



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, ESTRATÉGIAS E
DESENVOLVIMENTO

Patrícia Vivas da Silva Fontes

AVALIAÇÃO DA INSEGURANÇA NO PROCESSO DE CONCESSÃO DE PATENTES NO
SETOR FARMACÊUTICO NO BRASIL.

Rio de Janeiro

2024

Patrícia Vivas da Silva Fontes

TÍTULO: Avaliação da insegurança no processo de concessão de patentes no setor farmacêutico no Brasil.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Maria Tereza Leopardi Mello
COORIENTADOR: Prof. Dr. Mauro Catharino Vieira da Luz

Rio de Janeiro

2024

CIP - Catalogação na Publicação

V683a Vivas da Silva Fontes, Patrícia
Avaliação da insegurança no processo de concessão de patentes no setor farmacêutico no Brasil / Patrícia Vivas da Silva Fontes. -- Rio de Janeiro, 2024.
243 f.

Orientadora: Maria Tereza Leopardi Mello.
Coorientador: Mauro Catharino Vieira da Luz.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2024.

1. Insegurança. 2. Direito de patente. 3. Indústria farmacêutica. 4. INPI. I. Leopardi Mello, Maria Tereza, orient. II. Catharino Vieira da Luz, Mauro, coorient. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

Patrícia Vivas da Silva Fontes

TÍTULO: Avaliação da insegurança no processo de concessão de patentes no setor farmacêutico no Brasil.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

Rio de Janeiro, 06 de maio de 2024.

Prof.^a Dra. Maria Tereza Leopardi Mello (IE/UFRJ) - Orientadora

Prof. Dr. Mauro Catharino Vieira da Luz (INPI) – Coorientador

Prof.^a Dra. Claudia Chamas (IE/UFRJ) – Membro Interno

Prof.^a Dr. Romero Cavalcanti Barreto da Rocha (IE/UFRJ) – Membro Interno

Prof. Dr. Hugo Pedro Boff (IE/UFRJ) – Membro Externo

Prof. Dr. Sergio Medeiros Paulino de Carvalho (INPI) – Membro Externo

Prof. Dr. Diego Boschetti Musskopf (NPI) – Membro Externo

AGRADECIMENTOS

À Deus que além de me abençoar com a divina existência e seu eterno amor, colocou ao meu lado pessoas maravilhosas.

Ao meu companheiro e grande amor, Jansen Gonzales, que batalhou ao meu lado em cada etapa da minha vida profissional. Durante esses 22 anos de parceria sempre pude contar com o seu apoio e estímulo. Essa conquista é nossa!

Aos meus pais, Mairce e Wanderley, que sempre buscaram me proporcionar o melhor, mesmo que isso significasse inúmeras renúncias. Ao seu amor incondicional que me deu, a cada dia, mais força para lutar. E a minha querida irmã Carolina pelo amor e carinho de todas as horas.

À minha família e meus amigos, que souberam me entender e ajudar nos momentos que eu mais precisei. Aos meus amigos de infância e adolescência, da CMB e do “Quadrado”, obrigada por compreenderem tantas ausências e obrigada pelas sessões de terapia.

Aos meus orientadores, Maria Tereza e Mauro Catharino, pelos ensinamentos e críticas ao longo dessa jornada e pelas inúmeras conversas.

Ao professor Hugo Boff, por toda a ajuda na parte metodológica. Meu sincero reconhecimento de gratidão pelo apoio e pela disponibilidade de tempo para conversar. Suas contribuições foram imprescindíveis para viabilizar o cálculo aqui proposto.

Aos colegas de trabalho do INPI, Antônio Abrantes, Ana Paula e Davison, pela ajuda com os dados da tese.

Aos membros da banca de qualificação e defesa por seus valiosos ensinamentos.

RESUMO

Fontes, Patrícia Vivas da Silva. Avaliação do impacto da indefinição do direito de propriedade no processo de concessão de patentes no setor farmacêutico. Rio de Janeiro, 2023. Tese. (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2024.

A insegurança no sistema de patentes é uma questão complexa e multifacetada. Direitos de propriedade mal definidos ou difíceis de conhecer são uma fonte poderosa de insegurança e de conflitos de posse e uso. Essa insegurança pode ter impactos significativos no desenvolvimento tecnológico do país e na atratividade do mercado brasileiro para investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Esta tese aborda a insegurança relacionada com a gestão dos Direitos de Propriedade Industrial no Brasil. O estudo se concentra no setor farmacêutico, onde o desafio é ainda maior devido à relevância das patentes para proteger as novas tecnologias. A pesquisa questiona os fatores que afetam a insegurança percebida pelos requerentes associada à indefinição do direito no processo de concessão de patentes. Utiliza-se a perspectiva dos custos de transação para analisar o papel das instituições na definição, proteção e aplicação do direito nos mercados. Apresenta-se o processo de concessão de patente em seus detalhes e identificam-se três dimensões de insegurança causadas pela indefinição do direito: uma temporal; uma associada à apropriabilidade; e a terceira associada à contestabilidade do direito. Utilizando a base de patentes do INPI, o estudo avalia a evolução dessas dimensões de insegurança ao longo do tempo (1997-2021) e entre diferentes grupos de requerentes. Propõe-se um índice para mensurar os diversos fatores que podem estar associados à insegurança percebida pelos requerentes. Os resultados indicam que nos últimos anos houve uma melhora no funcionamento da matriz institucional do sistema de patentes. A redução da dimensão temporal (verificada a partir da contratação de novos servidores e do procedimento de saneamento da base) contribuiu para uma melhora da percepção da insegurança dentro do arranjo. Entretanto, embora todas as segmentações analisadas tenham experimentado a redução no nível de insegurança a partir de 2017, ao longo do período analisado foi identificado que o funcionamento da matriz institucional impactou de forma assimétrica a percepção de insegurança dos agentes que participam do sistema de patentes. O arranjo institucional parecer ser melhor definido (e, portanto, gera menos custos de transação) para um grupo de requerentes hegemônico dentro desse sistema (depositantes estrangeiros e com personalidade jurídica) que, inclusive, possuem maior capacidade de *enforcement* em torno da definição do direito de patente.

Palavras-chave: Insegurança, Direito de patente; Indústria farmacêutica; INPI.

ABSTRACT

Fontes, Patrícia Vivas da Silva. Avaliação do impacto da indefinição do direito de propriedade no processo de concessão de patentes no setor farmacêutico. Rio de Janeiro, 2023. Tese. (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2023.

The insecurity in the patent system is a complex and multifaceted issue. Poorly defined or difficult-to-know property rights are a powerful source of insecurity and conflicts over ownership and use. This insecurity can have significant impacts on the country's technological development and the attractiveness of the Brazilian market for research and development investments. This thesis addresses the insecurity related to the management of Industrial Property Rights in Brazil. The study focuses on the pharmaceutical sector, where the challenge is even greater due to the relevance of patents in protecting new technologies. The research questions the factors that affect the perceived insecurity by applicants associated with the uncertainty of rights in the patent granting process. The transaction cost perspective is used to analyze the role of institutions in defining, protecting, and enforcing rights in markets. The patent granting process is detailed, and three dimensions of insecurity caused by the uncertainty of rights are identified: a temporal one; one associated with appropriability; and a third associated with contestability of rights. Using the INPI patent database, the study evaluates the evolution of these dimensions of insecurity over time (1997-2021) and among different groups of applicants. An index is proposed to measure the various factors associated with the perceived insecurity by applicants. The results indicate that in recent years there has been an improvement in the functioning of the institutional framework of the patent system. The reduction in the temporal dimension (observed from the hiring of new staff and the database cleansing procedure) contributed to an improvement in the perception of insecurity within the arrangement. However, although all analyzed segments experienced a reduction in the level of insecurity from 2017 onwards, it was identified that the functioning of the institutional framework impacted the perception of insecurity of the agents participating in the patent system asymmetrically over the analyzed period. The institutional arrangement appears to be better defined (and therefore generates fewer transaction costs) for a hegemonic group of applicants within this system (foreign depositors and legal entities) who, in fact, have a greater enforcement capacity around the definition of patent rights..

Keywords: Insecurity, Patent Rights, Pharmaceutical Industry, INPI.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Depósitos de pedidos de patente por via de entrada entre 1997-2021	96
Gráfico 2	Depósito de pedidos de patente de invenção por via de entrada entre 1997-2021	97
Gráfico 3	Depósito anual de pedidos de patente por seção da IPC entre 1997-2021	99
Gráfico 4	Depósitos de pedidos de patente dos 5 principais setores entre 1997-2021	104
Gráfico 5	Depósitos de pedidos de patente associadas ao setor farmacêutico por via de entrada entre 1997-2021	104
Gráfico 6	Personalidade Jurídica dos depositantes entre 1997-2021	105
Gráfico 7	Depósito de pedidos de patente associadas ao setor farmacêutico por personalidade jurídica dos depositantes entre 1997-2021	106
Gráfico 8	Depósito de pedidos de patente associadas ao setor farmacêutico com e sem exame/processo prioritário entre 1997-2021	107
Gráfico 9	Origem dos depositantes entre 1997-2021	107
Gráfico 10	Depósitos de nacionais e estrangeiros no setor farmacêutico entre 1997-2021	108
Gráfico 11	Arquivamentos definitivos associados ao primeiro exame entre 1998-2021	110
Gráfico 12	Arquivamentos por falta de pagamento da anuidade entre 2006-2021	111
Gráfico 13	Depósito e arquivamentos definitivos de pedidos por ano entre 1997-2021	112
Gráfico 14	Depósito e arquivamentos definitivos de pedidos no setor farmacêutico por ano entre 1997-2021	113
Gráfico 15	Tempo da decisão da 1ª instância por setor em anos	117
Gráfico 16	Distribuição do volume de decisões por anos de pendência do exame	118
Gráfico 17	Tempo médio da decisão da 1ª instância de acordo com o ano de depósito da patente no INPI	119
Gráfico 18	Tempo médio da decisão da 1ª instância e percentual de pedidos que aguardam decisão de acordo com o ano de depósito da patente no INPI para o setor farmacêutico	120
Gráfico 19	Distribuição das decisões e do volume de deferimento após 7 anos de pendência do exame durante os anos de 1997-2021	121
Gráfico 20	Distribuição das decisões e do volume de deferimentos após 7 anos de pendência do exame durante os anos de 1997-2021 para patentes do setor farmacêutico	122

Gráfico 21	Volume de indeferimentos e de recursos contra o indeferimento dos pedidos depositados entre 1997-2021	123
Gráfico 22	Distribuição dos recursos contra indeferimento por tipo de encaminhamento para os pedidos depositados entre 1997-2021 (situação em 31/12/2021)	124
Gráfico 23	Decisões anuais de recursos contra o indeferimento	125
Gráfico 24	Tempo médio anual das decisões de recurso contra indeferimentos de acordo com o ano da decisão	126
Gráfico 25	Distribuição dos recursos contra indeferimentos finalizados de acordo com o ano da petição do recurso	127
Gráfico 26	Taxa de recurso contra indeferimento dos setores com maior depósito	128
Gráfico 27	Participação dos recursos contra indeferimento por setor	128
Gráfico 28	Distribuição dos recursos contra indeferimento por tipo de encaminhamento para as patentes associadas ao setor farmacêutico (situação em 31/12/2021)	129
Gráfico 29	Tempo médio anual das decisões de recurso contra indeferimento para pedidos associados ao setor farmacêutico por ano de decisão	130
Gráfico 30	Distribuição dos recursos contra indeferimentos finalizados para os pedidos associados no setor farmacêutico por ano de petição	131
Gráfico 31	Nulidades administrativas peticionadas e analisadas por ano da petição	131
Gráfico 32	Tempo médio anual das decisões de PAN de acordo com o ano da decisão	132
Gráfico 33	Distribuição dos Processos Administrativos de Nulidade finalizados	133
Gráfico 34	Distribuição dos Processos Administrativos de Nulidade por setor	134
Gráfico 35	Nulidades administrativas peticionadas e analisadas para patentes associadas ao setor farmacêutico	134
Gráfico 36	Tempo médio anual das decisões de PAN para as patentes associadas ao setor farmacêutico de acordo com o ano da decisão	135
Gráfico 37	Distribuição dos Processos Administrativos de Nulidade finalizados no setor farmacêutico de acordo com o ano de sua apresentação	136
Gráfico 38	Distribuição dos despachos judiciais entre setores	136
Gráfico 39	Patentes do setor farmacêutico por status do processo judicial	137
Gráfico 40	Valor médio do índice ao longo dos anos	176
Gráfico 41	Contagem de frequência por faixa em cada um dos períodos de análise	177
Gráfico 42	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 1997	178
Gráfico 43	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 1998	179
Gráfico 44	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 1999	180

Gráfico 45	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2000	180
Gráfico 46	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2001	181
Gráfico 47	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2002	182
Gráfico 48	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2003	182
Gráfico 49	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2004	183
Gráfico 50	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2005	184
Gráfico 51	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2006	184
Gráfico 52	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2007	185
Gráfico 53	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2008	186
Gráfico 54	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2009	186
Gráfico 55	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2010	187
Gráfico 56	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2011	188
Gráfico 57	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2012	188
Gráfico 58	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2013	189
Gráfico 59	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2014	190
Gráfico 60	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2015	190
Gráfico 61	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2016	191
Gráfico 62	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2017	192
Gráfico 63	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2018	192
Gráfico 64	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2019	192
Gráfico 65	Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2020	192
Gráfico 66	Nível de insegurança por tempo de vigência da patente em anos	194
Gráfico 67	Nível de insegurança por natureza jurídica do depositante	196
Gráfico 68	Nível de insegurança de acordo com a origem do depositante	200
Gráfico 69	Nível de insegurança para patentes com e sem exame/processo prioritário	203
Gráfico 70	Nível de insegurança para patentes concedidas e não concedidas	207

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Exceções temporárias ao estado da técnica	70
Figura 2	Fluxo processual do depósito direto	73
Figura 3	Resumo do Sistema do PCT	75
Figura 4	Fluxo processual do depósito via PCT na fase nacional	77
Figura 5	Fluxo processual do exame de anuência prévia até 23/05/2012	79
Figura 6	Fluxo processual do exame de anuência prévia de 23/05/2012 até 26/08/2021	80
Figura 7	Fluxo decisório do 1º exame para a fila que tramita sem regime de urgência	85
Figura 8	Fluxo decisório do 1º exame para fila de trâmite prioritário	85
Figura 9	Fluxo decisório do 1º exame para fila de pedidos contemplados pelo Plano de Combate ao <i>Backlog</i>	86
Figura 10	Fluxo do recurso contra o indeferimento do pedido	90
Figura 11	Fluxo do processo administrativo de nulidade	92
Figura 12	Exemplificação da segmentação da IPC	98
Figura 13	Mapa do depósito do setor farmacêutico	109
Figura 14	Tramitação no INPI	115
Figura 15	Construção do Índice	144

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Motivos que levam as firmas a patentear	57
Tabela 2	Modalidades de trâmite prioritário	82
Tabela 3	Depósito de pedidos de patente por seção do IPC entre 1997-2021	98
Tabela 4	Depósito por campo tecnológico entre o período de 1997-2021	100
Tabela 5	Depósito acumulado por setor de atividade entre 1997-2021	103
Tabela 6	Exemplo do cálculo do indicador “Tempo de indefinição”	146
Tabela 7	Ponderação proposta para o indicador litígio	149
Tabela 8	Exemplo do cálculo do indicador “Litígio”	151
Tabela 9	Exemplo do cálculo do indicador “recurso contra indeferimento”	154
Tabela 10	Exemplo do cálculo do indicador “nulidade”	157
Tabela 11	Estatísticas descritivas do indicador “tempo de indefinição”	164
Tabela 12	Estatísticas descritivas do indicador “referência de exame do exterior”	165
Tabela 13	Estatísticas descritivas do indicador “litígio”	166
Tabela 14	Estatísticas descritivas do indicador “recurso contra indeferimento”	167
Tabela 15	Estatísticas descritivas do indicador “nulidade”	168
Tabela 16	Ponderação das variáveis	169
Tabela 17	Volume de patentes em vigor durante os anos de 1997 até 2021	170
Tabela 18	Estatística descritiva do índice de 1997 até 2021	175
Tabela 19	Resultado do teste não pareado de Mann-Whitney nos anos de 1997 até 2021 para a variável de agrupamento personalidade jurídica do depositante	197
Tabela 20	Diferença do valor médio do indicador para o grupo de requerente “pessoa física” em relação ao grupo “pessoa jurídica” entre os períodos analisados	198
Tabela 21	Resultado do teste não pareado de Mann-Whitney nos anos de 1997 até 2021 para a segmentação origem do depositante	201
Tabela 22	Diferença entre o valor médio do indicador para depositantes nacionais em relação aos estrangeiros entre os períodos analisados	202
Tabela 23	Resultado do teste não pareado de Mann-Whitney nos anos de 1997 até 2021 para a segmentação patentes com e sem prioridade	204
Tabela 24	Diferença entre o valor médio do indicador para pedidos com exame prioritário em relação aos pedidos sem exame prioritário entre os períodos analisados	205
Tabela 25	Resultado do teste não pareado de Mann-Whitney nos anos de 1997 até 2021 para a segmentação patente concedida e não concedida	208
Tabela 26	Diferença do valor médio do indicador para o grupo de requerente “as patentes concedidas” em relação ao grupo “as patentes não concedidas”	209

entre os períodos analisados

Tabela 27	Intensidade da correlação	235
Tabela 28	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 1997	235
Tabela 29	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 1998	236
Tabela 30	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 1999	236
Tabela 31	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2000	237
Tabela 32	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2001	237
Tabela 33	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2002	238
Tabela 34	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2003	238
Tabela 35	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2004	239
Tabela 36	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2005	239
Tabela 37	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2006	240
Tabela 38	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2007	240
Tabela 39	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2008	241
Tabela 40	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2009	241
Tabela 41	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2010	242
Tabela 42	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2011	242
Tabela 43	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2012	243
Tabela 44	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2013	243
Tabela 45	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2014	244
Tabela 46	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2015	244
Tabela 47	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2016	245
Tabela 48	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2017	245
Tabela 49	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2018	246
Tabela 50	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2019	246
Tabela 51	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2020	247
Tabela 52	Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2021	247
Tabela 53	Resultado médio por ano	248
Tabela 54	Resultado do índice de acordo com o ano do depósito	249
Tabela 55	Estatística descritiva por natureza jurídica	250
Tabela 56	Estatística descritiva por origem do depositante	251
Tabela 57	Estatística descritiva para patentes com e sem exame prioritário	252
Tabela 58	Estatística descritiva para patentes concedidas e não concedidas	253

LISTA DE QUADRO

Quadro 1	Possíveis efeitos do lapso temporal da indefinição	59-60
Quadro 2	Subgrupos da IPC associados ao setor farmacêutico	102
Quadro 3	Resumo dos resultados	212

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BADEPI	Base de Dados Estatísticos sobre Propriedade Intelectual do INPI
CD	Código de despacho
BIC	Critério de Informação Bayesiano
C&T	Ciência & Tecnologia
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CS	Código de Serviço
CT	Custos de Transação
CUP	Convenção da União de Paris
DPI	Direitos de Propriedade Intelectual
EPO	European Patent Office
EUROSTAT	Escritório de Estatística da União Europeia
GRU	Guia de Recolhimento da União
GTI	Grupo de Trabalho Interministerial
ICT	Instituições de Ciência e Tecnologia
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IPC	International Patent Classification
IPEA	International Preliminary Examining Authorities
IPRP	International Preliminary Report on Patentability
ISA	International
ISR	International Search Report
LPI	Lei de Propriedade Industrial
NACE	Statistical Classification of Economic Activities in the European Community (Classificação Estatística das Atividades Econômicas na Comunidade Europeia)
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
PAG	Protocolo Automatizado Geral
PCT	Patent Cooperation Treaty
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento
PI	Propriedade Industrial
RPI	Revista de Propriedade Industrial
SIC	Sistema de Informação ao Cidadão
SISR	Supplementary International Search
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TCT	Teoria dos Custos de Transação
USPTO	United States Patent and Trademark Office
WO	Written Opinion
BIC	Critério de Informação Bayesiano

Sumário

1 INTRODUÇÃO	29
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	32
1.2. OBJETIVO DA PESQUISA.....	37
1.3. JUSTIFICATIVAS.....	37
2 O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES	39
2.1. ANTECEDENTES: DIREITO DE PROPRIEDADE, INSTITUIÇÃO E CUSTOS DE TRANSAÇÃO	39
2.2. CUSTOS DE TRANSAÇÃO DO SISTEMA DE PATENTES.....	44
2.2.1. Risco e Incerteza	45
2.2.2. Racionalidade Limitada, Oportunismo, Coordenação e Ideologia	46
2.2.3. Instituições	47
2.2.4. A Completude e Incompletude do Direito de Propriedade	48
2.2.5. Custos de Transação.....	49
3 PRINCÍPIOS QUE NORTEIAM A PROTEÇÃO	52
3.1. O PRISMA DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL.....	52
3.2. A ESTRATÉGIA DAS FIRMAS	56
3.3. O PATENTEAMENTO FARMACÊUTICO.....	61
4 O DIREITO DE PATENTE E A IMPLEMENTAÇÃO DA LEI	67
4.1. O DIREITO DE PATENTE.....	67
4.2. O PROCESSO DE CONCESSÃO.....	69
4.2.1. Avaliação que precede o depósito da patente.....	69
4.2.2. Tipo de entrada do pedido de patente.....	71
4.2.3. Anuência prévia da Anvisa	78
4.2.4. As “filas” que aguardam o 1º exame e os tipos de decisões	81
4.3. A SEGUNDA INSTÂNCIA DA ESFERA ADMINISTRATIVA	88
4.3.1. Recurso contra indeferimento de pedido de patente	88
4.3.2. Processo administrativo de nulidade.....	91
5 PANORAMA DO PROCESSO DE CONCESSÃO DE PATENTES	95
5.1. DEPOSITO DE PATENTES NO BRASIL	95
5.1.1. Classificação da Tecnologia.....	97
5.1.2. Setor farmacêutico.....	101
5.2. DEPOSITANTES.....	105
5.3. ARQUIVAMENTOS.....	109
5.4. TEMPO DE DECISÃO DA 1ª INSTÂNCIA	114

	11
5.5. DECISÕES.....	120
5.6. RECURSOS CONTRA INDEFERIMENTO	123
5.7. NULIDADES ADMINISTRATIVAS	131
5.8. LITÍGIO	136
6 METODOLOGIA	141
6.1. VARIÁVEIS	142
6.1.1. Tempo.....	144
6.1.2. Apropriabilidade.....	147
6.1.3. Contestabilidade	149
6.2. O MODELO MATEMÁTICO.....	157
6.2.1. Seleção de variáveis	158
6.2.2. Ponderação do índice	161
6.3. CÁLCULO DO ÍNDICE.....	163
6.3.1. Avaliação da base de dados.....	163
6.3.2. Confirmação da seleção de variáveis	169
6.3.3. Ponderação do índice	169
6.3.4. Aplicação dos resultados	170
6.3.5. Ajuste na apresentação dos resultados	171
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	173
7.1. AVALIAÇÃO AO LONGO DO TEMPO	174
7.2. AVALIAÇÃO ENTRE GRUPOS.....	195
CONCLUSÃO	213
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	225
APÊNDICE A – TESTE DE CORRELAÇÃO.....	235
APÊNDICE B – RESULTADOS	248

1 INTRODUÇÃO

Entender as consequências do prazo de exame das patentes e em que medida a demora poderia ter impactos negativos para o sistema de Propriedade Industrial – PI foi a motivação inicial deste estudo. O recente movimento de redução do estoque de pedidos pendentes para análise e, como resultado, do prazo de exame, alimentou o questionamento sobre a existência de um efeito multidimensional da *insegurança* associada à indefinição do direito de propriedade. A configuração e funcionamento do processo de concessão parecem contribuir para a percepção da indefinição do direito de propriedade para além do tempo de pendência do primeiro exame e, mais ainda, parece afetar assimetricamente as expectativas dos agentes que participam desse sistema.

Para compreender tais impactos, partindo do reconhecimento de que o uso e as consequências do sistema de patente são diferentemente sentidas nos setores, em função do dinamismo tecnológico e inovativo de cada indústria, este trabalho buscará avaliar os fatores que podem afetar a percepção da insegurança dos requerentes associada à indefinição do direito no processo de concessão de patentes, identificando os elementos e graus da indefinição dentro do setor farmacêutico durante o período de 1997-2021.

Destaca-se que, embora a relevância do uso das patentes para o setor farmacêutico e os impactos do prazo de indefinição do exame tenham sido extensivamente investigado pela literatura (JANNUZI et al., 2008; HASENCLEVER et al., 2010; ARCHILA, 2015; REIS, 2015; PARANHOS, 2016; ABREU, 2017; JANNUZZI e VASCONCELLOS, 2017; MERCADANTE, 2019; PARANHOS et al., 2020), o cenário atual da concessão abre margem para uma avaliação dos efeitos da indefinição do direito de patente para além de uma perspectiva temporal, incorporando dimensões de análise associada à apropriabilidade e à contestabilidade desse direito.

O termo "insegurança" utilizado no estudo não é uma medida estabelecida dentro da literatura acadêmica. Ou seja, não há um conceito específico ou uma definição clara para a "insegurança" tal como está sendo aplicado neste contexto de pesquisa. Tal termo foi escolhido, pois foi o que melhor refletiu a percepção dos requerentes de patente em torno das diferentes lacunas da indefinição do direito dentro do sistema.

O termo *insegurança* refere-se à percepção de que o direito de exclusividade não está - e/ou não será – garantido (ou por demora, ou por possibilidade de ser contestado, ou por

dúvidas quanto ao âmbito de incidência da exclusividade patentária). É uma percepção do ponto de vista do futuro titular do direito de patente (ou seja, dos requerentes/depositantes), Isso afeta a perspectiva que esse agente tem de manter o poder de disposição e controle sobre o aproveitamento de oportunidades econômicas derivadas do ativo-patente¹.

O termo "insegurança" utilizado no estudo não é uma medida estabelecida dentro da literatura acadêmica; não há um conceito específico ou uma definição clara para a "insegurança" tal como está sendo aplicado neste contexto de pesquisa. Tal termo foi escolhido, pois foi o que melhor refletiu a percepção dos requerentes de patente sobre os efeitos da indefinição do direito dentro do sistema. A medida de insegurança aqui proposta buscou captar os fatores que geram a falta de confiança no direito de patente. Ela pode se referir ao risco percebido pelos requerentes de patentes sobre o status do direito dentro do processo de concessão ou a validade do quadro reivindicatório apresentado ao INPI, bem como pode se referir às incertezas associadas aos procedimentos e processos envolvidos na obtenção e defesa de patentes. Essa abordagem reconhece que o processo de implementação do direito de patente está inserido dentro de um sistema complexo, que é afetado não apenas pela definição legal, mas, também, pelo funcionamento e pelas práticas dos operadores e demais participantes desse sistema.

Procura-se investigar a existência de níveis de insegurança diferentemente percebidos ao longo do tempo (período de 1997-2021) e entre grupos de requerentes (pessoa física x pessoa jurídica; depositante nacional x estrangeiro) e características das patentes (com exame prioritário; concedidas). A avaliação dos níveis de insegurança (graus de hierarquia) será realizada por meio de um índice, que buscará dimensionar os fatores da insegurança a partir de três dimensões de análise: temporal, apropriação e contestabilidade do direito. Foram utilizados os dados de patentes obtidos conjuntamente na Base de Dados Estatísticos sobre Propriedade Intelectual– BADEPI e Dados Abertos do INPI durante o período de 1997-2021.

O índice proposto nesta tese objetiva mensurar de forma multidimensional os fatores que podem estar associados (ou provocar o aumento) da insegurança percebida pelos requerentes em torno da definição do direito de patente dentro do processo de concessão. A evolução dos valores obtidos ao longo do tempo será o fator de avaliação da intensidade percebida, bem

¹ Em termos jurídicos, equivale a dizer que o agente tem dúvidas sobre a possibilidade de exercer plenamente os direitos inerentes à propriedade plena – de usar, fruir, dispor e defender o objeto do direito (cf. Cod Civil). Sobre a correspondência entre o conceito jurídico de *direito de propriedade* e o seu sentido econômico - de oportunidades econômicas e poder de manutenção e controle de ativos, v. Mello (2016)

como os resultados diferentemente alcançados entre grupos. Em outras palavras, o índice será interpretado não pelo seu valor em si, mas pelo seu valor ao longo do tempo e entre grupos.

A elaboração do índice foi segmentada em quatro passos: (i) avaliação da base de dados; (ii) confirmação da seleção das variáveis; (iii) ponderação das variáveis; e (iv) ajuste para apresentação dos resultados.

Foi realizada uma análise explanatória dos dados para compreender quais as informações e os dados relacionados ao problema de pesquisa estariam disponíveis e, em seguida, identificou-se as variáveis que ajudariam a aferir o conceito que se deseja medir, isto é, caracterização das variáveis que poderiam representar medidas da insegurança do direito dentro do processo de concessão de patentes. Para a seleção de variáveis foi realizado o teste de correlação bivariada e para a ponderação das variáveis foi aplicada a técnica de frequência relativa. Os resultados foram ajustados para uma apresentação em escala de 0 a 100, onde o menor valor alcançado pelo índice seria representado por 0 e o maior valor por 100. Todos os testes e técnicas de análise estatística foram realizados no software SPSS Versão 21.

Os resultados indicam que nos últimos anos houve uma melhora no funcionamento da matriz institucional do sistema de patentes. A redução da dimensão temporal (verificada a partir da contratação de novos servidores e do procedimento de saneamento da base) contribuiu para uma melhora da percepção da insegurança dentro do arranjo. Entretanto, embora todas as segmentações analisadas tenham experimentado a redução no nível de insegurança a partir de 2017, ao longo do período analisado foi identificado que o funcionamento da matriz institucional impactou de forma assimétrica a percepção de insegurança dos agentes que participam do sistema de patentes. O arranjo institucional parecer ser melhor definido (e, portanto, gera menos custos de transação) para um grupo de requerentes hegemônico dentro desse sistema (depositantes estrangeiros e com personalidade jurídica) que, inclusive, possuem maior capacidade de *enforcement* em torno da definição do direito de patente.

A tese está organizada em 7 capítulos. No capítulo 1, apresenta-se, além dessa introdução, a contextualização e formulação do problema de pesquisa, o objetivo geral e os específicos e as justificativas deste estudo.

O capítulo 2 objetiva situar o papel que as instituições possuem na definição do direito de propriedade e as consequências da indeterminação ou da lacuna na especificação do direito de propriedade para os mercados (custos de transação).

No capítulo seguinte são apresentados os princípios gerais que fundamentam o uso da patente, os efeitos econômicos da proteção, as motivações das firmas e as principais características que norteiam o patenteamento no setor farmacêutico.

No capítulo 4, descreve-se o que vem a ser um direito de patente e como é o processo de implementação desse direito, apontando as formas de petição, os diversos fluxos processuais dentro desse sistema e os procedimentos de avaliação e contestação deste direito.

Em seguida, apresenta-se um panorama do processo de concessão, descrevendo dados de depósito de pedidos de patentes, a característica do pedido depositado, o perfil do depositante e a situação das patentes (quadro de arquivamento, tempo para decisão, recurso contra decisão de indeferimento, nulidade administrativa e litígio) que foram depositadas durante o período de 01/01/1997 até 31/12/2021.

No capítulo 6 apresenta-se a metodologia do índice proposto. Foram descritas as variáveis de cada uma das dimensões de análise, o modelo matemático que fundamentou a construção do índice e, finalmente, a sistemática de cálculo.

Por fim, apresenta-se os resultados obtidos do índice (capítulo 7) e a conclusão do trabalho.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O principal desafio na gestão do Direito de Propriedade Industrial – DPI tem sido a administração do volume de pedidos de registro de patentes pendentes de exame. De 1997 até 2016 a Autarquia responsável pela concessão de Patentes no Brasil, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, foi acumulando um estoque de pedidos pendentes, já que historicamente o volume anual de solicitações superou a capacidade anual de análise².

² Apenas a partir de 2017 o volume de decisões passa a ser superior do volume de entrada/dépósitos de pedidos de patente no INPI (INPI, 2018).

Formou-se, então, o chamado “*Backlog* de Patentes” que em algumas áreas tecnológicas superou os 14 anos de espera aguardando o fim da análise.

No setor farmacêutico tal desafio foi um problema estruturalmente maior. Isto porque a Lei nº 9.279 de 14/05/1996 – Lei de Propriedade Industrial – LPI reconheceu a possibilidade de concessão de patentes de produtos e processos farmacêuticos sem que houvesse provisão de quadro técnico para realizar o exame. O concurso para provimento de cargos ocorreu apenas em 2004 (INPI, 2010). Para auxiliar a implantação da LPI, foi introduzido o dispositivo da anuência prévia, Lei nº 10.196 de 14/02/2001, aproveitando o corpo técnico da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, criada em 1999³. Tal dispositivo, na prática, consistiu em um exame duplo que, por vezes, por divergência de pareceres de seus técnicos⁴, criou mais um obstáculo ao processo de concessão de patentes (JANNUZZI et al. 2008; GUIMARÃES, 2013; ABREU, 2017).

O acúmulo de pedidos pendentes para análise ao longo dos anos ensejou na extensão do prazo de vigência das patentes, já que o parágrafo único do art. 40 da LPI (vigente até 13/05/2021⁵) garantia uma vigência mínima de 10 anos a contar da data de concessão. No levantamento feito pela Autarquia em 09/03/2021, existiam 36.022 Cartas de Patente com vigência superior a 20 anos, sendo que a maior parte dessas patentes estavam associadas aos setores tecnológicos (divisões técnicas de análise): fármacos, biofármacos, biotecnologia e telecomunicações (INPI, 2021b).

Para contornar o problema do *backlog* diante de um quadro técnico insuficiente de examinadores, Administração do INPI tem buscado ao longo dos últimos anos agilizar e simplificar seus serviços. A medida mais recente, implementada em julho de 2019, foi denominada “Plano de Combate ao *Backlog*”. Tal medida buscou reduzir o escopo do exame realizado no Brasil a partir do aproveitamento do exame técnico emitido em outros escritórios. O plano conseguiu retirar da fila de pedidos pendentes para análise mais de 100 mil pedidos (INPI, 2022).

3 A Lei 14.195 de 27/08/2021 estabeleceu o fim da anuência prévia da Anvisa para os pedidos de patente de produtos e processos farmacêuticos. O art. 57, inciso XXVI, da nova Lei revogou o art. 229-C da Lei 9.279/1996. Foram devolvidos em agosto de 2021 cerca de 1.284 pedidos que estavam na carga da Anvisa.

⁴ De acordo com Abreu (2017), dos pedidos encaminhados pelo INPI para anuência da Anvisa até 30/04/2012, houve concordância de cerca de 73% das decisões. Pedidos com discordância ficaram parados em âmbito administrativo no INPI, esses pedidos ficaram conhecidos como “patentes congeladas”. Tal discordância ocasionou extensão do prazo de diversas patentes e provocou inúmeras disputas judiciais (ABREU, 2017).

⁵ O parágrafo único do art. 40 da LPI foi revogado pela Lei nº 14.195 de 26/08/2021.

Há modulação de efeitos para patentes farmacêuticas e de dispositivos médicos que, a partir da Decisão da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5.529, proferida pelo Superior Tribunal Federal em 13 de maio de 2021, terão vigência limitada a 20 anos a contar do depósito.

Muito embora o estoque de pedidos pendentes para análise tenha sido reduzido de forma significativa em alguns setores tecnológicos e tenha havido aprimoramento recente da LPI, com a retirada do disposto que trata da anuência prévia da Anvisa e do prazo mínimo de vigência a partir da concessão, participantes deste sistema ainda enfrentam obstáculos em termos de insegurança associada à indefinição (percebida em diferentes graus) do direito dentro processo de concessão da patente.

É possível identificar três dimensões de insegurança causadas pela indefinição do direito dentro do processo de concessão de patentes. Essas dimensões, observadas em menor ou maior grau pelos agentes que atuam diretamente e indiretamente no sistema, seriam *temporal* e associadas à *apropriabilidade* e à *contestabilidade* do direito.

