos).

Contribuição da Sra. Natália Ruschel:
- Sugeriu incluir trecho explicativo na última opção de resposta, para que o respondente não confunda o sigilo em questão com com medidas de proteção de dados para adequação à LGPD. (sublinhados incluídos).</td></tr>
<tr><td>B.3. Quão eficazes foram os seguintes métodos para manter ou aumentar a competitividade das inovações de produtos e processos introduzidas durante o período abrangido pela pesquisa?

<table>
<tr><th>GRAU DE EFICÁCIA / MÉTODO</th><th>ALTO</th><th>MÉDIO</th><th>BAIXO</th><th>NÃO USADO</th></tr>
<tr><td>Patentes</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Marcas</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Programas de computador</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Desenhos industriais</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Direitos autorais</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Topografia de circuito integrado</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Indicação geográfica</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Cultivar</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Segredos de negócio (Know-how)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Liderança de tempo em</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>JUSTIFICATIVA: Análise da apropriabilidade através do levantamento da efetividade do mecanismo de proteção (relação entre os métodos de proteção e a competitividade das inovações de produtos e processos da empresa).
EMBASAMENTO: ‘Harmonised Survey Questionnaire’ (2012) desenvolvido pela Eurostat para coletar dados para a Pesquisa Comunitária de Inovação (CIS).

Comentário apresentado pelo Dr. Pedro Barbosa: Uma vez que foram citados alguns direitos de PI, não entendeu o motivo de não terem sido incluidos, a princípio, os seguintes DPIs: topografias de circuito integrado, indicações geográficas e cultivares. A autora utilizou como parâmetro a questão semelhante que consta no ‘Harmonised Survey Questionnaire’ (2012), mas concorda que é interessante e mais completo incluir outros DPIs, o que foi feito (inclusões em negrito na tabela).</td></tr>
</table>

relação aos concorrentes				
Complexidade no desenho do produto				

.

B.4. Em relação às proteções das criações desenvolvidas pela empresa, qual é o nível de importância de cada método de proteção abaixo? (marcar apenas uma opção por linha)

GRAU DE IMPORTÂNCIA MÉTODO	N/A (Não se aplica)	Não é importante	Às vezes importante	Moderada	Importante	Muito importante
Patentes						
Marcas						
Programas de computador						
Desenhos industriais						
Direitos autorais						
Topografia de circuito integrado						
Indicação geográfica						
Cultivar						
Segredos de negócio (Know-how)						
Liderança de tempo em relação aos concorrentes						
Complexidade no desenho do produto						

.

JUSTIFICATIVA: Manual de Oslo (OECD, 2018, p. 113) dispõe que, na pesquisa de inovação, "A coleta de dados pode abranger tanto o uso de tipos específicos de PI quanto a importância de diferentes tipos de PI e outras estratégias para capturar valor econômico das inovações (apropriação)."
EMBASAMENTO: Manual de Oslo (2018, p. 113). Mensuração das capacidades acumuladas das empresas para inovação: gestão da PI e apropriação.

Comentário apresentado pelo Dr. Pedro Barbosa: O mesmo da questão anterior. Inclusões em negrito na tabela.

B.5. A empresa utiliza os segredos de negócio (know-how) como método não formal de proteção de informações/conhecimentos (técnicos ou comerciais) relacionadas à sua atividade? (marcar apenas uma opção)
Assinale a resposta mais adequada. Caso a resposta seja "Não", responder N/A para as próximas perguntas desta seção A
( ) Sim
( ) Não, em razão da inexistência de informações confidenciais/conhecimentos passíveis de proteção na empresa
( ) Não, em razão do desconhecimento desse método de proteção ou do modo de uso dele
( ) Não, em razão da falta de confiança no método de proteção por segredo/acesso restrito
( ) Não, uma vez que a empresa opta estrategicamente por utilizar outro(s) método(s) de proteção

JUSTIFICATIVA: Avaliação dos principais motivos pelos quais a empresa eventualmente não utiliza o segredo de negócio em sua empresa.
EMBASAMENTO: 'Survey Questionnaire' Anexo 13 do *Study on Trade Secrets and Confidential Business Information in the Internal Market* (2013), União Europeia.

Comentário apresentado pelo Dr. Louis Lozouet e Dr. André Venturini: Consideram que talvez fosse interessante definir que a expressão "uso como método estratégico", que pode causar confusão em relação ao uso conforme o modelo de negócio adotado pela empresa (por exemplo: uso do segredo industrial vs. outros direitos de PI). Assim, foi retirado o termo "estratégico" da pergunta para não gerar dúvidas.
A redação inicialmente proposta era a seguinte: *B.5. A empresa utiliza os segredos de negócio (know-how) como* ***método estratégico*** *e não formal de proteção de informações/conhecimentos (técnicos ou comerciais) relacionadas à sua atividade?*

<table>
<tr>
<td>B.6. Normalmente a empresa protege informações confidenciais/conhecimentos por meio dos segredos de negócio (know-how): (marcar todas as opções que se aplicam)
( ) por opção estratégica, em detrimento dos outros direitos de propriedade intelectual (patentes, etc)
( ) temporariamente, até que a tecnologia venha a ser protegida pelos métodos formais de proteção intelectual
( ) pela ausência de proteção adequada por outros tipos de direitos de propriedade intelectual
( ) pelo desejo de não divulgação das informações/conhecimentos
( ) pela incerteza sobre a futura concessão dos direitos de PI
( ) em razão dos altos custos para obtenção e gerenciamento de outros direitos de propriedade intelectual (taxas nacionais e internacionais, monitoramento de infrações, custos de litígio)
( ) por causa do longo período para obtenção de outros direitos de propriedade intelectual (patente ou outro)
( ) pela ausência de prazo legal relativo aos direitos do uso das informações confidenciais/conhecimentos
( ) Outro(s) motivo(s)
( ) N/A</td>
<td>JUSTIFICATIVA: Avaliação dos principais motivos pelos quais a empresa normalmente utiliza o segredo de negócio em sua empresa.
EMBASAMENTO: ‘Survey Questionnaire’ Anexo 13 do Study on Trade Secrets and Confidential Business Information in the Internal Market (2013), União Europeia.</td>
</tr>
<tr>
<td>B.7. Qual a natureza dessas informações confidenciais/conhecimentos? (marcar apenas uma opção)
( ) Técnica (como fórmulas e processos de produção)
( ) Comercial (como listas de fornecedores, métodos de trabalho e informações financeiras da empresa)
( ) Técnica e Comercial
( ) N/A</td>
<td>JUSTIFICATIVA: Avaliação da natureza das informações que a empresa resguarda através dos segredos de negócio.
EMBASAMENTO: ‘Survey Questionnaire’ Anexo 13 do Study on Trade Secrets and Confidential Business Information in the Internal Market (2013), União Europeia.

Contribuição da Sra. Natália Ruschel: Sugere que sejam dados exemplos de informação de natureza técnica e de natureza comercial uma vez que nem todos os respondentes saberão diferenciar (sublinhados incluídos).</td>
</tr>
<tr>
<td>B.8. Dentre os segredos de negócios da empresa, qual é a importância atribuída a cada tipo de informação/conhecimento para a competitividade, crescimento e/ou desempenho inovador da sua empresa? (marcar apenas uma opção por linha)

<table>
<tr><th>GRAU DE IMPORTÂNCIA

MÉTODO</th><th>N/A</th><th>Não é importante</th><th>Às vezes importante</th><th>Moderada</th><th>Importante</th><th>Muito importante</th></tr>
<tr><td>Segredos industriais (de natureza técnica)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Segredos comerciais (de natureza comercial)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
.</td>
<td>JUSTIFICATIVA: Permitirá a análise da natureza dos segredos de negócios que as empresas mantêm.
EMBASAMENTO: Incorporada pela autora para aprofundamento sobre a natureza do conhecimento protegido.</td>
</tr>
</table>

B.9. A empresa compartilhou segredos de negócio (know-how) com outras pessoas jurídicas ou utilizou segredos de negócio (know-how) de outras pessoas jurídicas advindos de contratos ou outros acordos? (marcar apenas uma opção) Por exemplo: contrato de transmissão de informações confidenciais ou conhecimentos; contrato de transferência de know-how; contrato de transferência ou licenciamento de tecnologia não patenteada; fornecimento de tecnologia; etc. ( ) Sim, regularmente ( ) Sim, ocasionalmente ( ) Nunca	JUSTIFICATIVA: Avaliação da ocorrência e frequencia do fluxo de conhecimento protegido por segredo de negócio com participação da empresa. EMBASAMENTO: 'Survey Questionnaire' Anexo 13 do *Study on Trade Secrets and Confidential Business Information in the Internal Market* (2013), União Europeia. *Contribuições da Dra. Elisabeth Kasznar: Sugeriu trocar o termo "terceiros" por "pessoas jurídicas" na questão para distinguir dos empregados, que também são terceiros (e com eles ou parte deles, as empresas precisam compartilhar seus segredos).* A redação inicialmente proposta era a seguinte: *B.9. A empresa compartilhou segredos de negócio/know-how com **terceiros** ou utilizou segredos de negócio/know-how de **terceiros** advindos de contratos ou outros acordos?*
B.10. No caso de a empresa não ter compartilhado segredos de negócio (know-how) com outras partes, o(s) motivo(s) principal(is) para tal fato é(são): (Marque todas as caixas que se aplicam) ( ) Não há demanda por nosso segredo de negócio (know-how) ( ) Tememos perder a confidencialidade do segredo de negócio (know-how) por uso indevido, divulgação ou liberação adicional para outras partes sem nossa autorização ( ) Não há expertise para a identificação, valoração, oferta e negociação desses segredos (know-how) ( ) Por outras razões estratégicas	JUSTIFICATIVA: Avaliação dos motivos do não compartilhamento das informações e conhecimentos protegidos através dos segredos de negócios. EMBASAMENTO: 'Survey Questionnaire' Anexo 13 do *Study on Trade Secrets and Confidential Business Information in the Internal Market* (2013), União Europeia, com adaptação e incorporação de opção pela autora.
B.11. a) Você considera que sua empresa utiliza os segredos de negócios (know-how) de forma estratégica? ( ) Não ( ) Sim **B.11. b) Se respondeu sim à pergunta anterior, o processo de gestão/proteção de segredo industrial dentro da empresa inclui:** (Marque todas as caixas que se aplicam) *( ) Inventário e auditoria - identificação do segredo, rastreabilidade da sua geração e exploração, e elaboração do inventário.* *( ) Política de gestão - elaborar processo e iniciativas para efetivação e documentação; implantar protocolo de ação, definição dos perfis e sessões de treinamento; definir ações de acompanhamento para avaliar o grau de implementação da política.* *( ) Política de RH - cláusulas de confidencialidade e cessão de direito de PI com funcionários; auditoria de*	JUSTIFICATIVA E EMBASAMENTO: Criada pela autora para permitir a análise do nível de maturidade das empresas com atuação no Brasil em relação ao uso dos segredos de negócios como método de proteção. Incorporação expressiva de conteúdo, conforme sugestão descrita abaixo. Sugestão apresentada pelo Dr. Louis Lozouet e Dr. André Venturini e incorporada à questão: "*Talvez seja interessante definir melhor o que seria uma utilização "estratégica" do segredo de negócio, em função do modelo de negócio da empresa (p.ex.: questionar a empresa sobre se houve uma ponderação na empresa sobre "proteger por patente" vs. "manter em segredo"; ou questionar a empresa de forma mais genérica sobre se a decisão de proteger por segredo de negócio está inserida dentro de um eventual modelo*