A dimensão *temporal* retrata o período no qual o pedido de patente aguardou a decisão do INPI. Tal prazo de indefinição inicia-se na solicitação de exame e termina na publicação da decisão de 1ª instância administrativa, que poderá ser: (i) o deferimento; (ii) o indeferimento; (iii) o arquivamento definitivo do pedido sem que tenha sido emitida decisão, que basicamente ocorre por falta de pagamento da retribuição anual ou por falta de resposta à exigência formulada; (iv) a não de anuência da ANVISA; ou (v) a desistência/retirada/anulação do pedido. Retira-se desse prazo de indefinição o período de tempo no qual o pedido ficou em sigilo (do depósito até a publicação) e o período no qual o requerente pode fazer alteração no pedido e se preparar para iniciar o pagamento das anuidades, o que representa o período de até 36 meses do depósito. Assim, há uma dimensão de insegurança temporal que se inicia a partir do momento em que o requerente solicita a avaliação do INPI a respeito da concessão do direito de patente.

A insegurança associada à *apropriabilidade* refere-se basicamente à dificuldade que depositantes do pedido de patente podem ter para usufruir dos benefícios deste tipo de proteção, bem como concorrentes podem ter para atuarem no campo tecnológico no qual a patente foi depositada. A indefinição do direito (em seus diversos níveis) impacta na estratégia dos agentes e no padrão de competição. Há diferentes fatores que afetam a percepção de insegurança associados às expectativas que são formadas em torno da concessão da patente. A sinalização quanto ao deferimento ou não do escopo da proteção (suficiência descritiva do quadro reivindicatório) é relevante, por exemplo, para a decisão de licenciar uma tecnologia ou, até mesmo, de prosseguir com o desenvolvimento de um produto. Trata-se de uma dimensão da insegurança que afeta a capacidade de exercício do direito de exclusividade de exploração sob o objeto (a ser) protegido, isto é, impacta na expectativa de manter o poder

de controle sobre a oportunidade juridicamente garantida de uso exclusivo. O peso desta dimensão de insegurança para os agentes (depositantes do pedido ou para o mercado em geral) está diretamente relacionado à importância atribuída àquela patente. Assim, o impacto da indefinição na dimensão apropriabilidade é influenciado não apenas pela expectativa em torno da concessão, como também da relevância da atribuição da definição daquele direito.

Por fim, a dimensão de *contestabilidade* do direito retrata percepção de insegurança em relação à atribuição inicial do direito de propriedade. Cerca de um terço das decisões de indeferimento do 1º exame do INPI são questionadas na 2ª instância (esfera administrativa) e, em 30% dos casos, esses recursos são providos, isto é, em 30% dos questionamentos há alteração da decisão inicialmente proferida (INPI, 2019), volume superior⁶ a outros escritórios como Estados Unidos (cuja taxa é de 13%⁷) e Europa (com 22%⁸). O questionamento do exame realizado pelo INPI em esfera judicial, embora não seja tão significativo como a via administrativa e envolva menos de 0,2% dos processos⁹ de patentes, também é uma medida que reflete o grau de insegurança presente no processo de concessão. Assim, mesmo após a decisão (deferimento ou indeferimento) pode existir dentro do sistema a percepção de que a decisão inicialmente proferida é facilmente revertida ou, até mesmo, impactar na avaliação da qualidade do exame feito pela Autarquia.

Nessa toada, verifica-se que os fatores que afetam a percepção de insegurança associada à indefinição do direito não estão restritos ao exame de primeira instância realizado pelo INPI, mas a todo o processo de concessão no qual o exame é uma parte. No processo de concessão, que se inicia no depósito/apresentação do pedido de patente e extingue-se no arquivamento da carta patente (ou no arquivamento do pedido quando não houve concessão), podem existir diferentes graus de indefinição do direito de propriedade. Tal perspectiva parte do pressuposto de que a insegurança não está restrita a dimensão do tempo de decisão e, portanto, o dilema atual no sistema de PI a ser observado vai além do *backlog* de patentes. Há elementos que impactam o nível de insegurança antes mesmo do pedido entrar na fila de exame (nível de informação do pedido apresentado) e elementos que impactam o nível de insegurança mesmo após a decisão 1ª instância (contestação do direito na esfera administrativa e judicial).

⁶ No exame realizado no Brasil não há previsão de reconsideração da decisão do 1º exame. Nos Estados Unidos e Europa, por exemplo, há a possibilidade de solicitar reconsideração (ainda em 1ª instância) da decisão de indeferimento antes da solicitação de recurso (2ª instância).

⁷ Nos Estados Unidos, 13,26% dos pedidos na esfera recursal são revertidos (KLODOWSKI e PARKER, 2022)

⁸ No período de 2016-2021 a taxa média de recursos providos foi de 22%. (EPO, 2021).

⁹ Cálculo baseado no volume de processos que possuem despachos “decisão judicial” e “patente/pedido sub judice” na esfera federal (isto é, que de alguma forma envolvam o INPI como parte do processo) em relação ao volume total de pedidos depositados.

As consequências da insegurança presente no sistema de patente são diferentemente sentidas nos setores, em função do dinamismo tecnológico e inovativo de cada indústria. Estudos empíricos apontam diferenças significativas em termos setoriais e tecnológicos no que se refere a eficácia e emprego das patentes como mecanismo de proteção e estratégia competitiva (PAVITT, 1984; LEVIN et al., 1987; MANSFIELD, 1986; MELLO, 2009; ZUCOLOTO, 2013; ARBACHE, 2014; WOO ET AL, 2015). Em indústrias nas quais é relativamente fácil para uma firma capacitada copiar novos produtos, como nos casos das indústrias química e farmacêutica, as patentes são relevantes para sustentar os elevados dispêndios em Pesquisa & Desenvolvimento – P&D necessários à inovação. Para essas indústrias, o sistema de patentes tende a ser percebido como o principal mecanismo de apropriação dos resultados do esforço inovativo, necessário para incentivá-lo. Já em indústrias nas quais a cópia é um processo difícil e oneroso, sua importância tende a ser mais limitada.

Assim, considerando que o funcionamento do sistema de patentes impacta na decisão de depósito de patentes e que essa forma de proteção é relevante para o setor farmacêutico, este trabalho buscará examinar os fatores de insegurança e indefinição do direito de propriedade dentro do processo de concessão de patentes e seus efeitos para o ambiente institucional. Procura-se investigar a existência de diferentes graus de insegurança associada à indefinição dos direitos entre grupos de requerentes (depositantes nacionais e estrangeiros; pessoas físicas e jurídicas; com patentes concedidas; com exame prioritário) e, também, ao longo do tempo (período de 1997-2021). O grau de hierarquia será aferido por meio de um índice, que buscará dimensionar o efeito da insegurança a partir de três dimensões de análise: temporal, apropriabilidade e contestabilidade do direito. Serão utilizados os dados de patentes obtidos conjuntamente na Base de Dados Estatísticos sobre Propriedade Intelectual– BADEPI e Dados Abertos do INPI durante o período de 1997-2021.

A relevância da questão da insegurança do direito (e a escolha desta como objeto de estudo nesta tese) se explica pelo referencial teórico da Teoria dos Custos de Transação – TCT. Esta abordagem teórica parte do reconhecimento da racionalidade limitada dos agentes e do ambiente complexo das trocas para situar o papel das Instituições na definição do direito de propriedade. A amplitude dos custos de transação associados ao processo de concessão de patente estaria, nesse sentido, intimamente relacionada aos diferentes graus de indefinição do direito de propriedade, que varia desde um grau de incerteza absoluta quanto à concessão ou não da patente até um grau no qual, mesmo havendo uma definição formal do direito, há lacunas de apropriação diante do funcionamento do sistema. Entender o grau e a origem da

indefinição permite examinar a influência dos custos de transação dentro desse sistema, bem como analisar o papel e a atuação do INPI na definição, proteção e aplicação do direito de patente.

1.2. OBJETIVO DA PESQUISA

A pesquisa tem como objeto principal avaliar os fatores que afetam a percepção da insegurança dos requerentes associada à indefinição do direito no processo de concessão de patentes no Brasil, identificando os elementos e graus da indefinição dentro do setor farmacêutico durante o período de 1997-2021.

Mais especificamente, pretende-se:

- i. Identificar fatores que causam a indefinição do direito dentro processo de concessão de patentes;
- ii. Mapear pontos de insegurança associada à indefinição do direito no processo de concessão de patentes dentro do setor farmacêutico no Brasil;
- iii. Propor uma medida de cálculo por meio de um índice que permita aferir as três dimensões da insegurança: temporal, apropriabilidade e contestabilidade do direito;
- iv. Verificar, por meio da evolução do índice durante o período de 1997-2021, se os efeitos da insegurança estão sendo mitigados ou acentuados;
- v. Examinar se a insegurança no processo de concessão de patente no Brasil tem efeitos diferenciados entre grupos de requerentes (pessoa física x pessoa jurídica; depositante nacional x estrangeiro) e características das patentes (com exame prioritário; concedidas).

1.3. JUSTIFICATIVAS

O impacto (em termos de custo) do tempo de pendência da decisão do exame de patentes já foi realizado pela London Economics (2010). Além disso, uma rica literatura já explorou o tamanho e os efeitos do *backlog* no setor farmacêutico, apontando, inclusive, diversas estimativas de dispêndios da extensão do prazo de vigência das patentes para o Sistema Único de Saúde – SUS (ARCHILA, 2015; PARANHOS, 2016; JANNUZZI e VASCONCELLOS,

2017; MERCADANTE et al., 2017; MERCADANTE, 2019; PARANHOS et al., 2020, MERCADANTES e PARANHOS, 2022). O interesse e a relevância do uso das patentes no setor farmacêutico também têm sido extensivamente investigados por diversos autores (JANNUZI et al., 2008; HASENCLEVER et al., 2010; REIS, 2015; ABREU, 2017).

As recentes mudanças na legislação que trata das patentes e os resultados do Plano de Combate ao *Backlog* encorajam uma nova avaliação que vá além de uma perspectiva temporal. Novas dimensões de análise estão sendo propostas para avaliar o impacto da indefinição do direito de propriedade no campo da PI. Tal avaliação permitirá situar os efeitos do processo de implementação da lei. Acredita-se que o mapeamento das inseguranças que podem ser percebidas ao longo do tempo entre os tipos de requerentes dentro do setor farmacêutico proporcionará uma nova visão dos desafios que devem ser enfrentados pelo INPI.

Além de inserir novos elementos para a análise, busca-se colaborar introduzindo uma avaliação mais visual dos efeitos da indefinição do direito para a insegurança. A proposta de avaliar a insegurança a partir de um índice tem o propósito de fornecer uma medida que permita identificar hierarquias de impactos e ordenar grupos diferentemente afetados.

Por fim, não é demais também apontar que a base teórica utilizada é nova dentro deste campo de pesquisa. Discutir a intensidade da indefinição do direito e, mais ainda, a persistência de um grau de indefinição do direito de propriedade mesmo após a decisão do INPI, permitirá compreender o funcionamento da matriz institucional desse sistema, se funciona de forma adequada e oferece estímulo para que os agentes ou organizações busquem atuar em um arranjo bem definido e com *enforcement* eficaz ou evidenciar que o sistema de patentes faz parte de um ambiente institucional que resulta em arranjos ineficientes (NORTH, 1990). Uma implicação dessa avaliação do impacto da insegurança será discutir se o arranjo institucional do sistema de patentes tal como é implementado gera efeitos idealizados da sua finalidade institucional ou, alternativamente, se contribui para a formação de custos sociais. Trata-se de uma avaliação da constituição dos direitos (se devidamente atribuído aos sujeitos titulares) em meio a diversos elementos da insegurança e suas consequências (que podem se refletir no aumento de custos de transação).

2 O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES

Neste capítulo busca-se compreender o papel que as instituições assumem nos mercados e as consequências da sua existência e o efeito de lacunas de sua atuação. Procura-se inicialmente apresentar a visão de diferentes autores para a presença das instituições, evidenciando que, mesmo dentro de um quadro teórico diverso, há convergência no que se refere ao seu papel na definição dos direitos na redução de custos de transação. A partir dessa explanação, definem-se os conceitos relevantes que serão utilizados neste estudo. Parte-se do entendimento do que venha a ser incerteza, sua influência nos comportamentos e nas ações dos indivíduos (como racionalidade limitada, oportunismo, coordenação e ideologia), para se chegar a compreensão das respostas (instituições), a dimensão do problema (grau de incompletude) e consequências (custos de transação) encontradas pelos agentes para lidar com a complexidade que permeia todas as transações. Ao final deste capítulo, apresenta-se a concepção adotada pelo trabalho dos custos de transação presentes no sistema de patentes, evidenciando o papel das Instituições dentro desse sistema.

2.1. ANTECEDENTES: DIREITO DE PROPRIEDADE, INSTITUIÇÃO E CUSTOS DE TRANSAÇÃO

A vinculação entre instituições, direitos de propriedade, assimetria de informação e custos de transação foi construída e reforçada na literatura econômica seja para justificar a presença do Estado, a existência das firmas, a organização da produção, a gestão de bens públicos ou até mesmo para explicar fenômenos de desvio na trajetória de equilíbrio. Autores de diversas orientações, como Coase (1937; 1960), Arrow (1962; 1969), Alchian (1965; 1967), Demsetz (1967), Alchian & Demsetz (1973), Williamson (1975; 1995), Schlager e Ostrom (1992), Barzel (1982; 1994; 1997) e North (1990; 1991) apresentaram contribuições relevantes para a compreensão seja do papel que as instituições desempenham no processo econômico, incluindo como elemento capaz de reduzir custos de transação.

A ação coletiva logra eficiência não por uma suposta harmonia de interesses, mas pelo estabelecimento de instituições, que colocariam em ordem o conflito¹⁰ inerente à existência

¹⁰ Compreendido como o conjunto de normas funcionais de ação coletiva, na qual a lei seria um caso especial (COMMONS, 1961).

das transações. As instituições componentes da ação organizada constituem um conjunto de regras de funcionamento, que definem o que os indivíduos podem ou não podem fazer e como – mecanismo esse que funcionaria tanto pelos costumes “desorganizados” (regras informais) quanto pela ação organizada (representada por organizações como o Estado, a família, os sindicatos, as igrejas, etc.). Portanto, a necessidade de regras faz das instituições elemento fundamental no âmbito das transações, sendo a evolução das instituições dada por sua capacidade de resolver conflitos que emergem das relações sociais.

A partir das contribuições de Commons, Coase (1937) estabeleceu a noção de custos de transação. Seus artigos de 1937 e 1960 representaram um marco teórico importante na análise da alocação eficiente dos fatores, sobretudo pelo reconhecimento de que as transações envolvem fundamentalmente a troca de direitos, e não apenas a troca *per se* de bens. Coase (1960) propôs que a atribuição inicial dos direitos não importaria para a eficiência de dada alocação de recursos desde que os custos de transações fossem nulos. Na ausência destes custos, as externalidades poderiam ser eliminadas pela transação de direitos.

Por outro lado, num ambiente com custos de transação positivos, a estrutura dos direitos passa a representar diferentes níveis de significância, isto porque passa a representar não apenas um insumo na produção, mas também integra o conjunto de fatores básicos sobre o qual toda a estrutura econômica opera (COASE, 1960). Assim, considerando que os custos de transação estariam por toda parte, caberiam aos indivíduos minimizá-los através da escolha de uma alocação de recursos eficiente, que pode ser conduzida no âmbito do mercado, da firma ou do Estado. Trata-se do reconhecimento de que existem custos de se organizar uma transação, que levam os agentes a desenvolverem (ou buscarem por) soluções contratuais (formais ou informais) para preservar a eficiência (COASE, 1937). O papel de uma instituição no mundo econômico de Coase é (ou deveria ser) o de redutor dos custos de transação existentes.

Assim como Coase, Arrow (1962,1969) desenvolve sua teoria partindo da compreensão de que a alocação e/ou definição de direitos de propriedade poderia ser a variável-chave para explicar a ineficiência de alguns mercados. De acordo com o mesmo, existem duas qualificações de bens que representam uma falha na alocação dos recursos: a não exclusão e a não rivalidade¹¹. Tal falha inviabiliza a transação de bens com as referidas características por

¹¹ Diz-se que um bem não é passível de exclusão se, quando ofertado, não for possível, ou for proibitivamente caro, impedir outra pessoa de consumi-lo. Já a não rivalidade refere-se ao fato do consumo por parte de um indivíduo não reduzir a quantidade disponível para consumo de um outro indivíduo (isto é, o custo marginal de produção é zero para um consumidor adicional). Bens que acumulam as características de não exclusão e não

não ser possível evitar seu acesso comum. A solução seria a definição do direito de propriedade, de maneira a cobrir os custos do produtor, eliminando, portanto, a falta de incentivo às criações (ARROW, 1962).

Outro fator relacionado à assimetria de informação que o autor destaca como sendo responsável pela perda do bem-estar é a presença de custos de transação. Para Arrow (1969), os custos de transação são os custos de funcionamento do sistema econômico, todas as operações no sistema econômico estão sujeitas não apenas aos custos de produção, mas também aos demais custos (denominado custos de transação). Os custos de transação, que representam um desvio da situação ótima de Pareto¹², estariam relacionados diretamente com (a) os custos de exclusão; (b) os custos das informações necessárias para entrar e participar em qualquer mercado¹³; e (c) os custos de desequilíbrio associados ao tempo necessário para calcular a alocação ótima.

Igualmente sob um olhar de eficiência econômica, Demsetz (1967) analisa o problema do uso excessivo de bens de livre acesso¹⁴ e destaca os elevados custos de transação relacionados ao controle de comportamentos oportunistas¹⁵ para bens não rivais. De acordo com o mesmo, a solução do problema residiria na clara atribuição do direito de propriedade, de maneira que a criação do direito de propriedade privado possibilitaria a internalização dos custos e benefícios associados ao bem de acesso comum¹⁶. O autor, ainda, disserta sobre a evolução do direito de propriedade ao longo do tempo como resposta de mudanças tecnológicas e de modificações de padrões e comportamento da sociedade, que tem resultado no aumento da eficiência e na redução dos custos de coordenação das interações humanas.

rivalidade são conhecidos na literatura econômica como “bens públicos” ou “bens de consumo coletivo” (SAMUELSON, 1954; ARROW, 1962).

¹² De acordo com Varian (2006, p. 607-608), uma situação ótima no sentido de Pareto significa uma alocação em que: (i) não há como fazer com que todas as pessoas envolvidas melhorem; (ii) não há como fazer com que uma pessoa melhore sem piorar a outra; (iii) todos os ganham com trocas se exauriram; e (iv) não há trocas mutuamente vantajosas para serem efetuadas.

¹³ Arrow (1969, p. 8) aponta que a “transmissão de informações não é gratuita” e que “a codificação das informações para transmissão, dada a capacidade limitada do canal dos destinatários, representa custos importantes” e “variam com o tipo de informação transmitida e o destinatário e remetente”.

¹⁴ É relevante distinguir o regime de propriedade dos conceitos “bens de livre acesso” (onde ninguém tem o direito legal de excluir alguém do uso de um recurso) de “bens de propriedade comum” (onde membros de um grupo claramente demarcado tem o direito legal de excluir não membros desse grupo do uso de um recurso) (OSTROM, 2000).

¹⁵ Fiani (2002, p. 270) define comportamento oportunista como sendo “transmissão de informação seletiva, distorcidas e promessas “autodesacreditadas” (*self-disbelieved*) sobre o comportamento futuro do próprio agente, isto é, o agente em questão estabelece compromisso que ele mesmo sabe, *a priori*, que não poderá cumprir”.

¹⁶ Hardin (1968), contemporâneo a Demsetz (1967), desenvolve o mesmo diagnóstico a respeito dos bens de livre acesso, conhecido na literatura como “Tragédia dos comuns”. A distinção entre as teorias refere-se à solução institucional proposta: para Hardin o remédio seria a coerção, ao passo que, para Demsetz, seria a separação (privatização).

As consequências e instabilidades de recursos de uso comum¹⁷ também foram tratadas por Alchian & Demsetz (1973). Os autores destacam a dificuldade de se medirem os custos sociais e também como a delimitação imprecisa do direito pode acarretar custos de transação. Existiriam duas formas de eliminar o comportamento oportunista decorrente de um sistema de propriedade coletiva: privatizar o bem (DEMSETZ, 1967), ou, por meio de regulamentação, restringir o direito coletivo de consumo. A questão relevante, para os autores, não estaria na categoria jurídica dos direitos, mas no impacto do uso e nas ações permitidas sobre o bem objeto do direito “de propriedade”.

A amplitude do direito (suas diversas possibilidades de uso e ações permitidas) e os aspectos de sua negociação foram analisados por Alchian (1965; 1967). O autor observa o caráter multidimensional do direito de propriedade (direitos de propriedade podem ser divididos e transacionados, fenômeno caracterizado como “partição do direito de propriedade” – outra expressão para definir esse caráter multidimensional pode ser a noção de “feixe de direitos”) e aponta que os custos associados à negociação do direito (ou dos vários direitos contidos num “feixe”) podem comprometer a operação do sistema de preços e inviabilizar as transações desses direitos no mercado. Isso acontece quando os custos de negociar o direito (em especial, o custo de execução do contrato), denominados custos de transação, somados ao custo de produção, for maior do que o preço de demanda dos recursos. Nesse caso, outra forma de alocação será escolhida. Assim, o autor busca evidenciar que o sistema de preço não é a única forma de alocação de recursos, a viabilidade de se negociar um determinado direito de propriedade também deve ser considerada.

Na mesma linha, Barzel (1982) analisa as consequências da mensuração dos direitos com múltiplos atributos. O autor aponta que a mensuração por parte dos agentes nem sempre é adequada (ou, até mesmo, possível) e que a aferição do caráter multidimensional do direito envolve custos significativos que representam um desperdício em termos de alocação. Tal perspectiva parte do pressuposto de que a transferência/troca de um ativo envolve necessariamente custos de ambas as partes em determinar/valorar os atributos daquele ativo e quanto maior o custo dos atributos do recurso econômico (isto é, quanto maiores forem os custos de mensuração de cada uma das dimensões/feixes de direitos), maior será o problema com a definição do direito de propriedade e mais significativos serão os custos de transação. Nas obras de 1994 e 1997, o autor examina a natureza dos custos de transação na formação

¹⁷ Os autores utilizam a denominação “recurso de uso comum” e “direito de propriedade comunal” para descrever um pacote de direitos que inclui o direito de usar um recurso escasso, mas não inclui o direito de um “proprietário ausente” de excluir outros de usar o recurso.

dos mercados e associa tais custos ao esforço de um agente em garantir seu direito econômico de propriedade quando determinados atributos (compreendidos como características e usos possíveis de um determinado bem) escapam para o domínio público. Essa análise se fundamenta em três conceitos básicos: o bem visto como uma cesta de atributos (constituído por um conjunto finito e cheio de atributo), o direito econômico de propriedade (capacidade do agente de consumir um dado ativo, direta ou indiretamente, e não apenas como um direito legal de propriedade garantido pelo Estado) e o domínio público (caracterizado pela dificuldade de exclusão).

Numa vertente um pouco diversa da Economia Institucional, Williamson (1975) parte do pressuposto da racionalidade limitada dos agentes, da complexidade e da incerteza para explicar a existência de custos de transação na economia. No mundo econômico de Williamson, os indivíduos são oportunistas e limitados cognitivamente, o que leva à necessidade de instituições - como as firmas, os mercados e contratos - para apoiar suas escolhas.

Ao adotar os supostos de racionalidade limitada e de oportunismo como constituintes da modalidade de ação dos indivíduos, Williamson (1985) aborda a importância das instituições corporificadas em organizações, como complementos cognitivos para os indivíduos. Além disso, o autor demonstra que a racionalidade limitada, o oportunismo, a complexidade, a incerteza e a especificidade dos ativos originam e alteram a organização interna da firma. Isso porque, “fatores ambientais” e “fatores humanos” refletem o quão custoso é elaborar e executar um contrato, que será fatalmente incompleto; visando evitar esses custos (de transação) a firma pode decidir evitar o mercado e recorrer a modelos hierárquicos de organização. Dessa maneira, a racionalidade limitada e o oportunismo são fatores que explicam a existência de custos de transação.

North (1990) busca teorizar sobre as reduções de custos de transação que instituições trazem para um sistema econômico em termos hipotéticos. Na medida em que as mercadorias possuem múltiplas características e os serviços múltiplos atributos, existem custos em identifica-los e mensura-los no momento de especificar os termos do contrato, bem como no momento de se verificar e garantir sua execução. Diante de custos elevados e/ou incertos, os direitos de propriedade acabam por ser especificados de forma imperfeita ou incompleta e, portanto, custos de transação elevados estariam diretamente relacionados a direitos de propriedade mal especificados. Para o autor, o custo de transação é uma derivação do conceito de incerteza e pode ser dividido em dois tipos: *measurement* (relacionado à dificuldade dos

agentes em conhecer de fato o objeto da transação em curso) e *enforcement*/implementação (relacionado à incerteza que os agentes têm sobre a propriedade do bem a ser trocado). Assim, na presença de incerteza e para superar os custos de transação surgem as instituições¹⁸ (cerne de seu modelo). Desde os primórdios até hoje, indivíduos interagem a partir de regras e somente a partir do surgimento delas é possível entender a organização das sociedades.

A exposição da literatura feita acima demonstra que problemas na especificação, delimitação e garantia dos direitos de propriedade impactam as trocas. Tal impacto é avaliado no mundo econômico como custos de transação.

Há custos associados tanto à indeterminação do direito quanto à falta de sua garantia efetiva. A especificação e o escopo de um direito dependem de seu enunciado normativo (do sistema jurídico), e também das regras contratuais criadas pelos agentes econômicos; a garantia do direito, por seu turno, depende de como se dá a implementação do direito – seja no processo de contratação, seja na regulação ou no processo judicial estatal. É a implementação que acaba definindo o sentido e a abrangência do direito.

Sendo assim, verifica-se que a avaliação da intensidade dos custos de transação está intimamente associada à incompletude do direito, já que problemas na definição, atribuição e garantia dos direitos são refletidos direta ou indiretamente em custos para as trocas. Para minimizar esses custos (e auxiliar na implementação dos direitos) em meio a um ambiente de complexidade, instituições são desenvolvidas na sociedade.

2.2. CUSTOS DE TRANSAÇÃO DO SISTEMA DE PATENTES

Para compreender quais seriam as consequências da indefinição do direito no sistema de patente, desdobram-se alguns conceitos relevantes que serão utilizados neste estudo. Parte-se do entendimento do que venha a ser incerteza, sua influência nos comportamentos e nas ações dos indivíduos (como racionalidade limitada, oportunismo, coordenação e ideologia), para se chegar a compreensão das respostas (instituições), a dimensão do problema (grau de incompletude) e consequências (custos de transação) encontradas pelos agentes para lidar com a complexidade que permeia todas as transações. Ao final, apresenta-se a concepção adotada

¹⁸ North (1991, p.3) denomina as Instituições como “regras do jogo” ou “restrições arquitetadas pelos homens que dão forma a sua interação” e Organizações como “os diversos times que disputam o campeonato na sociedade”.

pelo trabalho do que venham a ser incompletude do direito de patente e custos de transação decorrentes do sistema de patentes.

2.2.1. Risco e Incerteza

A distinção entre as concepções risco e incerteza foi desenvolvida por Knight (1921) e consistiu basicamente em diferenciar probabilidades numericamente mensuráveis (risco) de situações expressas por valores indeterminados e não quantificáveis (incerteza). Assim, situações de incerteza envolveriam eventos únicos, não sendo possível inferir com algum grau de certeza probabilística a sua real ocorrência. Nas palavras de Keynes (1936, p. 113-114), na incerteza “não há base científica para formar qualquer probabilidade calculável. Nós simplesmente não sabemos”, refere-se a uma medida de nossa ignorância sobre os acontecimentos e estados futuros.

Mais tarde a concepção de incerteza foi desmembrada por Davidson (1996), levando em consideração o contexto de não-ergodicidade (possibilidade de mutação da realidade externa). A visão do autor, que será a empregada neste estudo, evidencia a possibilidade de a incerteza estar associada não apenas à ausência/limitação de conhecimento (Incerteza Epistemológica) como também estar associada a situações de realidade mutável (Incerteza Ontológica). Em outras palavras, significa reconhecer que a origem da incerteza se manifesta de duas formas: na natureza do conhecimento e no ambiente.

Dentro desta concepção, não é possível separar a incerteza comportamental da incerteza que emerge de dentro da transação, pela própria concepção do que venha a ser incerteza (isto é, um evento futuro imensurável) e também pelo fato de ser impossível estabelecer um comportamento *a priori* sem levar em consideração o meio institucional que o origina. Assim, o reconhecimento de suas fontes (natureza do conhecimento e ambiente) dimensiona a complexidade do seu conceito. Tal complexidade justifica os comportamentos descritos na subseção a seguir.

2.2.2. Racionalidade Limitada, Oportunismo, Coordenação e Ideologia

A impossibilidade de conhecer todas as informações necessárias para a tomada de decisão, seja por falta de capacidade computacional seja por questões de realidade mutáveis, leva à ideia de que os agentes não possuem total conhecimento sobre o mundo no qual devem decidir e passam a construir “realidades subjetivas” dele e a atuar sob estas (NORTH, 1999).

Simon (1955) demonstrou que o comportamento humano, ainda que intencionalmente racional, enfrenta limitações, de modo que os agentes agem sob o princípio da racionalidade limitada (também conhecida como racionalidade do tipo processual). Nessa concepção, os indivíduos, limitados cognitivamente, utilizam métodos heurísticos para efetuar o reconhecimento, a busca e a seleção de informação e, portanto, são levados a resultados satisfatórios (nas palavras do autor, “satisficing”), independente de seu desejo de maximizar os resultados.

O reconhecimento das limitações com as quais os agentes e firmas formulam suas soluções e estratégias para lidar com os problemas no mundo real implica reconhecer que os acordos não poderão incorporar cláusulas antecipando todas as circunstâncias futuras. Assim, a lacuna na especificação do que deveria ser feito em cada circunstância pode criar dificuldades na coordenação de interações entre os agentes.

Diante de uma lacuna ou omissão contratual, os indivíduos podem agir em interesse próprio, adotando comportamentos estratégicos de manipulação/ocultamento de informações ou distorções de ações em detrimento dos parceiros – comportamento oportunista (WILLIAMSON, 1985). Ou ainda, mesmo que sem o propósito de conduta maliciosa, a simples ameaça de que isso ocorra pode desvirtuar a compatibilização de ação dos agentes. Ou até, ainda que haja reconhecimento mútuo de boa vontade das partes sem qualquer tipo de ameaça a adoção de condutas oportunistas, a simples distinção de percepção de realidade (ausência de homogeneidade de ideologia) pode criar dificuldade na compatibilização de condutas dos agentes (NORTH, 2010).

Desta forma, em face de um ambiente complexo e em meio a uma racionalidade limitada, a conduta do agente será sempre em alguma magnitude indeterminada e potencialmente inesperada. Ela poderá ser simplesmente pautada no interesse próprio (oportunista) ou baseada em ideologia (“sistemas de crenças organizados que fazem exigências tanto proscritivas quanto prescritivas sobre o comportamento humano”, NORTH, 2010, p. 4,

tradução nossa). Na impossibilidade de prever as condições econômicas das transações, instituições e organizações são estruturadas numa sociedade.

2.2.3. Instituições

As instituições são vistas como sistemas de incentivos nas relações de troca e, por este motivo, estão fortemente relacionadas com os direitos de propriedade (NORTH, 1992). As instituições compõem o sistema econômico como um importante complemento cognitivo à ação dos agentes. Elas representam restrições formais (leis e constituições) e informais (costumes, tradições e crenças), corporificadas em organizações (como firmas e Estado), fornecendo o limite da ação humana (WILLIAMSON, 1985; NORTH, 1991). As instituições não apenas estruturam as interações sociais, como também são reforçadas e mantidas pelo comportamento individual por meio do hábito (HODGSON, 2001), pela ideologia (NORTH, 1990) e pelas firmas, mercados e relações contratuais (WILLIAMSON, 1985). Trata-se do reconhecimento de que este complemento cognitivo influencia ao mesmo tempo em que é influenciado pela ação humana.

Nesse sentido, instituições são entendidas como mecanismos que possibilitam, constituem e restringem a ação humana, podendo, ainda, serem identificadas como entidades como o Estado, as firmas e os mercados¹⁹. As instituições se situariam como, simultaneamente, um contraposto dos custos de transação na economia (na medida em que possibilitam a redução dos custos de se negociar, redigir e garantir o cumprimento dos contratos) bem como uma derivação dos custos de transação (uma vez que sua implantação e manutenção refletem em dispêndios nas transações). A participação de instituições para a definição, proteção e aplicação da capacidade de ter o direito sobre algo é imprescindível em todas as formas de interação dos agentes.

¹⁹ Destaca-se que neste estudo não será feita uma distinção criteriosa entre instituições, organizações, ambiente institucional, arranjo institucional e matriz institucional. Todos esses conceitos estão compreendidos na concepção de instituições. A visão segmentada desses conceitos pode ser encontrada em North (1990, 1991, 2010).

2.2.4. A Completude e Incompletude do Direito de Propriedade

Ter um direito representa ter o controle sobre um determinado recurso e de se beneficiar totalmente do fluxo de utilidades associada a esses recursos. O controle sobre os recursos exige uma definição clara e completa do titular daquele direito bem como de seu objeto; isso ocorre quando se especificam todos os atributos²⁰ relevantes necessários para exercer os direitos e ter certeza de que ninguém na sociedade interferirá legalmente²¹, ou que, se interferir, será obrigado a pagar uma compensação apropriada (NICITA et al, 2005).

Ocorre que uma definição perfeita e completa dos direitos é uma exceção à regra. Dificilmente todos os atributos relevantes na transação serão alocados de forma inequívoca a uma das partes. Além disso, nem sempre a alocação será de conhecimento comum e perfeitamente executável e garantida. Assim, a incompletude do direito pode ter origem: *ex-ante* (ou seja, relacionada a definição dos atributos/feixe de direitos) e *ex-post* (aplicação fraca dos direitos de propriedade).

A definição de todos os atributos de um recurso ou ativo nem sempre é possível, seja porque novos usos podem ser desenvolvidos/descobertos, seja porque a especificação de todos os atributos de um recurso pode envolver custos que são economicamente inviáveis em um dado momento²² ou, simplesmente, porque externalidades negativas recíprocas do uso são

²⁰ A definição dos atributos em relação ao espaço, tempo e contingência é relevante para delimitação do feixe de direitos a serem protegidos (o escopo do direito). Para que haja segurança em relação aos seus direitos e deveres, o titular deve ter acesso exclusivo a todos os possíveis usos embutidos no objeto (em todas as possíveis contingências), o que só é possível se o escopo do direito for bem determinado (NICITA et al, 2005).

²¹ Direito de propriedade completo pressupõe a capacidade de excluir efetivamente os não proprietários de interferir no uso que do bem faz o titular do direito, em todos os seus atributos relevantes – presume-se a existência de uma obrigação de não interferência no exercício daquele direito por parte dos demais membros da sociedade (MELLO e ESTEVES, 2010). Tal requisito incorpora à propriedade uma perspectiva de instituição social, pois significa que a definição e a aplicação do direito de propriedade devem levar em conta não apenas um conjunto de regras jurídicas, mas também as práticas sociais, os valores culturais e as expectativas dos diversos atores envolvidos na dinâmica da propriedade (HODGSON, 2015).

Além da definição dos limites da propriedade e do reconhecimento do direito, deve haver uma garantia da exclusividade, por meio da previsão de mecanismos de proteção contra invasões ou violações dos direitos. Ter um direito significa ter um “interesse legalmente reconhecido e poder utilizar o aparato coercitivo do Estado (o Judiciário) para garantir esse interesse” (MELLO, 2016, p. 444, tradução nossa). Logo, a concepção da propriedade vai além das relações sociais entre indivíduos e um determinado bem e inclui, também, a participação do Estado. Não se pode reduzir/minimizar o papel da definição legal para a existência de propriedade que, por se referir a um direito formalmente reconhecido pela autoridade pública, exige presença do Estado (HODGSON, 2014).