medidas de segurança tomadas antes, durante e no no final do contrato com a empresa; políticas de acesso, uso e troca segura dos segredos da empresa; programa de treinamento. *( ) Proteção - medidas jurídicas (p.ex.: NDAs, reconhecimento e atribuição de direitos de PI, diretrizes de boas práticas no processamento de informações, código de ética, política de entrada e saída de funcionários e treinamento sobre política de segurança) e medidas técnicas (p.ex.: medidas de acesso e controle, medidas físicas de segurança com senhas, repositórios, regras de acesso, marcações de confidencialidade física, e medidas digitais com cibersegurança, senhas, criptografia, antivírus, blockchain, limitação de uso de memórias externas e equipamentos).* *( ) Exploração - NDAs, negociações e due diligence das informações secretas, acordos de transferência ou licença de uso, valoração econômica.* *( ) Defesa - notificações extrajudiciais de cessão de uso indevido; acordos e compensações; assistência em feiras, coleta de provas e adoção de medidas extrajudiciais, assistência técnica em processos judiciais e arbitrais por violação de segredos industriais.*"	*operacional de PI da empresa ou processo de gestão de segredo industrial).* *Se a resposta à pergunta B.11 for positiva, talvez seja interessante inserir perguntas adicionais sobre o processo de gestão/proteção de segredo industrial dentro da empresa, p.ex.:* *i. Inventário e auditoria - identificação do segredo, rastreabilidade da sua geração e exploração, e elaboração do inventário.* *ii. Política de gestão - elaborar processo e iniciativas para efetivação e documentação; implantar protocolo de ação, definição dos perfis e sessões de treinamento; definir ações de acompanhamento para avaliar o grau de implementação da política.* *iii. Política de RH - cláusulas de confidencialidade e cessão de direito de PI com funcionários; auditoria de medidas de segurança tomadas antes, durante e no no final do contrato com a empresa; políticas de acesso, uso e troca segura dos segredos da empresa; programa de treinamento.* *iv. Proteção - medidas jurídicas (p.ex.: NDAs, reconhecimento e atribuição de direitos de PI, diretrizes de boas práticas no processamento de informações, código de ética, política de entrada e saída de funcionários e treinamento sobre política de segurança) e medidas técnicas (p.ex.: medidas de acesso e controle, medidas físicas de segurança com senhas, repositórios, regras de acesso, marcações de confidencialidade física, e medidas digitais com cibersegurança, senhas, criptografia, antivírus, blockchain, limitação de uso de memórias externas e equipamentos).* *v. Exploração - NDAs, negociações e due diligence das informações secretas, acordos de transferência ou licença de uso, valoração econômica.* *vi. Defesa - notificações extrajudiciais de cessão de uso indevido; acordos e compensações; assistência em feiras, coleta de provas e adoção de medidas extrajudiciais, assistência técnica em processos judiciais e arbitrais por violação de segredos industriais.*"

4.2.3.2.4 Aspectos tecnológicos, concorrenciais e mercadológicos

No caso do uso potencial e estratégico dos segredos industriais para a proteção de informações tecnológicas, cabe analisar as seguintes variáveis:

- Se as principais atividades econômicas da empresa são baseadas na exploração de uma ou mais tecnologias e, em caso positivo, se ela é de titularidade da empresa, de titularidade da empresa matriz no exterior ou licenciada de terceiros;
- No caso de a empresa ter licenciado tecnologias para terceiros, considerando a(s) tecnologias licenciadas que mais geraram lucro para o negócio, o tipo de proteção dos três principais objetos dos licenciamentos;
- Avaliar o uso efetivo da engenharia reversa como forma de aquisição de conhecimentos tecnológicos;
- Avaliar o principal motivo da escolha da engenharia reversa como forma de aquisição de conhecimentos tecnológicos;
- Comparar o uso de patentes com o uso de segredos industriais pelas empresas brasileiras.

Para a avaliação do mercado e de aspectos concorrenciais da indústria nacional, torna-se relevante verificar a fonte de informações confidenciais de outros concorrentes, a ocorrência ou não de atos relacionados à apropriação indevida dos segredos industriais e o levantamento das opiniões das empresas do território nacional sobre a conveniência ou não de normas brasileiras mais rigorosas de proteção aos segredos industriais.

Seção C - Aspectos tecnológicos, concorrenciais e mercadológicos	**Justificativa, Embasamento Comentários e Sugestões**
C.1. A empresa tem clareza em relação às formas legais e ilegais de aquisição, utilização e divulgação de segredos de negócio? ( ) Sim ( ) Não	JUSTIFICATIVA E EMBASAMENTO: Criada pela autora para permitir a análise do nível de maturidade das empresas com atuação no Brasil em relação às formas legais e ilegais de aquisição, utilização e divulgação de segredos de negócio como método de proteção.
C.2. As principais atividades econômicas da sua pessoa jurídica são baseadas na exploração de técnicas/tecnologias (ou seja, de conhecimentos tecnológicos, industriais, de produção, etc, em vez de comerciais/serviços)? ( ) Não ( ) Sim	
C.3. Se respondeu sim à pergunta anterior, a maioria dessas técnicas/tecnologias: ( ) É de titularidade da própria pessoa jurídica	JUSTIFICATIVA E EMBASAMENTO: Criada pela autora para permitir a análise do perfil da empresa, se ela é uma empresa de base tecnológica ou não, e também para verificar

<table>
<tr>
<td>( ) É de titularidade da matriz ou de outras pessoas jurídicas do grupo localizadas no exterior
( ) É de técnicas/tecnologias licenciadas de terceiros.</td>
<td>sua eventual dependência tecnológica em relação a terceiros.

<u>Contribuições da Dra. Elisabeth Kasznar</u>: alteração de redação e formatação das questões C.2 e C.3 que antes era uma só.
A redação inicialmente proposta era a seguinte:
C.1. As principais atividades econômicas da pessoa jurídica são baseadas na exploração de uma ou mais técnicas/tecnologias?
( ) Sim, sendo a maioria das técnicas/tecnologias de titularidade da própria pessoa jurídica
( ) Sim, sendo a maioria das técnicas/tecnologias de titularidade da matriz ou de outras pessoas jurídicas do grupo localizadas no exterior
( ) Sim, sendo a maioria das técnicas/tecnologias licenciadas de terceiros
( ) Não</td>
</tr>
<tr>
<td>C.4. Para a empresa, qual a importância de cada meio de obtenção de informações sobre produtos, serviços, estratégias de outros concorrentes do mercado ou empresas do mesmo ramo?
<table>
<tr><th></th><th>N/A</th><th>Não é importante</th><th>Às vezes importante</th><th>Moderada</th><th>Importante</th><th>Muito importante</th></tr>
<tr><td>Clientes / usuários</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fornecedores de equipamentos, materiais, serviços ou software</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Engenharia reversa</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Mobilidade dos funcionários (Spillover)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Conferências, feiras, exposições</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Revistas científicas e publicações técnicas / comerciais</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Espionagem</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Divulgação solicitada pelas autoridades reguladoras</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Documentos avaliados na Análise de Liberdade de Operação (Freedom to operate)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Bases de dados de patentes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>JUSTIFICATIVA: Avaliação da importância das fontes de informações sobre produtos, serviços, estratégias de outros concorrentes do mercado ou empresas do mesmo ramo.
EMBASAMENTO: ‘Survey Questionnaire’ Anexo 13 do Study on Trade Secrets and Confidential Business Information in the Internal Market (2013), União Europeia, com incorporação de uma opção pela autora.

<u>Contribuição da Dra. Marli Elizabeth Ritter</u>: Sugeriu incluir as "Bases de Dados de Patentes" como uma fonte de informações.

<u>Comentário da Sra. Natália Ruschel:</u> Talvez as empresas não respondam a esta pergunta ou não respondam de forma verdadeira (por exemplo, será difícil uma empresa admitir que faz espionagem). A sugestão é de tentar simplificar as opções e deixar algo mais amplo em cada opção, excluir ou agregar algumas opções.

A autora concorda que, apesar da confidencialidade que deverá revestir a pesquisa, será difícil de obter respostas verdadeiras em relação à "espionagem". Contudo, considera-se que é melhor conferir a necessidade de retirar esta opção (ou outras das opções) de resposta em uma aplicação piloto futura do questionário.</td>
</tr>
<tr>
<td>C.5. Nos últimos 10 anos, <s>com qual frequência</s> a <u>sua</u> pessoa jurídica já foi acusada (judicial ou extrajudicialmente) de ter se apropriado</td>
<td>JUSTIFICATIVA E EMBASAMENTO: Criada pela autora para permitir a verificação da frequência de acusações de apropriação</td>
</tr>
</table>

indevidamente de segredos de negócio (know-how) de terceiros? **(Marcar apenas uma opção)** **( ) Nunca, que eu tenha conhecimento** **( ) Sim, Raramente** **( ) Sim, Ocasionalmente** **( ) Sim, Frequentemente** **( ) Sim, Com muita frequência ~~Muito frequente~~**	indevida dos segredos de negócios de terceiros. *Contribuições da Dra. Elisabeth Kasznar: Sugeriu pequenas modificações no texto (tachados e sublinhados).*
C.6. Em caso positivo, a pessoa jurídica que apresentou a acusação (judicial ou extrajudicial) é estrangeira (tem capital controlador estrangeiro ou capital misto, ou seja, nacional e estrangeiro)? **(**Marcar apenas uma opção) ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei	JUSTIFICATIVA E EMBASAMENTO: Criada pela autora para permitir a análise da origem do capital controlador da empresa que apresentou a acusação. *Contribuições da Dra. Elisabeth Kasznar: Sugeriu pequenas modificações no texto (sublinhados).*
C.7. Nos últimos 10 anos, com qual frequência a sua pessoa jurídica sofreu tentativas ou atos de apropriação indevida de seus segredos de negócios (know-how)? **(**Marcar apenas uma opção) ( ) Nunca, que eu tenha conhecimento ( ) Sim, Raramente ( ) Sim, Ocasionalmente ( ) Sim, Frequentemente ( ) Sim, Com muita frequência ~~Muito frequente~~ ( ) N**/**A (a pessoa jurídica não detém segredos de negócios)	JUSTIFICATIVA E EMBASAMENTO: Criada pela autora para permitir a verificação da frequencia de tentativas de apropriação indevida dos segredos de negócios da empresa. *Contribuições da Dra. Elisabeth Kasznar: Sugeriu pequenas modificações no texto (tachados e sublinhados).*
C.8. Se respondeu sim à pergunta anterior, a empresa agiu na justiça contra aquele concorrente que se apropriou indevidamente do seu segredo de negócio? ( ) Não ( ) Sim, e o processo judicial ainda encontra-se em trâmite ( ) Sim, e a sentença judicial reconheceu a apropriação indevida ( ) Sim, e a sentença judicial não reconheceu a apropriação indevida	JUSTIFICATIVA E EMBASAMENTO: Criada pela autora com base na sugestão apresentada pelo Dr. Louis Lozouet e Dr. André Venturini, para levantar dados sobre a utilização da via judicial para questionamento da violação ao segredo de negócio.
C.9. Se respondeu sim à pergunta anterior, quais foram as dificuldades encontradas pela empresa para fazer valer seus direitos na via judicial?	JUSTIFICATIVA E EMBASAMENTO: Criada pela autora com base na sugestão apresentada pelo Dr. Louis Lozouet e Dr. André Venturini, para levantar dados sobre as dificuldades de fazer valer os direitos através do Judiciário do Brasil.

A proposta de questionário incluindo as contribuições e sugestões dos especialistas encontra-se no Apêndice 1.

5 CONCLUSÕES DA PESQUISA E CONSIDERAÇÕES FINAIS

"Aprender é mudar posturas."
(PLATÃO, ANO, p.)

5.1 CONCLUSÕES DA PESQUISA

As análises de dados provenientes de pesquisas nacionais buscam criar elementos para apontar caminhos estratégicos e os valores que devem preponderar em ações estratégicas, políticas nacionais, criações normativas, etc.

No âmbito nacional, os principais aspectos dos segredos de negócios que dificultam a coleta de dados e as análises do seu valor econômico são:

- a ausência de conceituação legal do segredo de negócio e segredos industriais e os conflitos com seus institutos afins;

- o fato de, apesar de estar dentro do âmbito da legislação de propriedade intelectual e industrial, não configurar um método de proteção formal e ter objeto de proteção muito mais amplo do que o dos DPIs tradicionais (pode proteger dados, informações e conhecimentos de natureza técnica ou comercial);

- o fato de a grande maioria das pesquisas internacionais que já foram realizadas sobre os segredos de negócios terem sido baseadas na realidade de países desenvolvidos que, conforme afirmou Romer (1994), direcionam as suas políticas para estimular a produção e uso de novos conhecimentos e, portanto, aumentar a proteção dos resultados da inovação (reforço nas condições de apropriabilidade).

O Brasil é um país em desenvolvimento e dependente tecnologicamente, e conforme sugere Romer (1994), para alcançar maior progresso tecnológico nacional os países em desenvolvimento devem buscar estratégias de obter o acesso ao conhecimento que já existe no mundo.

Adicionalmente, Furtado (1998) afirma que a industrialização com o capital nacional é essencial para o crescimento e o desenvolvimento da economia brasileira.

As empresas estrangeiras e o capital externo ainda dominam os setores mais intensivos de tecnologia e setores de economias de escala no Brasil (MORAES, 2019).

Portanto, dentro do território nacional, o fluxo de informações e conhecimentos que mais favorece o desenvolvimento da economia brasileira é o fluxo direcionado às

empresas com o capital nacional (especialmente das empresas com capital controlador estrangeiro para as empresas com capital controlador nacional).

Um fluxo de conhecimento que seja direcionado às empresas nacionais também é favorável à imitação e importante para as empresas com capital controlador nacional aumentarem o conhecimento acumulado e a capacidade de absorção.

Diante deste cenário e a partir dos dados da Pintec, foi possível avaliar alguns aspectos relacionados ao uso dos segredos industriais[139] pelas empresas com atividade no País (empresas que implementaram inovações em produto e/ou processo entre os anos de 2012 e 2017), buscando as características sobre o comportamento inovativo das empresas, com especial atenção à origem do capital controlador.

Em números absolutos, os resultados mostraram que apenas 15% das empresas que usam os segredos industriais como método de proteção possuem capital controlador exclusivamente nacional. Portanto, as empresas estrangeiras são, em números absolutos, as que mais utilizam o segredo industrial como método de proteção de inovações no Brasil[140]. Isso sugere que a indústria de transformação brasileira, que contém a maior parte das empresas inovadoras, ainda é associada ao capital externo (multinacionais e as transnacionais) (GONÇALVES, 2013) e que estas provavelmente têm mais conhecimento acumulado para a utilização estratégica dos segredos industriais no Brasil.

Em contrapartida, o alto percentual relativo das empresas nacionais inovadoras que utilizaram o método (42,84% em média) indica que o método tem importância elevada na proteção das inovações pelas empresas nacionais para a captura dos retornos da atividade inovadora, mesmo que a tendência dessas inovações seja “nova somente para a empresa”. As empresas estrangeiras que atuam no território nacional tendem a utilizar mais os segredos para a proteção de inovações “novas para o mercado nacional/mundial” (MARTINELLI, 2016).

Dentro do grupo de empresas que implementaram inovações entre 2015 a 2017 e utilizaram os segredos industriais como método de proteção, em 74% dos casos o principal responsável pelo desenvolvimento dos produtos novos foi a própria

---

[139] Apesar de a Pintec coletar os dados sobre segredos industriais, o conceito alargado do termo nos documentos da Pesquisa gera dúvidas quanto à abrangência do dado que se visa coletar (podendo confundir os respondentes que eventualmente incluam dados referentes a segredos de natureza comercial, o que, aparentemente, não é o objetivo da Pintec).

[140] Como verificado pela análise dos dados, dentre as empresas ativas no Brasil que implementaram inovações em produto ou processo entre os anos de 2012 a 2017, aproximadamente 85% dessas empresas possuem capital controlador estrangeiro ou nacional e estrangeiro.

empresa. As empresas que exploram produtos desenvolvidos internamente e os protegem através de algum método de proteção, estão contribuindo com a difusão da inovação, mas não com o fluxo do conhecimento (pois a o método de proteção cria uma barreira contra a imitação).

Uma vez que 85% das empresas que utilizam os segredos industriais como método de proteção são estrangeiras e a maioria do conhecimento adveio da própria empresa (principal responsável pelo desenvolvimento do produto é a própria empresa, ou seja, conhecimento originou em uma fonte interna), não se identifica fluxo de conhecimento que seja direcionado às empresas nacionais.

Os dados sobre as fontes de informação empregadas pelas empresas para a obtenção de inovações em produto e/ou processo e que utilizaram o segredo industrial como método de proteção indicam um uso bem superior das informações cuja fonte se localiza no Brasil do que no Exterior. Inclusive quando a fonte de informação foram os “Concorrentes”, na grande maioria dos casos, foram concorrentes localizados no Brasil.

E analisando-se esses dados em conjunto com as informações sobre o principal responsável pelo desenvolvimento do processo (que são outras empresas ou institutos em 43% dos casos), conclui-se que esse intenso fluxo de conhecimento das fontes de informação brasileiras estão colaborando para a criação de processos inovadores, que possivelmente estão sendo protegidos como segredos industriais por parte das 85% de empresas estrangeiras (que podem, inclusive, estar utilizando desses processos para o desenvolvimento de produtos inovadores a nível de mercado).

Como parte dessas informações advindas de fontes localizadas no Brasil e de outras empresas ou institutos estão se tornando inovações protegidas por segredos industriais, em sua maioria por empresas estrangeiras, atualmente considera-se que o fluxo de conhecimento é mais favorável às empresas estrangeiras do que às empresas nacionais e, portando, contrário ao movimento que favorece o crescimento e desenvolvimento do Brasil (FURTADO, 1998; ROMER, 1994; MORAES, 2019).

Ademais, esse fluxo pode estar colaborando para que as empresas estrangeiras inovadoras ativas no território nacional apresentem ainda mais capacidades acumuladas para o desenvolvimento de inovações novas para o mercado.

Esse panorama, portanto, é totalmente desfavorável para o crescimento econômico do Brasil, que, enquanto país em desenvolvimento, deve buscar justamente o contrário, ou seja, o acesso ao conhecimento que já existe no mundo.

O cenário pode estar indicando uma possível defasagem na cultura de proteção das informações confidenciais por parte das diversas fontes de informação brasileiras e uma provável necessidade de aumentar o conhecimento acumulado (Andersen, 2004) e a capacidade de absorção das empresas nacionais, principalmente em relação à defesa contra o vazamento de suas informações com valor comercial. Caso o país promova a acumulação do conhecimento científico e a capacitação dos recursos humanos e empresas, terá mais condições de adotar novas tecnologias e de estimular a difusão delas, aumentando suas oportunidades tecnológicas (KLEVORICK et al., 1995).

Teixeira e Rapini (2022) ressaltam a necessidade de coordenação entre as políticas industriais e de inovação para a construção das capacidades absortivas pelas firmas para o rompimento do ciclo vicioso da capacidade de absorção limitada das empresas no Brasil.

Portanto, avaliar de forma mais aprofundada o uso atual dos segredos de negócios no País pode colaborar para a adoção de melhores estratégias e políticas que irão capacitar melhor as empresas nacionais não somente a utilizar de forma mais estratégica o método, mas também a fazer uma melhor gestão das informações e atuar de forma mais estratégica para a obtenção de informações e conhecimentos a partir de fontes externas.

Contudo, para uma análise mais aprofundada do uso e importância dos segredos de negócios/industriais no cenário nacional, é necessária uma pesquisa que colete dados mais aderentes aos padrões internacionais e às especificidades nacionais.

Considera-se que os dados disponíveis sobre os segredos industriais no Brasil não são suficientes para permitir a realização de uma análise bem fundamentada sobre o valor econômico e social dos segredos de negócios para as empresas com atuação no Brasil.

No caso da Pintec, que coleta dados somente sobre o uso dos segredos industriais, recomenda-se fortemente que, em suas próximas edições, a pergunta sobre o a utilização dos mecanismos de apropriabilidade inclua todos os métodos, formais e estratégicos, a fim de possibilitar estudos que correlacionem estas variáveis,

especialmente de comparação entre as patentes e os segredos de negócios. Avaliações comparativas dos dados levantados nas pesquisas sobre segredos de negócios em outros países com os dados e análises do Brasil seriam muito válidos.

Para confirmar esses resultados ou identificar maiores detalhes sobre o valor econômico atual dos segredos de negócios para as empresas de todos os setores que aqui atuam, recomenda-se fortemente uma pesquisa de âmbito nacional sobre o tema.

É essencial que a análise posterior dos dados possibilite a separação das empresas nacionais e as estrangeiras, e as demais perguntas voltadas, principalmente, para analisar a ocorrência do uso do método e o nível de maturidade desse uso. Acredita-se que diversas análises, inclusive estatísticas, poderão ser desenvolvidas com os dados que serão coletados caso a pesquisa específica seja aplicada.

Todas essas análises já realizadas e as que serão possíveis de fazer, caso a pesquisa específica seja realizada, fornecerão subsídios que certamente irão auxiliar na modelagem de uma política relativa aos segredos de negócios no Brasil em que o Estado atue efetivamente em favor do crescimento econômico nacional.

Diante dos resultados efetivamente obtidos, poderão ser feitas diversas análises dos dados, não só para buscar um posicionamento sobre a necessidade ou não do aumento dos instrumentos legais de proteção dos segredos industriais no Brasil na atualidade, mas também para a propositura embasada de ações e políticas para fomentar o uso estratégico dos segredos de negócios pelas empresas brasileiras, para fomentar o desenvolvimento econômico e a inovação no Brasil. Com os resultados de uma pesquisa robusta sobre o uso dos segredos de negócios no cenário brasileiro atual, será possível avaliar e repensar ações e políticas no sentido de estimular utilização de outras formas de proteção e aquisição de tecnologias, como, por exemplo, o incentivo ao uso de tecnologias em domínio público ou à imitação e engenharia reversa de tecnologias protegidas por segredos de negócios como forma de aquisição legal dos conhecimentos técnicos e expertise decorrentes da absorção de tecnologias não-patenteadas.

5.2 CONTRIBUIÇÃO E ORIGINALIDADE DA TESE

Diante do caráter multidisciplinar da tese e da complexidade do tema, considera-se que a presente tese se torna um instrumento para conhecer de forma mais aprofundada sobre o uso dos segredos de negócios no Brasil e seu impacto na

apropriabilidade de valor pelas empresas visando o aumento da competitividade tecnológica e de inovação no cenário nacional e internacional.

Entende-se que a maior contribuição e originalidade da presente pesquisa foi análise inédita de aspectos sobre as empresas inovadoras que utilizaram os segredos industriais (empresas nacionais e estrangeiras). As análises feitas a partir das fontes secundárias de dados da Pintec e toda a contextualização e atualidade da tese, permitindo lançar luz e um maior discernimento e autonomia para a discussão atual e visando auxiliar em relação às políticas envolvendo a proteção dos segredos de negócios no Brasil.

E, com base nessa lacuna teórica e na inexistência de mais dados sobre os segredos industriais e segredos de negócios no Brasil, considerou-se oportuna a proposição de um questionário inédito para a coleta de dados sobre o uso dos segredos de negócios pelas empresas com atividade no território, a partir de padrões internacionalmente aceitos, mas adaptado para o contexto nacional, com a finalidade maior de viabilizar a análise do valor econômico dos segredos de negócios no País.