²² O caráter multidimensional de um direito implica em custos associados à negociação dos vários direitos contidos em um “feixe” e quanto maior o custo dos atributos do recurso econômico (isto é, quanto maiores forem os custos de mensuração de cada das dimensões/feixes de direitos), maior será o problema com a definição do direito de propriedade e mais significativos serão os custos de transação (Barzel, 1982; Alchian 1965; Alchian 1967).

criadas²³. Embora não seja possível especificar todos os usos do recurso sobre os quais a propriedade é definida, quanto maior a amplitude do pacote de direitos, maior o grau de controle total que será exercido pelo proprietário sobre os usos incluídos no pacote e, portanto, mais relevante será a definição desse direito (LIBECAP, 2003). O peso da incompletude *ex-ante* está intimamente relacionado às externalidades potenciais que a definição dos direitos de propriedade pode gerar (NICITA et al, 2005).

Direitos fracamente aplicados também impactam no grau de incompletude. A aplicação do direito pode ser considerada fraca quando há um reconhecimento parcial/imperfeito e/ou reduzida ou deficiente possibilidade da execução desse direito.

Desta forma, a definição do direito de propriedade será sempre em alguma medida imperfeita, podendo ser percebida em graus de incompletude (ou níveis de insegurança em torno da capacidade de uso do recurso). O grau de incompletude depende da composição do conjunto de direitos em termos de usos definidos e indefinidos e da aplicabilidade do arcabouço normativo. O grau e origem da indefinição determinam a eficácia da atribuição formal do direito e do funcionamento da matriz institucional.

2.2.5. Custos de Transação

Os custos de transação consistem nos custos de manter em funcionamento o sistema econômico, são os custos incorridos para planejar, adaptar e monitorar o cumprimento de tarefas. Sua existência decorre de o fato da coordenação do agente exigir dispêndio de recursos na construção, manutenção e operação dos mecanismos institucionais que garantam um funcionamento razoavelmente ordenado do sistema econômico, compatibilizando as ações dos seus diversos atores (PONDE, 2000).

²³ Quando há reivindicações alternativas sobre usos rivais, cria-se uma externalidade negativa recíproca que será resolvida por um processo de redefinição de direitos de propriedade implementado por instituições alternativas como decisões judiciais, ordens privadas, instituições públicas e/ou regulamentações. Para ilustrar isso, podemos usar um exemplo fornecido por Alchian (1998) e imaginar dois agentes econômicos, Sr. A e Sr. B, que são proprietários de duas propriedades vizinhas. Sr. A decide plantar uma nova árvore. Após alguns anos, a árvore cresceu até o ponto de bloquear a vista da paisagem da propriedade de B. Assim, Sr. B pode querer que Sr. A corte a árvore para poder desfrutar a vista, enquanto Sr. A pode querer que a árvore permaneça em seu lugar e seria prejudicado pela sua remoção. Nessa situação, tanto A quanto B podem assumir legitimamente que a propriedade de suas respectivas propriedades dá, além de outros direitos, o direito de plantar uma árvore, bem como o direito de desfrutar da vista da paisagem. No entanto, a maneira como esses direitos são exercidos em conjunto por A e B cria um conflito sobre o uso (externalidades negativas recíprocas).

Em uma análise mais abrangente, custos de transação são compreendidos como tudo aquilo que impacta o valor da transação com exceção dos custos de fabricação/produção. Referem-se a todos os custos incorridos para execução de uma transação, ou seja, todas as despesas direitas ou indiretas com a transferência (temporária ou definitiva) de um direito. Assim, custos de transação seriam “(...) the costs associated with the transfer, capture and protection of rights” (BARZEL, 1997, p. 5).

Custos de transação são resultantes da incerteza característica de um mundo no qual os indivíduos são dotados de uma racionalidade limitada e, portanto, a coordenação das atividades econômicas não opera sob eficiência. Há custos para se avaliar e medir os atributos de um direito e para se negociar, estabelecer salvaguardas e contrapartes de uma transação – custos *ex ante*, bem como para o acompanhamento, renegociação e adaptação dos contratos e para a manutenção dos compromissos formais ou informais estabelecidos – custos *ex post* (NORTH, 2010).

Portanto, em meio a um ambiente de complexidade, custos tanto *ex ante* quanto *ex post* a transação constituem-se elementos orgânicos nos mercados, presentes em maior ou menor grau dependendo da qualidade das instituições e das características do ativo transacionado (seu nível de especificidade e grau de indefinição do direito). Além disso, pode-se identificar tantos custos de transação comuns a todas as relações econômicas quanto aqueles específicos às relações contratuais – como os específicos do sistema de propriedade intelectual.

Nas relações contratuais localizadas no sistema de propriedade intelectual, os custos de transação estão relacionados, grosso modo, à dificuldade das partes de mensurar e definir os atributos dos bens intangíveis (incompletude *ex-ante*, relacionada à delimitação do feixe de direitos a ser protegido), bem como associados à dificuldade de apropriação do fluxo de renda presente e futuro sobre um ativo incorpóreo (incompletude *ex-post*, relacionada à garantia de não interferência em todos os atributos relevantes do direito, tanto sob o aspecto legal quanto social).

Particularmente quanto ao processo de concessão de patentes, haveria custos de transação para os depositantes de patentes associados ao (i) custo com vigilância do pedido/direito depositando; (ii) custo de exclusão do uso da informação (bem intangível objeto da solicitação de proteção) que se torna pública²⁴; (iii) custo de redução do valor do bem intangível em decorrência do risco de inovação de contorno após a publicação da inovação; (iv) custo da

²⁴ Publicação do quadro reivindicatório.

incerteza sobre a concessão e/ou delimitação do direito de propriedade a ser concedido; (v) custo com acompanhamento das decisões; (vi) custo de contestação das decisões; e (vii) custo de reordenação da ação dos indivíduos participantes do mercado após mudança na decisão.

A amplitude dos custos de transação associados ao processo de concessão de patente estaria, nesse sentido, intimamente relacionada à indefinição do direito de propriedade, que varia desde um grau de incerteza absoluta quanto à concessão ou não da patente até um grau no qual, mesmo havendo uma definição formal do direito, há lacunas de apropriação diante do funcionamento do sistema.

A avaliação dos diferentes níveis de insegurança associados à indefinição do direito de patente (seu grau de incompletude) seria, portanto, uma medida da eficácia da atribuição formal do direito e do funcionamento da matriz institucional. Entender o grau e a origem da indefinição permite examinar a influência dos custos de transação dentro desse sistema. Mais especificamente, permite analisar a atuação da Instituição (aqui, leia-se, o INPI) na definição, proteção e aplicação do direito de patente.

3 PRINCÍPIOS QUE NORTEIAM A PROTEÇÃO

Neste capítulo são apresentados os princípios gerais que fundamentam o uso da patente como um mecanismo de proteção e de estratégia competitiva. Parte-se da compreensão do ambiente institucional e das motivações clássicas do uso da patente para, em seguida, situar os efeitos econômicos da sua concessão, apontando que tais efeitos estão fortemente associados ao padrão de concorrência setorial e à característica da tecnologia. A partir desse quadro analítico, discorre-se sobre as motivações das firmas para solicitarem a proteção na forma de patente, evidenciando seus diversos usos para fins estratégicos e os impactos da indefinição do direito de propriedade, inclusive, sobre a decisão do depósito. Ao final, serão apresentadas as principais características que norteiam o patenteamento no setor farmacêutico (como esse direito é usado dentro desse setor).

3.1. O PRISMA DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

O arranjo institucional do mercado de tecnologia (mesmo o passível de codificação e, assim, passível de alguma forma de proteção) está inserido em um ambiente de maior incerteza e assimetria de informação. Seja no processo de criação e desenvolvimento, seja na fase de apropriação do bem intangível, as decisões e expectativas dos agentes econômicos são permeadas por risco e incerteza (HERSCOVICI, 2012).

A geração do conhecimento produzido no mercado de tecnologia, associado a volumosos gastos em P&D que são irreversíveis, é incerta quanto aos resultados. É difícil prever com algum grau de certeza os gastos com a criação e desenvolvimento de uma inovação antecipadamente. Os resultados da invenção são incertos, dado que o inventor não consegue calcular os riscos envolvidos em sua realização (BARBOSA, 2009).

Da mesma forma, na exploração do conhecimento produzido (seja pela apropriação direta, licenciamento ou cessão de uso) há incerteza associada à dificuldade das partes em definir e mensurar as características do ativo transacionado (avaliação do seu desempenho). O caráter intangível do conhecimento produzido no mercado de tecnologia torna a especificação do ativo mais complexa, dificultando a apropriação, monitoramento e transferência pelas firmas. Assim, em um mercado repleto de informação assimétrica, a chance de comportamentos oportunistas é maior (GANS et al., 2008).

A incerteza tanto no desenvolvimento da informação quanto na avaliação de seu retorno econômico e monitoramento/acompanhamento do direito de propriedade deste ativo intangível estimula a busca por mecanismos que auxiliem a coordenação do mercado e, conseqüentemente, acentuam os custos para a realização da transação. Custos esses que poderiam, inclusive, comprometer a operação do sistema de preços e inviabilizar as transações desses direitos no mercado (ARROW, 1962).

Numa visão utilitarista, o caminho para a redução destes custos de transação seria por meio do reconhecimento do direito sob a propriedade do bem imaterial. A transformação de um bem público (conhecimento) em um bem privado (propriedade industrial), seria um mecanismo de apropriação necessário para o incentivo de sua produção e, assim, a proteção do bem imaterial seria um mecanismo de indução das inovações (COASE, 1998; NORTH 1991; SZTAJN, 1998). O direito de propriedade mal definido no mercado de informação implica que os líderes têm incentivo insuficiente para inventar e seguidores têm incentivo excessivo para copiar, resultando em uma alocação ineficiente (BARRO E SALA-I-MARTIM, 1995).

Para contornar a imperfeição de mercado, há necessidade de instituir um direito exclusivo por um período limitado, de forma a cobrir os custos fixos de seu desenvolvimento. Tal concepção remete à origem do sistema de patentes, na qual o soberano outorgava aos particulares o direito exclusivo para a exploração de um ramo do comércio, venda de certos produtos ou utilização de determinados processos. Tais concessões eram basicamente uma maneira de recompensar as invenções/melhorias técnicas e/ou fomentar determinadas atividades (CARDOZO, 2010).

Assim como os privilégios concedidos pelo soberano, o detentor de um DPI possui uma exclusividade de uso do produto ou processo. Como terceiros não podem fazer uso daquele direito concedido, apenas se o detentor do direito autorizar e/ou mediante a licença ou cessão de uso, o DPI é considerado por muitos autores como um monopólio em sentido amplo, muito embora não se trate de um monopólio de fato, mas sim de direito, servindo como um potencial instrumento de acúmulo de renda de monopólio. De acordo com Denis Barbosa (2010a, p. 23), tal exclusividade:

“difere do monopólio *strictu sensu* pelo fato de ser apenas a exclusividade legal de uma oportunidade de mercado (do uso da tecnologia, etc.) e não - como no monopólio autêntico - uma exclusividade de mercado. Exclusividade a que muito frequentemente se dá o nome de propriedade”.

O reconhecimento legal da patente não se traduzir automaticamente em monopólio sobre as inovações, e sim no direito de defender a exclusividade da tecnologia via ação legal. Isso porque a proteção não tem o condão de assegurar vantagem no mercado, sucesso comercial nem retorno sobre os dispêndios da invenção. Uma posição de monopólio só seria verificada se a patente conferisse alguma vantagem competitiva (diferenciação de produto, novo nicho de mercado e/ou redução de custo) que garantisse ao detentor algum poder de mercado e enquanto esta posição se mostrasse persistente e longa, isto é, enquanto não houvesse difusão da inovação nem contorno da patente (MELLO, 2009).

O direito à propriedade de um bem imaterial também não garante a apropriação nem do ponto de vista econômico (obtenção de retorno financeiro) nem do ponto de vista jurídico (efetiva titularidade e gozo do direito). A apropriabilidade dependeria da capacidade de monitorar o mercado, da capacidade financeira e técnica de entrar em uma disputa judicial e da facilidade de *enforcement* pelas cortes especializadas. A patente desempenharia um papel localizado, sendo um dos elementos para a apropriabilidade, um dos fatores que possibilitam o inovador reter vantagens competitivas e dominar maior parcela de mercado. (CIMOLI e PRIMI, 2008; MELLO, 2009; ROCKETT, 2010; BARBOSA, 2010b).

Além do debate sobre a afetividade da apropriação do conhecimento, a análise dos efeitos econômicos do sistema de patente deve também levar em consideração os padrões de concorrência setorial e as características da tecnologia. Estudos empíricos apontam diferenças significativas em termos setoriais e tecnológicos no que se refere à eficácia e ao emprego das patentes como mecanismo de proteção e estratégia competitiva.

Estudos desde a década de 70 e 80 já apontavam a influência da proteção patentária para justificar gastos em P&D e desenvolvimento de novas inovações era pouco significativa dentro de um quadro geral, mas, para setores como química, biotecnologia e fármaco, as evidências encontradas era de que a proteção patentária era relevante (TAYLOR e SILBERSTON, 1974; MANSFIELD et al., 1981; MANSFIELD, 1986; LEVIN et al. 19987).

Woo et al (2015) examinaram o efeito do direito de propriedade intelectual (especialmente do conhecimento protegido sob a forma de patente) sobre a inovação e crescimento da indústria para um conjunto de países desenvolvidos em 3 setores (química, eletrônica e maquinaria) durante o período de 1995-2005. Os resultados apontaram que a proteção dos direitos de PI foi capaz de estimular a atividade de P&D, sobretudo para a indústria química. Entretanto, foi também apontado que a excessiva proteção gerou resultados negativos no valor adicionado nos setores eletrônico e de maquinário (inovações incrementais nestes setores se

mostraram prejudicadas com o incremento da propriedade do conhecimento). Os autores concluem destacando que os efeitos da proteção de PI são diferentes para cada tipo de indústria em função da natureza tecnológica de cada setor.

Uma pesquisa realizada por Arbache (2014) buscou identificar a percepção de cerca de 180 especialistas de diversos campos do conhecimento a respeito do uso e gestão do direito de PI no Brasil. Em termos gerais, a percepção sobre a importância da PI coincide com as evidências das pesquisas científicas publicadas, nacional e internacionalmente. Os entrevistados consideram que a importância da PI é alta no setor de farmoquímicos e farmacêuticos (85% dos entrevistados); aparelhos e materiais elétricos, equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos (80%); telecomunicação (76%); veículos automotores, reboque e carrocerias e outros equipamentos de transporte (70%).

A referida pesquisa também buscou identificar a lacuna entre a percepção da importância da PI e a intensidade da proteção no Brasil. As menores diferenças encontradas foram nos segmentos de farmoquímicos e farmacêuticos (diferença entre a percepção da importância e intensidade de proteção foi de 7 pontos percentuais). Para os demais segmentos a lacuna foi superior a 10 pontos: aparelhos e materiais elétricos, equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos (28,3 pontos percentuais); telecomunicações (27,1 pontos percentuais); petróleo e gás natural (24,4 pontos percentuais); máquinas, equipamentos e produtos de metal (24,3 pontos percentuais); artes, arquitetura etc. (20,2 pontos percentuais); grãos e cereais (21,6 pontos percentuais) e químicos (13 pontos percentuais).

Portanto, resta claro que os efeitos econômicos da proteção e, também, do impacto da indefinição do DPI serão diferenciados dependendo de setor de atividade, do estágio de desenvolvimento tecnológico, do porte e nível de capacitação das firmas que operam no mercado e do funcionamento das instituições em geral. Em indústrias nas quais é relativamente fácil para uma firma capacitada copiar novos produtos, como nos casos das indústrias química e farmacêutica, as patentes são relevantes para sustentar os elevados dispêndios em P&D necessários à inovação. Para essas indústrias, o sistema de patentes tende a ser percebido como o principal mecanismo de apropriação dos resultados do esforço inovativo, necessário para incentivá-lo. Já em indústrias nas quais a cópia é um processo difícil e oneroso, sua importância tende a ser mais limitada.

3.2. A ESTRATÉGIA DAS FIRMAS

Para entender o impacto da indefinição do direito sobre detentores de patentes, é importante entender as motivações que as empresas têm ao solicitar este tipo de proteção. A literatura discutida acima sugere que as empresas podem não considerar que as patentes são uma forma (relativamente) vantajosa de proteger as inovações, o que coloca em debate o motivo pelo qual elas depositam patentes.

De acordo com Teece (1986), a patente é um meio útil para maior apropriabilidade, mas não o único meio de garantir essa finalidade. O segredo, o know-how, o nome conhecido no mercado, as economias de escala e escopo, etc., são elementos que, dependendo da condição técnica da indústria, podem ser mais eficientes na apropriabilidade. A escolha entre o uso de um ou outro (ou combinações destes) vai depender fortemente de características setoriais e/ou tecnológicas. Assim, a decisão entre patentear ou manter o segredo é estratégica e tomada com base nas expectativas dos agentes sobre a maior ou menor eficácia da patente em dificultar a imitação.

Cimoli e Primi (2008) argumentam que a lógica da utilização do sistema de propriedade industrial tem se desviado cada vez mais da proteção do conhecimento e, conseqüentemente, da proteção e promoção da inovação. Com exceção às empresas de grande porte, que optam pela estratégia de patenteamento, a apropriação da inovação por instrumentos não formais sempre será preferida pelas firmas. O segredo industrial e as vantagens temporais são os mecanismos de apropriabilidade mais utilizados, enquanto as patentes desempenham um papel relativamente mais importante nas estratégias das empresas de maior porte. Para essas empresas, as patentes são não apenas um mecanismo de apropriabilidade da inovação, mas, principalmente, um ativo estratégico para a geração e conservação de posição dominante no mercado de tecnologia, sobretudo como fonte de barreira de mercado.

Os motivos para patentear uma inovação podem ser divididos em dois grupos: proteção tradicional da inovação e motivos estratégicos (não relacionado a proteção propriamente dita). Diversos motivos podem ser considerados como estratégicos como, por exemplo, fatores de reputação, receitas de licenciamento, o fato de que as patentes podem ser usadas como um indicador do desempenho da equipe, pressão relacionada a atividades de outras empresas, para impor padrões, para permitir acesso ao mercado de capitais e atuar como um meio de troca ou negociação com outras empresas do setor (BLIND et al., 2006).

Vários estudos têm procurado examinar, por meio de pesquisas com detentores de patentes, a importância relativa dos diferentes motivos para o patenteamento. Blind et al (2006) sistematizam o resultado de relevantes pesquisas, ordenando os principais motivos que levam as firmas a patentear, como pode ser visto na tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Motivos que levam as firmas a patentear

		Arundel et al (1995)	Duguet e Kabla (1998)	Cohen et al. (2002)	Pitkethly (2001)	Schalk et al. (1999)	OECD (2003)	Blind et al. (2006)
Motivo tradicional	Proteção contra imitação	1	1	1	1	1	-	1
Motivos estratégicos	Bloqueio defensivo	3	2	3	-	2	3	2
	Bloqueio ofensivo	-	-	2	2	3	-	4
	Reputação / imagem técnica	-	-	5	3	6	-	3
	Extensão de mercado internacional	5	5	-	6	-	4	5
	Indicador de desempenho interno / motivação	6	6	7	-	5	-	6
	Potencial de troca / massa de negociação	2	2	4	5	4	2	7
	Receitas de licenciamento	4	4	6	4	7	5	9
	Definir a o padrão tecnológico	-	-	-	7	-	-	10
	Mercado de Capital	-	-	-	-	6	-	8
Forçado a patentear devido à prática de patentes de terceiros	-	-	-	6	-	1	-	

Fonte: Blind et al. (2006)

Verifica-se pela tabela que, com exceção ao estudo da OCDE (2003), o principal motivo (numeração 1) que leva as empresas a solicitar o registro da patente é a proteção contra imitação. Dos motivos estratégicos, o bloqueio defensivo e ofensivo²⁵ foram os mais relevantes (numeração 2 e 3). Destaca-se, também, o uso de patentes para potencial de troca ou para negociações.

Motivos estratégicos para patentear têm sido cada vez mais discutidos na literatura e são frequentemente vistos como uma das principais causas do recente aumento nos pedidos de

²⁵ Bloqueio ofensivo refere-se a firmas que buscam estabelecer uma proteção muito ampla em torno de suas patentes, mesmo que não haja um desejo direto de usar a patente por conta própria, a fim de evitar que concorrentes usem a tecnologia em campos técnicos adjacentes. O bloqueio defensivo existe quando as empresas registram patentes para fornecer a si mesmas mais espaço para futuras invenções, incluindo evitar processos judiciais de patentes de outras empresas (BLIND et al., 2006; COHEN et al., 2002).

patentes. Uma ampla gama de motivos (que não se limita ao apontado na tabela acima) pode ser considerada “estratégica”. A própria decisão de apresentar pedido de patente sem os requisitos mínimos de patenteabilidade, com o intuito de atrapalhar a atuação de concorrentes, também pode ser considerada uma “jogada estratégica” por parte da empresa.

Palangkaraya et al. (2008) investigam o comportamento de requerentes dos escritórios do Japão, União Europeia, Estados Unidos e Austrália para testar a hipótese de que os requerentes de patente atuam de forma sistemática para atrasar o exame. Os resultados do estudo indicaram que o atraso da solicitação de exame é determinado por variáveis de comportamento específicas do candidato e pela qualidade da aplicação. Ambos têm um efeito significativo na duração do lapso de solicitação de exame e, portanto, no tempo em que o requerente pode reivindicar a posse sobre o campo de pesquisa. Pedidos de patente com alta probabilidade de sucesso, ensejam um comportamento por parte do requerente de contribuir para uma decisão mais célere. Por outro lado, quando o requerente acredita que seu pedido tem uma probabilidade baixa de sucesso, há uma sistemática conduta de atrasar o exame.

Harhoff e Wagner (2009) analisam a influência de vários fatores na duração e no arquivamento de pedidos de patente no Escritório Europeu de Patentes (EPO). Os autores encontram evidências de que as patentes mais valiosas tendem a passar por procedimentos de concessão mais rápidos. Isso indica que o valor da patente pode desempenhar um papel na agilização do processo de concessão. Eles também descobriram que os requerentes optam por adiar os procedimentos do escritório como uma estratégia para aumentar a incerteza para seus concorrentes. Isso significa que alguns requerentes podem atrasar a conclusão do processo de patenteamento para manter seus concorrentes no escuro sobre o escopo e a proteção de sua invenção. Suas entrevistas com advogados de patentes e funcionários do EPO confirmam que os requerentes optam por adiar os procedimentos do escritório como um instrumento para aumentar a incerteza para os rivais. Os profissionais também observaram que os requerentes tentam ativamente induzir incerteza e reduzir a transparência no sistema de patentes.

O uso estratégico do sistema de patentes e a adoção de certos comportamentos por parte dos requerentes também foi analisado por Henkel e Jell (2010). O autor avalia as motivações para o depósito e os impactos do prazo para a solicitação de exame no escritório Alemão, que concede aos depositantes o prazo de até sete anos de adiamento do exame. Os resultados apontam que uma parcela surpreendentemente grande de pedidos (20% de todos os depósitos) é mantida pendente sem solicitação de exame após sete anos. Os autores concluem que embora o prazo de sete anos para solicitar o exame tenha sido inicialmente projetado para dar

aos requerentes uma oportunidade de “reflexão” sobre se a patente terá propriamente o valor comercial esperado, esse procedimento também é explorado pelos requerentes para aumentar o nível de incerteza para os seus rivais. Para um requerente que considera provável que uma parte do escopo da patente será rejeitada, atrasar o processo produz uma patente ampla, mas pendente, que pode ser mais favorável de que uma patente com o escopo reduzido ou até mesmo rejeitada.

Diversos motivos podem influenciar a decisão de depósito de um pedido de patente e, até mesmo, o lapso temporal de indefinição pode ser um fator para essa decisão. O prazo de indefinição do direito de propriedade industrial pode ter consequências sobre no sistema de patentes de diversas maneiras, impondo custos e, também, beneficiando atores envolvidos. A indefinição quanto à concessão da patente pode impactar a atuação dos agentes participantes do mercado de diversas formas:

Quadro 1 – Possíveis efeitos do lapso temporal da indefinição

Tipo de efeito	Descrição	Referência
Efeito sobre o poder de mercado	Concorrentes (especialmente aqueles incapazes de avaliar a qualidade do pedido) sentem-se desencorajados de atuar no mesmo escopo de proteção do pedido de patente depositado.	London Economics (2010); Henkel e Jell (2010)
Efeito sobre a exploração da patente	A demora para a concessão limita oportunidade de exploração da tecnologia depositada. Requerentes podem não conseguir colocar os produtos no mercado antes da concessão da patente, devido a dificuldades para licenciar sua invenção ou obter investimento externo para desenvolver e comercializar sua invenção, resultando em menos anos para extrair benefícios da proteção de patente. Isso pode afetar desproporcionalmente pequenas empresas iniciantes, que podem vir a ter mais dificuldade em acessar o crédito ou enfrentar os custos legais de contestar a violação de patente.	Gans et al. (2008); Henkel e Jell (2010); Moura et al.(2014).
Efeitos sobre o valor da patente	A indefinição da concessão de patentes tem dois efeitos antagônicos sobre o preço: i) a demora pode reduzir o retorno que a patente é capaz de promover durante o ciclo de vida do produto, afetando, assim, seu valor; e ii) a demora pode sobrevalorizar pedidos depositados por requerentes que possuem posição dominante no mercado e/ou significativa taxa de concessão e, até mesmo, defesa bem-sucedida contra pedidos de anulação e processos de oposição. Há, ainda, evidências de que pedidos têm seus valores aumentados dependendo do tamanho da família ²⁶ , do volume de citações do documento e se citados por documentos subsequentes.	Harhoff et al. (2003); Hanel (2006); Prud'homme (2013); Ignat (2016); Heikkila e Verba (2018).
Efeito sobre a	O lapso temporal de indefinição acentua a insegurança e reduz a transparência do sistema de patentes. A demora fomenta a formação de	Lemley e Shapiro (2005); Harhoff e

²⁶ Família de patentes é definida por um “conjunto de pedidos de patente depositados e de patentes concedidas em mais de um país, referentes a uma mesma invenção, requeridos pelo(s) mesmo(s) depositante(s)” (INPI, 2021a). A abrangência e a composição de uma família de patentes dependem do tipo de ligação de prioridade, tipos de documentos de patentes e dos escritórios de patenteamento envolvidos”.

insegurança	um ambiente de incerteza não apenas sobre a concessão ou não do pedido, mas, também, sobre seu escopo de concessão. Tal indefinição reduz a eficácia das informações publicadas pelo escritório de patentes de indicar a evolução tecnológica e agir como ferramenta de apoio de planejamento estratégico para as firmas.	Wagner (2009); Henkel e Jell (2010)
Efeito sobre a qualidade dos pedidos depositados	A demora para a análise pode encorajar agentes a depositarem pedidos que não sejam patenteáveis, o que pode, eventualmente, sobrecarregar ainda mais a demanda do escritório de patente e reduzir a qualidade do exame de concessão, atraindo cada vez mais pedidos dessa natureza.	Ford et al (2007); Hedlund (2007); London Economics (2010)

Fonte: Elaboração própria

Pode-se afirmar, portanto, que a estrutura de proteção por meio de patentes não assegura que a utilização deste instrumento jurídico será usada para o seu objetivo primário (contra imitação) e/ou com propósito estratégico, nem se será utilizado devidamente ou, ainda, se será utilizada de forma conjugada com outro mecanismo de apropriabilidade ou por meio de múltiplos depósitos de patentes²⁷.

Percebe-se que o uso estratégico do sistema de patente é influenciado e influencia o funcionamento do sistema, isto é, o depósito de muitas patentes mantidas pendentes induz insegurança sobre o resultado dos próprios processos de patentes e, paralelamente, a estratégia utilizada por muitos agentes que participam do sistema pode ser o de criar ou acentuar os efeitos da insegurança e indefinição do direito. A insegurança tem o poder de impactar e modificar o funcionamento do processo de concessão (modificar a estratégia dos agentes que participam desse sistema).

Entender o porquê e como o direito de patente é utilizado depende não apenas do funcionamento, mas, também, da estratégia competitiva dos seus depositantes. Como apontado na seção 3.1, diversos estudos empíricos revelam que as características setoriais são determinantes para a escolha e eficácia do uso da patente. O uso das patentes depende das especificidades setoriais, da facilidade de imitação do conhecimento, da característica da tecnologia, do estágio de maturidade tecnológica das empresas no setor e do funcionamento do sistema de inovação e produção. Assim, para compreender os efeitos e os fatores da insegurança associada à indefinição do direito, é necessário situar a relevância do patenteamento para o setor farmacêutico. Na seção seguinte serão apresentadas as principais características que norteiam o patenteamento no setor farmacêutico.

²⁷ O depósito de múltiplas patentes pode ser utilizado como um mecanismo de apropriação para sustentar vantagem competitiva. Algumas empresas utilizam-se dessa estratégia criando uma espécie de “cerca” de patentes (*patent fence*) ou por meio de patentes superposta (*overlapping patent* ou *patent tickets*).

3.3. O PATENTEAMENTO FARMACÊUTICO

A indústria do setor farmacêutico pode ser classificada como baseada em ciência, com vantagem competitiva derivada da acumulação tácita de conhecimento, advindo, sobretudo, de departamentos internos de P&D e de Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs (PAVITT, 1984). Sua atividade de inovação geralmente está associada a: i) inclusão de novos fins terapêuticos ou ação farmacológica; ii) novos usos para um medicamento já existente; iii) mudança na estrutura química de compostos existentes; iv) alteração na administração dos medicamentos; v) ampliação do público alvo; vi) formas farmacêuticas alternativas; vii) associação de ingrediente farmacêuticos ativos; viii) alteração sensorial da formulação; ix) mudanças no processo de produção (local de produção, parâmetros, equipamentos, etapas); e x) redução da escala da tecnologia via nanotecnologia (ABREU, 2017; FERNER et al., 2010).

O processo de inovação desse setor é caracterizado por elevado nível de P&D, produtos/processos intensivos em informações tecnológicas, presença de incertezas (científicas, regulatórias e mercadológicas) e relevantes barreiras à entrada (MALERBA E ORSENIGO, 2015; ABREU, 2017). Suas principais formas de apropriação são: know-how de P&D; patentes; segredo e know-how de processos; e economias de aprendizado dinâmicas (MERCADANTE, 2019).

Configura-se como um setor oligopolizado com poucas e grandes empresas transnacionais atuando na maioria dos países, desenvolvidos e em desenvolvimento, na produção e/ou comercialização de medicamentos (HASENCLEVER e PARANHOS, 2008). Trata-se de um setor com elevado grau de concentração em submercados (sobretudo por classe terapêutica) e com constante tendência de fusões e incorporações com intuito de otimizar custos de P&D e ganho de poder de mercado (aproveitamento de economia de escala e escopo). Sua cadeia produtiva opera em âmbito global e está dividida em etapas de: i) P&D; ii) produção de grandes quantidades de princípios ativos e medicamentos (*bulk manufacturing*); iii) produção, dosagem, formulação final e aprovação sanitária; e iv) marketing (RADAELLI, 2006; RADAELLI e PARANHOS, 2013).

É possível classificar as empresas da indústria farmacêutica pela sua estratégia competitiva: inovadoras e seguidoras. As empresas inovadoras investem pesadamente em P&D, detém a maior parte das patentes e desfrutam de significativo poder de mercado. Tais empresas operam em todas as fases da cadeia produtiva, mas concentram os esforços das fases

iniciais (P&D e *bulk manufacturing*) nos seus países de origem (Estados Unidos, Europa e Japão). Suas estratégias de competição estão voltadas na inovação e marketing. Empresas líderes do setor destinam entre 10% e 20% de seu faturamento às atividades de P&D, enquanto as despesas com marketing chegam a 40% do valor da produção (GADELHA et. al, 2003). Já as seguidoras, dedicam-se as estratégias de imitação e licenciamento²⁸ dos produtos desenvolvidos pelas firmas inovadoras, sendo sua estratégia de competição assentada sobretudo nos preços (RADAELLI, 2008 e 2012; PIMENTEL et al, 2014).

Os produtos farmacêuticos envolvem conhecimentos que podem ser descritos em fórmulas químicas, tornando os resultados do processo de P&D razoavelmente codificável. Tal codificação torna a engenharia reversa mais barata comparativamente aos custos da inovação, fazendo com que a proteção na forma de patentes se torne um dos principais mecanismos de apropriabilidade do setor (GRANSTRAND, 2005; ABREU, 2017). Muito embora haja a divulgação da codificação do conhecimento no documento de patente, o conteúdo contido no quadro reivindicatório é insuficiente para a reprodução automática do objeto protegido, em razão da forte natureza tácita dos conhecimentos envolvidos na tecnologia química (HASENCLEVER e PARANHOS, 2008). Ademais, geralmente as empresas utilizam-se da prática de depositarem pedidos com escopo de proteção abrangente (quadro reivindicatório amplo) para dificultar a reprodução do conhecimento e para permitir que ao longo do tempo a mesma empresa deposite diversas patentes, ampliando o período de exclusividade e reforçando a barreira a entrada naquele campo tecnológico (MERCADANTE, 2019).

A proteção na forma de patente também tem destaque no setor em razão do ciclo de vida das tecnologias. O ciclo de vida das tecnologias dos produtos farmacêuticos é mais longo, permitindo que os produtos sejam comercializados por mais tempo. Num contexto de elevada inelasticidade preço da demanda, há maiores garantias não apenas de recuperação do elevado capital investido (inclusive recuperando a despesa de P&D cujo resultado foi mal sucessivo), bem como aumentam as chances de lucros extraordinários (MERCADANTE, 2019; ABREU, 2017; VALENTIM, 2003).

As patentes farmacêuticas podem ser classificadas em cinco tipos: a) produto (refere-se à proteção de uma substância ou famílias de substâncias quimicamente relacionadas e

²⁸ Destaca-se que a estratégia seguidora não implica ausência de P&D por parte destas empresas. Há fortes investimentos em P&D, não para o pioneirismo das inovações, mas, sobretudo, para captação de conhecimentos tácitos necessários para a absorção da tecnologia. Portanto, são empresas pouco representativas em termos de depósito de patente.

configura-se na forma proteção mais restritiva, já que impede a fabricação do produto por terceiros, mesmo que para outra finalidade comercial) ; b) formulação (protege as formulações de uso final contendo certos produtos ou combinações destes); c) processo (aplica-se ao processo de obtenção de um produto farmacêutico); d) bem intermediário (proteção de novo composto utilizado como intermediário na fabricação de um produto farmacêutico); e e) segunda indicação (nova aplicação terapêutica de um produto já existente) (BERMUDEZ, 1995 *apud* VALENTIM, 2003; TORRES, 2015). O tipo de patente, somada à posição de mercado detida pela empresa, representará maiores/menores vantagens em termos de exclusividade na exploração comercial.

Além disso, a atividade de patenteamento dentro do setor farmacêutico é baseada em um conjunto de tecnologia ao redor do medicamento (princípio ativo, forma farmacêutica e processo de produção), o que implica em uma rede de patentes em torno da fabricação de um único produto. O alto grau de proteção em torno da fabricação de medicamentos também é usualmente verificado em patentes secundárias (novas patentes de medicamentos já existentes). Tais estratégias de proteção dentro do setor farmacêutico retardam a entrada de novos concorrentes e reforçam a posição das empresas estabelecidas no mercado (FALCÃO, 2020).

Verifica-se, portanto, diversos elementos que justificam a importância das patentes para o setor farmacêutico: 1) custos de imitação inferiores aos de inovação; 2) conhecimento é razoavelmente codificável; 3) ciclo de vida mais longo das tecnologias; 4) demanda inelástica a preço; 5) altos custos de P&D; 6) taxa de insucesso significativa, com necessidade de recuperar as despesas com outros produtos; e 7) quão mais abrangente e duradoura for sua proteção, maior é a barreira à entrada artificial e a parcela de mercado potencialmente adquirida (MERCADANTE, 2019).

Este capítulo buscou examinar como e em que medida a indefinição do direito de patente poderia afetar os agentes que participam desse sistema. Partiu-se da compreensão do ambiente institucional no qual o bem intangível é concebido para entender a escolha do uso de patentes como um mecanismo de proteção e de estratégia competitiva por parte das empresas.