5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como limitações do presente estudo, inicialmente cita-se a ausência de trivialidade e simplicidade para a análise sobre o assunto, marcado por fenômenos sociais e intensa multidisciplinaridade. As fontes de dados disponíveis são poucas, especialmente no Brasil. Inicialmente, o estudo contaria com a coleta de dados primários junto a uma amostra de empresas. Mas, diante da sensibilidade dos dados relacionados aos segredos de negócios, políticas e regras de governança das grandes empresas, concluiu-se pela impossibilidade da coleta. Outra limitação da realização de uma pesquisa de campo foi o fator estrutural, visto que uma pesquisa de calibre nacional demanda tempo e recursos físicos, financeiros e humanos que vão além das perspectivas e capacidades de uma pesquisa de pós-graduação.

Por outro lado, a consolidação de pesquisas atuais que estão surgindo sobre o tema e do aprofundamento de aspectos econômicos e jurídicos em âmbito nacional e internacional apresenta uma contribuição para o estado da arte escasso sobre os segredos de negócios no Brasil.

Espera-se que a análise feita com dados secundários da Pintec venha a gerar diversas outras análises e questionamentos que parecem não ganhar ainda a importância devida no contexto nacional atual.

A expectativa também é de que a temática passe a receber o enfoque proporcional à sua importância e ser mais bem compreendida e debatida em diversas esferas, incluindo os Poderes Legislativo, Judiciário e Executivo. Pela falta de definição legal do instituto, se reconhece um receio de se tratar dos segredos de negócios no País. Acredita-se, contudo, que, pelo seu valor econômico amplo e já identificado, a temática deve passar a ser mais bem acolhida e estudada, principalmente dentro das instâncias que lidam com a apropriabilidade e métodos de proteção. Para tanto, sugere-se que os segredos de negócios sejam abordados pela Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual no intuito de promover a criação da cultura de seu uso de forma estratégica.

Por fim, considera-se que a realização de uma pesquisa específica para a coleta de dados sobre os segredos de negócios no país poderá contribuir enormemente para a compreensão do cenário nacional relativo ao assunto e para as análises sobre o valor econômico dos segredos de negócios para as empresas em atividade no País.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **ABDI e IBGE lançam Pintec Semestral**. 2021. Disponível em: <https://www.abdi.com.br/postagem/abdi-e-ibge-lancam-pintec-semestral> Acesso em: 18 nov. 2021.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Sondagem de Inovação.** Estudos e pesquisas para subsidiar a elaboração de políticas e projetos relacionados ao desenvolvimento produtivo e à inovação industrial no Brasil, assim como para o desenvolvimento de ações de fomento ao desenvolvimento tecnológico e regional. 2019. Disponível em: <https://api.abdi.com.br/file-manager/upload/files/Sondagem_Inovacao_3_Trim_2019.pdf> Acesso em: 15 jul. 2021.

AGHION, P.; HOWITT, P. **Endogenous growth theory**. Cambridge: MIT Press, 1998.

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre ciência e tecnologia. Revista de Economia Política, vol. 16, n° 3 (63), julho-setembro. 1996. p. 56-72.

ALBUQUERQUE, E. M. **National Systems of Innovation and Non-OECD Countries**: Notes About a Rudimentary and Tentative “Typology”. Brazilian Journal of Political Economy, v. 19, n. 4, p. 35– 52, 1999.

ALBUQUERQUE, E. M. **Aprendizado tecnológico**: capacidade de absorção, conhecimento e processos de Catching Up: Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2020, 23p.Disponível em: http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD 622.pdf

ALMEIDA, M. F. L. de; BARRETO JR., J. T.; FROTA, M. N. Regime de Apropriabilidade e Apropriação Econômica de Resultados de P&D: o caso de uma empresa concessionária de energia elétrica. *In*: **XXXVI Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro, 22 a 26 de setembro de 2012. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/63/2012_GCT1670.pdf> Acesso em: 10 out. 2021.

AMSDEN, Alice H. **The Rise of “The Rest”**: Challenges to the West from Late-Industrializing Economies. New York: Oxford University Press, 2001.

ANDERSEN, Birgitte. **Paradigms And Trajectories Of Technological Opportunities** 1890–1990 An Evolutionary Economics and Patent Statistics Approach. H.F. Moed et al. (eds.), Handbook of Quantitative Science and Technology Research, 133-161. 2004

ANDRADE, Mônica Viegas; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. **Alternativas para uma crise de múltiplas dimensões**. revisão de Maria Clara Xavier. – Belo Horizonte: CEDEPLAR - UFMG, 2018. 440 p. https://cedeplar.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/06/Alternativas-para-uma-crise-de-multiplas-dimensoes.pdf

ANTON, J.; GREENE, H.; YAO, D. Policy implications of weak patent rights. **Innovation Policy and the Economy**, [online], v. 6, n. 1, p. 1–26, 2006. Disponível em: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=35631#:~:text=In%20such%20an%20environment%20weak,reduce%20the%20incentives%20to%20innovate.> Acesso em: 12 fev. 2021.

ARORA, A.; ATHREYE, S. ; HUANG, C. The paradox of openness revisited: collaborative innovation and patenting by UK innovators. **Research Policy**, [online]*,* v. 45, n. 7, p. 1352–1361, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.03.019> Acesso em: 14 maio 2021.

ARORA, A. Patents, licensing, and market structure in the chemical industry. **Research Policy**, [online], v. 26, n.4–5, p. 391–403, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00014-0> Acesso em: 15 fev. 2021.

ARROW, K. Economic welfare and the allocation of resources for invention. 1962. *In*: LAMBERTON, D. (Ed). **Economics of information and knowledge**. Harmondsworth: Penguin Books, 1971. Disponível em: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c2144/c2144.pdf> Acesso em: 17 fev. 2021.

ARUNDEL, A.; KABLA, I. What percentage of innovations are patented? Empirical estimates for European firms. **Research Policy**, [online], v. 27, n. 2, p. 127–141, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00033-X> Acesso em: 20 mar. 2021.

ARUNDEL, A. The relative effectiveness of patents and secrecy for appropriation. **Research Policy**, [online], v. 30, n. 4, p. 611–624, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S0048-7333(00)00100-1> Acesso em: 22 mar. 2021.

ASSAFIM, J. M. L.; BOFF, S. O. **Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência** [Recurso eletrônico on-line]. Organização CONPEDI/ UNISINOS. Florianópolis: CONPEDI, 2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO - ANPEI. Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial. Brasília, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2009.

AVELLAR, Ana Paula; BRITO, Jorge; STALLIVIERI, Fabio. Capacitação inovativa, investimento e produtividade na indústria brasileira: evidências da diversidade intersetorial. Economia e Sociedade, v. 21, n. 2, p. 301-343, 2012.

BAKER & MACKENZIE (2019), RISING TRADE SECRET PROTECTIONS IN THE US, EU AND ASIA

BARTLETT C. A., & GHOSHAL S. **The Multinational Corporation as an Interorganizational Network**. Academy of Management Review, 15(4): 603-625. 1990.

BARBOSA, D. B. **Ensaios e estudos de Propriedade Intelectual 2014-2015** [Recurso eletrônico on-line]. Vol. II. Patentes. Disponível em: <https://www.dbba.com.br/wp-content/uploads/ensaios_estudos_pi_patentes.pdf> Acesso em: 19 abr. 2021.

BARBOSA, D. B. **Tratado da Propriedade Intelectual**. Tomo IV. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2018.

BASTOS, C. P.; BRITTO, J. Inovação e geração de conhecimento científico e tecnológico no Brasil: uma análise dos dados de cooperação da Pintec segundo porte e origem de capital. Revista Brasileira de Inovação, v. 16, n. 1, p. 35–62, 2017.

BECHEIKH, N; LANDRY, R; AMARA, N. Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. Technovation, v. 26, p. 644-664, 2006.

BERNARDES, R. Produção de estatísticas e inovação tecnológica Paep 1996-2001. São Paulo Perspec. 17 (3-4), Dez 2003. https://doi.org/10.1590/S0102-88392003000300016

BESSANT, J; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BLIND, K. *et al*. Motives to patent: Empirical evidence from Germany. **Research Policy**, [online], v. 35, n. 5, p. 655–672, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.03.002> Acesso em: 19 abr. 2021.

BLIND, K.; THUMM, N. Interrelation between patenting and standardisation strategies: empirical evidence and policy implications. **Research Policy**, [online], v. 33, n. 10, p. 1583–1598, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.08.007> Acesso em: 20 mar. 2021.

BOS, B.; BROEKHUIZEN, T. L. J.; DE FARIA, P. A dynamic view on secrecy management. **Journal of Business Research**, [online], v. 68, n. 12, p. 2619-2627, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.04.009> Acesso em: 23 mar. 2021.

BRAGA, R. B. O segredo de negócio no direito brasileiro. **Empreza Revista Forense**, Rio de Janeiro, v. 401, n. 1, p. 753-771, jan./fev. 2009. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:rede.virtual.bibliotecas:artigo.revista:2009;20 00860678> Acesso em: 19 jun. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Art. 170, incisos IV e V e Art. 173, §4°. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 02 mar. 2021.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940**. Código Penal. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm> Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943**. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm>. Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. **Decreto n. 635, de 21 de agosto de 1992**. Promulga a Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial, revista em Estocolmo a 14 de julho de 1967. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0635.htm>. Acesso em: 20 fev. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 1.355, de 30 de dezembro de 1994**. Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS). Disponível em:< https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D1355.htm> Acesso em: 16 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Lei da Propriedade Industrial (LPI). Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm >. Acesso em: 10 mar. 2018.

BROUWER, E.; KLEINKNECHT, A. Innovative output, and a firm's propensity to patent: An exploration of CIS micro data. **Research Policy**, [online], v. 28, n. 6, p. 615–624, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00003-7> Acesso em: 14 out. 2021.

CARVALHO, Luciana; AVELLAR, Ana Paula Macedo de. Innovation and productivity: empirical evidence for Brazilian industrial enterprises. **Revista de Administração**, v. 52, p. 134-147, 2017.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Sistemas de inovação e desenvolvimento**: as implicações de política. São Paulo em Perspectiva, [online], v. 19, n. 1, p. 34–45, jan./mar., 2005.

CASSIOLATO, J. E.; MATOS, M. P. de; LASTRES, H. M. M. Empresas transnacionais e o desenvolvimento tecnológico brasileiro. Rio de Janeiro: E-Papers, 2014.

CECCAGNOLI, M. **Appropriability, preemption, and firm performance**. Strategic Management Journal, 30(1), p. 81–98. 2009. http://doi.org/10.1002/smj.723

CERQUEIRA, J. G. **Tratado da Propriedade Industrial**. 2ª. Ed. Vol. 2. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1982.

CHAMINADE, C. et al. Designing innovation policies for development: towards a systemic experimentation-based approach. In: LUNDVALL, B. et al. (org.). **Handbook of Innovation Systems and Developing Countries**: Building Domestic Capabilities in a Global Setting. 1. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2009.

CHAMINADE, C.; LUNDVALL, B.-Å.; HANEEF, S. **Advanced introduction to national innovation systems**. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2018.

CHANG. Intellectual property rights and economic development – Historical lessons and emerging issues. **Journal of Human Development**, [online], v. 2, n. 2, p. 287–309, jul. 2001.Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14649880120067293>

CHUDNOVSKY, D.; LÓPEZ, A.; PUPATO, G. Innovation and productivity in developing countries: A study of Argentine manufacturing firms' behaviour (1992-2001). Research Policy, v. 35, n. 2, p. 266-288, mar. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.10.002>.