Verificou-se que os efeitos econômicos da proteção e, também, do impacto da indefinição das patentes serão diferenciados dependendo de setor de atividade, do estágio de desenvolvimento tecnológico, do porte e nível de capacitação das firmas que operam no mercado e do funcionamento das instituições em geral. Em indústrias nas quais é relativamente fácil para uma firma capacitada copiar novos produtos, como nos casos das indústrias química e farmacêutica, as patentes são relevantes para sustentar os elevados dispêndios em P&D necessários à inovação. Para essas indústrias, o sistema de patentes tende a ser percebido como o principal mecanismo de apropriação dos resultados do esforço inovativo, necessário para incentivá-lo. Já em indústrias nas quais a cópia é um processo difícil e oneroso, sua importância tende a ser mais limitada.

Levantou-se os diversos motivos que poderiam justificar o uso de patentes pelas firmas. Além da decisão de proteção contra imitação, outros motivos fundamentam a utilização de patentes pelas empresas, como: bloqueio defensivo, bloqueio ofensivo, reputação/imagem técnica, extensão de mercado internacional, indicador de desempenho interno/motivação, potencial de troca/massa de negociação, receitas de licenciamento, definição de padrão tecnológico e acesso ao mercado de capital.

Foi possível perceber também que o lapso temporal de indefinição pode ser um fator para a decisão de depósito de um pedido de patente. O prazo de indefinição do direito de propriedade industrial pode impactar o sistema de patentes de diversas maneiras, impondo custos e, também, beneficiando atores envolvidos. Tal uso estratégico é influenciado e influencia o funcionamento do sistema, isto é, o depósito de muitas patentes mantidas pendentes induz insegurança sobre o resultado dos próprios processos de patentes e, paralelamente, a estratégia utilizada por muitos agentes que participam do sistema pode ser o de criar ou acentuar os efeitos da insegurança e indefinição do direito. A insegurança tem o poder de impactar e modificar o funcionamento do processo de concessão e pode ser causa e consequência das estratégias adotadas pelas empresas no mercado.

A indefinição quanto à concessão da patente pode impactar a atuação dos agentes participantes do mercado de diversas formas: i) efeito sobre o poder de mercado (concorrentes podem ser desencorajados de atuar no mesmo escopo de proteção do pedido de patente

depositado); ii) efeito sobre a exploração da patente (a demora para a concessão pode limitar oportunidade de exploração da tecnologia depositada); iii) efeitos sobre o valor da patente (a demora pode reduzir o retorno que a patente é capaz de promover ou, alternativamente, pode sobrevalorizar pedidos depositados por requerentes que possuam posição dominante no mercado e/ou significativa taxa de concessão e, até mesmo, defesa bem-sucedida contra pedidos de anulação e processos de oposição); iv) efeito sobre a insegurança (lapso temporal de indefinição acentua a insegurança e reduz a transparência do sistema de patentes, possibilitando a formação de um ambiente de incerteza não apenas sobre a concessão ou não do pedido, mas, também, sobre seu escopo de concessão); e v) efeito sobre a qualidade dos pedidos depositados (a demora pode encorajar agentes a depositarem pedidos que não sejam patenteáveis, o que pode, eventualmente, sobrecarregar ainda mais a demanda do escritório de patente e reduzir a qualidade do exame de concessão, atraindo cada vez mais pedidos dessa natureza).

A estrutura de proteção por meio de patentes não assegura que a utilização deste instrumento jurídico será usada para o seu objetivo primário (contra imitação) e/ou com propósito estratégico, nem se será utilizado devidamente ou, ainda, se será utilizada de forma conjugada com outro mecanismo de apropriabilidade. O uso do direito de patente e os impactos da indefinição estão diretamente associados aos objetivos estratégicos das empresas.

A partir desse quadro analítico, avaliou-se as principais características que norteiam o patenteamento no setor farmacêutico. Verificou-se que a dinâmica de geração da inovação na indústria farmacêutica é fortemente ligada ao sistema de patentes – sua principal, mas não única, forma de apropriação. Os elevados gastos com P&D com produtos/processos intensivos em informações tecnológicas e presença de incertezas (científicas, regulatórias e mercadológicas) fazem com que os direitos de propriedade industrial formais tenham grande importância no retorno dos investimentos, reforçando a estratégia de apropriabilidade sobre as inovações farmacêuticas.

Para empresas farmacêuticas, patentes são uma importante estratégia de diferenciação e de acumulação de parcelas de mercado. Diversos elementos que justificam a importância das patentes para o setor: 1) custos de imitação inferiores aos de inovação; 2) conhecimento razoavelmente codificável; 3) ciclo de vida das tecnologias mais longo; 4) demanda inelástica a preço; 5) altos custos de P&D; 6) taxa de insucesso significativa, com necessidade de recuperar as despesas com outros produtos; e 7) quão mais abrangente e duradoura for sua

proteção, maior é a barreira à entrada artificial e a parcela de mercado potencialmente adquirida.

4 O DIREITO DE PATENTE E A IMPLEMENTAÇÃO DA LEI

Para compreender o que venha a ser indefinição do direito de patente dentro do processo de concessão, é necessário, antes de mais nada, descrever o que é o direito de patente e apresentar o fluxo processual do patenteamento. Nas seções seguintes, busca-se identificar a natureza e requisitos do direito de patente e, em seguida, apresentar o processo de implementação do direito, apontando as formas de petição, os diversos fluxos processuais dentro desse sistema e os procedimentos de avaliação e contestação deste direito.

4.1. O DIREITO DE PATENTE

A patente de invenção é um título de propriedade temporário concedido pelo Estado que confere ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto e/ou processo objeto de sua patente (art. 42 da LPI).

O direito de patente, que basicamente representa o direito de exploração exclusiva sob uma determinada tecnologia, é delimitado por 4 aspectos: espacial, temporal, expectativa de direito e objeto.

A delimitação espacial significa que o direito de patente é válido apenas no(s) país(es) onde foi requerida e concedida a sua proteção. Tal delimitação obedece ao “Princípio da Territorialidade” estabelecido no art. 4º da Convenção da União de Paris – CUP de 1883, que garante soberania para concessão ou não da patente aos países. Assim, uma patente depositada no INPI garante o direito de exclusividade no Brasil, mas não impede que concorrentes em outros países produzam, coloquem à venda, vendam, importem ou exportem essa tecnologia.

A delimitação temporal refere-se à proteção temporária da patente. A exclusividade para exploração de uma patente de invenção é de 20 anos contados do depósito do pedido (art. 40 da LPI). Ao final do prazo de vigência da patente, a tecnologia entra em domínio público e pode ser explorada livremente.

A delimitação atribuída à expectativa de direito visa conferir proteção jurídica ao seu titular desde o depósito do pedido, quando é iniciado o prazo de exploração temporária do direito (art. 44 da LPI). Tal delimitação estabelece o marco temporal de eventual indenização que poderá ser pleiteada pelo depositante, se a patente for concedida. Cria-se, assim, uma expectativa de obtenção da exclusividade, nascendo, a partir do momento do depósito, um direito que só será executável quando da concessão do pedido (GROFF, 2014). A eficácia do direito de patente não é automática, mas condicionada a um ato administrativo constitutivo, que reconhece o direito ao titular (expedição da Carta-Patente).

Por fim, o exercício do direito de patente é restrito ao seu objeto (quadro reivindicatório da Carta-Patente). O limite (e abrangência) do direito de exclusividade está condicionado às reivindicações, interpretadas com base no relatório descritivo, nos desenhos e/ou listagem de sequências (art. 41 da LPI). Para ser patenteável, o escopo da patente deve conter características (requisitos de patenteabilidade) de novidade absoluta, atividade inventiva e aplicação industrial (art. 8º da LPI). Portanto, para haver proteção da invenção sob a forma de patente: i) a tecnologia não pode ter sido tornada acessível ao público, de forma a que o técnico, dela tendo conhecimento, pudesse reproduzi-la (requisito “novidade”, art. 11º da LPI); ii) a inovação não decorra obviamente do estado da arte, ou seja, que o técnico não pudesse produzi-la simplesmente com o uso dos conhecimentos já acessíveis (requisito “atividade inventiva”, art. 13º da LPI); e iii) a tecnologia deve ser suscetível de utilização ou produção por algum tipo de indústria (requisito “aplicação industrial”, art. 15º da LPI).

Atendendo aos requisitos de patenteabilidade²⁹, será concedido de forma temporária o direito exclusivo de exploração do objeto patenteado sob uma determinada tecnologia no país no qual o pedido de patente foi depositado. Tal exclusividade, embora possa ser reivindicada desde o momento do depósito, está condicionada à concessão do pedido de patente.

A partir da descrição feita acima, identifica-se o primeiro elemento que dá margem para a avaliação da indefinição do direito de propriedade: o descasamento entre o início do direito (marco temporal que delimita sua vigência) e sua eficácia (reconhecimento e possibilidade de execução do direito). Para situar a proporção que esse descasamento pode ter, será apresentada na seção seguinte o fluxo processual do patenteamento no Brasil.

²⁹ Além dos requisitos de patenteabilidade, o requerente deve observar as condições para apresentação do pedido de patente. De maneira geral, o documento deve ser elaborado de forma que o invento seja suficientemente descrito e de forma clara, nos termos do disposto nos artigos 22 ao 29 da LPI.

4.2. O PROCESSO DE CONCESSÃO

Antes de mais nada é relevante apontar que não há um fluxo processual único; o processo de concessão de patente foi sendo modificado e aprimorado ao longo dos anos. Há novos procedimentos de análise que foram incorporados e, igualmente, há procedimentos que foram retirados ou modificados para simplificar e/ou agilizar o processo de concessão. Além disso, há certos atributos do pedido de patente que ensejam a aplicação de uma etapa adicional no exame (como, por exemplo, o mecanismo de anuência prévia da Anvisa ou quando o quadro reivindicatório envolve listagem de sequência ou acesso ao patrimônio genético).

Para dimensionar a complexidade do processo de concessão de patentes e situar seus prazos, apresenta-se nessa seção um desenho do fluxo processual padrão, que leva em consideração os elementos que precedem o depósito, os tipos de entrada (formas de depositar um pedido), as diferentes “filas” que aguardam o exame técnico e as decisões do 1º exame. Ao final será apresentado o fluxo processual da 2ª instância (esfera administrativa), indicando as etapas do recurso contra o indeferimento da decisão proferida em 1ª instância e as etapas do processo administrativo de nulidade.

4.2.1. Avaliação que precede o depósito da patente

Precede o fluxo processual do exame da patente, a avaliação temporal do estado da técnica, compreendida como a informação divulgada em qualquer meio e acessível ao público no Brasil ou no exterior antes do depósito do pedido de patente (art. 11, § 1º, da LPI). Trata-se de um critério de avaliação do requisito novidade que, via de regra, estabelece que o invento deve ser novo no mundo inteiro para que possa ser protegido por patente, ou seja, não deve estar compreendido no estado da técnica.

Há situações nas quais a tecnologia fica excluída do estado da técnica por um determinado período de tempo, situações conhecidas como: período de graça, prioridade unionista e prioridade interna.

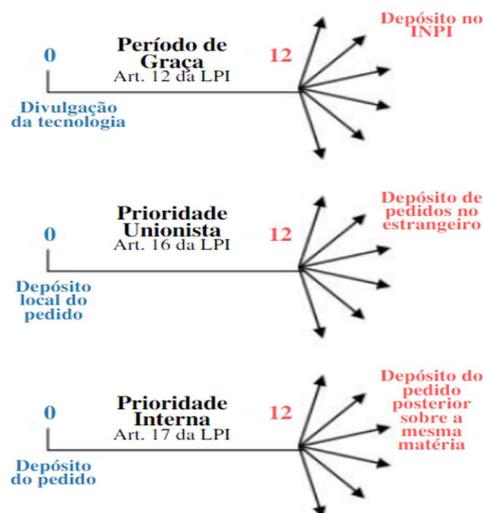
- (i) O período de graça possibilita a proteção de um invento divulgado até 12 meses antes do depósito no INPI (art. 12 da LPI). Em outras palavras, significa dizer que, caso o inventor faça a divulgação antes de depositar o pedido no INPI, tal invento

não será considerado como estado da técnica (ou seja, atenderia ao requisito “novidade”) se o depósito ocorrer em até 12 meses a contar da divulgação.

- (ii) A prioridade unionista (art. 4º da CUP), permite que um invento seja protegido entre os países membros no prazo de 12 meses (art. 16 da LPI). O Acordo assegura que, mesmo após o pedido ser publicado no país signatário, a tecnologia (mesmo invento ou seu aprimoramento) não será considerada no estado da técnica por um período de 12 meses. Assim, qualquer divulgação ocorrida entre a data de prioridade reivindicada³⁰ e a data de depósito do pedido em países signatários não prejudica a novidade se realizado em até 12 meses (INPI, 2021a).
- (iii) A prioridade interna permite que pedidos feitos no Brasil, sem reivindicação de prioridade e não publicados, possam apresentar pedido posterior sobre a mesma matéria dentro do prazo de um ano pelo mesmo depositante (art. 17 da LPI). A reivindicação de prioridade interna permite o aprimoramento entre o primeiro depósito e o depósito subsequente, sem que o pedido anterior invalide a novidade do posterior (INPI, 2021a).

A figura abaixo ilustra o marco temporal para cada uma das situações descritas acima.

Figura 1 - Exceções temporárias ao estado da técnica



Elaboração própria, com base na Lei 9.279/1996.

³⁰ A prioridade unionista deverá ser requerida (reivindicada) no ato do depósito do pedido, sob pena de declaração de perda da prioridade reivindicada, já que não é possível reivindicar a prioridade unionista posteriormente (art. 16 da LPI).

As exceções temporárias ao estado da técnica, embora possam servir de referência para a contagem do prazo para a publicação do pedido de patente, como será mencionado no fluxo processual a seguir, não interferem no período de vigência da patente, que será contabilizada a partir da data de depósito do pedido no Brasil. É no depósito do pedido de patente que o direito nasce e o processo de concessão se inicia.

4.2.2. Tipo de entrada do pedido de patente

A tramitação do processo de concessão e as decisões do INPI no âmbito deste são representadas por Códigos de Despacho – CD e publicadas na Revista de Propriedade Industrial – RPI. Já as petições feitas pelas requerentes são identificadas por Códigos de Serviços – CS e registradas no sistema de pagamento³¹, já que toda a petição deve ser feita por meio de Guia de Recolhimento da União – GRU. Assim, todas as ações são identificadas por códigos. Tanto as ações do INPI (código de despacho), quanto do requerente (código de serviço).

Há duas formas de ingresso de um pedido de patente no Brasil: por meio do depósito direto no INPI (conhecido como depósito nacional) ou por meio do Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (*Patent Cooperation Treaty* – PCT, conhecido como depósito internacional). Em ambas as vias de entrada o exame e a concessão da patente são realizados pelo INPI.

No depósito feito diretamente no INPI, o requerente cadastra e apresenta a documentação pelo sistema de Peticionamento Eletrônico (a ação é publicada sob o CD 2.10 – “Requerimento de Pedido de Patente ou Certificado de Adição”). Após o cadastro, o pedido é encaminhado para o setor formal para verificar se os documentos apresentados estão em conformidade. Se o pedido não atender às condições mínimas de apresentação (definidas nos artigos 19 e 21 da LPI e na Instrução Normativa nº 31/2013), será publicado na RPI despacho de exigência (CD 2.5 – “Exigência - Art. 21 da LPI”) para o cumprimento da exigência formal, que deverá ser respondida em até 30 dias, sob pena de arquivamento do processo (CD 15.21 – “Numeração Anulada”). Se o pedido estiver em conformidade quanto à sua forma, o depósito será aceito e notificado (CD 2.1 – “Pedido Depositado”).

³¹ Petições não são publicadas na RPI.

Após o depósito, o pedido será mantido em sigilo por até 18 meses contados da data de depósito ou da prioridade mais antiga (se houver), quando, então, terá seu teor divulgado e publicado, à exceção dos casos que envolvam segurança nacional (artigos 30 e 75 da LPI). A publicação poderá ser antecipada a pedido do requerente (conforme art. 30, § 1º, da LPI. CD 3.2 – “Publicação Antecipada”). Se não houver nenhuma solicitação de publicação antecipada, o pedido é automaticamente publicado pelo INPI após o período de 18 meses (CD 3.1 – “Publicação do Pedido de Patente ou de Certificado de Adição de Invenção”).

Publicado o pedido, inicia-se o prazo para apresentar subsídio ao exame (apresentação, por terceiros ou pelo próprio requerente, de documentos e demais informações que contribuam com o exame) e também para solicitar o exame técnico. Subsídios ao exame serão recepcionados até o final do exame, já a solicitação de exame do pedido de patente deverá ser feita em até 36 meses³² contados da data do depósito (artigos 31 e 36 da LPI). Após a solicitação do pedido de exame (CS 203: “Pedido de exame de invenção”), a apresentação da matéria reivindicada não poderá mais ser modificada³³. Se não houver solicitação de pedido de exame por parte do requerente no prazo de 36 meses do depósito, o pedido será arquivado (CD 11.1 – “Arquivamento - Art.33 da LPI”). Dentro do período de 60 dias, o requerente pode solicitar o desarquivamento do pedido (CD 4.3 – “Desarquivamento - Art.33 parágrafos único da LPI”), mas, se não o fizer, o pedido será definitivamente arquivado³⁴ (CD 11.1.1 – “Arquivamento - Art. 33 Parágrafo único da LPI”).

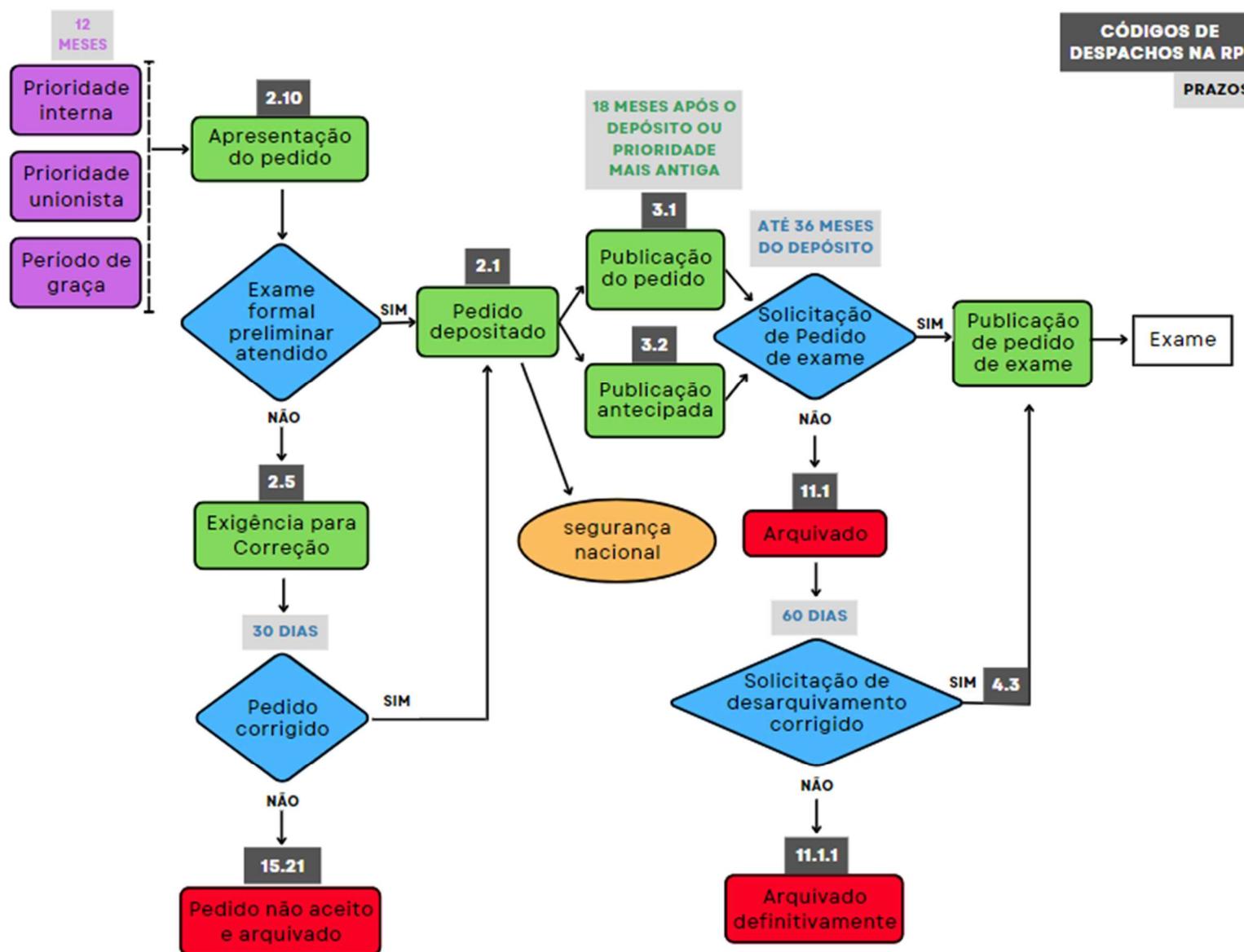
A figura abaixo ilustra a cronologia do depósito do pedido depositado diretamente no INPI.

³² Este também é o prazo final para o início do recolhimento das anuidades. A falta de pagamento das anuidades durante qualquer fase do processo de concessão enseja no arquivamento do pedido (se ainda não concedido) ou na extinção da carta patente (Código 8.3 – “Arquivamento - Art.86 da LPI”). Caso não seja paga a anuidade, nem solicitada a sua restauração, o pedido de patente será arquivado definitivamente ou a patente será extinta definitivamente (Código 8.11 – “Manutenção do Arquivamento”).

³³ Para melhor esclarecer o pedido/matéria reivindicada, o requerente poderá efetuar alterações no requerimento de exame, desde que essas se limitem a matéria inicialmente revelada no pedido (art. 32 da LPI).

³⁴ Não cabe recurso da decisão que determinar o arquivamento definitivo do pedido de patente (art. 212 da LPI).

Figura 2 – Fluxo processual do depósito direto



Fonte: Elaboração própria, com base no Manual de Patentes (2021) e Lei 9.279/1996.

O PCT, administrado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI, é um tratado que possibilita que seja solicitada a proteção da invenção simultaneamente em diversos países, depositando um único pedido de patente “internacional” ao invés de depositar vários pedidos separadamente em cada um dos países onde se tenha interesse em obter a proteção. Embora seja um depósito internacional, os organismos nacionais ou regionais administradores de patentes continuam sendo responsáveis pela concessão das patentes na chamada “fase nacional”.

O sistema PCT tem início no depósito do pedido junto a um organismo nacional ou regional administrador de patentes ou, alternativamente, pode ser depositado diretamente junto à OMPI. Esse depósito deve ser feito em até 12 meses da prioridade unionista (isto é, até 12 meses do primeiro depósito em um dos países membros da CUP).

O pedido será analisado por uma autoridade responsável pela pesquisa internacional (*International Searching Authorities* – ISA ou *International Preliminary Examining Authorities* – IPEA). A autoridade irá realizar exame formal e o relatório de busca internacional (*International Search Report* – ISR). Serão avaliados os documentos de patentes publicados e a documentação técnica (“estado da técnica”) que podem ter influência sobre a patenteabilidade do pedido depositado, emitindo uma opinião escrita (*Written Opinion* – WO) sobre a possibilidade de patentear tal pedido. Trata-se de uma noção prévia de patenteabilidade observando os critérios internacionais mínimos.

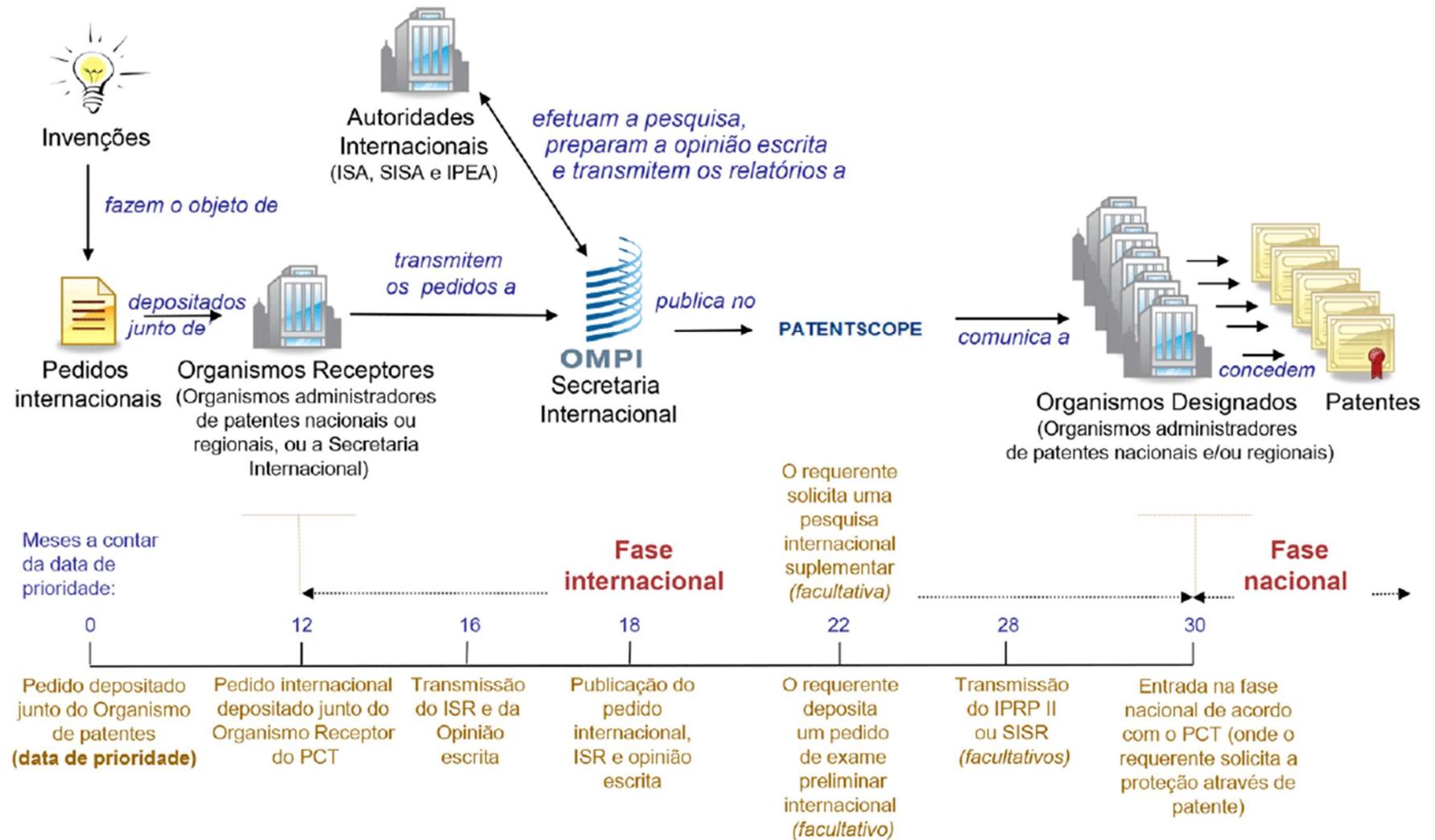
Após o período de 18 meses do depósito mais antigo (data da prioridade ou depósito internacional), o pedido e o relatório de pesquisa serão publicados na base de dados da OMPI (PATENTSCOPE).

A critério do requerente (etapa facultativa), poderá ser solicitada antes da entrada da fase nacional uma nova busca realizada por outro escritório (denominada “pesquisa internacional suplementar”, *Supplementary International Search* – SISR) e também poderá ser solicitado, quando há alguma mudança no conteúdo do pedido, exame preliminar de patenteabilidade (*International Preliminary Report on Patentability* – IPRP).

A entrada da fase nacional deve ser iniciada em até 30 meses do depósito mais antigo (data da prioridade ou depósito internacional). Assim, a partir da avaliação das chances de obtenção da proteção patentária, o requerente tem um prazo de 30 meses para entrar com o pedido de depósito em cada um dos países que estiver interessado.

A figura abaixo ilustra a cronologia do depósito de um pedido no sistema de PCT.

Figura 3 – Resumo do Sistema do PCT



Fonte: OMPI (2022)

A fase nacional inicia-se a partir da apresentação de petição de requerimento de entrada na fase nacional (CD 1.1 – “Notícias da Publicação Internacional”). Se a documentação não atender às condições mínimas de apresentação (definidas nas Resoluções 77/2013 e 179/2017), será publicado na RPI despacho de exigência (CD 1.5 – “Exigências Diversas”), que deverá ser respondida em até 60 dias, sob pena de não aceitação do pedido (CD 1.2 – “Pedido Retirado”). Se o pedido estiver em conformidade quanto à sua admissibilidade, será notificada a entrada na fase nacional³⁵ (CD 1.3 – “Notificação - Fase Nacional - PCT”).

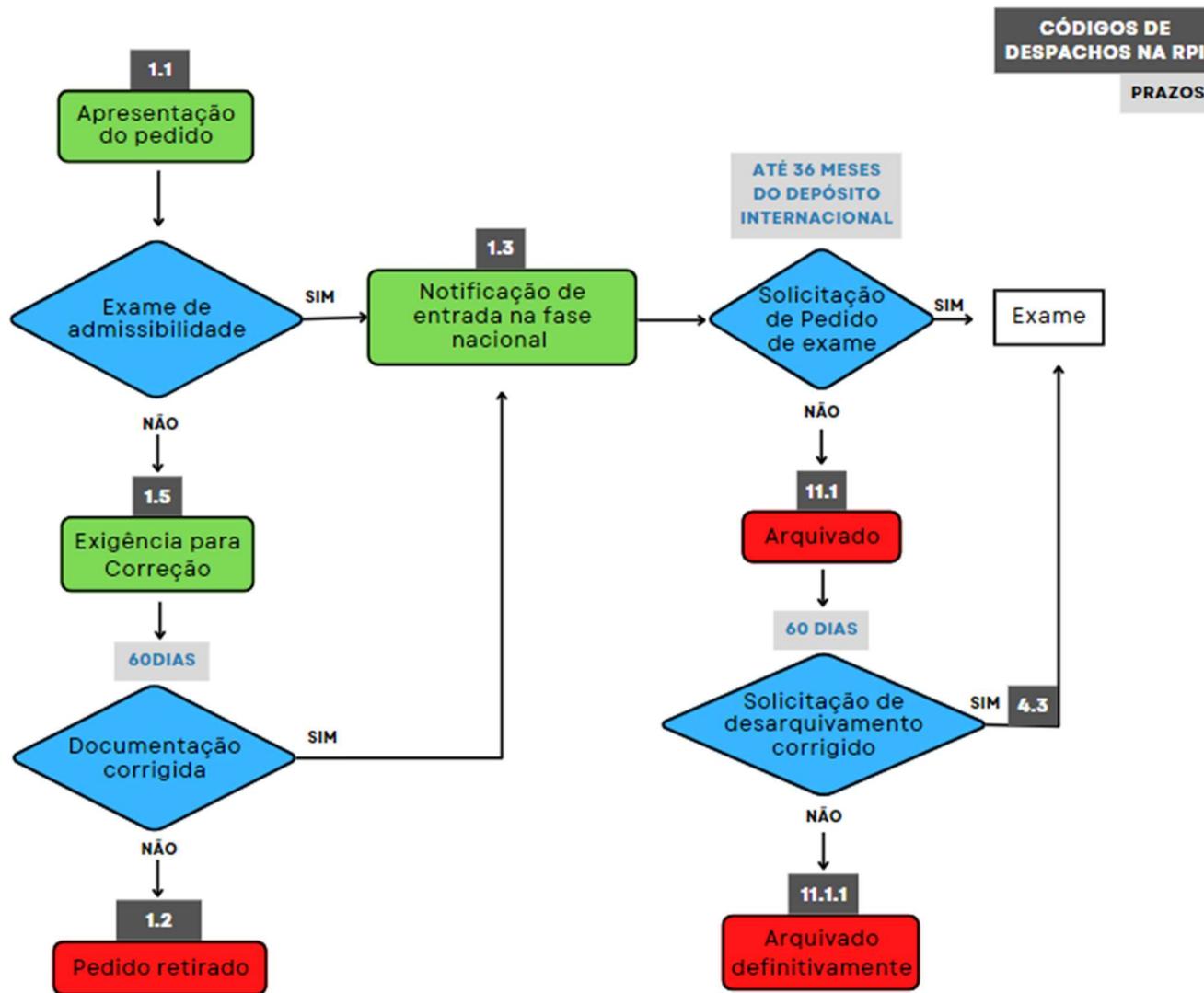
O requerente deverá solicitar o exame técnico até 36 meses do depósito internacional, independentemente de ter havido notificação de entrada na fase nacional³⁶. Se não houver solicitação de pedido de exame por parte do requerente no prazo de 36 meses do depósito (CS 284: “Pedido de exame de invenção via PCT para pedidos já examinados pelo INPI como ISA/IPEA”), o pedido será arquivado (CD 11.1 – “Arquivamento - Art.33 da LPI”). Dentro do período de 60 dias, o requerente pode solicitar o desarquivamento do pedido (CD 4.3 – “Desarquivamento - Art.33 parágrafos único da LPI”), mas, se não o fizer, o pedido será definitivamente arquivado (CD 11.1.1 – “Arquivamento - Art. 33 Parágrafo único da LPI”).

A figura abaixo ilustra o fluxo processual do depósito via PCT na fase nacional.

³⁵ É na notificação da entrada da fase nacional que ocorre a publicação do pedido na RPI. Portanto, pedidos que foram depositados via PCT não possuem prazo de sigilo, até porque já houve publicação na fase internacional.

³⁶ Há um histórico de atraso muito grande para a publicação do CD 1.3 – “Notificação - Fase Nacional - PCT”.

Figura 4 – Fluxo processual do depósito via PCT na fase nacional



Fonte: Elaboração própria, com base no Manual de Patentes (2021), na OMPI (2022) e na Lei 9.279/1996.

Verifica-se que apesar de existirem 2 vias de entrada de um pedido de patente, cada uma com o seu rito próprio, em ambas as formas de entrada o exame de mérito é realizado pelo INPI. É possível também identificar 3 fases primordiais que precedem o exame substantivo e que são comuns a ambas as vias de entrada: avaliação da documentação (admissibilidade do pedido), publicação do pedido e solicitação de exame.

Embora o exame de mérito seja competência do INPI (e, portanto, a Autarquia tenha autonomia para avaliar se o pedido depositado atende aos requisitos de patenteabilidade³⁷), as informações para os agentes interessados na decisão da concessão (requerentes ou seus concorrentes) são diferentes nas duas formas de apresentação do pedido. Para pedidos depositados via PCT houve uma avaliação prévia em torno da patenteabilidade do pedido e, além disso, mesmo que o exame realizado pelo INPI demore, como o mesmo pedido foi depositado em outro país, há exame substantivo emitido no exterior dando embasamento para a concessão ou não do pedido, que é uma importante sinalização para a decisão que será proferida no Brasil.

Outra característica do pedido depositado que afeta a percepção da decisão que será emitida pelo INPI refere-se à reivindicação de prioridade unionista. Tal característica, como apontando na subseção 4.2.1, significa que ao menos uma parte do escopo do pedido depositado no Brasil foi, também, depositado em outro país. Pedidos com prioridade unionista reivindicam fornecer uma fonte adicional de informação relativamente a pedidos depositados diretamente sem reivindicação de prioridade. Desta maneira, a depender do tipo do pedido depositado e da prioridade reivindicada, os agentes interessados conseguem formar diferentes expectativas em torno da concessão.