CHURCHILL JR., G.A. Marketing research: methodological foundations. Chicago: The Dryden Press, 1987

COHEN, W.; LEVINTHAL, D. **Innovation and learning**: the two faces of R&D. Economic Journal, v. 99, p. 569-596, 1989.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. **Absorptive capacity**: a new perspective on learning and innovation. Administrative Science Quarterly, v. 35, n. 1, p. 128, 1990.

COHEN, W. M; NELSON, R. R.; WALSH, J. Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why U.S. manufacturing firms patent (or not). **NBER Working Paper Series**, [online], v. 1, n. 7552, p. 1–50, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.3386/w7552> Acesso em: 16 dez. 2021.

COHEN, W. M. *et al*. R&D spillovers, patents and the incentives to innovate in Japan and the United States. **Research Policy**, [online], v. 31, n. 8/ 9, p. 1349–1367, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00068-9> Acesso em: 18 dez. 2021.

COMISSÃO EUROPEIA. **Study on Trade Secrets and Confidential Business Information in the Internal Market**. Final Study [Recurso eletrônico on-line]. Abr. 2013. Disponível em: <https://ec.europa.eu> Acesso em: 18 dez. 2021.

CORPORATE EUROPE OBSERVATORY (CEO). **Adapting the EU Directive on Trade Secrets 'Protection' into National Law - A transposition guide for legislators and civil society organisations** [Recurso eletrônico on-line]. 2017. Disponível em: <https://corporateeurope.org/en/power-lobbies/2017/02/adapting-eu-directive-trade-secrets-protection-national-law> Acesso em: 20 nov. 2021.

CRASS, D. *et al*. Protecting Innovation Through Patents and Trade Secrets: Evidence for Firms with a Single Innovation. **International Journal of the Economics of Business**, [online], v. 26, n. 1, p. 117–156, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13571516.2019.1553291> Acesso em: 05 jan. 2022.

DELERUE, H.; LEJEUNE, A. Job mobility restriction mechanisms and appropriability in organizations: the mediating role of secrecy and lead time. **Technovation**, [online], v. 30, n. 5/6, p. 359–366, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.01.002> Acesso em: 06 fev. 2022.

DENICOLIÒ, V.; FRANZONI, L. A. **Weak Intellectual Property Rights, Research Spillovers, and the Incentive to Innovate.** American Law and Economics Review, [online], v. 14, n. 1, p. 111–140, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/aler/ahr017> Acesso em: 06 fev. 2022.

DOSI, G. Sources, **Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation.** Journal of Economic Literature, Pittsburg, v. 26, n. 3, p. 1120–1171, 1988. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2726526?seq=12> Acesso em: 02 fev. 2022.

DOSI, G.; PAVITT, K.; SOETE, L. The economics of technical change and international trade. *In:* **Laboratory of Economics and Management (LEM)**, Sant'Anna School of Advanced Studies. Pisa: LEM Book Series, 1990. p. 15–39.

DOSI, G. **Mudança técnica e transformação industrial**: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores. Campinas: Editora Unicamp, 2006.

EDQUIST, C.; JOHNSON, B. Institutions and organizations in system of innovation. In: EDQUIST, C. System of Innovation: technologies, institutions and organizations. London: Printer, 1997. cap 2, p. 41-63

EDQUIST, C. Systems of innovation: perspectives and challenges. *In*: FAGERBERG, J; MOWERY, D.; NELSON, R. R. (eds.). **The Oxford handbook of innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 181–208.

ENCAOUA, D.; GUELLEC, D.; MARTINEZ, C. Patent systems for encouraging innovation: Lessons from economic analysis. **Research Policy**, [online], v. 35, n. 9, p. 1423–1440, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.07.004> Acesso em: 14 fev. 2022.

EUROPEAN COMISSION. **Enterprises that applied for a patent, registered an industrial design, trade mark or used trade secrets, by NACE Rev. 2 activity and size class**. 2021. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/inn_cis11_ipr/default/bar?lang=en> Acesso em: 10 jan. 2022.

EUROPEAN UNION INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (EUIPO). **Protecting innovation through patents and trade secrets:** determinants and performance impacts for german firms [Recurso eletrônico on-line]. 2016. Disponível em: <https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/publications/PROTECTING_INNOVATION_en.pdf> Acesso em: 10 fev. 2022.

EUROPEAN UNION INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (EUIPO). **Protecting innovation through trade secrets and patents: determinants for european union firms**. 2017. Disponível em: <https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/reports/Trade%20Secrets%20Report_en.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2020.

EUROSTAT. European Commision. Statistics on innovation in Europe: data 1996-1998. Louxembourg: Statistical Office of the European Communities – EUROSTAT, 2001.

FEKETE, E. K. **O Regime Jurídico do Segredo de Indústria e Comérico no Direito Brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

FEKETE, Elisabeth Kasznar. **Segredo de empresa**. Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coords.). Tomo: Direito Comercial. Fábio Ulhoa Coelho, Marcus Elidius Michelli de Almeida (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/248/edicao-1/segredo-de-empresa

FEKETE, E. K. **Thereatened Breach of a Trade Secret**: can the inevitable disclosure doctrine be applied in Brazil? *In*: Estudios sobre Propriedad Industrial e Intelectual: Homenaje a Luis-Alfonso Durán. Navarra, Thomson Reuteurs 2019, p. 486.

FISCHER, T.; HENKEL, J. **Capturing value from innovation**—diverging views of R&D and marketing managers. IEEE Transactions on Engineering Management, [online], v. 59, n. 4, p. 572–584, 2012. Disponivel em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6185653> Acesso em: 14 ago. 2021.

FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FRANCO, Karin Klempp. **A regulação da contratação internacional de transferência de tecnologia** - perspectiva do direito de propriedade industrial, das normas cambiais e tributárias e do direito concorrencial / Tese (Doutorado - Programa de Pós-graduação em Direito Comercial) - Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Karin Klempp Franco; orientador Calixto Salomão Filho - São Paulo, 2010. 240 p.

FREEMAN, C. **Technology policy and economic performance:** lessons from Japan. London: Frances Pinter, 1987

FREEMAN, C. **The national system of innovation in historical perspective**. Cambridge Journal of Economics, [online], v. 19, n. 1, p. 5–24, 1995.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Editora da Unicamp, 2008 [Tradução do original de 1974].

FRIEDMAN, D.D., W.M. LANDES, AND R.A. POSNER. Some economics of trade secret law. Journal of Economic Perspectives. Volume 5, P. 61–72. 1991
GADELHA, C. Política industrial: uma visão neo-schumpeteriana sistêmica e estrutural. **Revista de Economia Política**, [online], v. 21, n. 4, p. 763–785, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-31572001-0953> Acesso em: 03 set. 2021.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

FURTADO, C. **Cultura e desenvolvimento em época de crise**. São Paulo: Paz e Terra, 1984.

FURTADO, Celso. **Brasil**: a construção interrompida. 2ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

FURTADO, Celso. **O Capitalismo Global**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GADELHA, C. **Política industrial**: uma visão neo-schumpeteriana sistêmica e estrutural. Revista de Economia Política, v. 21, n. 4, p. 84, 2001.

GALASSO, Alberto; SCHANKERMAN, Mark. **Patents and Cumulative Innovation**: Causal Evidence from the Courts , *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 130, Issue 1, February 2015, Pages 317–369, https://doi-org.ez27.periodicos.capes.gov.br/10.1093/qje/qju029

GALLIÉ, E. P.; LEGROS, D. French firms' strategies for protecting their intellectual property. **Research Policy**, [online], v. 41, n. 4, p. 780–794, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.12.008> Acesso em: 11 out. 2021.

GANGLMAIR, Bernhard, REIMERS, Imke. Visibility of Technology and Cumulative Innovation: Evidence from Trade Secrets Laws. SSRN Electronic Journal . 2022 Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3393510

GARCIA, Renato de Castro; RAPINI, Márcia Siqueira; CÁRIO, Silvio Antônio Ferraz organizadores. Estudos de caso da interação universidade-empresa no Brasil. Cap.12 - Interação de grandes empresas com universidades no Brasil: Evidências a partir da Pesquisa “Sondagem da Inovação”. Márcia Siqueira Rapini, Tulio Chiarini Ulisses Pereira dos Santos. – Belo Horizonte: FACE/UFMG, 2018. 483 p.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOEDHUYS, M., JANZ, N., & MOHNEN, P. (2006). What drives productivity in Tanzanian manufacturing firms: Technology or institutions?

GONÇALVES, Reinaldo. **Desenvolvimento às avessas**: verdade, má-fé e ilusão no atual modelo brasileiro de desenvolvimento. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

GONZALEZ-ALVAREZ, N.; NIETO-ANTOLIN, M. Appropriability of innovation results: An empirical study in Spanish manufacturing firms. **Technovation**, [online], v. 27, n. 5, p. 280–295, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2006.12.004> Acesso em: 06 set. 2021.

GOOROOUCHURN, N.; HANLEY, A. A tale of two literatures: Transaction costs and property rights in innovation outsourcing. **Research Policy**, [online], v. 36, n. 10, p. 1483–1495, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.07.001> Acesso em: 20 fev. 2022.

GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. **Innovation and growth in the global economy.** Cambridge: MIT Press,1991.

HAMBERGER, Paula Andréa do Valle. Comportamento inovativo das pequenas e médias empresas industriais brasileiras: uma análise em nível de firma. Tese (doutorado) Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-graduação em Economia. 2014

HANNAH, D. R. An examination of the factors that influence whether newcomers protect or share secrets of their former employers. **Journal of Management Studies**, [online], v. 44, n. 4, p. 465–487, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00694.x> Acesso em: 21 fev. 2022.

HARABI, N. Appropriability of technical innovation — An empirical analysis. **Research Policy**, [online], v. 24, n. 6, p. 981–992, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/0048-7333(94)00812-4> Acesso em: 23 fev. 2022.

HIGGINS, M. **Innovate or evaporate** – Test & improve your organizations I.Q. Its Innovation Quotient. New York: New Management Publishing Company,1995.

HUIZINGH, E. K.R.E. **Open innovation**: State of the art and future perspectives. Technovation. 31, p. 2-9, 2011

HURMELINNA-LAUKKANEN, P.; PUUMALAINEN, K. Nature and dynamics of appropriability: strategies for appropriating returns on innovation. **R&D Management**, [online], v. 37, n. 2, p. 95-112, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2007.00460.x> Acesso em: 05 jul. 2021.

HUSSINGER, K. Is silence golden? Patents versus secrecy at the firm level. **Economics of Innovation & New Technology**, v. 15, n. 8, p. 735–752, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10438590500510467>. Acesso em: 14 jun. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). **Natureza Jurídica 2009.1** [Recurso eletrônico on-line]. 2009. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/estrutura/natjur-estrutura/natureza-juridica-2009-1.html> Acesso em: 20 fev. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio. **Pesquisa de Inovação (PINTEC) 2015-2017** [Recurso eletrônico on-line]. 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101706_informativo.pdf> Acesso em: 01 jul. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Inovação 2017**. Notas Técnicas [Recurso eletrônico on-line]. 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101706_notas_tecnicas.pdf> Acesso em: 02 jul. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Inovação 2014** [Recurso eletrônico on-line]. Disponível em: <http://docplayer.com.br/56244351-Instituto-brasileiro-de-geografia-e-estatistica-ibge.html> Acesso em: 01 jul. 2021.

INSTITUTO DANNEMANN SIEMSEN (IDS). **Comentários à lei de propriedade industrial**. Instituto Dannemann Siemsen de Estudos de Propriedade Intelectual. Edição revista e atualizada. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE SINGAPORE (IPOS). **Study on the protection and management of trade secrets in Singapore** [Recurso eletrônico on-line]**.** 2021. Disponível em:<https://www.ipos.gov.sg/docs/default-source/resources-library/trade-secrets/trade-secrets-public-report-2sept2021.pdf> Acesso em: 16 set. 2021.

JAMES, S. D.; LEIBLEIN, M. J.; LU, S. How firms capture value from their innovations. **Journal of Management**, [online], v. 39, n. 5, p. 1123–1155, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0149206313488211> Acesso em: 14 jun. 2021.

JANKOWSKI, J. E. **Business Use of Intellectual Property Protection Documented in NSF Survey** [Recurso eletrônico on-line]. 2012. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/bea8/0ebef70b07a94f6a50adb8cedf8335e9f24a.pdf> Acesso em: 15 set. 2019.

JANSEN, J. On competition and the strategic management of intellectual property in oligopoly. **Journal of Economics & Management Strategy**, [online], v. 20, n. 4, p. 1043–1072, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2011.00316.x> Acesso em: 18 abr. 2020.

KATILA, R.; ROSENBERGER, J.; EISENHARDT, K. Swimming with sharks: Technology ventures, defense mechanisms and corporate relationships. **Administrative Science Quarterly**, [online], v. 53, n. 2, p. 295–332, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.2189/asqu.53.2.295> Acesso em: 03 nov. 2019.

KIM, L. **Building technological capability for industrialization**: analytical frameworks and Korea's experience. Industrial and Corporate Change, v. 8, n. 1, p. 111–136, 1999. Disponível em: https://doi.org/10.1093/icc/8.1.111

KLEVORICK, A.; LEVIN, R.; NELSON, R.; WINTER, S. **On the sources and significance of inter-industry differences in technological opportunities**. Research Policy, v. 24, p. 185-205, 1995.

KOELLER, P. Dinâmica da inovação: Brasil frente aos países da União Europeia (indícios de 2014). Texto para discussão IPEA, n. 2371, 2018.

KORS. J. A. Los secretos industriales y el know how. 1ª. Ed. Buenos Ayres: La Ley, 2007.

KULTTI, K.; AKALO, T.; TOIKKA, J. Secrecy versus patenting. **RAND Journal of Economics**, [online], v. 38, n. 1, p. 22–42, 2007. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/25046290>. Acesso em: 2 jun. 2021.

LEIPONEN, A.; BYMA, J. If you cannot block, you better run: Small firms, cooperative innovation, and appropriation strategies. **Research Policy**, [online], v. 38, n. 9, p. 1478–1488, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.06.003> Acesso em: 02 jun. 2021.

LEVIN, R. *et al*. Appropiating the returns from industrial research and development. **Brookings papers on economic ativity**, Whashington, v.3, n. 1, p. 783–832, 1987. Disponível em: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1987/12/1987c_bpea_levin_klevorick_nelson_winter_gilbert_griliches.pdf> Acesso em: 05 maio 2021.

LUNDVALL, B.-Å. (Ed.). **National systems of innovation:** towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers, 1992.

LUNDVALL, B.-Å. **Innovation system research:** where it came from and where it might go. Globelics Working Paper Series [Recurso eletrônico on-line]. 1 jan. 2007. Disponível em: <https://www.globelics.org/article/innovation-system-research-where-it-came-from-and-where-it-might-go/> Acesso em: 01 dez. 2020.

LUNDVALL, B. et al. Innovation system research and developing countries. In: LUNDVALL, B. et al. (org.). **Handbook of Innovation Systems and Developing Countries**: Building Domestic Capabilities in a Global Setting. 1. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2009. p. 1– 32.

MALHEIROS, A. A importância dos segredos de fábrica e de negócios. *In*: **Revista da ABPI – Anais de XIV Seminário Nacional da Propriedade Industrial**, realizado no Rio de Janeiro, São Paulo, 1994, p. 90.

MALHOTRA, N. K. (2006). Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada (4a ed.). Porto Alegre: Bookman

MANSFIELD E., SCHWARTZ M., WAGNER S. **Imitation Costs and Patents**: an Empirical Study. Economic Journal, 91: 907-18. 1981.

MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3ª. Ed. OECD/ OCDE. Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). 1997. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf> Acesso em: 12 nov. 2020.

MANZINI, R.; LAZZAROTTI, V. Intellectual property protection mechanisms in collaborative new product development. **R & D Management**, [online], v. 46, n. 2, p. 579–595, 2016. Disponível em :<http://doi.org/10.1111/radm.12126> Acesso em : 11 out. 2020.

MARTINELLI, I. F. M. Análise da Capacidade de Inovação das Empresas Domésticas e Estrangeiras no Brasil. Monografia de bacharelado. Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2016.

MAZZUCATO, M.; PENNA, C. The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal. *In*: **Centre for Strategic Management and Studies** [Recurso eletrônico on-line]. 06 abr. 2016. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/the-brazilian-innovation-system> Acesso em: 05 nov. 2021.

MILESI, D.; PETELSKI, N.; VERRE, V. Innovation and appropriation mechanisms: Evidence from Argentine microdata. **Technovation**, [online], v. 33, n. 2-3, p. 78–87, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2012.12.001> Acesso em: 03 out. 2020.

MYTELKA, L. K. **A role for innovation networking in the other two-thirds**. Futures, jul./aug., 1993.

MYTELKA, L. K.; FARINELLI, F. **From local clusters to innovation systems**. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. Systems of innovation and development: evidence from Brazil. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2003.

MORAES, Isaías Albertin**. O pensamento de Celso Furtado sobre Desenvolvimento Econômico e Capital Externo no Brasil**: do Estado interventor-empreendedor ao Estado insurgente-vanguardista. Revista Pesquisa e Debate | v. 31, n. 2(56). 2019.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (NSF). ***Business R&D and Innovation Survey - BRDIS***. 2015. Disponível em: https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf18313/

NELSON, R. R. **National innovation systems**: a retrospective on a study. Industrial and Corporate Change, v. 1, n. 2, p. 347-374, 1992.

NELSON, R. R. (Ed.). **National innovation systems:** a comparative analysis. New York: Oxford University Press, 1993.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica.** tradutor: Cláudia Heller. Campinas, SP. Editora da UNICAMP. 2005. (Tradução de: **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard University Press, 1982.)

NELSON, R. R. **As fontes do crescimento econômico**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

NEUHÄUSLER, P. The use of patents and informal appropriation mechanisms — Differences between sectors and among companies. **Technovation**, [online], v. 32, n. 12, p. 681–693, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2012.07.004> Acesso em: 02 set. 2020.

OLANDER, H., VANHALA, M., & HURMELINNA-LAUKKANEN, P. **Reasons for choosing mechanisms to protect knowledge and innovations**. Management Decision, 52(2), p.207–229. 2014. http://doi.org/10.1108/MD-11-2012-0791

OLIVEIRA, Bruno Ferreira; CRUZ, Felipe Ponciano da Cruz; ACCIOLY, Enzo Matheus Fernandez Barreira. Uma análise das fontes de informação para inovação da indústria brasileira a partir de medidas de centralidade de grafos. 2016

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Approaches to protection of undisclosed information (trade secrets)** - background paper [Recurso eletrônico on-line]. 22 jan. 2014. Disponível em: <https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/TC/WP(2013)21/FINAL&docLanguage=En> Acesso em: 03 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities**. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. Manual de Oslo [Recurso eletrônico on-line]. 4ª. Ed. 2018. Disponível em: <https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en#page22>. Acesso em: 13 out. 2020.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). "**Access to the case file and protection of confidential information" do Chief Judge Beryl A. Howell, United States District Court for the District of Columbia** [Recurso eletrônico on-line]. 03 dez. 2019. Disponível em: <https://www.oecd.org/daf/competition/access-to-case-file-and-protection-of-confidential-information.htm> Acesso em: p1 maio 2020.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Enquiries into Intellectual Property's Economic Impact** [Recurso eletrônico on-line]. 2015. Disponível em: <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/KBC2-IP.Final.pdf> Acesso em: 03 maio 2020.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Recommendation of the Council on Transparency and Procedural Fairness in Competition Law Enforcement** [Recurso eletrônico on-line]. 2021. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0465> Acesso em: 05 dez. 2021.

PAULIN, L. A. **Contribuição ao Estudo dos Contratos Internacionais de Know-How**. 1994. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

PAVITT, K. "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory". Research Policy. 13 (6): 343–373. 1984.

PERLIN, A. P.; GOMES, C. M.; FRIZZO, K.; ROSSATO, G. Os Reflexos da Lei da Inovação em uma Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul (RS). Revista de Gestão e Secretariado, v. 9, n. 3, p. 1-20, 2018.

Pinto, M. M. **Tecnologia e inovação**. 3ª. Ed. Rev. Atual. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2016.

PISANO, G. P.; TEECE, D. J.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509–533, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z> Acesso em: 03 out. 2020.

PISANO, G. P.; TEECE, D. J. How to capture value from innovation: Shaping intellectual property and industry architecture. **California Management Review**, v. 50, n. 1, p. 278–296, 2007. Disponível em: <http://doi.org/10.2307/41166428> Acesso em: 05 jan. 2020.

QUADROS, Ruy. FURTADO, André T. ARAÚJO, Maria de F. I. BERNARDES, Roberto. Inovação Tecnológica na Indústria: uma Análise com Base nas Informações da Pintec. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo – 2004, Fapesp, São Paulo, 2005, capítulo 8.

QUEIROZ, S.; CARVALHO, R. de Q. Empresas multinacionais e inovação tecnológica no Brasil. São Paulo em Perspectiva, v. 19, n. 2, p. 51–59, jun. 2005.

RAPINI, M. S. *et al*. **Economia da ciência, tecnologia e inovação:** fundamentos teóricos e a economia global. 2ª. Ed. Belo Horizonte: FACE – UFMG, 2021.

REALE, M. **Filosofia do direito**. São Paulo: Saraiva, 2000. Disponível em: <https://direitoufma2010.files.wordpress.com/2010/05/miguel-reale-filosofia-do-direito.pdf> Acesso em: 05 out. 2020.

REIS, D. R. (2004). Gestão da Inovação Tecnológica. Barueri: Manole.

RENNÓ, A. S. Propriedade Intelectual e Apropriabilidade em Universidades Federais: Estudo Multicaso no Estado de Minas Gerais. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal de Lavras (MG), p. 168, 2015.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

ROGERS, E. **Diffusion on Innovations**. New York: Free Press, 1962.

ROMER, P. M. Endogenous technological change. **Journal of Political Economy**, [online], v. 98, n. 5, part 2, p. S71–S102, 1990. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2937632> Acesso em: 14 jan. 2020.

ROMER, P. M. "The Origins of Endogenous Growth." **Journal of Economic Perspectives**, [online], v. 8, n. 1, p. 3–22, 1994. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.8.1.3> Acesso em: 03 out. 2020.

ROSENBERG, N. **Perspectives on technology**. New York; London; Melbourne: Cambridge University Press, 1976.

ROSSI, D. **Apropriabilidade e mecanismos de proteção à inovação:** um estudo no contexto brasileiro. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/204443/001109614.pdf?sequence=1> Acesso em: 15 ago. 2020.

RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1985

SANTANA, S. K. S.; CAVALCANTI, S.; BEZERRA, J. (2011). O papel da inovação na produtividade da indústria: uma abordagem setorial Foz do Iguaçu: Anais do 39º Encontro Nacional de Economia, ANPEC.

SANTOS, E. C. C. **Transferência internacional de tecnologia**. In: RAPINI, M. S. et al. (org.). Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação: Fundamentos teóricos e a economia global. 2. ed. Belo Horizonte: FACE-UFMG, 2021. p. 439–459.