4.2.3. Anuência prévia da Anvisa

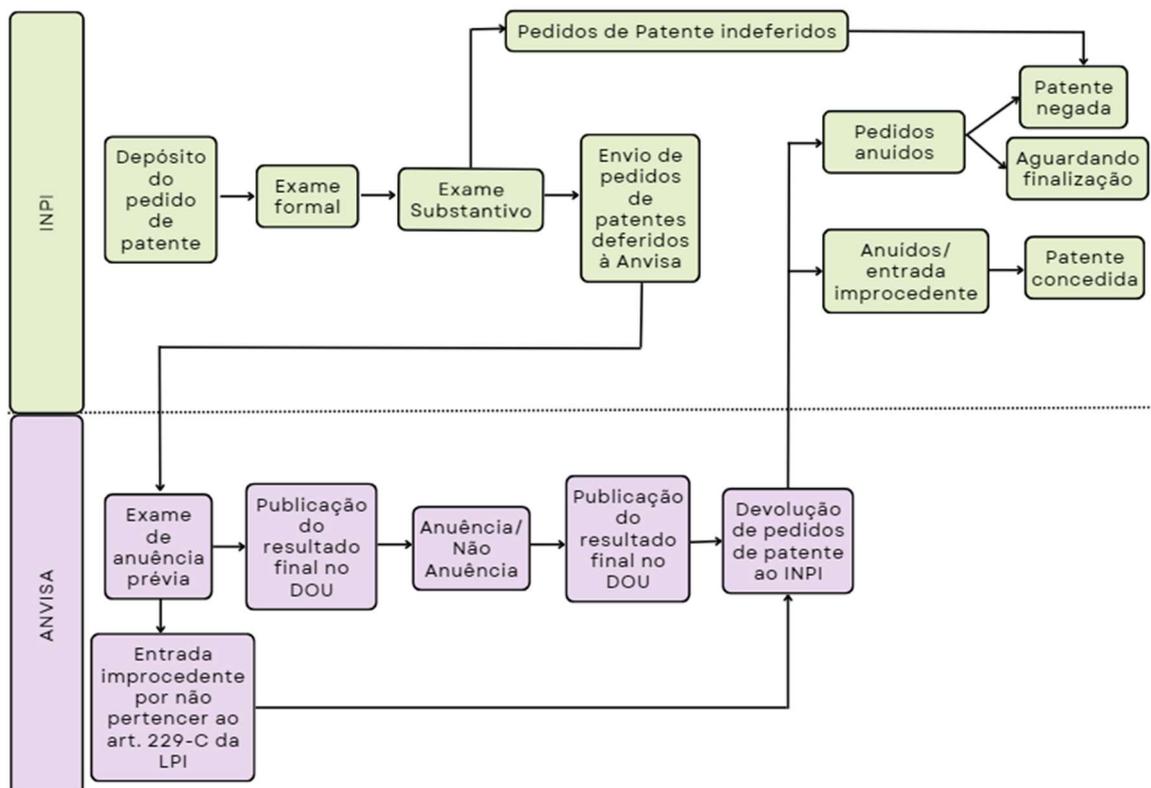
Após a solicitação de exame, o pedido de patente encontra-se apto para o exame substantivo e “entra na fila” de pedidos que serão analisados. Para patentes envolvendo produtos e processos farmacêuticos, o percurso dessa “fila” teve um ponto adicional de “parada” durante o período de 14/02/2001 (inclusão do artigo 229-C na LPI) até 26/08/2021 (revogação de tal dispositivo), que consistia no exame de anuência prévia da Anvisa.

³⁷ Novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Vide seção 4.1 deste trabalho.

A presença da Anvisa dentro do processo de concessão de patentes pode ser dividida em dois momentos: antes e após 23/05/2012 (ABREU, 2017).

Até 23/05/2012, os pedidos de patente eram enviados para a Anvisa para exame de anuência após o exame substantivo do INPI. Nesse fluxo processual, apenas pedidos que atendiam aos requisitos de patenteabilidade eram encaminhados para a Anvisa. Pedidos indeferidos pelo INPI seguiam o rito próprio daquela Autarquia e pedidos de patente considerados improcedentes (fora do escopo do art. 229-C da LPI) eram devolvidos ao INPI e, igualmente, seguiam o rito próprio da Autarquia. A principal celeuma desse fluxo processual que, inclusive, motivou sua mudança, refere-se ao tratamento dado pelo INPI para pedidos não anuídos pela Anvisa. A falta de concordância entre as autarquias fez com que os processos envolvendo pedidos não anuídos pela Anvisa não fossem finalizados no âmbito do INPI (GUIMARÃES 2013; ABREU, 2017).

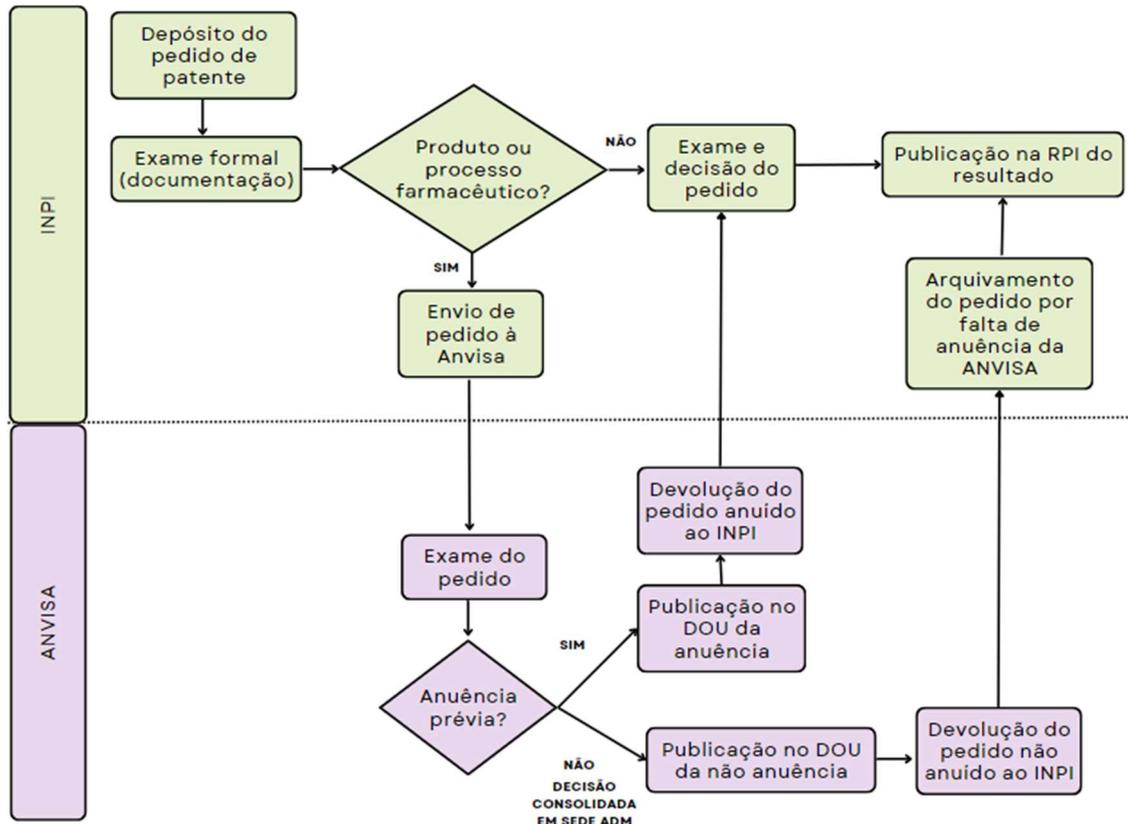
Figura 5 – Fluxo processual do exame de anuência prévia até 23/05/2012



Fonte: Abreu (2017)

Com o propósito de discutir o limite de atuação de cada uma das autarquias na concessão de patentes de produtos e processos farmacêuticos³⁸, foi criado um Grupo de Trabalho Interministerial – GTI³⁹. A partir da publicação do Relatório Final do GTI no Diário Oficial da União – DOU de 24/05/2012, a Anvisa passou a proferir o seu exame substantivo nos pedidos de patentes do art.229-C da LPI antes do INPI. Assim, todos os pedidos que envolviam produtos e processos farmacêuticos passaram a ser encaminhados (CD 7.4 – “Ciência relacionada com o Art. 229 (c) da LPI”) primeiramente para a Anvisa para anuência prévia e, em seguida, devolvidos para o INPI. Pedidos não anuídos pela Anvisa eram arquivados pelo INPI (CD 7.6 – “Notificação de não anuência relacionada com o Art. 229 da LPI”) e pedidos improcedente ou anuídos eram encaminhados para exame substantivo do INPI (CD 7.7 – “Notificação de devolução do pedido por não se enquadrar no Art. 229-C da LPI” e CD 7.5 – “Notificação de anuência relacionada com o Art 229 da LPI”) (ABREU, 2017). O novo fluxo processual que vigou até a revogação do artigo 229-C da LPI é ilustrado na figura abaixo.

Figura 6 – Fluxo processual do exame de anuência prévia de 23/05/2012 até 26/08/2021



Fonte: Abreu (2017)

³⁸ Ver Abreu (2017) e Guimarães (2013) a esse respeito.

³⁹ Instauração do GTI dada pela Portaria Interministerial nº 1.956 de 16/08/2011.

4.2.4. As “filas” que aguardam o 1º exame e os tipos de decisões

Há diferentes filas de pedidos de patentes aguardando a análise do exame substantivo no INPI. Para otimizar recursos na gestão do estoque de pedidos pendentes de exame e evitar prejuízo para os requerentes mais vulneráveis, a organização dessas filas têm sido objeto de constante regulamentação no INPI. Há basicamente três grandes grupos de fila: i) fila associada às modalidades de exame prioritário⁴⁰; ii) fila de pedidos contemplados pelo “Plano de Combate ao *Backlog*”; e iii) fila que tramita sem qualquer regime de urgência. As duas primeiras filas contêm códigos de despacho específicos que as distingue das demais. Esses códigos de despachos situam-se entre o pedido de exame⁴¹ e a decisão técnica.

Pedidos de exame prioritário são identificados pelos códigos de despachos iniciados com a numeração “28”⁴². Cada uma das 16 modalidades de trâmite prioritário possui código próprio de entrada/notificação (vide tabela 2 a seguir) e, após a avaliação da documentação apresentada, é emitido despacho com a confirmação/deferimento (CD 28.30 – “Trâmite prioritário concedido”) ou não (CD 28.40 – “Trâmite prioritário negado”) da solicitação de prioridade.

⁴⁰ Desde 01/09/2020 o “exame prioritário” (que era restrito a pedidos aguardando o exame técnico) foi alterado para “tramite prioritário” (que passou a envolver todas as atividades do processo de patente – desde a apresentação da documentação para o depósito até o fim da tramitação no INPI, isto é, arquivamento, indeferimento ou extinção). Portanto, desde a solicitação do trâmite prioritário, há separação desde pedido para uma fila onde todas as decisões dentro do processo de concessão são, a priori, mais céleres.

⁴¹ Excetuam-se a essa regra, os pedidos depositados a partir de 01/09/2020 com solicitação de trâmite prioritário desde o depósito.

⁴² Entre 08/01/2007 até 30/06/2019 qualquer modalidade de exame prioritário era identificada pelo código de despacho 15.24 (“Notificação de requerimento de exame prioritário de pedido de patente”). A partir de 30/06/2019 cada uma das modalidades passou a ser identificada por um código próprio.

Tabela 2 – Modalidades de trâmite prioritário

Código de despacho	Descrição do despacho
28.10.1	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de depositante idoso
28.10.2	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de depositante portador de deficiência física ou mental
28.10.3	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de depositante portador de doença grave
28.10.4	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de depositante MEI, ME ou EPP
28.10.5	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de depositante ICT
28.10.6	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de depositante Startup
28.10.11	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de tecnologia verde
28.10.12	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de tecnologia para tratamento de saúde
28.10.13	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de tecnologia solicitada pelo Ministério da Saúde
28.10.21	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de depositante acusa de contrafação
28.10.22	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de terceiro acusado de contrafação
28.10.23	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de usuário anterior de tecnologia
28.10.24	Notificação de requerimento de trâmite prioritário para liberação de recurso financeiro
28.10.26	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de tecnologia disponibilizada no mercado
28.10.31	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de família de patente iniciada no Brasil
28.10.32	Notificação de requerimento de trâmite prioritário de PPH

Fonte: INPI (2020)

Na fila onde tramitam os pedidos contemplados⁴³ pelo “Plano de Combate ao *Backlog*” foi adicionado ao fluxo processual exigência preliminar ao exame (CD 6.21 – “Exigência preliminar - pedidos com buscas realizadas por outros Escritórios de Patentes” e CD 6.22 – “Exigência preliminar - pedidos sem buscas realizadas por outros Escritórios de Patentes”) que, caso não seja respondida no prazo de 90 dias, o pedido será arquivado definitivamente (CD 11.2 – “Arquivamento definitivo - Art. 36 §1º da LPI”). Trata-se de procedimento que precede a decisão que será proferida pelo exame técnico onde o requerente deve se manifestar quanto à busca de anterioridade e, concomitantemente, deve apresentar quadro reivindicatório ajustado, sob pena de indeferimento do pedido.

No exame regular, onde tramitam os pedidos sem qualquer regime de urgência, não há despacho específico entre a solicitação de exame e o 1º exame realizado. O examinador elabora o relatório de anterioridade e de busca e emite seu parecer. Há, basicamente, três tipos de decisões: deferimento, exigência e ciência.

⁴³ Para serem enquadrados nessa fila o pedido: deve ter sido depositado até 31/12/2016, não pode ter sido objeto de solicitação de qualquer modalidade de exame prioritário, não pode ter tido seu 1º exame avaliado no INPI, não pode conter subsídio de terceiros e não pode conter parecer de subsídio da Anvisa (Resolução INPI/PR 240/2019 e 241/2019).

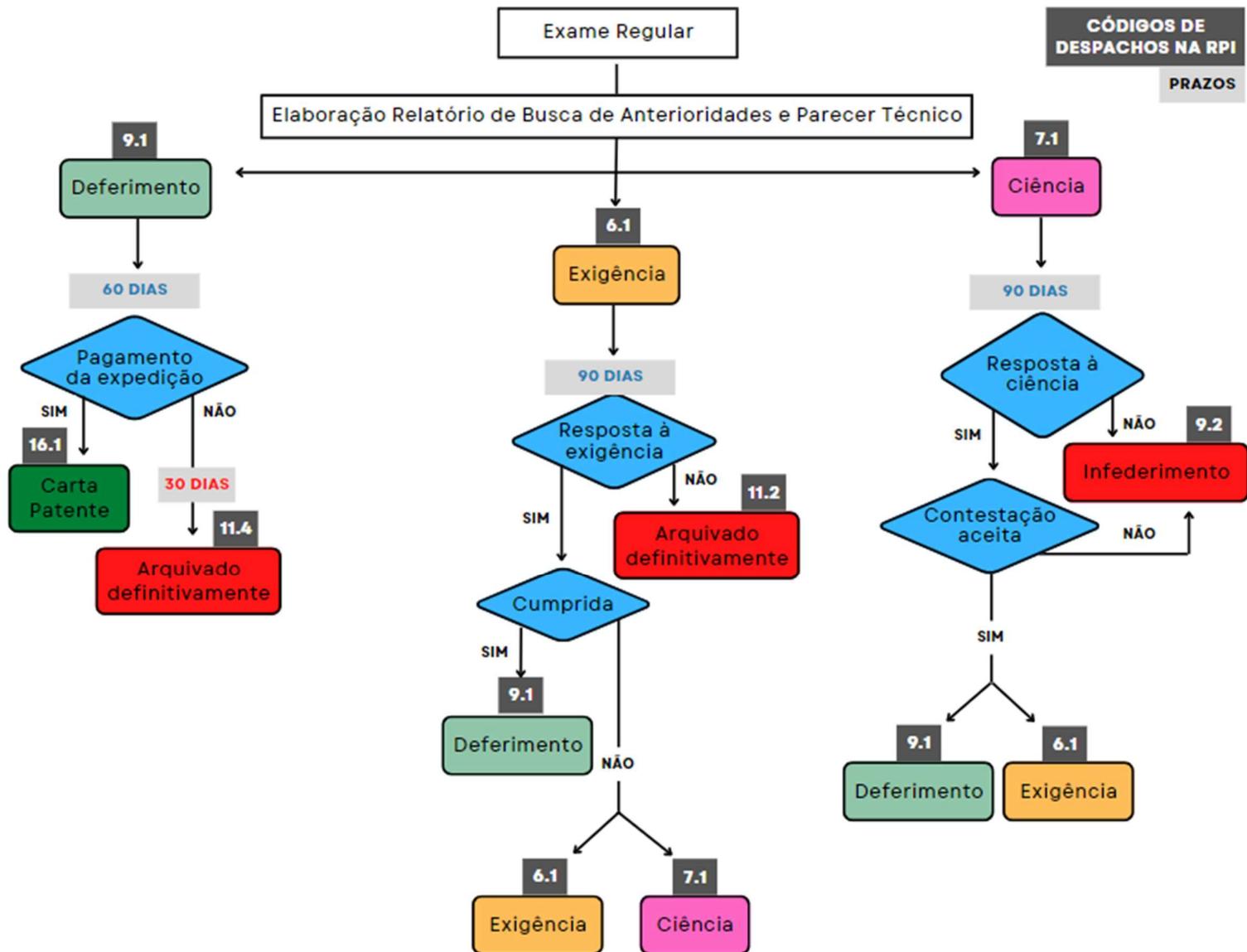
Se a documentação apresentada demonstra que as condições necessárias para o pedido se tornar patente foram atendidas, será proferido despacho de deferimento (CD 9.1 – “Deferimento”). O requerente terá 60 dias para efetuar o pagamento para a expedição da Carta patente (CD 16.1 – “Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção”), sob pena de arquivamento definitivo após 30 dias (CD 11.4 – “Arquivamento - Art.38 § 2º da LPI”).

Se no exame técnico for identificada a necessidade de reformular o pedido para atendimento às condições de concessão da patente, será formulada exigência técnica (CD 6.1 – “Exigência - Art.36 da LPI”), que deverá ser respondida no prazo de 90 dias, sob pena do arquivamento definitivo do pedido por falta de manifestação (CD 11.2 – “Arquivamento – Art. 36 § 1º da LPI”). Se for apresentada resposta à exigência formulada, será dado seguimento ao exame, que poderá deferir (CD 9.1 – “Deferimento”), indeferir o pedido (CD 9.2 – “Indeferimento”) ou emitir nova exigência (CD 6.1 – “Exigência - Art.36 da LPI”).

Caso o pedido apresentado não atenda aos requisitos e/ou condições de patenteabilidade, será emitido o despacho referente à ciência (CD 7.1 – “Conhecimento do Parecer Técnico”). O requerente terá um prazo de 90 dias para se manifestar, contestando o parecer emitido e argumentando sobre as diferenças e melhorias de seu invento, em relação ao estado da técnica citado no parecer. Independente da manifestação do interessado, será dado prosseguimento ao exame técnico. Se não houver manifestação ou ela não for aceita, o pedido será indeferido (CD 9.2 – “Indeferimento”). Se as alegações forem aceitas, o pedido pode ser deferido (CD 9.1 – “Deferimento”) ou pode ser necessária exigência para adequar o pedido (CD 6.1 – “Exigência - Art.36 da LPI”).

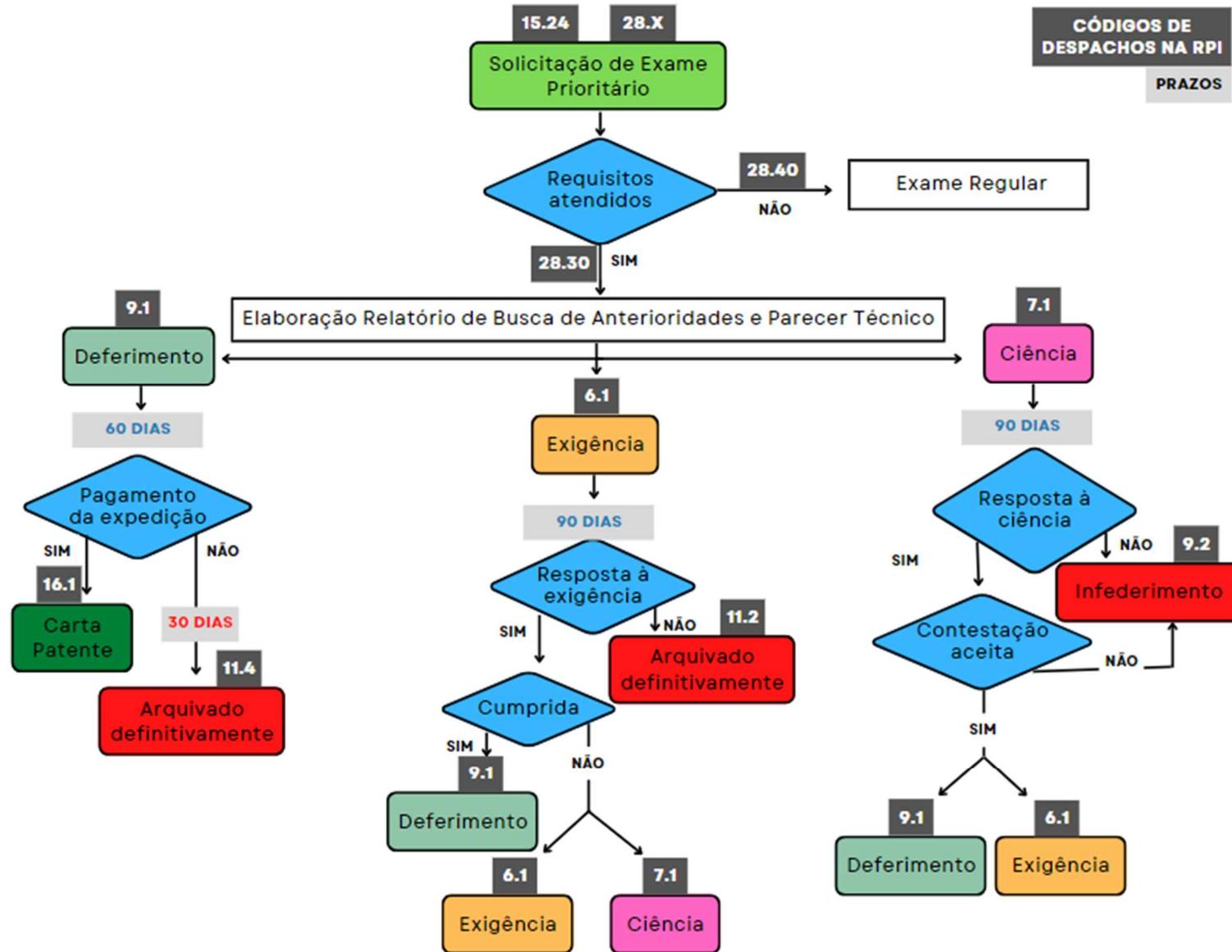
As figuras 7, 8 e 9 abaixo ilustram o processo decisório dentro de cada uma das filas. É relevante mencionar que o tempo de processamento da fila depende o volume de quadro técnico alocado em cada campo tecnológico (divisão técnica de análise). Além disso, a permanência na fila está condicionada a regular situação do pedido no INPI, ou seja, a falta de pagamento da anuidade ou a falta de resposta a exigências formais (como, por exemplo, apresentação de documentos para a regularização do processo) ensejam o arquivamento do pedido e sua retirada na fila.

Figura 7 – Fluxo decisório do 1º exame para a fila que tramita sem regime de urgência



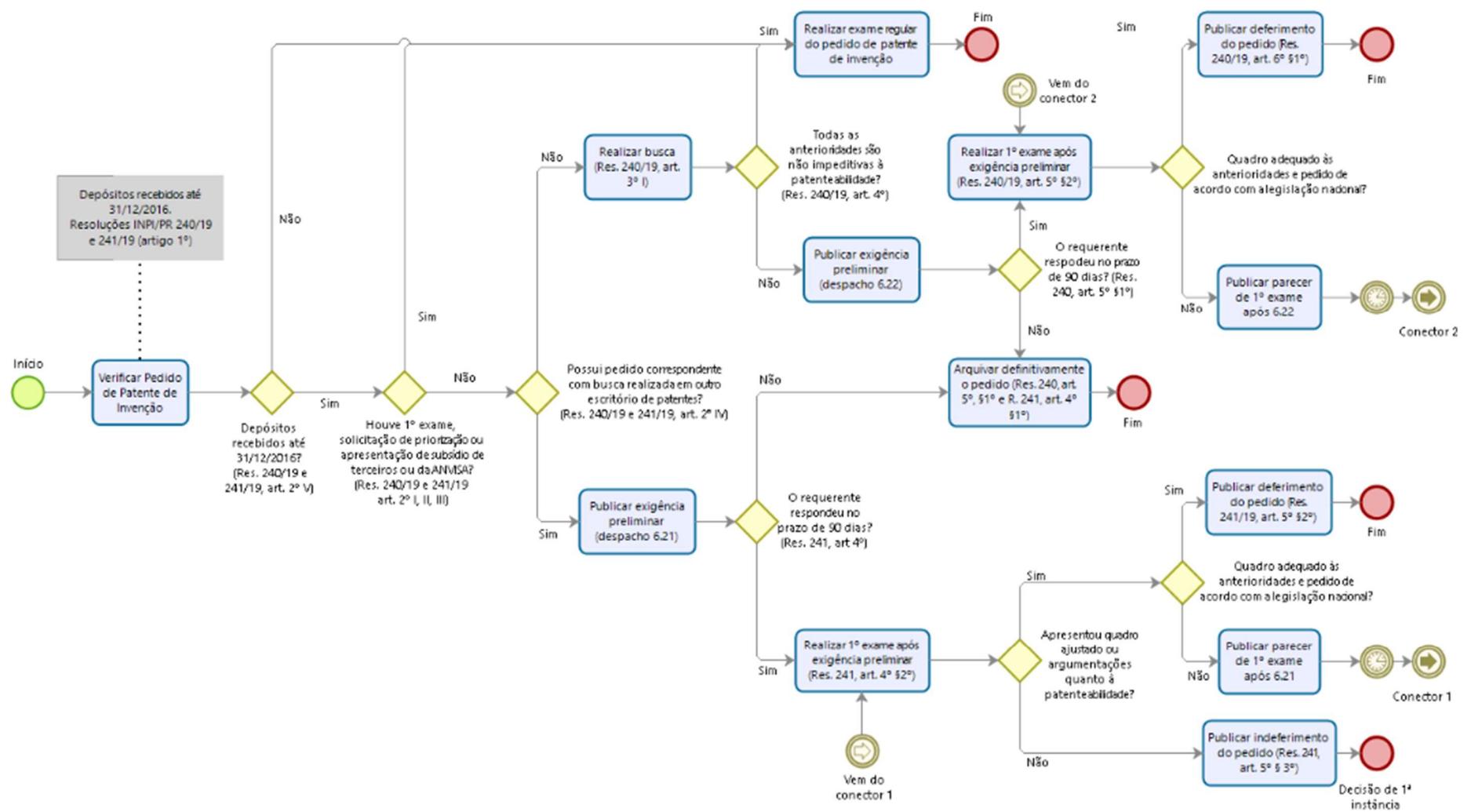
Fonte: Elaboração própria, com base no Manual de Patentes (2021) e Lei 9.279/1996.

Figura 8 – Fluxo decisório do 1º exame para fila de trâmite prioritário



Fonte: Elaboração própria, com base no Manual de Patentes (2021) e Lei 9.279/1996.

Figura 9 – Fluxo decisório do 1º exame para fila de pedidos contemplados pelo Plano de Combate ao *Backlog*



Fonte: INPI (2019)

A comparação entre os fluxos decisórios permite apontar algumas conclusões:

i) o processamento dos pedidos com trâmite prioritário é igual a dos pedidos que tramitam sem regime de urgência. O que distingue o tempo de processamento entre as filas é o volume de pedidos por examinador.

ii) o Plano de Combate ao *Backlog* exigiu ação do requerente prévia ao exame. Na prática, o processamento dessa “fila” foi uma espécie de solicitação adicional de manifestação de pedido de exame (agora, acrescida de apresentação de fundamentação do estado da técnica e ajuste no quadro reivindicatório). Requerentes que não se manifestaram tiveram seu pedido arquivado. Como será apontado no capítulo seguinte, houve uma quantidade significativa de pedidos arquivados dentro dessa “fila”.

iii) houve uma restrição no escopo do exame de anterioridade para os pedidos contemplados no Plano de Combate ao *Backlog*. A documentação apresentada pelo requerente previamente ao exame e o relatório de busca do exterior foram basicamente os elementos que deram embasamento ao relatório de busca do exame realizado no Brasil. Tal fato permite duas constatações: a) o relatório de busca no exterior é relevante para o exame a ser proferido no Brasil, o que reforça a compreensão de que as expectativas em torno da concessão são diferentes dependendo do tipo de entrada do pedido no Brasil; e b) o aproveitamento do exame realizado no exterior restringiu a busca de anterioridade realizada pelo INPI e deu tratamento diferenciado para pedidos sem correspondência de exame realizado no exterior, já que para os mesmo não houve uma limitação no escopo do exame de anterioridade (não há aproveitamento do quadro de busca).

Os fluxos apresentados nessa seção dão dimensão da complexidade que é o processo de concessão de patentes, que demanda a atuação não apenas do INPI, mas, também, do requerente em diversas fases. Até que seja proferida a decisão de 1ª instância, há diversas formalidades e exigências que devem ser cumpridas, o que implica, necessariamente, num lapso temporal significativo de indefinição do direito. Assim, embora o direito inicie sua contagem de vigência a partir da data de depósito, o direito efetivo de propriedade terá início apenas na concessão que, mesmo que atenda aos requisitos previstos na lei, só será proferido após o cumprimento de diversas etapas do processo.

4.3. A SEGUNDA INSTÂNCIA DA ESFERA ADMINISTRATIVA

A segunda instância administrativa do INPI é responsável pela avaliação dos recursos e processos administrativos de nulidade. A decisão é proferida pela autoridade máxima do órgão, com apoio de parecer técnico sobre a matéria suscitada.

As decisões da 1ª instância (nas diversas etapas do processo de concessão e não apenas em sua decisão final⁴⁴) são passíveis de reexame, desde que requeridas dentro do prazo legal e se o pedido/carta patente não estiver arquivado definitivamente⁴⁵.

Assim, embora haja diversas situações passíveis de reexame, a apresentação do fluxo processual será limitada a duas avaliações específicas de reexame: recurso contra indeferimento de pedido de patente e processo administrativo de nulidade.

4.3.1. Recurso contra indeferimento de pedido de patente

Recursos contra decisão de indeferimento são recebidos no prazo de até 60 dias⁴⁶ da publicação do indeferimento (CD 12.2 – “Recuso contra o indeferimento”), sendo recepcionados com efeitos suspensivos e devolutivos plenos, aplicando-se todos os dispositivos pertinentes ao exame da 1ª instância no que couber (art. 212, § 1º, da LPI). Isso significa que o pedido retoma o status original com “expectativa de direito” desde o seu depósito. A aplicação dos dispositivos pertinentes ao 1º exame também implica que os examinadores que avaliam o pedido em esfera recursal podem sugerir modificações no quadro reivindicatório e efetuar novas buscas de anterioridade.

Assim, se no exame técnico for identificada a necessidade de reformular o pedido para atendimento às condições de concessão da patente, será formulada exigência técnica (CD 121 – “Exigência”), que deverá ser respondida no prazo de 60 dias. Caso o pedido apresentado não atenda aos requisitos e/ou condições de patenteabilidade, será emitido o despacho referente à ciência (CD 120 – “Tome conhecimento do Parecer Técnico”). O requerente terá

⁴⁴ Cabe, por exemplo, recurso para devolução de prazo, contra arquivamento, indeferimento de transferência ou qualquer outra alteração da qualificação do titular.

⁴⁵ O arquivamento definitivo do pedido/patente ocorre quando o requerente não se manifesta no prazo de 60 dias após a publicação do seu arquivamento.

⁴⁶ Se a apresentação do recurso for intempestiva, será proferido o despacho 130 (“Recurso prejudicado”).

um prazo de 60 dias para se manifestar, contestando o parecer emitido e argumentando sobre as diferenças e melhorias de seu invento, em relação ao estado da técnica citado no parecer.

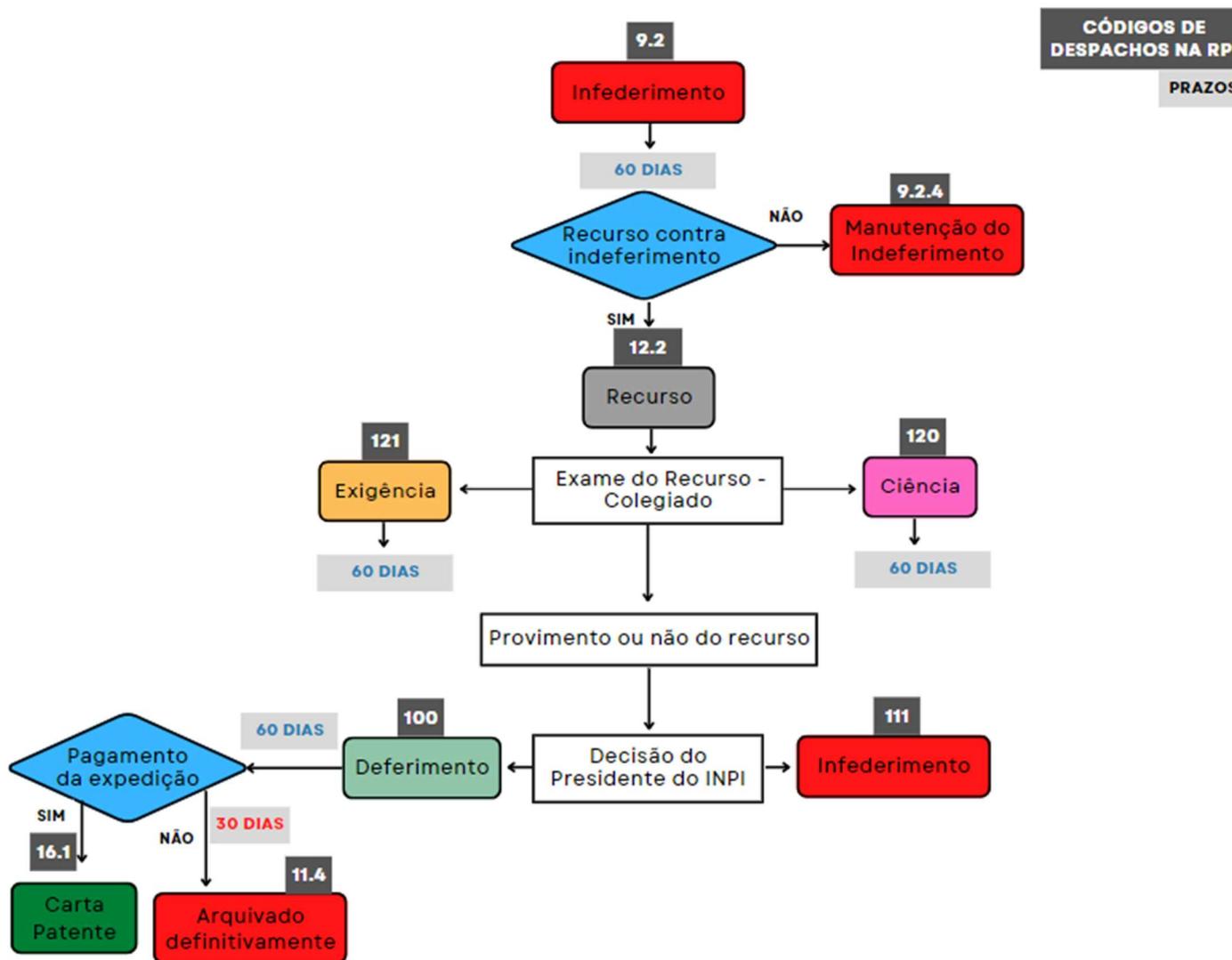
Independentemente da manifestação e/ou resposta do interessado, será dado prosseguimento ao exame técnico, que irá elaborar parecer recomendando o deferimento (CD 100 – “Recuso conhecido e provido. Reformada a Decisão recorrida e deferido o pedido”) ou o indeferimento (CD 111 – “Recuso conhecido e negado o provimento. Mantido o indeferimento do pedido”).

É relevante destacar que a decisão do recurso é final e irrecorrível na esfera administrativa. Após a decisão do recurso resta apenas a via judicial (art. 215 da LPI).

O fluxo abaixo ilustra o passo a passo do recurso contra o indeferimento do pedido⁴⁷.

⁴⁷ A Procuradoria do INPI se manifestou em dezembro de 2023 e recomendou ajustes no fluxo de exame da segunda instância (Parecer PFE nºs 17/2023, 18/2023 e 19/2023). A expectativa é que a partir de abril de 2024 seja implantado um novo fluxo.

Figura 10 – Fluxo do recurso contra o indeferimento do pedido



Fonte: Elaboração própria, com base no Manual de Patentes (2021) e Lei 9.279/1996.

4.3.2. Processo administrativo de nulidade

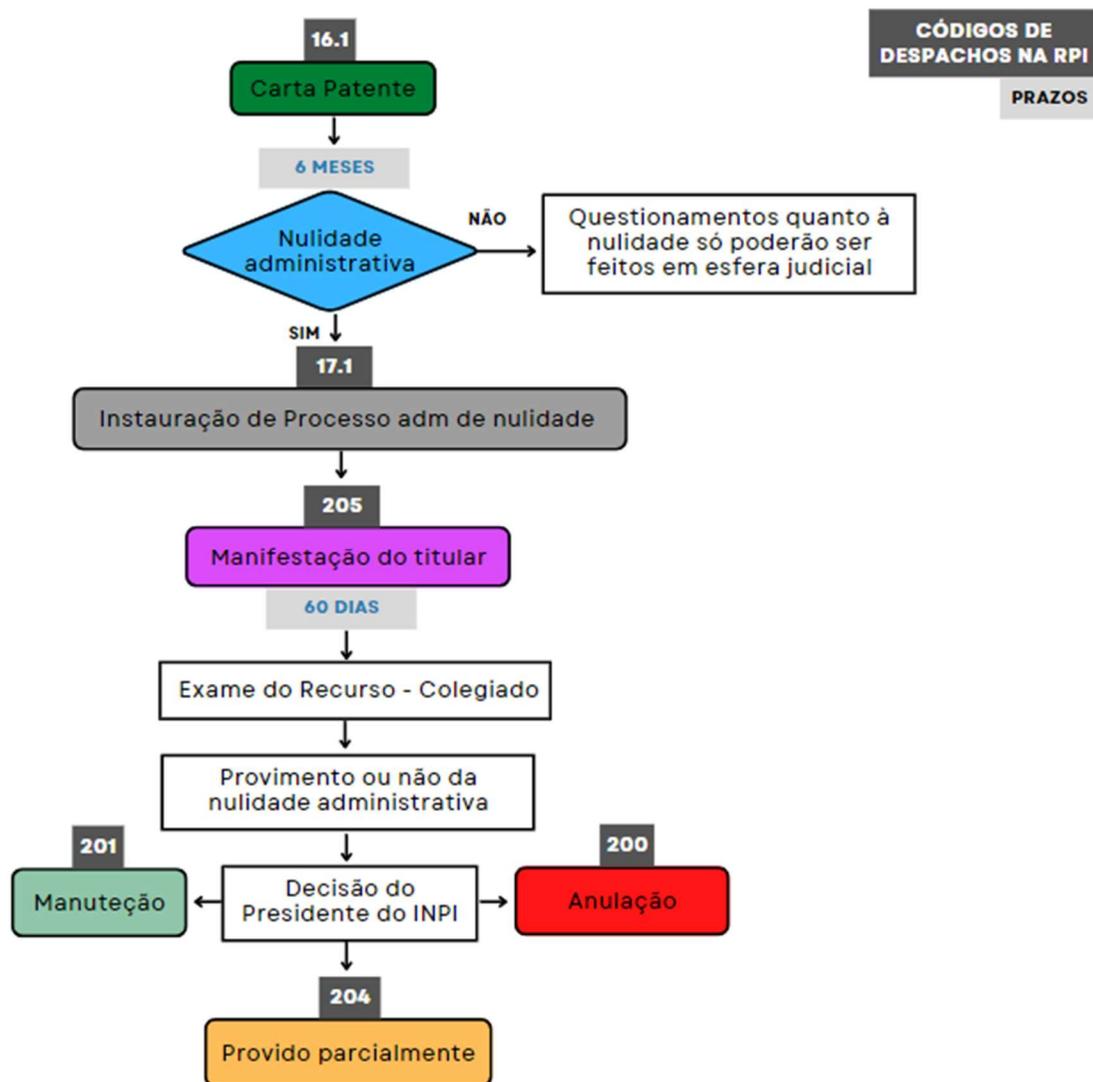
Antes de descrever o fluxo do processo administrativo de nulidade, é relevante destacar que a nulidade de uma patente pode ser reconhecida tanto administrativamente, pelo INPI, no prazo fixado pela lei, como judicialmente através de ação própria ou de mandado de segurança. O processo administrativo de nulidade poderá ser instaurado de ofício ou mediante requerimento de qualquer pessoa interessada no prazo de 6 meses contados da concessão da patente (art. 52 da LPI). Já a ação de nulidade poderá ser interposta a qualquer tempo durante a vigência da patente, pelo INPI ou qualquer pessoa com legítimo interesse (art. 56 da LPI).

A nulidade de uma patente produz efeito no tempo, anulando a decisão inicialmente proferida (art. 48 da LPI). Ela pode ser parcial ou total, isto é, pode ou não incidir sobre todas as reivindicações. Algumas reivindicações podem ser declaradas nulas e as demais podem permanecer válidas, sendo condição para a nulidade parcial o fato das reivindicações válidas constituírem matéria patenteável por si mesmas (art. 47 e 49 da LPI).

A patente será declarada administrativamente nula: i) quando não tiver sido atendido qualquer dos requisitos legais; ii) o relatório e as reivindicações não atenderem aos Artigos 24 (suficiência descritiva) e 25 (as reivindicações devem ser fundamentadas no relatório descritivo) da LPI; iii) o objeto da patente se estenda além do conteúdo do pedido originalmente depositado; ou iv) houver omissão de algumas das formalidades essenciais no seu processamento da (art. 50 da LPI).

Até 6 meses após a expedição da patente (CD 16.1 – “Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção”), poderá ser aberto processo administrativo de nulidade (CD 17.1 – “Notificação de Interposição de Nulidade Administrativa”). O requerente e a titular da Patente serão intimadas para se manifestar no prazo de até 60 dias (CD 205 – “Intimação para manifestação por parte do titular e do requerente”). Independentemente da manifestação, será dado prosseguimento ao exame técnico, que irá elaborar parecer recomendando a nulidade da patente (CD 200 – “Processo Administrativo de Nulidade conhecido e provido. Declarada a Nulidade da Patente”) a manutenção da Patente (CD 201 – “Processo Administrativo de Nulidade conhecido, provimento negado. Mantida a Concessão da Patente”) ou a nulidade parcial da patente (CD 204 – “Processo Administrativo de Nulidade conhecido, provido parcialmente. Mantida a concessão da Patente”). A figura abaixo ilustra o fluxo mencionado.

Figura 11 – Fluxo do processo administrativo de nulidade



Fonte: Elaboração própria, com base no Manual de Patentes (2021) e Lei 9.279/1996.

Nesse capítulo foi apresentada a natureza e requisitos do direito de patente e, em seguida, foi descrito o processo de implementação do direito, apontando as formas de petição, os procedimentos de avaliação da concessão, as “filas” que aguardam o 1º exame e o fluxo processual das decisões que tramitam na 1ª e 2ª instância administrativa.

Foi estabelecida a compreensão de que a Patente é um direito exclusivo e temporário de exploração sob uma determinada tecnologia no país no qual o pedido foi depositado. Tal exclusividade, embora possa ser reivindicada desde o momento do depósito, está condicionada à concessão do pedido de patente. Só após a avaliação dos requisitos de patenteabilidade (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial), este será concedido. O direito pleno está, assim, condicionado à concessão do pedido.

Nos fluxos processuais apresentados foi possível ter uma dimensão da complexidade do processo de concessão de patentes, que demanda a atuação não apenas do INPI, mas, também, do requerente em diversas fases. Até que seja proferida a decisão de 1ª instância, há diversas formalidades e exigências que devem ser cumpridas, o que implica, necessariamente, num lapso temporal significativo de indefinição do direito, ainda que haja uma expectativa de direito.

Percebe-se também que há diferentes níveis de informação em torno da concessão dependendo do tipo de pedido depositado e da prioridade reivindicada. Para pedidos depositados via PCT há uma avaliação prévia em torno da patenteabilidade do pedido antes de sua entrada no INPI e, além disso, mesmo que o exame realizado pelo INPI demore, como o mesmo pedido foi depositado em outro país, há exame substantivo emitido no exterior dando embasamento para a concessão ou não do pedido, que é uma importante sinalização para a decisão que será proferida no Brasil. A prioridade unionista reivindicada também fornece uma fonte adicional de informação relativamente a pedidos depositados diretamente sem reivindicação de prioridade, já que significa que ao menos uma parte do escopo do pedido depositado no Brasil também foi apresentado no exterior. Tais características permitem que os agentes interessados (depositantes e seus concorrentes) formem diferentes expectativas em torno da decisão INPI, sendo essa expectativa formada mesmo antes mesmo do pedido de patente entrar na fila de exame.

Além disso, foi possível verificar no mapeamento do processo de concessão que mesmo após a decisão proferida em 1ª instância, há possibilidade de mudança da decisão dentro da própria esfera administrativa. Tanto a decisão de indeferimento quanto a de deferimento podem ser revertidas. O reexame que modifica a decisão acaba por “devolver” ou “anular” o

direito desde seu depósito, o que possibilita dizer que o ônus da indefinição não termina no 1º exame, podendo em alguma medida ser carregado para a 2ª instância administrativa (ou até para a instância judicial)⁴⁸. O histórico de alteração do 1º exame pode sinalizar a proporção que essa insegurança associada à indefinição do direito pode ter.

O entendimento do processo de concessão em seus detalhes permite identificar diferentes níveis de indefinição do direito de propriedade, que podem variar conforme o status do processo e a característica do pedido. Tais fatores influenciam o reconhecimento social do direito de patente e a disposição de instrumentos de garantia para a sua execução, impactando, assim, no nível de eficácia do direito.

Há indefinição do direito não apenas associada ao tempo que o INPI leva para proferir uma decisão sobre a concessão ou não da carta patente, mas, também, independentemente da concessão e mesmo após a decisão, há elementos associados a apropriação e contestação do direito que impactam na configuração do direito de propriedade.

Portanto, percebe-se que a atribuição real do direito de patente não é um simples resultado do enunciado normativo, mas reflexo do funcionamento de todo o aparato institucional do sistema de patente. O INPI - principal ator dentro do quadro institucional – deve assumir o relevante papel de mitigar as lacunas da delimitação do direito de propriedade no sistema de patentes.

⁴⁸ Não é demais destacar que a possibilidade de reexame é legítima e necessária. Os atos da Administração Pública são passíveis de revisão, a fim de garantir um duplo grau de jurisdição ao administrado, nos termos da Lei 9.784 de 29/01/1999.

5 PANORAMA DO PROCESSO DE CONCESSÃO DE PATENTES

Neste capítulo serão apresentados os dados de depósito de pedidos de patentes, a característica do pedido depositado e o perfil do depositante. Para situar parte do problema de pesquisa, serão também apresentados dados gerais de arquivamento, tempo de decisão, decisões emitidas na 1ª e 2ª instância e litígio. Apresenta-se um panorama geral do processo de concessão, bem como a situação das patentes associadas ao setor farmacêutico.

Para a construção do panorama do processo de concessão de patentes foram utilizados os dados da BADEPI, obtidos a partir de uma tabulação especial, e Dados Abertos de Propriedade Industrial, obtidos no portal do INPI.

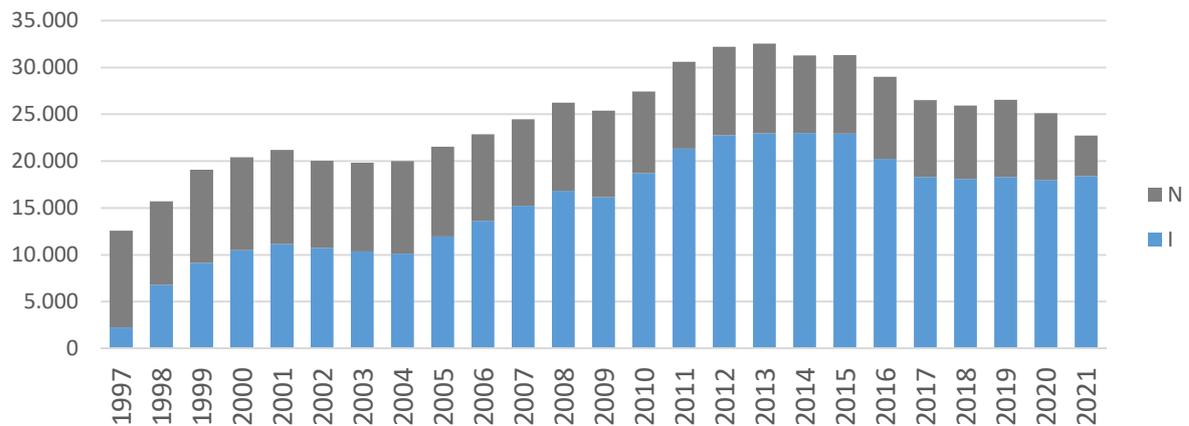
5.1. DEPOSITO DE PATENTES NO BRASIL

Durante o período de 01/01/1997 até 31/12/2021 foram depositados/protocolados no INPI cerca de 636 mil pedidos de patentes, sendo 248 mil depositados diretamente e 388 apresentados pela via PCT.

É relevante esclarecer que toda a estatística que trata de depósito apresentada neste trabalho refere-se a data de entrada no INPI (data em que o pedido foi depositado no Brasil). Tal esclarecimento é necessário pois há dois tipos de depósito na base de dados para pedidos que entraram no INPI pela via PCT: data de depósito (primeiro escritório onde o pedido foi depositado, que não necessariamente quer dizer que seja no Brasil) e data do protocolo inicial do pedido (data em que o pedido de patente foi apresentado no INPI, isto é, quando, efetivamente, o pedido entra no Brasil). Portanto, o que este trabalho chama de depósito significa a data do protocolo inicial de apresentação do pedido de patente (quando o pedido entrou pela via PCT ou foi dividido) e a data do depósito (quando o pedido entrou pela via direta).

O gráfico 1 a seguir ilustra a evolução dos depósitos realizados diretamente no INPI (“N”) e depositados pela via PCT (“I”) durante a vigência da LPI.

Gráfico 1 – Depósitos de pedidos de patente por via de entrada entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base do INPI.

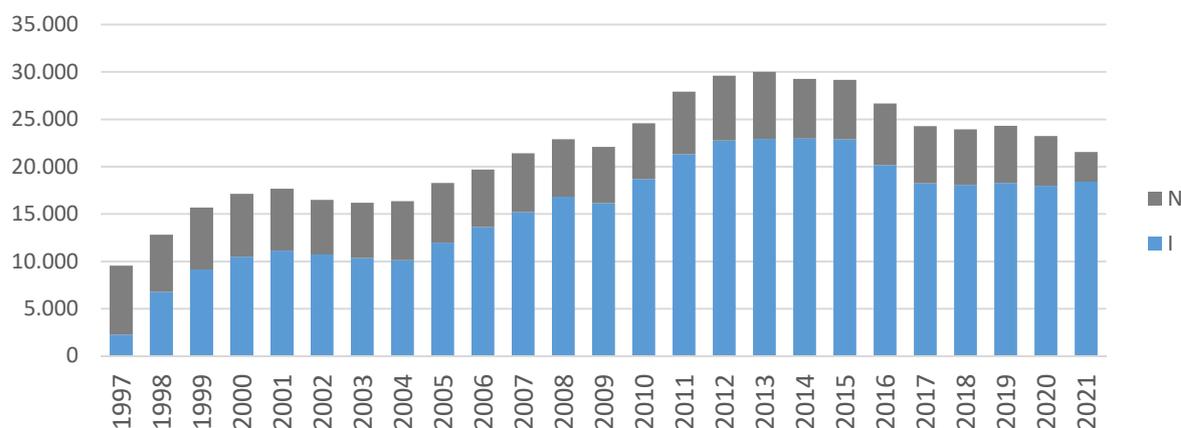
Como pode ser verificado pelo gráfico 1, o volume de pedidos depositados diretamente no INPI manteve-se relativamente constante ao longo do período (em torno de 9 mil pedidos por ano), mas em termos percentuais sua participação foi sendo reduzida, atingindo um patamar de 30% a partir de 2017. Pedidos depositados via PCT tiveram um crescimento expressivo até 2015, quando, então, passaram para um patamar relativamente constante de 18 mil depósitos por ano.

Os dados de pedidos depositados no Brasil podem ser de três tipos: patente de invenção, modelo de utilidade e certificado de alteração. O depósito de pedidos de patentes de invenção é o mais significativo (cerca de 87% do total). Durante o período de análise foram depositados 556.381 pedidos de patentes de invenção, sendo 168.357 depositados diretamente e 388.024 pela via PCT. Modelos de utilidade⁴⁹ (que somaram 77.841 depósitos ao longo do período) e certificados de adição⁵⁰ (que somaram 2.554) não serão objeto de estudo. O gráfico 2 abaixo ilustra a evolução do depósito de pedidos de patentes de invenção ao longo do tempo.

⁴⁹ Objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação (art. 9º da LPI. Sua validade é de 15 anos a partir da data do depósito (art. 40 da LPI).

⁵⁰ Aperfeiçoamento ou desenvolvimento introduzido no objeto da invenção, mesmo que destituído de atividade inventiva, desde que a matéria se inclua no mesmo conceito inventivo (art. 76 da LPI). O certificado de adição é acessório da patente, tem a data final de vigência desta e acompanha-a para todos os efeitos legais (art. 77 da LPI).

Gráfico 2 – Depósito de pedidos de patente de invenção por via de entrada entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Pelo gráfico é possível verificar um movimento mais acentuado da participação de depósitos realizados pela via PCT. Pedidos de patentes de invenção depositados diretamente alcançam um patamar médio de 6 mil pedidos por ano (representando uma participação média de 25%). A explicação para essa redução na participação dos depósitos diretos em relação ao quadro geral indicado no gráfico 1 reside no fato de os certificados de adição e modelos de utilidade serem majoritariamente depositados diretamente.

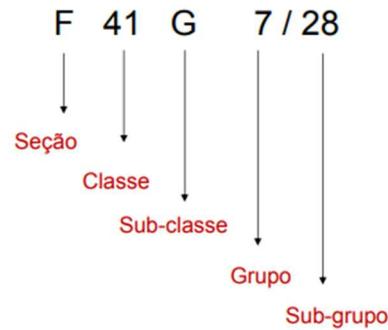
5.1.1. Classificação da Tecnologia

Dos 556.381 pedidos de patentes de invenção depositados no período de 1997-2021, 540.801 possuem Classificação Internacional de Patentes (*International Patent Classification* – IPC) registrada em ao menos uma das bases de dados apontadas acima.

A IPC localiza a característica tecnológica da patente e, partir dela, é possível investigar o estado da técnica do pedido de patente depositado. Ela funciona como uma “pasta” que “organiza” os dados tecnológicos. A IPC parte de um quadro geral de 8 segmentações (chamada de “seções”) e vai sendo ramificada (com acréscimo de dígitos) até um nível denominado de “subgrupo”. A figura abaixo exemplifica⁵¹ essa ramificação.

⁵¹ A IPC indicada no exemplo se refere à tecnologia de “Sistema de controle de orientação para mísseis autopropulsionados - sistemas de orientação por rádio”.

Figura 12 – Exemplificação da segmentação da IPC



Fonte: INPI (2017)

A definição da classificação é realizada de acordo com i) a função da matéria descrita; e/ou ii) a aplicação/finalidade da matéria (INPI, 2017). Um pedido de patentes pode ter diversas IPC, sendo que a 1ª classificação será a mais relevante para situar seu conhecimento tecnológico. A distribuição dos pedidos de patente depositados nas oito grandes áreas tecnológicas (seções) de acordo com a 1ª IPC é apresentada na tabela 3 seguir:

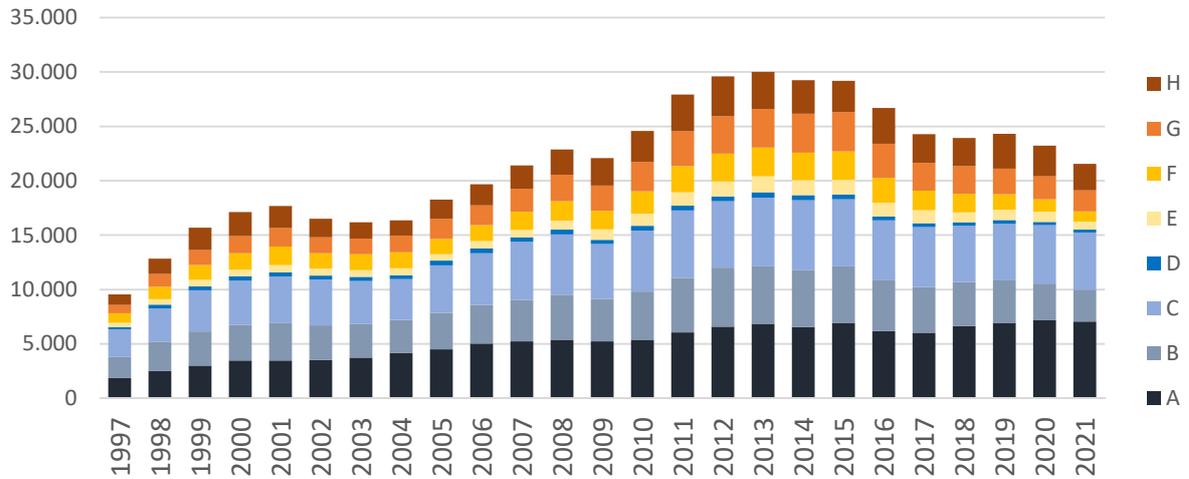
Tabela 3 – Depósito de pedidos de patente por seção da IPC entre 1997-2021

Seção	Descrição da seção	Pedidos	Participação
A	Necessidades Humanas	129.693	23,98%
B	Operações de Processamento; Transporte	96.119	17,77%
C	Química e Metalurgia	123.596	22,85%
D	Têxteis e Papel	9.528	1,76%
E	Construções Fixas	22.354	4,13%
F	Eng. Mecânica; Iluminação; Aquecimento; Armas; Explosão	42.990	7,95%
G	Física	56.449	10,44%
H	Eletricidade	60.072	11,11%
Total		540.801	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Ao longo de todo o período, a seção A (necessidades humanas) foi a área tecnológica com maior representatividade em termos de depósito, seguida das seções C (química e metalurgia) e B (operações de processamento; transporte). No gráfico 3 a seguir apresenta-se o depósito anual de pedido de patente por seção da IPC durante o período de análise neste estudo (1997-2021).

Gráfico 3 – Depósito anual de pedidos de patente por seção da IPC entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

A estrutura atual da IPC (versão 2022.1) conta com 131 classes, 647 subclasses e 77.736 grupos (OMPI, 2022). As estatísticas de depósito por IPC agrupam as 131 classes em 35 campos tecnológicos. A tabela 4 a seguir apresenta o volume de depósito de pedidos de patentes por campo tecnológico.

Tabela 4 – Depósito por campo tecnológico entre o período de 1997-2021

Campo Tecnológico		Pedidos	Participação
1	Máquinas elétricas, aparelhos, energia	19.862	3,67%
2	Tecnologia audiovisual	7.874	1,46%
3	Telecomunicações	9.479	1,75%
4	Comunicação digital	20.820	3,85%
5	Processos básicos de comunicação	1.559	0,29%
6	Informática	15.793	2,92%
7	Métodos de TI para gestão	4.256	0,79%
8	Semicondutores	1.791	0,33%
9	Óptica	5.710	1,06%
10	Medição	15.612	2,89%
11	Análise de materiais biológicos	3.225	0,60%
12	Controle	7.180	1,33%
13	Tecnologia médica	32.913	6,09%
14	Química fina orgânica	45.677	8,45%
15	Biotecnologia	25.980	4,80%
16	Produtos farmacêuticos	36.439	6,74%
17	Química macromolecular, polímeros	17.554	3,25%
18	Química de alimentos	13.035	2,41%
19	Química de materiais básicos	28.950	5,35%
20	Materiais, metalurgia	14.965	2,77%
21	Tecnologia de superfície, revestimento	8.955	1,66%
22	Microestrutural e nanotecnologia	285	0,05%
23	Engenharia química	16.761	3,10%
24	Tecnologia ambiental	7.836	1,45%
25	Manuseio	19.374	3,58%
26	Máquinas/ferramentas	11.953	2,21%
27	Motores, bombas, turbinas	14.717	2,72%
28	Máquinas têxteis e de papel	11.065	2,05%
29	Outras máquinas especiais	23.790	4,40%
30	Processos e aparelhos térmicos	6.210	1,15%
31	Elementos mecânicos	16.672	3,08%
32	Transporte	26.289	4,86%
33	Móveis, jogos	10.027	1,85%
34	Outros bens de consumo	12.133	2,24%
35	Engenharia Civil	22.342	4,13%
N/D	Desconhecido/Não aplicável	3.718	0,69%
Total		540.801	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Verifica-se que o volume mais significativo de depósito durante o período encontra-se nos campos tecnológicos: “Química fina orgânica”, “Produtos farmacêutico”, “Tecnologia

Médica”, “Química de materiais básicos” e “Transporte”. Tais campos tecnológicos, juntos, representam cerca de 32% do depósito total de pedidos.

5.1.2. Setor farmacêutico

Para identificar os pedidos de patentes associados ao setor farmacêutico, será utilizada a classificação proposta pelo Escritório de Estatística da União Europeia (EUROSTAT). Esta classificação faz a correspondência entre a IPC e a Classificação Estatística das Atividades Econômicas na Comunidade Europeia (*Statistical Classification of Economic Activities in the European Community – NACE*) que, por sua vez, tem relação direta com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE. A classificação de 2015 (VAN LOOY, VEREYEN e SCHMOCH, 2015), que tem sido utilizada em diversos estudos realizados pelo Escritório de Patentes Europeu, será aplicada neste estudo para segmentação dos dados.

É relevante destacar que muito embora pareça existir uma relação muito próxima do setor farmacêutico com os campos tecnológicos de “Química fina orgânica”, “Produtos farmacêutico” e “Biotecnologia”, algumas das IPC da “Química fina orgânica” e “Biotecnologia” não são estão diretamente ligadas ao setor farmacêutico, mas, sim, à fabricação de produtos químicos. Não é demais também ressaltar que outras IPC além das que estão associadas a “Produtos farmacêutico” tem relação direta e são relevantes para a avaliação do setor farmacêutico. Assim, como a correspondência entre a IPC e o setor de atividade exige conhecimento específico, optou-se por replicar a classificação da EUROSTAT.

A classificação da EUROSTAT relaciona 720 diferentes IPC’s em nível de grupo ao setor farmacêutico. Os 720 grupos estão compreendidos em 9 subgrupos, são eles:

Quadro 2 – Subgrupos da IPC associados ao setor farmacêutico

Código	Descrição
A61K ⁵²	Preparações para finalidades médicas, odontológicas ou de higiene pessoal.
A61P	Atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais.
C07D	Compostos heterocíclicos (preparação de compostos macromoleculares).
C07H	Açúcares; seus derivados; nucleosídeos; nucleotídeos; ácidos nucleicos (derivados dos ácidos aldônicos ou sacarícos; ácidos aldônicos, ácidos sacáricos; cianidrinás; glicais; compostos de constituição desconhecida; polissacarídeos, seus derivados; DNA ou RNA concernentes à engenharia genética)
C07J	Esteroides.
C07K	Peptídeos.
C12N	Microrganismos ou enzimas; suas composições; propagação, conservação, ou manutenção de microrganismos; engenharia genética ou de mutações; meios de cultura (meios de ensaio microbiológico).
C12P	Processos de fermentação ou processos que utilizem enzimas para sintetizar uma composição ou composto químico desejado ou para separar isômeros ópticos de uma mistura racêmica.
C12Q	Processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas, ácidos nucleicos ou micro-organismos; suas composições ou seus papéis de teste; processos de preparação dessas composições; controle responsivo a condições do meio nos processos microbiológicos ou enzimáticos.

Aplicando a classificação da EUROSTAT, foi possível verificar que o setor farmacêutico responde pelo 2º maior volume de depósito entre os setores, atrás apenas do setor de fabricação de máquinas, sendo responsável por cerca de 88 mil pedidos de patente de invenção depositados durante o período de 01/01/1997 a 31/12/2021. A tabela 5 a seguir ilustra o volume de depósito por setor de atividade durante o período analisado, conforme a classificação da IPC mencionada.

⁵² O grupo IPC A61K 8/00 (Cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal) não está dentro da relação de 720 IPC's associadas ao setor farmacêutico. Todos os demais grupos dentro do subgrupo A61K foram associados ao setor farmacêutico.

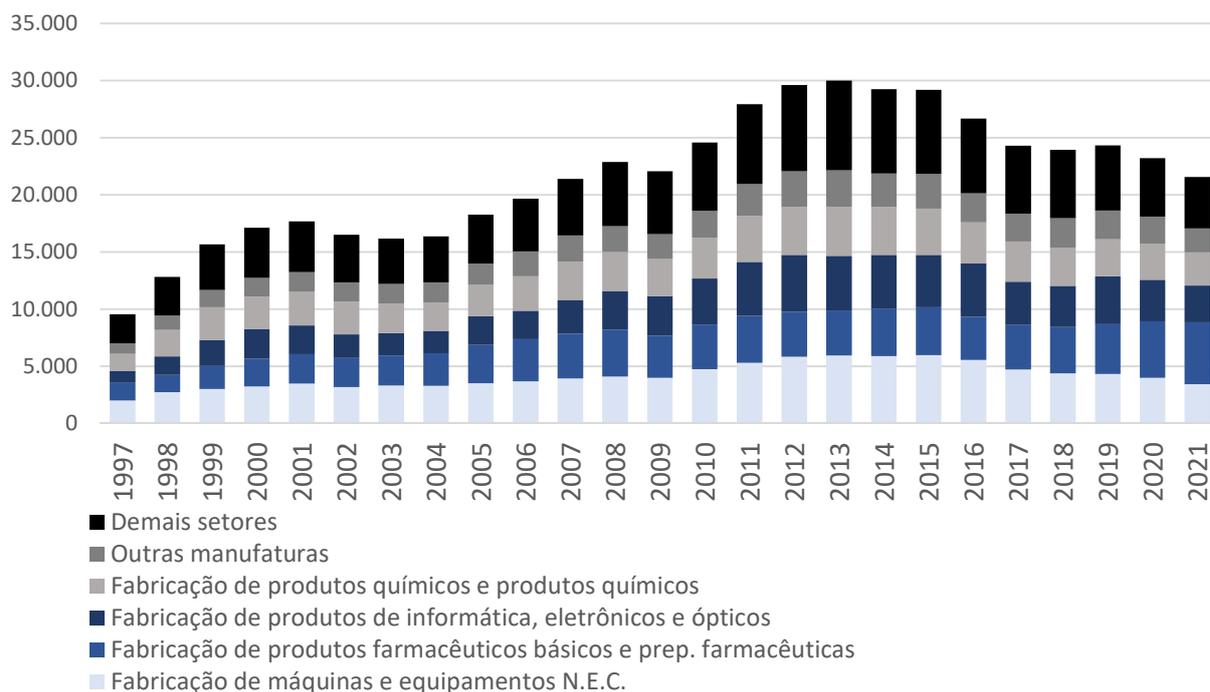
Tabela 5 – Depósito acumulado por setor de atividade entre 1997-2021

	Setor de atividade	Pedidos	Participação
28	Fabricação de máquinas e equipamentos N.E.C.	103.770	19,19%
21	Fabricação de produtos farmacêuticos básicos e preparações farmacêuticas	87.640	16,21%
26	Fabricação de produtos de informática, eletrônicos e ópticos	81.561	15,08%
20	Fabricação de produtos químicos e produtos químicos	80.127	14,82%
32	Outras manufaturas	54.998	10,17%
27	Fabricação de equipamentos elétricos	28.580	5,28%
29	Fabricação de veículos automotores, reboques e semi-reboques	20.602	3,81%
10	Fabricação de produtos alimentícios	12.822	2,37%
22	Fabricação de produtos de borracha e plástico	10.834	2,00%
23	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	10.042	1,86%
30	Fabricação de outros equipamentos de transporte	8.215	1,52%
25	Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos	7.791	1,44%
24	Fabricação de metais básicos	7.578	1,40%
43	Atividades especializadas de construção	5.057	0,94%
62	Programação de computadores, consultoria e atividades relacionadas	4.256	0,79%
19	Fabricação de coque e produtos refinados de petróleo	3.097	0,57%
17	Fabricação de papel e produtos de papel	2.376	0,44%
31	Fabricação de móveis	2.349	0,43%
13	Fabricação de têxteis	1.743	0,32%
12	Fabricação de produtos de tabaco	1.677	0,31%
18	Impressão e reprodução de mídia gravada	1.198	0,22%
42	Engenharia civil	1.092	0,20%
15	Fabricação de couro e produtos relacionados	989	0,18%
14	Fabricação de vestuário	801	0,15%
	N/A	727	0,13%
11	Fabricação de bebidas	520	0,10%
16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e tecidos	359	0,07%
	Total	540.801	

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Embora o volume total de patentes ligadas ao setor farmacêutico seja responsável pelo 2º maior volume de pedido no INPI no acumulado do período de 1997-2021, a partir de 2019 o referido setor assume a liderança nos depósitos, ultrapassando o volume de pedidos associado ao setor de fabricação de máquinas e equipamentos. A participação do setor farmacêutico em relação ao volume de pedidos depositados passa de 16,8% em 1997 para 25,11% em 2021. O gráfico 4 abaixo ilustra a evolução do depósito de pedidos de patente de invenção dos 5 setores de maior representatividade.

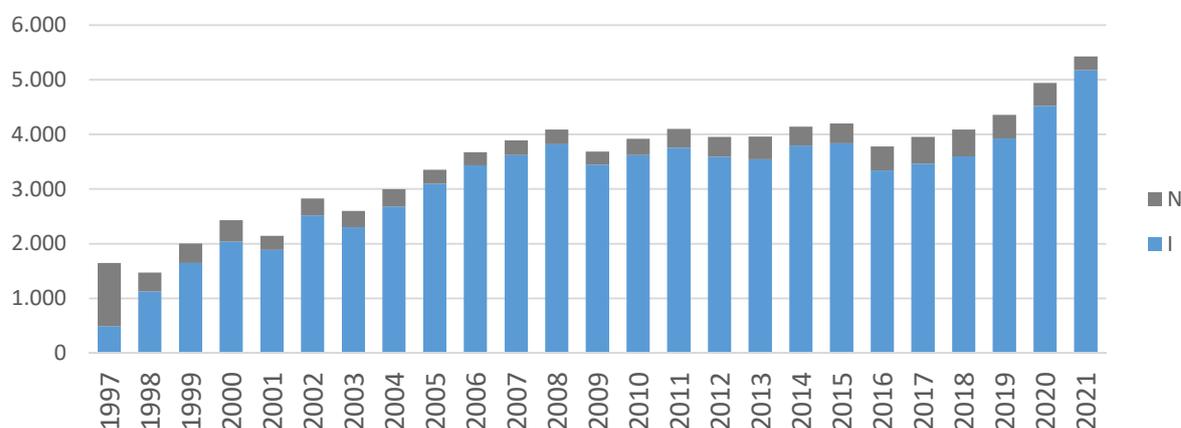
Gráfico 4 – Depósitos de pedidos de patente dos 5 principais setores entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Os depósitos de pedidos de patentes associados ao setor farmacêutico durante o período de 1997-2021 foram majoritariamente realizados via PCT. Dos 87.640 depósitos, 9.357 (11%) foram depositados diretamente e 78.283 (89%) foram depositados via PCT. O histórico desse depósito considerando o tipo de entrada do pedido é apresentado no gráfico 5 a seguir.