SAUNDERS, M.; TOWNSEND, K. Choosing participants. *In*: CASSELL, C; CUNLIFFE, A.; GRANDY, G. **The SAGE Handbook of Qualitative Business and Management Research Methods:** History and Traditions. Londres: SAGE Publications Ltd, 2019. p. 480-492

SCHULTZ, M.; LIPPOLDT, D. "Approaches to Protection of Undisclosed Information (Trade Secrets): Background Paper". *In:* **ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD)**. Trade Policy Papers, Paris, n. 162, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/5jz9z43w0jnw-en> Acesso em: 13 dez. 2020.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico:** uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução Maria Sílvia Possas. São Paulo. Editora Nova Cultural, 1997. 228p.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia** [1942] Editado por ALLEN, G.; UNWIN LTD. Tradução de JUNGMANN, R. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. Disponível em: <https://www.institutomillenium.org.br/wp-content/uploads/2013/01/Capitalismo-socialismo-e-democracia-Joseph-A.-Schumpeter.pdf> Acesso em: 05 abr. 2021.

SEGADE, J. A. G. **El secreto industrial (know-how):** concepto y protección. Madri: Tecnos, 1974.

SEYFARTH. **Seyfarth Partners Sign on to New Letter Urging Caution on Federal Regulation of Non-Competes**. 2021. Disponível em: <https://www.tradesecretslaw.com/>. Acesso em: 18 fev. 2021.

SILVEIRA, J. M. A proteção jurídica dos segredos industriais e de negócio. **Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro**, São Paulo, v. 40, n. 121, p.150–159, jan./mar. 2001.

SOARES, F. M.; PRETE, E. K. E. (Org.) **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação**: texto e contexto da Lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018. 220 p. Disponível em: < http://www.arraeseditores.com.br/media/ksv_uploadfiles/o/l/olho_-_marco_regulatorio_em_ciencia_tecnologia_e_inovacao.pdf >

SOLOW, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. **The Review of Economics and Statistics**, [online], v. 39, n. 3, aug, p. 312–320, 1957. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/1926047> Acesso em: 02 nov. 2020.

SZMRECSANYI, T. A Herança Schumpeteriana. In V. Pelaez & T. Szmrecsanyi (Org.). Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo: Editora Hucitec. (2006)

TEECE, D. J. **Profiting from technological innovation:** Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. Berkeley: School of Business Administration, University of California, 1986.

TEIXEIRA, C. S. T.; BIZ, A.; TEIXEIRA M. M. C. (Orgs). **Inovação e suas características**: alinhamento conceitual. São Paulo: Perse, 2019

TEIXEIRA, A. L. S.; RAPINI, M. S.; CALIARI, T. **Organizational determinants and idiosyncrasies of firms' absorptive capacity in a developing country**. Science and Public Policy, v. 47, n. 3, p. 384– 395, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1093/scipol/scaa020

TEIXEIRA, A. L. S.; RAPINI, M. S. **Coordenar políticas econômicas para superar o ciclo vicioso de uma Capacidade de Absorção limitada**: reflexões a partir do Brasil. VI Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação. Maio, 2022.

TESSARIN, Milene Simone; SUZIGAN, Wilson; GUILHOTO, Joaquim José Martins. **Inovação por intensidade tecnológica, cooperação e origem do capital**. IV ENEI - Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação. Campinas, São Paulo. 10 a 12 de setembro de 2019.

TRIVIÑOS, A.N. S. (1987). Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE CORNELL, INSEAD E OMPI. **Índice Global de Inovação 2020:** Quem financiará a inovação? Ithaca, Fontainebleau e Genebra: Lowercase, 2020.

UNIÃO EUROPEIA. **Proposta de Diretiva Do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à proteção de know-how e informações comerciais confidenciais (segredos de negócios) contra a sua aquisição, utilização e divulgação ilegais.** 2013. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013PC0813&from=DA

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva (UE) 2016/943 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de junho de 2016**. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0943> Acesso em: 02 fev. 2022.

VERGARA, Sylvia C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VINCENZI, Ticiana Braga; CUNHA, João Carlos. Características de empresas e de inovações e suas relações com barreiras à inovação no setor de serviços brasileiro. Cad. EBAPE.BR, v. 17, nº 4, Rio de Janeiro, Out./Dez. 2019.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). **"What is intellectual property?"** N° 450(E). Genebra: WIPO Publications, 2004.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). **Trade Secrets**. What is a trade secret? Genebra: WIPO Publications, 2019a. Disponível em: <>. Acesso em: 20 abr. 2020.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). **"Topic 7 Trade Secrets in Action:** Development and Dissemination of Medical Technologies". Genebra: WIPO Publications, 2019b.

ZHAO, M. **Conducting R&D in countries with weak intellectual property rights protection**. Management Science, 52(8), 1185–1199, 2006. https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0516 https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1184&context=mgmt_papers

ZAITZ, D. Direito & Know-How. 1ª. Ed. 2ª. Tir. Curitiba: Juruá, 2006.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de pesquisa**. 2ª. Ed. reimp. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC, 2013.

Zucoloto, G. F. Apropriabilidade Tecnológica e Desempenho Exportador das Firmas Industriais Brasileiras. *In*: **Radar:** tecnologia, produção e comércio exterior / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura. - n. 1 (abr. 2009) - Brasília: Ipea, 2009. p. 49–61. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/131009_radar29.pdf> Acesso em: 03 nov. 2020.

APÊNDICE 1 – Versão final da proposta de questionário

Pesquisa sobre segredos de negócios

O questionário apresenta 3 seções:

Seção A - Informações Gerais sobre a Empresa

Seção B - Segredos de negócios e know-how

Seção C - Aspectos tecnológicos, concorrenciais e mercadológicos

Seção A - Informações gerais da empresa

A.1. Identificação da empresa[141] :
a.1.1. CNPJ ativo:
a.1.2. Razão Social:
a.1.3. Unidade da Federação de sua sede no Território Nacional Brasileiro:
a.1.4. Município:

A.2. Identificação do respondente (pessoa física):
a.2.1. Nome completo:
a.2.2. Cargo:
a.2.4. Email:

A.3. Origem do capital controlador[142]
( ) Nacional
( ) Estrangeiro
( ) Nacional e Estrangeiro

A.4. Sua empresa é:
( ) Independente ( ) Parte de um grupo

---

[141] A **unidade de investigação** da pesquisa é a **empresa**, definida como sendo a unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social, que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais e que responde pelo capital investido nestas atividades. Para esta pesquisa, "empresa" engloba todas as pessoas jurídicas com as seguintes características:
- organizada juridicamente como entidade empresarial, tal como definido pela Tabela de Natureza Jurídica.
- com dez ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do último ano abrangido pela pesquisa;
- sediadas em qualquer parte do Território Nacional;
- em situação ativa no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);
- com atividade principal compreendida em seções específicas da Classificação Nacional de Atividades Econômicas Versão 2.0 (CNAE 2.0).

[142] **Capital controlador** é aquele que é titular de uma participação no capital social que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar nas deliberações sociais, ainda que não exerça este direito, ausentando-se das assembléias ou nelas se abstendo de votar.
Origem do capital controlador - O capital controlador é nacional quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas residentes e domiciliadas no país. O capital controlador é estrangeiro quando está sob titularidade direta ou indireta de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do país.

A.5. Há quanto tempo a empresa foi criada?
( ) há menos de 3 anos
( ) entre 3 e 20 anos atrás
( ) há mais de 20 anos atrás

A.6. Qual foi a principal atividade econômica da sua empresa em 2019, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas Versão 2.0 (CNAE 2.0): _____

A.7. Breve descrição do produto (bem ou serviço) mais importante da sua empresa em termos de faturamento:
_____
A.8. Qual era o número de funcionários vinculados à sua empresa em 31/12/2021?
( ) Não sei
( ) de 0 a 9
( ) de 10 a 29
( ) de 30 a 49
( ) de 50 a 99
( ) de 100 a 249
( ) de 250 a 499
( ) 500 ou mais

Seção B - Segredos de negócios (know-how)
Para os fins desta pesquisa, segredos de negócio são informações confidenciais/conhecimentos, de qualquer natureza (técnica ou comercial), lícitos, transmissíveis, não protegidos por patentes, passíveis de serem utilizados na atividade empresarial, que possuem valor econômico (isto é, conferem ou poderão conferir uma vantagem competitiva ao possuidor) e que, por isso, são mantidos com acesso restrito.
Caso se enquadrem no conceito acima, incluir informações/conhecimentos também denominados internamente na pessoa jurídica como: “trade secret”, segredo industrial, segredo comercial, know-how, segredo de empresa, segredo de fábrica.

B.1. Sua empresa sabe que pode proteger informações confidenciais denominadas “segredo de negócio” sem a necessidade de um registro formal?
( ) Não
( ) Sim, mas não sabe utilizar
( ) Sim, e sabe utilizar de forma estratégica para a empresa

B.2. Durante o período abrangido pela pesquisa, a empresa:
(marcar todas as opções que se aplicam)
( ) exigiu que (pelo menos algumas) outras partes assinassem acordos de confidencialidade.
( ) exigiu que seus funcionários assinassem acordos de confidencialidade.
( ) exigiu que seus funcionários assinassem acordos de não concorrência.
( ) tomou outras medidas ativas para manter o sigilo de informações confidenciais de valor econômico.

B.3. Quão eficazes foram os seguintes métodos para manter ou aumentar a competitividade das inovações de produtos e processos introduzidas durante o período abrangido pela pesquisa?

GRAU DE EFICÁCIA / MÉTODO	ALTO	MÉDIO	BAIXO	NÃO USADO
Patentes				
Marcas				
Programas de computador				
Desenhos industriais				
Direitos autorais				
Topografia de circuito integrado				
Indicação geográfica				
Cultivar				
Segredos de negócio (Know-how)				
Liderança de tempo em relação aos concorrentes				
Complexidade no desenho do produto				

B.4. Em relação às proteções das criações desenvolvidas pela empresa, qual é o nível de importância de cada método de proteção abaixo? (marcar apenas uma opção por linha)

	N/A (Não se aplica)	Não é importante	Às vezes importante	Moderada	Importante	Muito importante
Patentes						
Marcas						
Programas de computador						
Desenhos industriais						
Direitos autorais						
Topografia de circuito integrado						
Indicação geográfica						
Cultivar						
Segredos de negócio (Know-how)						
Liderança de tempo em relação aos concorrentes						
Complexidade no desenho do produto						

B.5. A empresa utiliza os segredos de negócio (know-how) como método não formal de proteção de informações/conhecimentos (técnicos ou comerciais) relacionadas à sua atividade? (marcar apenas uma opção)
Assinale a resposta mais adequada. Caso a resposta seja "Não", responder N/A para as próximas perguntas desta seção A
( ) Sim
( ) Não, em razão da inexistência de informações confidenciais/conhecimentos passíveis de proteção na empresa
( ) Não, em razão do desconhecimento desse método de proteção ou do modo de uso dele
( ) Não, em razão da falta de confiança no método de proteção por segredo/acesso restrito
( ) Não, uma vez que a empresa opta estrategicamente por utilizar outro(s) método(s) de proteção

B.6. Normalmente a empresa protege informações confidenciais/conhecimentos por meio dos segredos de negócio (know-how): (marcar todas as opções que se aplicam)
( ) por opção estratégica, em detrimento dos outros direitos de propriedade intelectual (patentes, etc)
( ) temporariamente, até que a tecnologia venha a ser protegida pelos métodos formais de proteção intelectual
( ) pela ausência de proteção adequada por outros tipos de direitos de propriedade intelectual
( ) pelo desejo de não divulgação das informações/conhecimentos
( ) pela incerteza sobre a futura concessão dos direitos de PI
( ) em razão dos altos custos para obtenção e gerenciamento de outros direitos de propriedade intelectual (taxas nacionais e internacionais, monitoramento de infrações, custos de litígio)
( ) por causa do longo período para obtenção de outros direitos de propriedade intelectual (patente ou outro)
( ) pela ausência de prazo legal relativo aos direitos do uso das informações confidenciais/conhecimentos
( ) Outro(s) motivo(s)
( ) N/A