Gráfico 5 – Depósitos de pedidos de patente associadas ao setor farmacêutico por via de entrada entre 1997-2021



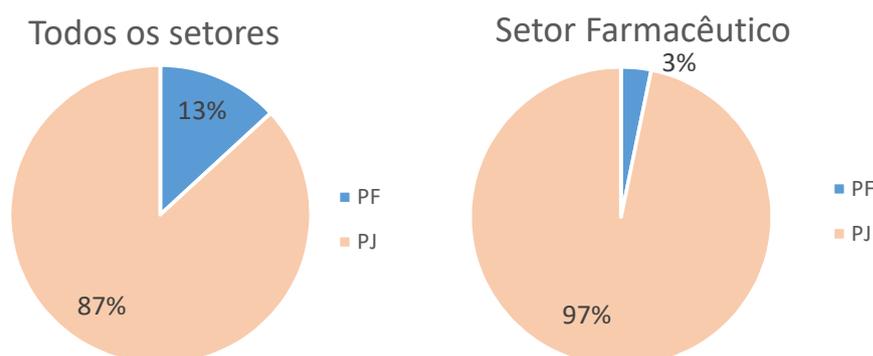
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

É relevante fazer um adendo em relação aos depósitos realizados no ano de 1997 envolvendo esse setor. Nesse ano há um volume significativo de patentes depositadas diretamente, mas que são oriundas de pedidos depositados no exterior, isso porque, quando da publicação da LPI, foi implantado um mecanismo transitório⁵³ que permitia que patentes já concedidas anteriormente fora do país fossem concedidas no Brasil após o exame formal, desde que não tivessem sido comercializadas em nenhum lugar do mundo, nem houvesse esforços significativos para a exploração de seus objetos no Brasil. Tal mecanismo (conhecido como “pipeline”) foi aplicado a tecnologias que anteriormente não eram passíveis de patenteamento⁵⁴, sendo as patentes associadas ao setor farmacêutico o exemplo mais significativo (das 1.028 patentes pipeline, 854 são associadas ao setor farmacêutico).

5.2. DEPOSITANTES⁵⁵

Os titulares dos pedidos de patentes são em sua maioria pessoas jurídicas (87% do total das patentes depositadas entre 1997-2021). No setor farmacêutico essa participação é ainda mais significativa, já que cerca de 97% dos pedidos foram depositados por empresas.

Gráfico 6 – Personalidade Jurídica dos depositantes entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

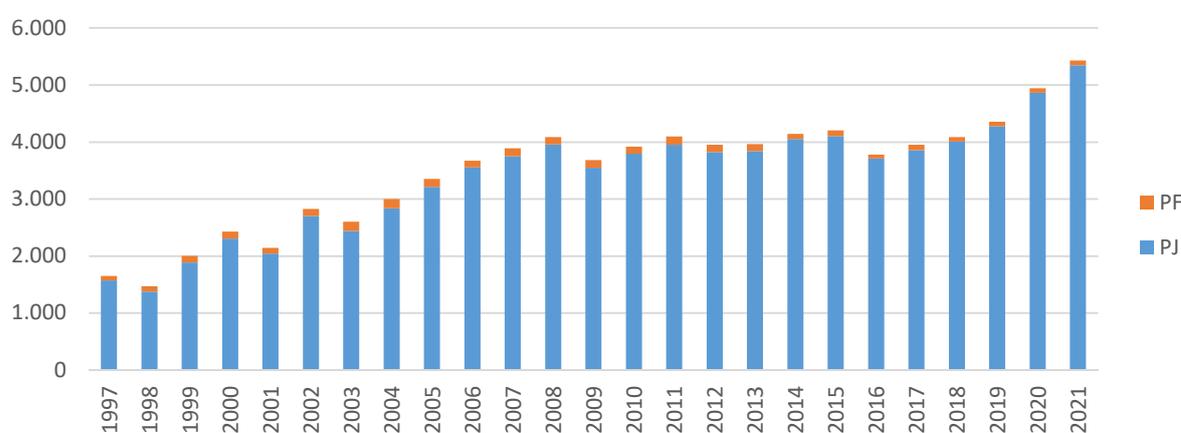
⁵³ 12 meses a partir da publicação da LPI.

⁵⁴ “Pedido de patente relativo às substâncias, matérias ou produtos obtidos por meios ou processos químicos e as substâncias, matérias, misturas ou produtos alimentícios, químico-farmacêuticos e medicamentos de qualquer espécie” (art. 30 da LPI).

⁵⁵ Toda a avaliação feita nesta seção refere-se ao 1º titular da patente de invenção.

O gráfico 7 a seguir ilustra os depósitos de patentes associadas ao setor farmacêutico ao longo dos anos 1997-2021 de acordo com a personalidade jurídica do depositante. Como pode ser observado pelo gráfico abaixo, ao longo de todo o período analisado os depósitos realizados por pessoas físicas foram pouco representativos. A composição dos depósitos realizado por pessoas jurídicas foi relativamente constante, variando entre 94% - 98%.

Gráfico 7 – Depósito de pedidos de patente associadas ao setor farmacêutico por personalidade jurídica dos depositantes entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Depositantes que apresentam solicitação de exame prioritária dentro do processo de concessão são pouco expressivos tanto no quadro geral como dentro do setor farmacêutico (representam 0,97% dos pedidos). Constam ao todo 5.204 requerentes com exame/processo prioritário, sendo 851 associados ao setor farmacêutico (cerca de 16,35% do total). O gráfico 8 a seguir ilustra a participação dos depósitos com exame/processo prioritário dentro do setor farmacêutico ao longo do período analisado.

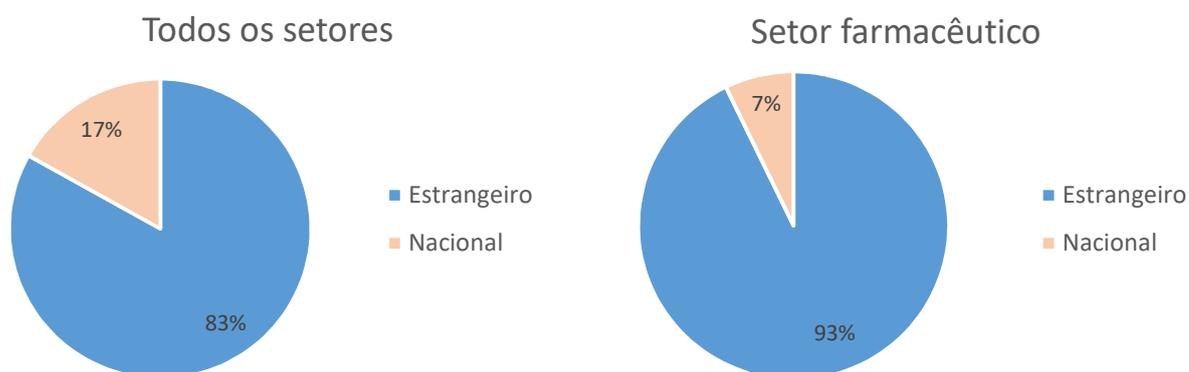
Gráfico 8 – Depósito de pedidos de patente associadas ao setor farmacêutico com e sem exame/processo prioritário entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Quanto à origem dos requerentes, foi identificado que os depositantes dos pedidos são em sua maioria domiciliados no exterior. Cerca de 83% dos pedidos foram depositados por estrangeiros. Para o setor farmacêutico a participação de nacionais é ainda menor, já que 93% dos pedidos foram depositados por estrangeiros.

Gráfico 9 – Origem dos depositantes entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Avaliando a evolução da origem do depositante das patentes associadas ao setor farmacêutico, é possível verificar pelo gráfico 10 abaixo que a participação de nacionais

sempre foi pouco expressiva. Durante o período de 2016-2019, a participação de nacionais no depósito de pedidos de patentes de invenção associados ao setor farmacêutico aumentou de um patamar médio de 6,5% para 11%. Embora a taxa de crescimento tenha sido significativa, o resultado foi passageiro e a participação retomou o patamar médio de 6,5%. O gráfico 10 abaixo ilustra a composição do depósito de patentes realizado por nacionais e estrangeiros no setor farmacêutico durante o período de 1997-2021.

Gráfico 10 – Depósitos de nacionais e estrangeiros no setor farmacêutico entre 1997-2021



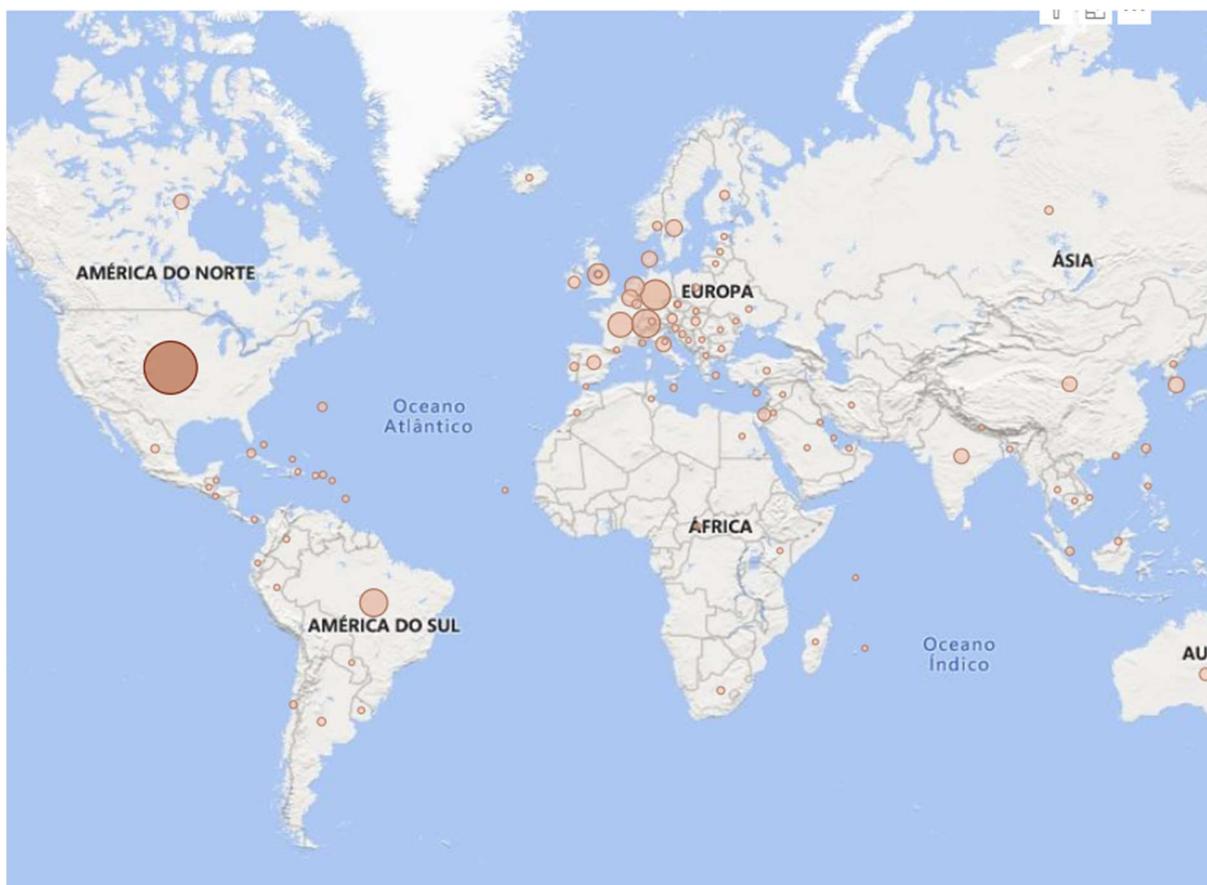
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Os principais países de origem dos depositantes de pedidos no INPI durante o período de 1997-2021 foram: Estados Unidos (32%), Brasil (17%), Alemanha (10%), Japão (6%), França (6%), Suíça (5%), Holanda (3%), Reino Unido (3%), Itália (2%), Suécia (2%) e China (2%). Os demais países possuem uma participação pequena de menos de 1% e juntos representam 12% do total.

O setor farmacêutico, que possui uma participação menos significativa de residentes, teve o seu depósito concentrado em requerentes com as seguintes origens: Estados Unidos (36%), Alemanha (10%), Suíça (9%), Brasil (8%), Japão (6%), França (5%), Reino Unido (4%), Holanda (2%), Suécia (2%), Bélgica (2%), Dinamarca (2%), Itália (2%), China (2%) e Índia (2%). Tais depositantes representam 80% do total de patentes depositadas no INPI.

O mapa a seguir (figura 13) dimensiona a dispersão de pedidos por origem do requerente para o setor farmacêutico.

Figura 13 – Mapa do depósito do setor farmacêutico



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

5.3. ARQUIVAMENTOS

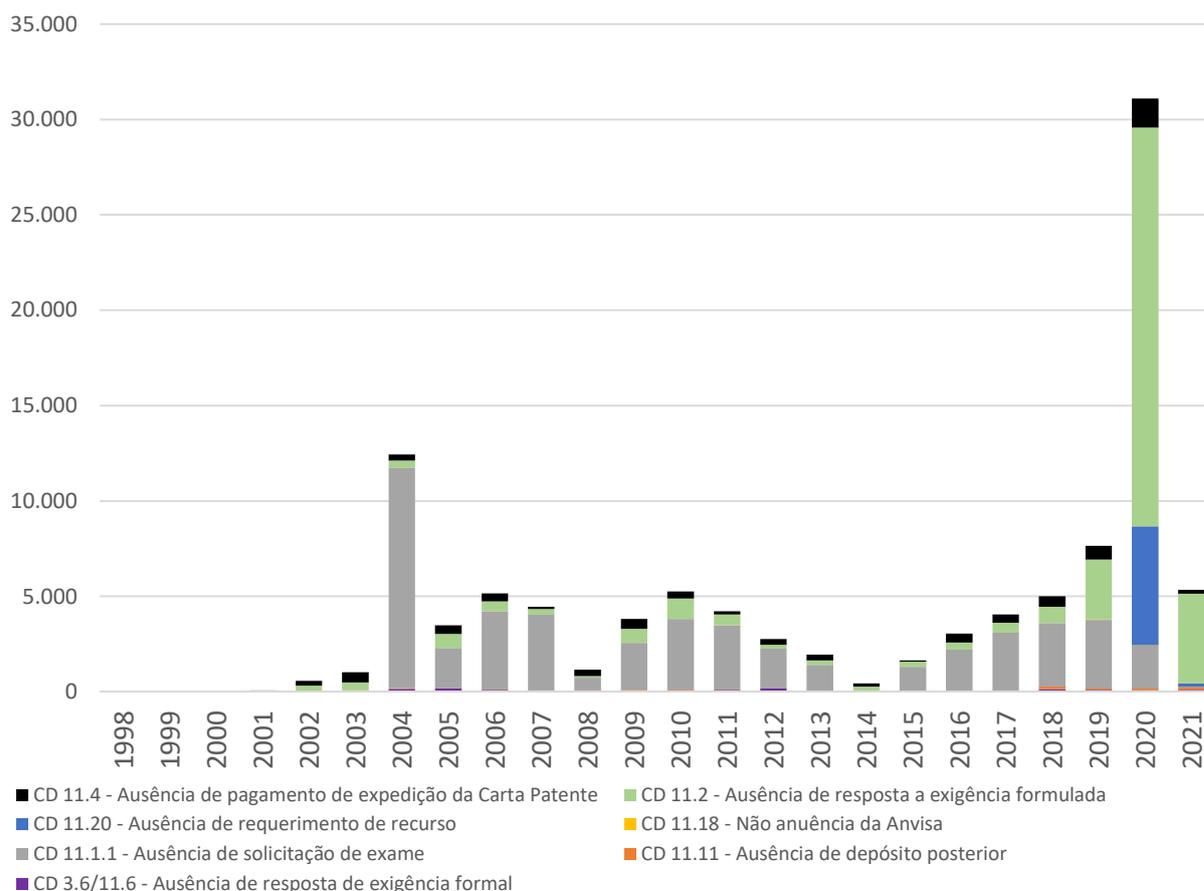
O volume de arquivamento de patentes ao longo do processo de concessão é muito significativo, sobretudo antes do 1º exame. Cerca 9,3% dos depósitos de patente de invenção (50.996 pedidos) são arquivados por não ter havido solicitação de exame⁵⁶. Outros arquivamentos que ocorrem durante o processo de exame estão associados a ausência de manifestação de exigências formais⁵⁷ (1.688 arquivamentos, cerca de 0,31% dos depósitos),

⁵⁶ CD 11.1.1 – “Arquivamento definitivo – Art 33 da LPI”: Arquivado o pedido por falta de pagamento do requerimento do pedido de exame no prazo previsto no art. 33 da Lei nº 9.279/96.

⁵⁷ CD 3.6 – “Publicação do Pedido Arquivado Definitivamente - Art. 216 §2º e Art. 17 §2º da LPI”: Publicação de pedido definitivamente arquivado devido à não apresentação de procuração ou devido à apresentação de um pedido posterior, encerrada a instância administrativa.

ausência de manifestação de exigências técnicas⁵⁸ (43.735 arquivamentos, cerca de 8% dos depósitos), não anuência da Anvisa⁵⁹ (26 arquivamentos) e ausência de pagamento para expedição da Carta Patente⁶⁰ (8.208 arquivamentos, cerca de 1,52% dos depósitos). O gráfico abaixo 11 ilustra a evolução desses arquivamentos ao longo do período analisado.

Gráfico 11 – Arquivamentos definitivos associados ao primeiro exame entre 1998-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

CD 11.6 – “Arquivamento do Pedido – Art. 216 §2º da LPI”: Arquivado definitivamente o pedido de patente, uma vez que não foi apresentada a procuração devida no prazo de 60 (sessenta) dias contados da prática do primeiro ato da parte no processo.

⁵⁸ CD 11.2 – “Arquivamento - Art. 36 §1º da LPI”: Arquivado definitivamente o pedido de patente, uma vez que não foi respondida a exigência formulada.

CD 11.11 – “Arquivamento - Art. 17 § 2º da LPI”: Arquivado definitivamente o pedido de patente, uma vez que foi efetuado depósito posterior nos termos do art. 17 § 2º da Lei nº 9.279/96.

CD 11.20 – “Manutenção do arquivamento”: Mantido o arquivamento do pedido, uma vez que não foi requerido o recurso no prazo estabelecido.

⁵⁹ CD 11.18 – “Arquivamento definitivo por não anuência relacionada com o Art. 229-C da LPI”: Arquivado definitivamente o pedido de patente, uma vez que o pedido não obteve anuência referente ao disposto no Art. 229-C da Lei 9.279, de 14/05/1996, conforme redação dada pela Lei nº 10.196, de 14/02/2001.

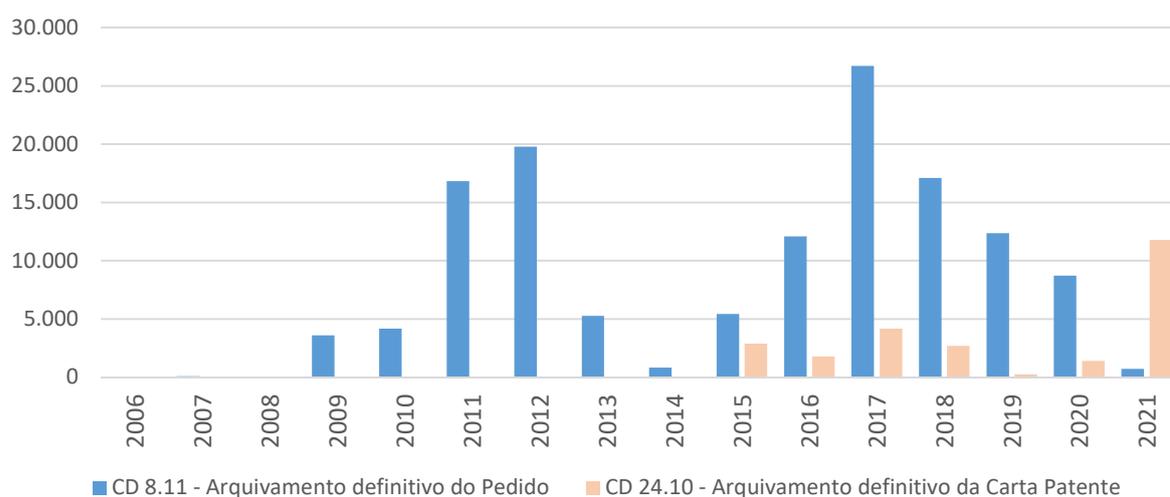
⁶⁰ CD 11.4 – “Arquivamento - Art. 38 § 2º da LPI”: Arquivado definitivamente o pedido de patente, uma vez que não foi comprovado o pagamento da retribuição de expedição da carta-patente.

É relevante mencionar que não foram identificados códigos de despachos associados ao arquivamento definitivo no ano de 1997. Além disso, só foram emitidos despachos de arquivamento definitivo por ausência de solicitação de exame a partir de 2004 (CD 11.1.1). Uma provável causa para a inexistência de despachos 11.1.1 antes de 2004 e para o montante significativo de despachos proferidos naquele ano seja o início da implantação da Guia de Recolhimento da União – GRU em 09/01/2004⁶¹.

Além do volume significativo dos arquivamentos associados à ausência de solicitação de exame (CD 11.1.1, em cinza), chama atenção no gráfico 11 os arquivamentos por ausência de resposta (CD 11.2, na cor verde claro) a partir de 2019, sobretudo no ano de 2020. Tal arquivamento foi uma consequência direta do Plano de Combate ao *Backlog*, que exigia manifestação do requerente aos despachos de pré-exame emitidos pela Autarquia (CD 6.21 e CD 6.22).

Arquivamentos definitivos relacionados a falta de pagamento de anuidade do pedido⁶² ou da carta patente⁶³ também são muito significativos e alcançam 25% e 5% respectivamente do total de depósito. Não há registro de arquivamento definitivo por falta de pagamento antes de 2006. O gráfico 12 retrata a dispersão desses arquivamentos ao longo do tempo.

Gráfico 12 – Arquivamentos por falta de pagamento da anuidade entre 2006-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

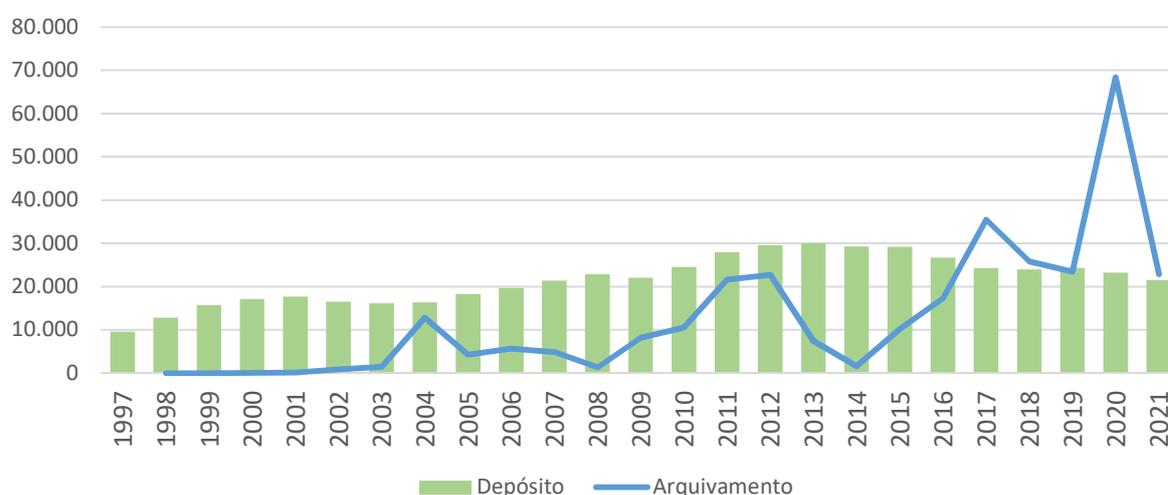
⁶¹ Decreto nº 4.950, de 09/01/2004, nos termos do disposto no art. 98, da Lei nº 10.707, de 30/07/2003.

⁶² CD 8.11 – “Manutenção do Arquivamento”.

⁶³ CD 24.10 – “Manutenção da Extinção - Art. 78 inciso IV da LPI”.

Somando todos os arquivamentos definitivos de pedidos de patente (isto é, todos os arquivamentos mencionados acima com exceção da extinção da carta patente por falta de pagamento da anuidade) e comparando o volume anual desses arquivamentos em relação ao volume anual de depósito no INPI, é possível identificar uma discrepância significativa do padrão do arquivamento a partir de 2017, sobretudo no ano de 2020. Nos referidos anos o volume de arquivamento supera o volume de pedidos depositados. O gráfico abaixo ilustra essa situação.

Gráfico 13 – Depósito e arquivamentos definitivos de pedidos por ano entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

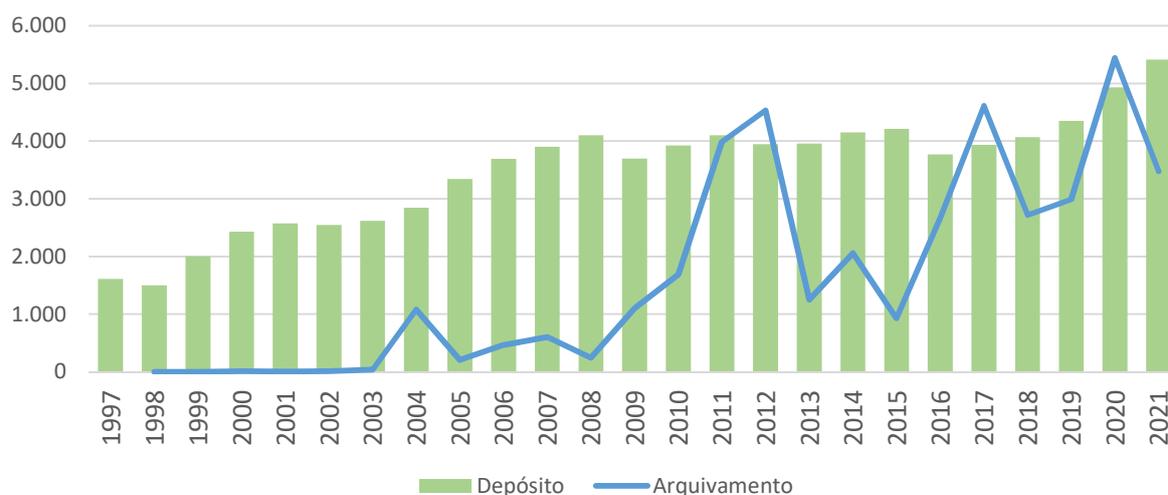
Dois fatos podem explicar esse movimento: i) o saneamento da base de dados de patentes de 2017⁶⁴ e o Plano de Combate ao *Backlog* em 2019. O saneamento da base buscou digitalizar processos de patente antigos, possibilitando informatizar o status dos pedidos e regularizar sua situação no INPI. Um volume grande de pedidos que estavam em situação irregular foi arquivado após a Autarquia informatizar os processos de patente. Já o Plano de Combate ao *Backlog*, como mencionado acima, consistiu na aplicação de exigência prévia ao exame, para que os requerentes apresentassem fundamentação do estado da técnica e ajustassem o quadro reivindicatório do pedido, sob pena de arquivamento.

⁶⁴ Instituído pelas Portarias: INPI/PR nº 112/17 de 07 de julho de 2017; INPI/PR nº 185/17 de 13 de outubro de 2017 e INPI/PR nº 190/17 de 25 de outubro de 2017.

O panorama do arquivamento dentro do setor farmacêutico é diferente do cenário global apresentado. Em geral, as taxas de arquivamento são menores. Cerca de 6% dos depósitos desses pedidos foram arquivados por ausência de solicitação de exame (no cenário global essa taxa é de 9,35%). Arquivamento definitivo por ausência de resposta formal e técnica também são relativamente menores, representando aproximadamente 0,14% e 7% do total de pedidos depositados no setor (no quadro geral essa taxa é de 0,31% e 8%, respectivamente). O arquivamento definitivo devido à falta de pagamento da anuidade da patente concedida (extinção da carta Patente por ausência de pagamento, CD 24.10) foi de 3%, enquanto que no quadro geral essa taxa foi de 4,6%. A única taxa de arquivamento acima do cenário global é a de pedidos arquivados definitivamente por falta de pagamento de anuidade, cerca de 32% do total (no caso geral essa taxa é de 25%), possivelmente por avaliar que a proteção do conhecimento por meio da patente não teria os mesmos benefícios ou em razão de falhas nos testes pré-clínicos.

O gráfico abaixo ilustra o arquivamento definitivo de pedidos de patente em relação ao volume de depósito durante o período de 1997-2021. Assim como no gráfico 14, foram aglutinados todos os arquivamentos definitivos dos pedidos, extinção da carta patente por falta de pagamento não foi contemplada nesse cálculo.

Gráfico 14 – Depósito e arquivamentos definitivos de pedidos no setor farmacêutico por ano entre 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Pelo gráfico 14 é possível identificar três picos no volume de arquivamento: entre 2011-2012, 2017 e 2020.

Em 2011-2012 foram arquivados por falta de pagamento aproximadamente 10% de todos os pedidos, ou seja, dos 32% dos pedidos arquivados por falta de pagamento mencionado acima, 10% desses pedidos foram arquivados nos anos de 2011 e 2012. Esse movimento de arquivamento é mais acentuado do que no quadro geral, que no mesmo período possui cerca de 7% dos pedidos arquivados por falta de pagamento da anuidade.

O movimento de 2017 também parece ter a mesma causa: o saneamento da base de dados de patentes. Assim como no quadro geral, cerca de 5% do total de pedidos foram arquivados por falta de pagamento na anuidade nesse ano. O saneamento da base de dados permitiu atualizar a situação dos pedidos depositados e acarretou em um volume de arquivamento definitivo acima da média histórica.

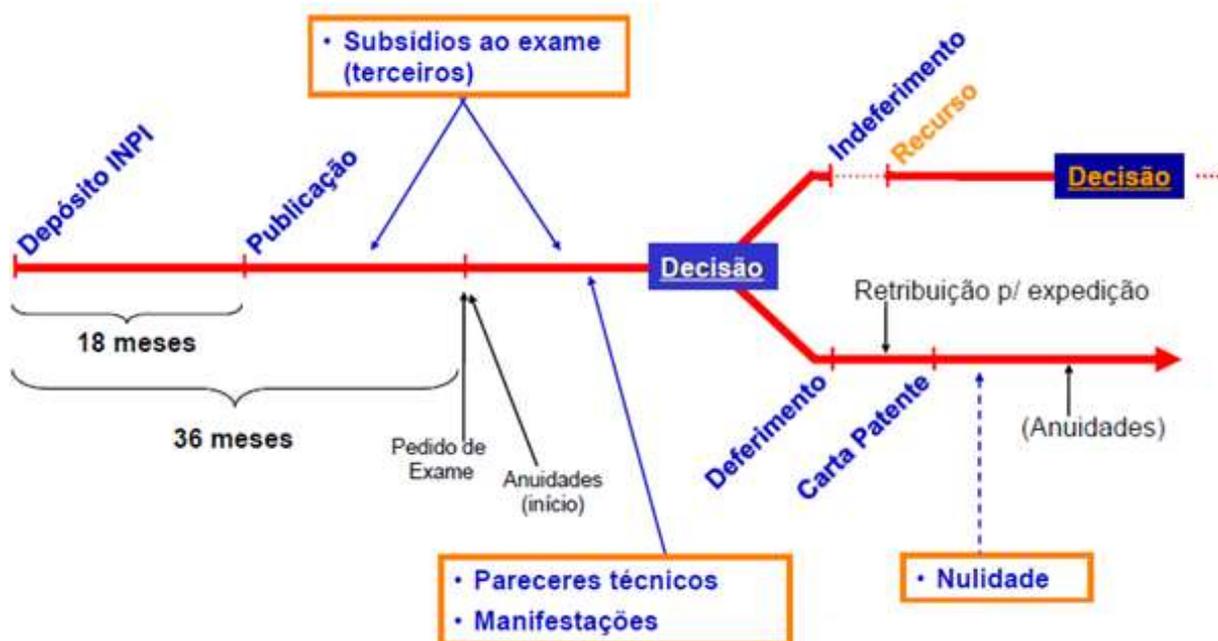
Já o movimento de 2020, embora reflita o maior patamar alcançado da série, é muito mais suave do que no quadro geral. Tal explicação reside no fato de uma parcela significativa de pedidos associado ao setor farmacêutico não ter sido contemplada no Plano de Combate ao *Backlog*, já que pedidos com subsídio da Anvisa estavam fora do projeto.

5.4. TEMPO DE DECISÃO DA 1ª INSTÂNCIA

O tempo médio de decisão do INPI dos pedidos depositados entre 1997-2021 foi de 2.263 dias (aproximadamente 6,20 anos), isto é, o prazo médio entre a solicitação do exame (código de serviço 203 para pedidos depositados diretamente no INPI ou código de serviço 284 para pedidos depositados via PCT) e a decisão de deferimento ou indeferimento do pedido (códigos de despacho 9.1, 23.18 e 9.2) é de 2.263 dias. Do cálculo de pendência do exame técnico, retira-se o tempo em que o pedido ficou em sigilo (do depósito até a publicação) e o período no qual o requerente pode fazer alteração no pedido⁶⁵ e se preparar para iniciar o pagamento das anuidades (até 36 meses do depósito). A figura 14 ilustra os prazos dentro do processo de concessão.

⁶⁵ O depositante poderá efetuar alterações até o requerimento do exame, desde que estas se limitem à matéria inicialmente revelada no pedido (art. 32 da Lei de Propriedade Industrial – LPI nº 9.279/1996).

Figura 14 – Tramitação no INPI



Fonte: INPI/DIRPA

É relevante destacar que os códigos de serviço 203 e 284 iniciam-se a partir do ano de 2001, quando o sistema de Protocolo Automatizado Geral – PAG foi implementado no INPI. Antes desse período não havia um sistema automatizado para processar os pagamentos. Para contornar a falta dessa informação para alguns pedidos depositados, foi feito o seguinte tratamento dos dados: se o pedido não foi arquivado por falta de solicitação de exame e não há registro desse serviço no PAG, a data da solicitação do exame será de 36 meses após o depósito do pedido.

Não é demais mencionar que, mesmo aplicando tal tratamento na base de dados, a estatística proposta para calcular o tempo de decisão da 1ª instância no INPI é a que melhor retrata o período de pendência do exame de 1ª instância de patente. O cálculo contabilizado a partir da data do depósito, data da notificação de entrada ou data de entrada no INPI necessitaria de correções para indicar a estatística desejada, sobretudo quando o pedido foi depositado via PCT. Primeiro porque a data de depósito dos pedidos pela via PCT no sistema é a data do primeiro depósito feito (que não necessariamente será no Brasil), ou seja, o cálculo estimaria uma pendência de ação do INPI mesmo antes da entrada do pedido no Brasil, o que não parece ser razoável. Segundo porque a estatística de notificação da entrada via PCT (publicação do depósito feito, representado pelo código de despacho 1.3), embora seja

condição necessária para que o pedido possa ser apreciado pelo exame técnico, não necessariamente guarda nexos temporal com o momento em que o pedido entrou na “fila” para o exame (pedido antigos depositados via PCT não foram publicados instantaneamente e em diversas situações a publicação na RPI ocorreu após o prazo de solicitação do exame que é de 36 meses do primeiro depósito). Terceiro porque, embora a data de entrada do pedido no INPI (conhecida como “início da fase nacional” para os pedidos depositados via PCT) seja uma variável relevante para situar o tempo de permanência do pedido dentro do INPI, o pedido só poderá entrar na “fila” do exame após a sua solicitação, sob pena de arquivamento, como mencionado no fluxo processual apresentado na subseção 4.2.2 do trabalho. Por esses motivos optou-se por calcular o tempo de pendência do 1º exame a partir da solicitação do exame, isto é, do pedido de exame até a decisão de indeferimento/deferimento.

Por fim, não custa reiterar que a estatística proposta está baseada no prazo médio de decisão e que, portanto, pedidos que foram arquivados definitivamente antes do seu exame ou, alternativamente, que não ainda tiveram uma decisão final na 1ª instância não estão contemplados nessa análise. O tempo de pendência do exame levou em consideração todos os pedidos que tiveram a sua decisão publicada até 31/12/2021.