B.7. Qual a natureza dessas informações confidenciais/conhecimentos? (marcar apenas uma opção)
( ) Técnica (como fórmulas e processos de produção)
( ) Comercial (como listas de fornecedores, métodos de trabalho e informações financeiras da empresa)
( ) Técnica e Comercial
( ) N/A

B.8. Dentre os segredos de negócios da empresa, qual é a importância atribuída a cada tipo de informação/conhecimento para a competitividade, crescimento e/ou desempenho inovador da sua empresa? (marcar apenas uma opção por linha)

	N/A	Não é importante	Às vezes importante	Moderada	Importante	Muito importante

Segredos industriais (de natureza técnica)						
Segredos comerciais (de natureza comercial)						

B.9. A empresa compartilhou segredos de negócio (know-how) com outras pessoas jurídicas ou utilizou segredos de negócio (know-how) de outras pessoas jurídicas advindos de contratos ou outros acordos? (marcar apenas uma opção)
Por exemplo: contrato de transmissão de informações confidenciais ou conhecimentos; contrato de transferência de know-how; contrato de transferência ou licenciamento de tecnologia não patenteada; fornecimento de tecnologia; etc.
( ) Sim, regularmente
( ) Sim, ocasionalmente
( ) Nunca

B.10. No caso de a empresa não ter compartilhado segredos de negócio (know-how) com outras partes, o(s) motivo(s) principal(is) para tal fato é(são): (Marque todas as caixas que se aplicam)
( ) Não há demanda por nosso segredo de negócio (know-how)
( ) Tememos perder a confidencialidade do segredo de negócio (know-how) por uso indevido, divulgação ou liberação adicional para outras partes sem nossa autorização
( ) Não há expertise para a identificação, valoração, oferta e negociação desses segredos (know-how)
( ) Por outras razões estratégicas

B.11. a) Você considera que sua empresa utiliza os segredos de negócios (know-how) de forma estratégica?
( ) Não
( ) Sim

B.11. b) Se respondeu sim à pergunta anterior, o processo de gestão/proteção de segredo industrial dentro da empresa inclui: (Marque todas as caixas que se aplicam)
( ) Inventário e auditoria - identificação do segredo, rastreabilidade da sua geração e exploração, e elaboração do inventário.

( ) Política de gestão - elaborar processo e iniciativas para efetivação e documentação; implantar protocolo de ação, definição dos perfis e sessões de treinamento; definir ações de acompanhamento para avaliar o grau de implementação da política.

( ) Política de RH - cláusulas de confidencialidade e cessão de direito de PI com funcionários; auditoria de medidas de segurança tomadas antes, durante e no no final do contrato com a empresa; políticas de acesso, uso e troca segura dos segredos da empresa; programa de treinamento.

( ) Proteção - medidas jurídicas (p.ex.: NDAs, reconhecimento e atribuição de direitos de PI, diretrizes de boas práticas no processamento de informações, código de ética, política de entrada e saída de funcionários e treinamento sobre política de segurança) e medidas técnicas (p.ex.: medidas de acesso e controle, medidas físicas de segurança com senhas, repositórios, regras de acesso, marcações de confidencialidade física, e medidas digitais com cibersegurança, senhas, criptografia, antivírus, blockchain, limitação de uso de memórias externas e equipamentos).

( ) Exploração - NDAs, negociações e due diligence das informações secretas, acordos de transferência ou licença de uso, valoração econômica.

( ) Defesa - notificações extrajudiciais de cessão de uso indevido; acordos e compensações; assistência em feiras, coleta de provas e adoção de medidas extrajudiciais, assistência técnica em processos judiciais e arbitrais por violação de segredos industriais."

Seção C - Aspectos tecnológicos, concorrenciais e mercadológicos

C.1. A empresa tem clareza em relação às formas legais e ilegais de aquisição, utilização e divulgação de segredos de negócio?
( ) Sim
( ) Não

C.2. As principais atividades econômicas da sua pessoa jurídica são baseadas na exploração de técnicas/tecnologias (ou seja, de conhecimentos tecnológicos, industriais, de produção, etc, em vez de comerciais/serviços)?
( ) Não
( ) Sim

C.3. Se respondeu sim à pergunta anterior, a maioria dessas técnicas/tecnologias:
( ) É de titularidade da própria pessoa jurídica
( ) É de titularidade da matriz ou de outras pessoas jurídicas do grupo localizadas no exterior
( ) É de técnicas/tecnologias licenciadas de terceiros.

C.4. Para a empresa, qual a importância de cada meio de obtenção de informações sobre produtos, serviços, estratégias de outros concorrentes do mercado ou empresas do mesmo ramo?

	N/A	Não é importante	Às vezes importante	Moderada	Importante	Muito importante
Clientes / usuários						
Fornecedores de equipamentos, materiais, serviços ou software						
Engenharia reversa						

Mobilidade dos funcionários (Spillover)						
Conferências, feiras, exposições						
Revistas científicas e publicações técnicas / comerciais						
Espionagem						
Divulgação solicitada pelas autoridades reguladoras						
Documentos avaliados na Análise de Liberdade de Operação (Freedom to operate)						
Bases de dados de patentes						

C.5. Nos últimos 10 anos, a sua pessoa jurídica ~~já~~ foi acusada (judicial ou extrajudicialmente) de ter se apropriado indevidamente de segredos de negócio (know-how) de terceiros? (Marcar apenas uma opção)
( ) Nunca, que eu tenha conhecimento
( ) Sim, Raramente
( ) Sim, Ocasionalmente
( ) Sim, Frequentemente
( ) Sim, Com muita frequência

C.6. Em caso positivo, a pessoa jurídica que apresentou a acusação (judicial ou extrajudicial) é estrangeira (tem capital controlador estrangeiro ou capital misto, ou seja, nacional e estrangeiro)? (Marcar apenas uma opção)
( ) Sim
( ) Não
( ) Não sei

C.7. Nos últimos 10 anos, a sua pessoa jurídica sofreu tentativas ou atos de apropriação indevida de seus segredos de negócios (know-how)?
(Marcar apenas uma opção)
( ) Nunca, que eu tenha conhecimento
( ) Sim, Raramente
( ) Sim, Ocasionalmente
( ) Sim, Frequentemente
( ) Sim, Com muita frequência
( ) N**/**A (a pessoa jurídica não detém segredos de negócios)

C.8. Se respondeu sim à pergunta anterior, a empresa agiu na justiça contra aquele concorrente que se apropriou indevidamente do seu segredo de negócio?

( ) Não
( ) Sim, e o processo judicial ainda encontra-se em trâmite
( ) Sim, e a sentença judicial reconheceu a apropriação indevida
( ) Sim, e a sentença judicial não reconheceu a apropriação indevida

C.9. Se respondeu sim à pergunta anterior, quais foram as dificuldades encontradas pela empresa para fazer valer seus direitos na via judicial?

_____

APÊNDICE 2 – Minicurrículo dos especialistas que avaliaram o questionário

1. **Elisabeth Edith Glorita Kasznar Fekete** (Sócia Sênior do Escritório de Advocacia Kasznar Leonardos)

Advogada, sócia de Kasznar Leonardos Propriedade Intelectual. Atua principalmente nas áreas de consultoria, contencioso e pareceres em matéria de Marcas, Patentes, Direitos Autorais, Medidas Anti-Pirataria, Concorrência Desleal, Segredos de Negócio, Contratos de Propriedade Intelectual e Lei da Inovação. Membro Nato do Conselho Diretor da ABPI, associação da qual foi presidente em 2014-2015. Árbitra da Câmara de Arbitragem da ABPI (CArb-ABPI), 2016 em diante. Professora e Coordenadora em cursos de Propriedade Intelectual. Examinadora em bancas de mestrado e doutorado. Palestrante e moderadora no Brasil e no exterior. Autora do livro "O Regime Jurídico do Segredo de Indústria e Comércio no Direito Brasileiro. Rio de Janeiro: Forense, 2003", assim como de artigos, trabalhos técnicos e outras publicações.

Fonte: Lattes, http://lattes.cnpq.br/5084324857390112

Última atualização do currículo pela autora em 15/07/2021, consulta em 20/06/2022

2. **Louis Lozouet** (Sócio da Venturini IP) e **André Venturini** (Fundador da Venturini IP e Especialista em Patentes)

Louis Lozouet

Advogado, sócio da Venturini IP. Anteriormente à Venturini IP, trabalhou como Diretor de Desenvolvimento de Negócios para o maior grupo de PI em países de língua portuguesa e espanhola, ajudando a desenvolver carteiras de PI de empresas brasileiras e subsidiárias de empresas estrangeiras localizadas no Brasil. Louis também teve a oportunidade de trabalhar como especialista em contencioso de patentes em uma das mais renomadas firmas brasileiras de contencioso de patentes, com foco específico nas indústrias de telecomunicações (patentes essenciais padrão), farmacêutica e de tecnologia médica. Louis é especialista em Consultoria Estratégica e de Gestão de PI, bem como em Licenciamento de Patentes. É membro da Comissão de Propriedade Industrial, Membro da Comissão de Propriedade Industrial da OAB/RJ e Presidente do Comitê de Propriedade Intelectual (PI) da ICC Brasil.

Fonte: Linkedin

André Venturini

Fundador da Venturini IP e especialista em patentes e PI. Ele trabalha com patentes há mais de 14 anos, inclusive como sócio e chefe de patentes em algumas das principais empresas brasileiras de PI. Nesse período, liderou o processo de todo o portfólio de patentes de algumas das maiores empresas dos setores de TI, Telecom e Petróleo e Gás. Além disso, atuou como especialista técnico em alguns dos mais importantes processos de patentes, incluindo a primeira disputa sobre patenteabilidade de invenções implementadas por software e casos de liderança sobre aplicação de patentes padrão-essenciais no Brasil. André possui profundo conhecimento em consultoria de patentes (identificação de criações patenteáveis, elaboração de pedidos de patentes e condução de revisões ofensivas e defensivas de patentes), bem como em processos de patentes e nos meandros do INPI brasileiro.

Fonte: Linkedin

3. **Natália Semeria Ruschel** (Coordenadora da implementação da Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual - ENPI, do Ministério da Economia)

Advogada, está à frente da Coordenação do Grupo Técnico Interministerial da Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual e do Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual do Ministério da Economia. Tem experiência como Analista de Comércio Exterior - Inovação Global e Propriedade Intelectual, no MDIC, como Analista de Comércio Exterior (Departamento de Inovação e Empreendedorismo e Departamento de Negociações Internacionais), como Gerente da área de Comércio Internacional e como Intern at the "Legal Affairs Division", na World Trade Organization.

Fonte: Linkedin

4. **Pedro Marcos Nunes Barbosa** (Sócio Titular de Denis Borges Barbosa Advogados)

Doutor em Direito Comercial pela Universidade de São Paulo (2016), instituição na qual realizou seu Estágio Pós-Doutoral em Direito Civil (2021). Mestre em Direito Civil

pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2011). Especialista em Direito da Propriedade Intelectual pela PUC-RIO (2007). Professor de Direito Civil, Direito Comercial e Direito da Propriedade Intelectual nos cursos de graduação e pós-graduação em Direito da PUC-Rio (desde 2008). Membro da Comissão de Direitos Autorais da OAB/RJ, da Comissão de Direitos Autorais e Propriedade Industrial do IAB. Perito Judicial de Propriedade Intelectual. Sócio de Denis Borges Barbosa Advogados.

Fonte: Informações coletadas do Lattes em 02/05/2022