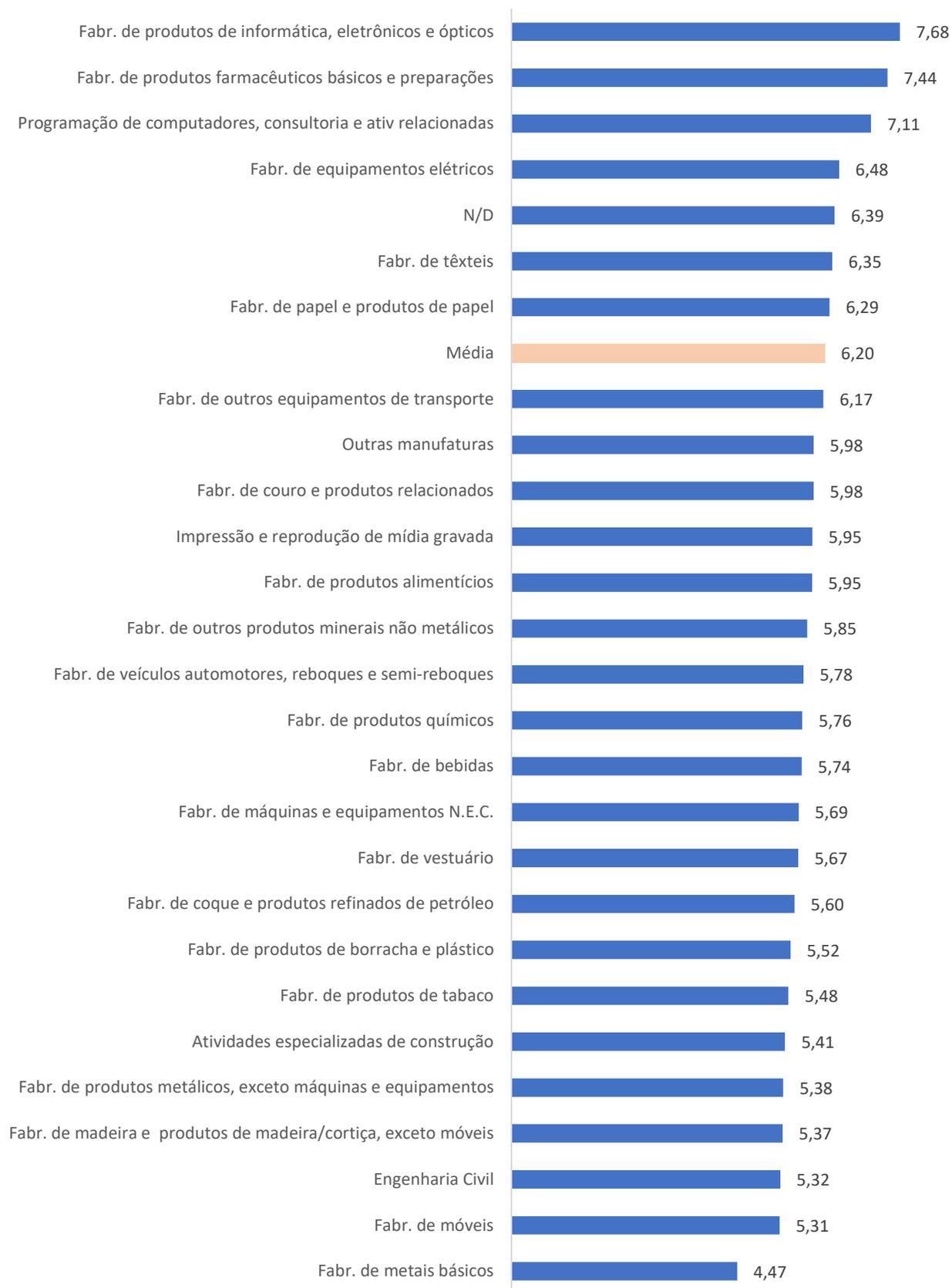
Tendo sido esclarecida a metodologia para a avaliação do tempo de decisão, retoma-se a proposta de avaliação dos dados. No gráfico 15 a seguir apresenta-se o tempo médio de pendência da decisão em dias por setor. Considerando que um pedido que ultrapassasse os 2.556 dias (7 anos)⁶⁶ de pendência provavelmente teria sua vigência estendida para além dos 20 anos de concessão⁶⁷, é possível supor que tecnologias associadas aos setores farmacêuticos e de produtos de informática e programação de computadores são os mais susceptíveis de terem vigência superior a 20 anos. Como pode ser observado pelo gráfico a seguir, o setor farmacêutico tem o segundo maior tempo de decisão entre todos os setores (2.715 dias, aproximadamente 7,4 anos).

⁶⁶ Quando o processo de análise de uma determinada patente supera os 7 anos, isso significa que o tempo total entre a decisão e o depósito provavelmente irá superar 10 anos. Se esse pedido de patente for concedido, então, de acordo com o art. 40, parágrafo único, da LPI, sua vigência será de 10 anos a partir da concessão. Isso significa que o prazo total de proteção será superior aos 20 anos.

Exemplificando: se um pedido de patente depositado no ano de 2005 e teve seu exame solicitado em 2008. Se o mesmo só tiver sido analisado e concedido no ano de 2016, isso significa que, ao invés do depositante ter obtido exclusividade para exploração de sua invenção até 2025 (20 anos contados do depósito), este terá, na verdade, direito exclusivo até 2026 (10 anos a partir da concessão).

⁶⁷ Muito embora a Lei Nº 14.195, de 26 de agosto de 2021 tenha revogado o parágrafo único do art. 40, que concede prazo de vigência superior a 20 anos do depósito, ainda existem efeitos sobre as patentes vigentes, com exceção das pertencentes ao campo de produtos e processos farmacêuticos e equipamentos e/ou materiais em uso de saúde (Decisão da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5.529, proferida pelo STF em 13 de maio de 2021).

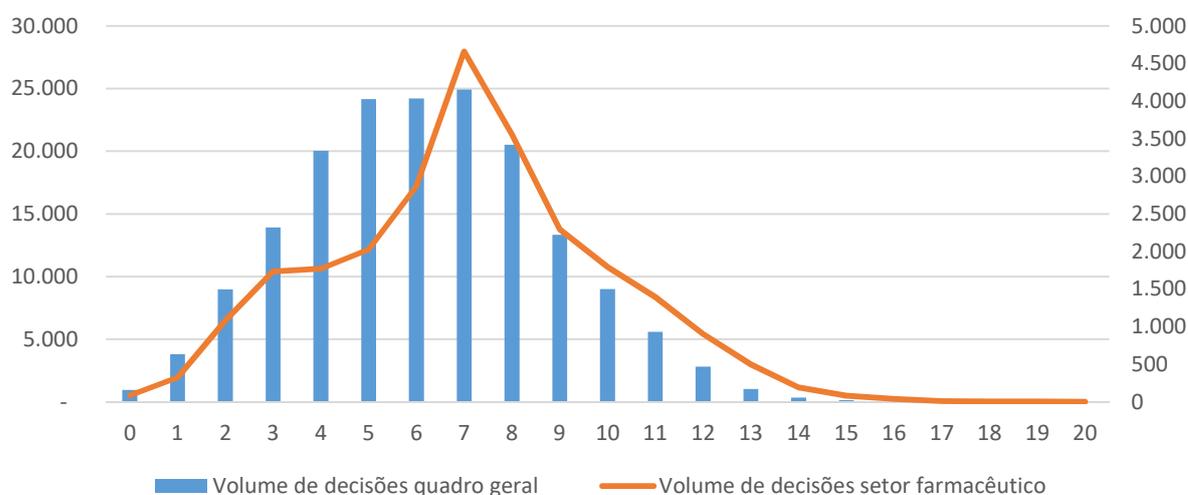
Gráfico 15 – Tempo da decisão da 1ª instância por setor em anos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

O gráfico 16 a seguir ilustra a distribuição de frequência de cada um dos anos de pendência de decisão, isto é, o volume de decisões emitidas antes de um ano de pendência, o volume de decisões emitidas dentro de um ano, dois anos, três anos e assim sucessivamente. São apresentados os volumes de decisões emitidas no quadro geral (escala à esquerda) e dentro do setor farmacêutico (escala secundária à direita).

Gráfico 16 – Distribuição do volume de decisões por anos de pendência do exame

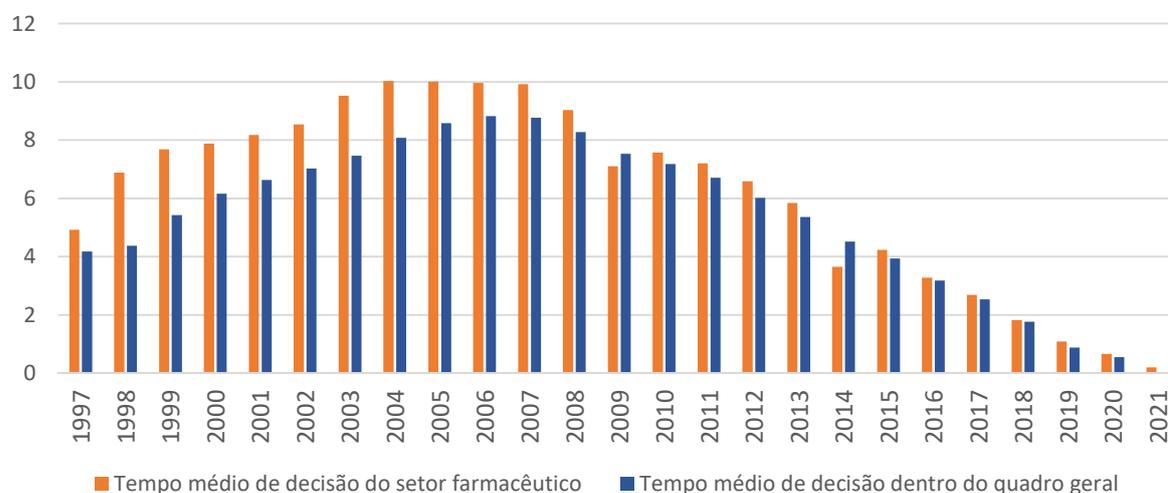


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Verifica-se que tanto no quadro geral quanto dentro do setor farmacêutico o maior volume de decisões ocorreu no sétimo ano de pendência. É possível perceber também que a distribuição do volume de decisões do setor farmacêutico possui um pico mais acentuado e encontra-se mais concentrada à direita, reflexo do maior tempo para a decisão, como apontado anteriormente.

O comportamento do tempo médio de pendência do exame da 1ª instância também pode ser avaliado levando em consideração o ano do depósito do pedido de patente. No gráfico 17 apresenta-se o tempo médio de pendência em anos de acordo com o ano do depósito do pedido de patente no INPI, ou seja, tempo médio de decisão para os pedidos depositados em 1997, tempo médio de decisão para os pedidos depositados em 1998 ... até 2021. Tal panorama é feito tanto para o quadro geral de patentes depositadas entre 1997-2021 quanto para as patentes associadas ao setor farmacêutico.

Gráfico 17 – Tempo médio da decisão da 1ª instância de acordo com o ano de depósito da patente no INPI



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

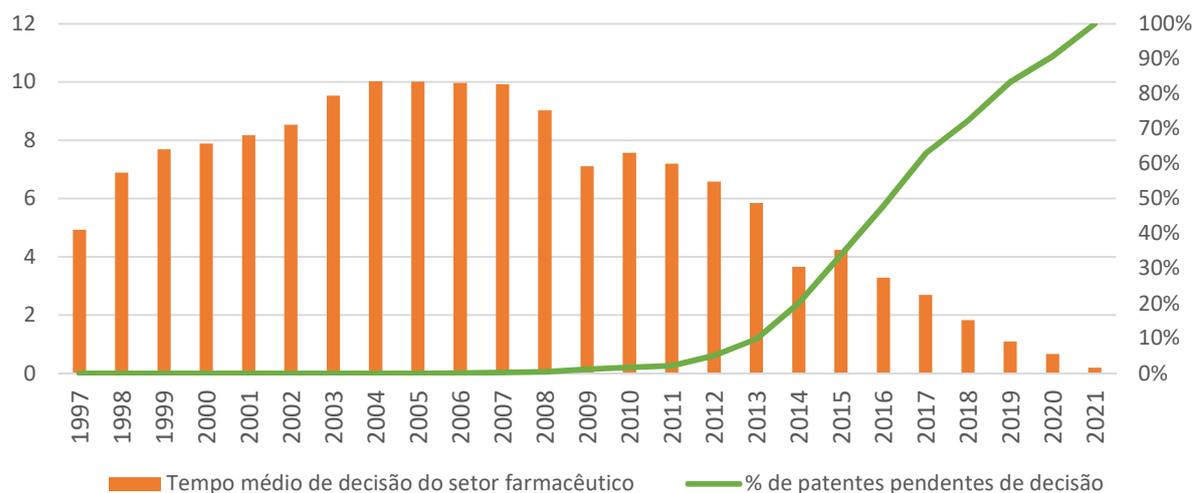
Percebe-se que o tempo médio de pendência das patentes do setor farmacêutico (em laranja) foi superior ao tempo médio de pendência da decisão no quadro geral (em azul) em basicamente todos os anos de depósito, com exceção do ano de 2009 e 2014. Tal diferença foi maior nos primeiros anos de depósitos (depósitos efetuados entre 1997-2007), justamente em razão do processo de implementação da lei, já que a LPI passou a reconhecer de imediato a possibilidade de concessão de patentes de produtos e processos farmacêuticos sem que houvesse provisão de quadro técnico para realizar o exame. Como apontado na seção 1.1, o concurso para provimento de cargos ocorreu apenas em 2004.

Além disso, nota-se também um movimento de aumento no tempo médio de pendência para os depósitos efetuados durante o período de 1997-2007 e, para os depósitos efetuados a partir de 2007, há uma contínua redução no prazo médio de pendência do exame. Ambos os movimentos são percebidos tanto para o quadro geral quanto para o setor farmacêutico.

É importante destacar mais uma vez que a estatística descrita nesta seção (e, conseqüentemente no gráfico 17) ilustra tão somente a situação do tempo de pendência para os pedidos que tiveram algum tipo de decisão (tempo entre a solicitação de exame e a publicação da decisão de deferimento ou indeferimento do pedido). Pedidos que ainda não estão decididos não foram contemplados nessa análise. Para realizar o julgamento a respeito do movimento de queda dentro do setor farmacêutico, apresenta-se no gráfico 18 a seguir o

tempo médio de pendência (barra em laranja) e o percentual de patentes que aguardam decisão do exame do INPI⁶⁸ (linha em verde) para cada ano de depósito.

Gráfico 18 – Tempo médio da decisão da 1ª instância e percentual de pedidos que aguardam decisão de acordo com o ano de depósito da patente no INPI para o setor farmacêutico



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Assim, é possível avaliar que houve um movimento de queda no tempo médio de exame para os pedidos depositados entre 2007 até 2016. Para os pedidos depositados após 2017, como mais da metade dos pedidos ainda aguardam decisão do INPI, não é possível confirmar o movimento persistente de queda.

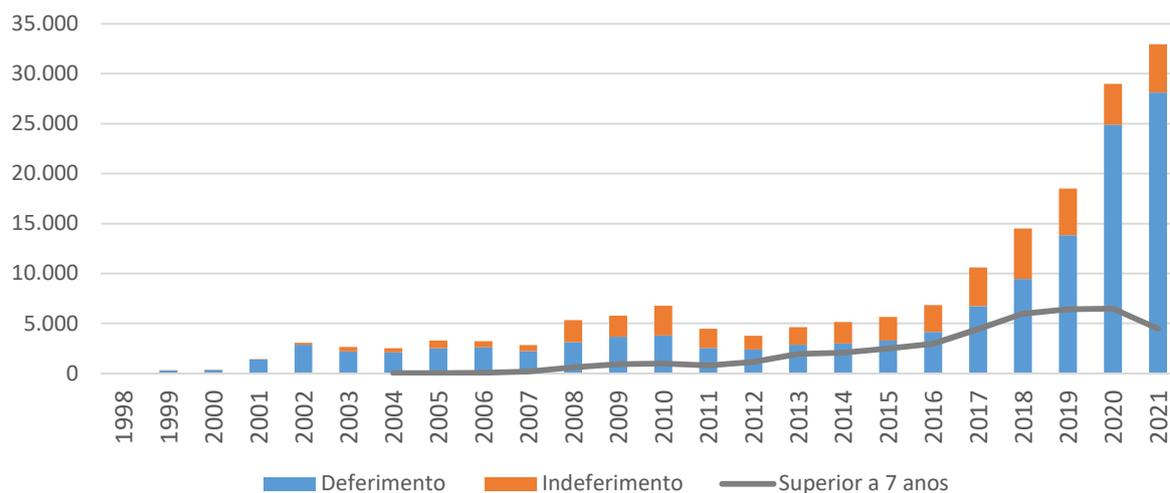
5.5. DECISÕES

Dos 540.801 pedidos de patentes de invenção depositados entre 01/01/1997 a 31/12/2021, 173.695 tiveram sua decisão publicada na RPI até 31/12/2021, sendo 128.502 deferidos (74%) e 45.193 indeferidos (26%). Desses 128.502 pedidos deferidos, 41.937 tiveram tempo de pendência do exame superior a 7 anos (cerca de 33% dos pedidos concedidos superaram os 7 anos de pendência do exame). O gráfico 19 abaixo ilustra a distribuição das decisões ao

⁶⁸ Pedidos de patentes que ainda não tiveram decisão proferida em 31/12/2021.

longo dos anos, destacando a quantidade de pedidos que tiveram o seu deferimento após 7 anos de pendência para a decisão.

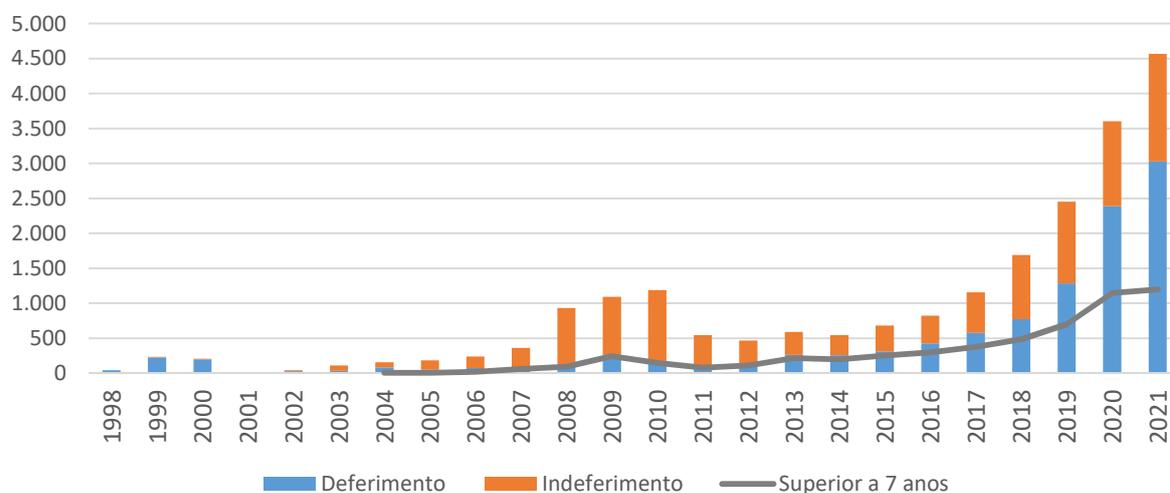
Gráfico 19 – Distribuição das decisões e do volume de deferimento após 7 anos de pendência do exame durante os anos de 1997-2021



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

No setor farmacêutico, dos 87.640 pedidos depositados, 21.938 tiveram a sua decisão publicada durante o período de análise (de 01/01/1997 até 31/12/2021), sendo 10.913 deferidos (49,7%) e 11.102 indeferidos (50,3%). Dos 10.913 pedidos deferidos dentro do setor farmacêutico, 5.654 tiveram tempo de pendência do exame superior a 7 anos, isto é, cerca de 52% das concessões do setor farmacêutico tiveram prazo de pendência superior a 7 anos. O gráfico 20 abaixo ilustra a distribuição das decisões ano longo dos anos para o setor farmacêutico e, assim como no quadro geral, apresenta o quantitativo de pedidos que superaram o prazo de 7 anos de pendência para a decisão.

Gráfico 20 – Distribuição das decisões e do volume de deferimentos após 7 anos de pendência do exame durante os anos de 1997-2021 para patentes do setor farmacêutico



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

A partir dos gráficos de distribuição apresentados acima é possível perceber uma distinção na composição das decisões (para o setor farmacêutico há mais indeferimentos do que deferimentos), como também uma diferença significativa no prazo para a decisão (mais da metade das decisões de deferimento ocorrem após 7 anos de pendência, o que, conseqüentemente, interfere na vigência das patentes associadas ao setor farmacêutico⁶⁹). Chama atenção a proporção das decisões que superaram os 7 anos de análise no setor farmacêutico entre os anos de 2005-2015 (mais de 75% das decisões desse período tiveram prazo de pendência superior a 7 anos).

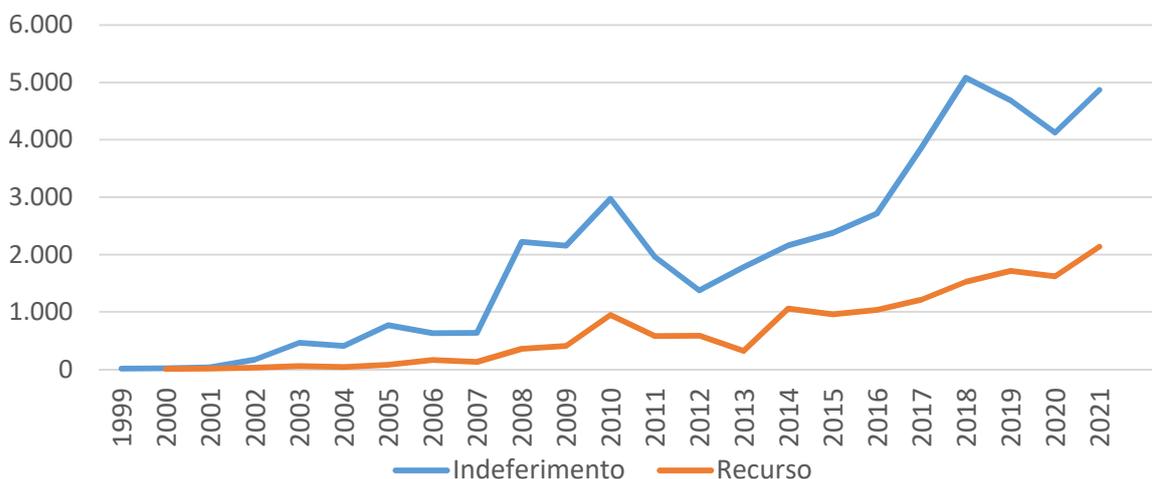
Por fim, verifica-se uma redução do volume de decisões com prazo superior a 7 anos dentro do quadro geral, enquanto que para o setor farmacêutico há um cenário de certa estabilidade. Tal distinção é reflexo do Plano de Combate ao *Backlog*, que reduziu significativamente o estoque de pedidos pendentes de decisão. Como uma parcela significativa de pedidos associado ao setor farmacêutico não foram contemplados no Plano de Combate ao *Backlog* (pedidos com subsídio da Anvisa estavam fora do projeto) não há um movimento de redução acentuado no volume de decisões após 7 anos de pendência para esse setor.

⁶⁹ Extensão do prazo de vigência, já que o parágrafo único do art. 40 da LPI (vigente até 13/05/2021) garantia uma vigência mínima de 10 anos a contar da data de concessão.

5.6. RECURSOS CONTRA INDEFERIMENTO

Como mencionado acima, 45.193 pedidos de patente de invenção depositados durante o período de 01/01/1997 a 31/12/2021 tiveram despacho de indeferimento publicado na RPI. Destes, 33% (15.047 pedidos) apresentaram recurso contra o indeferimento emitido pelo 1º exame. O gráfico 21 a seguir ilustra a evolução de petições de recurso apresentadas e as decisões de indeferimento proferidas durante o período.

Gráfico 21 – Volume de indeferimentos e de recursos contra o indeferimento dos pedidos depositados entre 1997-2021



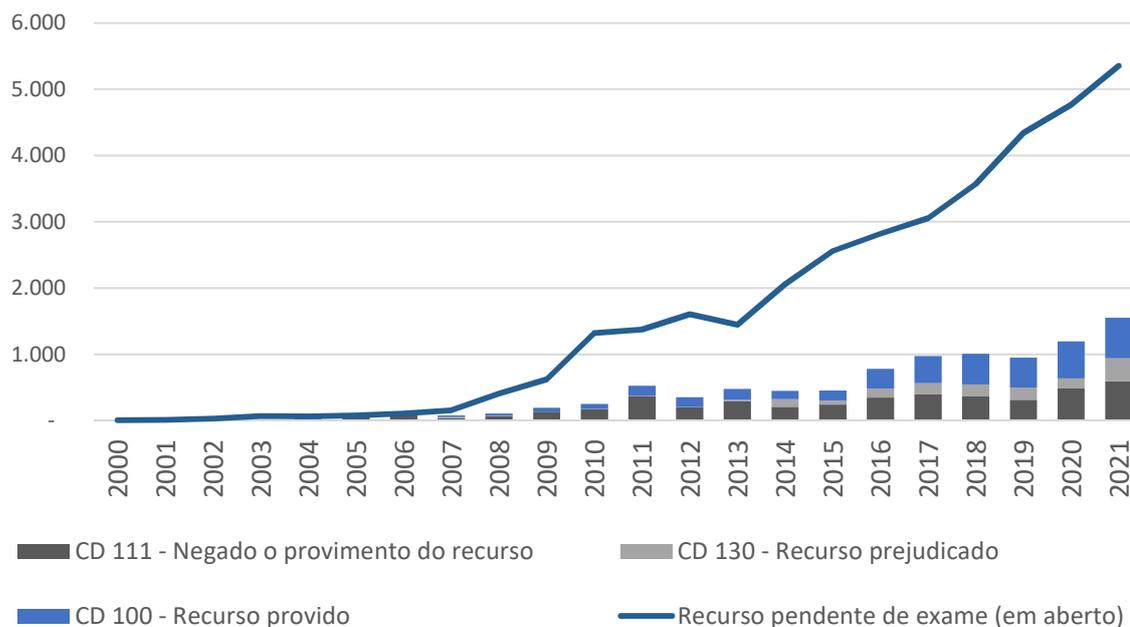
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Em razão do fluxo processual da concessão do direito de patente, o primeiro indeferimento dos pedidos depositados a partir de 01/01/1997 só veio a ocorrer no ano de 1999 e o primeiro recurso contra o indeferimento ocorreu em 2000. Como pode ser percebido no gráfico 22, a partir de 2008 o volume de recurso passa a assumir uma trajetória ascendente, acompanhando o movimento do volume de indeferimento dos pedidos.

A trajetória ascendente do volume de recursos contra o indeferimento tem reflexo no processamento desse tipo de solicitação. O gráfico seguinte ilustra a distribuição dos encaminhamentos dados aos recursos contra indeferimento conforme o ano de sua apresentação na Autarquia. Tal avaliação busca identificar qual o tipo de encaminhamento

dado (provimento do recurso, negativa de provimento, solicitação de recurso prejudicada e solicitação em aberto) foi dada para as petições de recursos apresentadas ao longo do tempo.

Gráfico 22 – Distribuição dos recursos contra indeferimento por tipo de encaminhamento para os pedidos depositados entre 1997-2021 (situação em 31/12/2021)



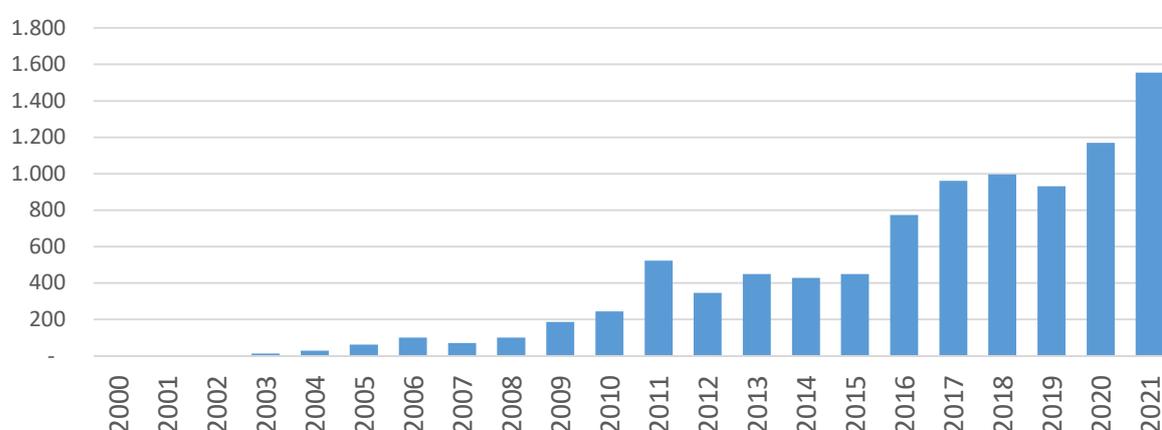
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Como pode ser verificado no gráfico 22, até 2009 o volume anual de recursos apresentados era baixo e, desta forma, havia poucos pedidos pendentes de exame. A partir de 2010 cresce o hiato anual entre o volume de recursos apresentados e o volume de recursos decididos. Cria-se um estoque de pedidos pendentes de análise que, ao longo dos anos, vai crescendo e se desconectando com a capacidade anual de decisão. O famoso *backlog* de patentes, sempre associado a pendência do primeiro exame, foi aos poucos tomando espaço na 2ª instância de análise no INPI. A linha azul do gráfico, que indica o volume de solicitações de recurso que aguardam decisão, ilustra como o estoque de pedidos de recuso foi sendo acumulado ao longo do tempo. Em 31/12/2021 havia cerca de 5.500 petições de recurso contra indeferimento de pedidos de patente de invenção aguardando na fila para o exame.

Avaliando o volume de decisões de recurso contra indeferimento por ano, é possível compreender que o aumento constante de decisões não foi capaz de solucionar o estoque

crecente de pedidos pendentes que se acumula. Considerando que o volume máximo de decisão que já foi proferida na esfera administrativa foi de cerca de 1.600 (muito próxima a média anual de recurso apresentados nos últimos 5 anos), parecer razoável inferir que o problema do estoque de pedidos pendentes para análise vai além do 1º exame e permanecerá sendo um desafio a ser administrado pelo INPI. O gráfico a 23 ilustra o volume de decisões de recurso contra indeferimento ao longo do período analisado.

Gráfico 23 – Decisões anuais de recursos contra o indeferimento



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

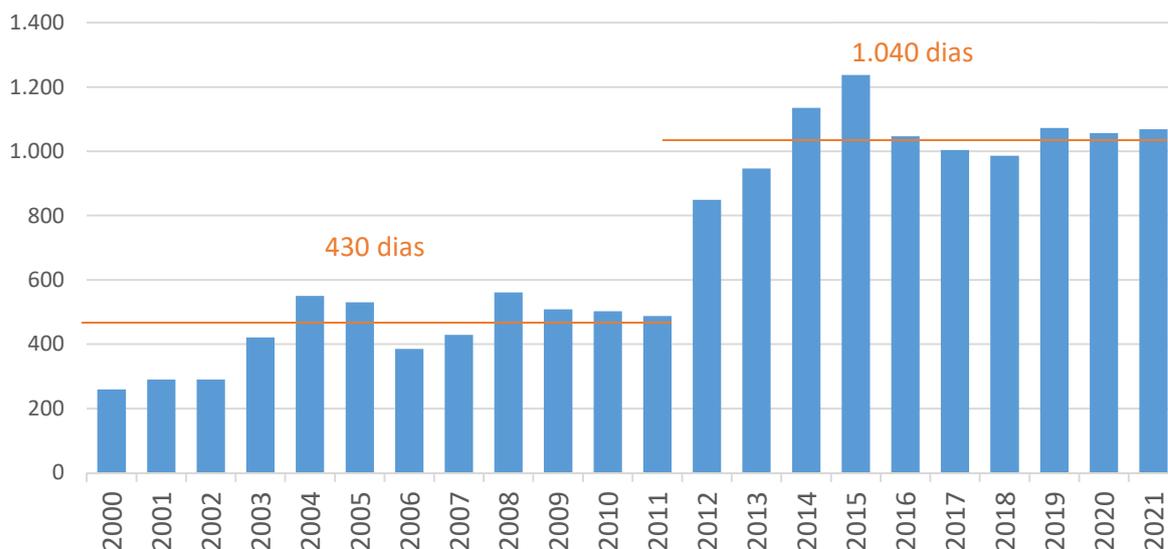
O tempo médio de decisão da 2ª instância administrativa, isto é, o prazo entre a apresentação da petição de recurso contra o indeferimento (CD 12.2⁷⁰) e a publicação da decisão (CD 130, CD 111 e CD 100) dos pedidos depositados entre 01/01/1997 e 31/12/2021 foi de 965 dias. O gráfico 24 ilustra o prazo médio de pendência da decisão da 2ª instância.

Destaca-se que, assim como no cálculo da pendência da decisão da 1ª instância, o cálculo de pendência da 2ª instância levou em consideração pedidos que tiveram decisão proferida até 31/12/2021. Ou seja, retira-se do prazo da decisão os recursos contra o indeferimento que ainda não tiveram um termo final. É possível identificar pelo gráfico 24 que o tempo médio dos recursos aumentou significativamente ao longo dos anos, passando de um patamar de cerca de 430 dias entre o período de 2000-2011 para um tempo médio de 1.040 dias durante o período seguinte. Ou seja, a despeito do crescimento no volume de decisões (demonstrado no

⁷⁰ Para patentes pipeline o código de interposição de recurso é 23.8. Há o registro de apenas 76 solicitações para essa modalidade de patentes.

gráfico 23), o tempo médio de decisões mais do que dobra em razão do volume crescente de pedidos pendentes que foram sendo acumulados ao longo dos anos.

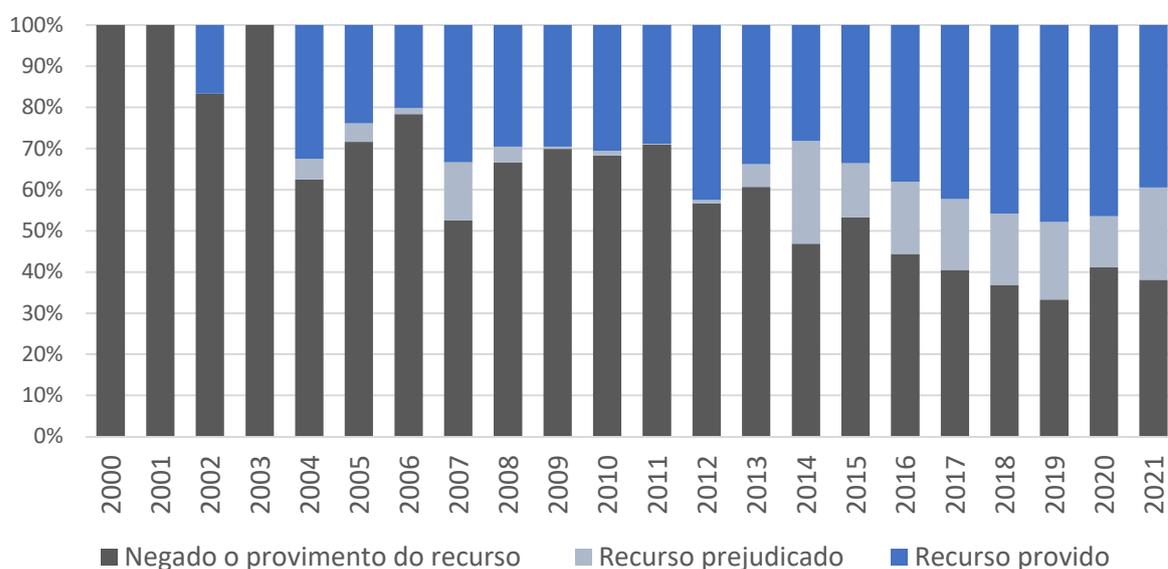
Gráfico 24 – Tempo médio anual das decisões de recurso contra indeferimentos de acordo com o ano da decisão



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Avaliando a decisão proferida, isto é, provimento ou não do recurso ou avaliação prejudicada (quando há perda do objeto da solicitação), verifica-se que a participação de recursos providos tem aumentado ao longo dos anos, alcançando um patamar de 40% a partir do ano de 2016 (quantidade de recursos providos em relação ao volume de recursos analisados). É possível também identificar uma participação crescente no volume de recursos com petição prejudicada. Uma provável causa para essa situação seja o desinteresse do requerente com o pedido depositado, seja por acreditar que o recurso não será provido ou por avaliar que o custo x benefício da patente foi alterado após a interposição do recurso. O gráfico 25 abaixo ilustra a composição desses resultados para os pedidos depositados entre 01/01/1997 a 31/12/2021 de acordo com o ano de apresentação do recurso na Autarquia.

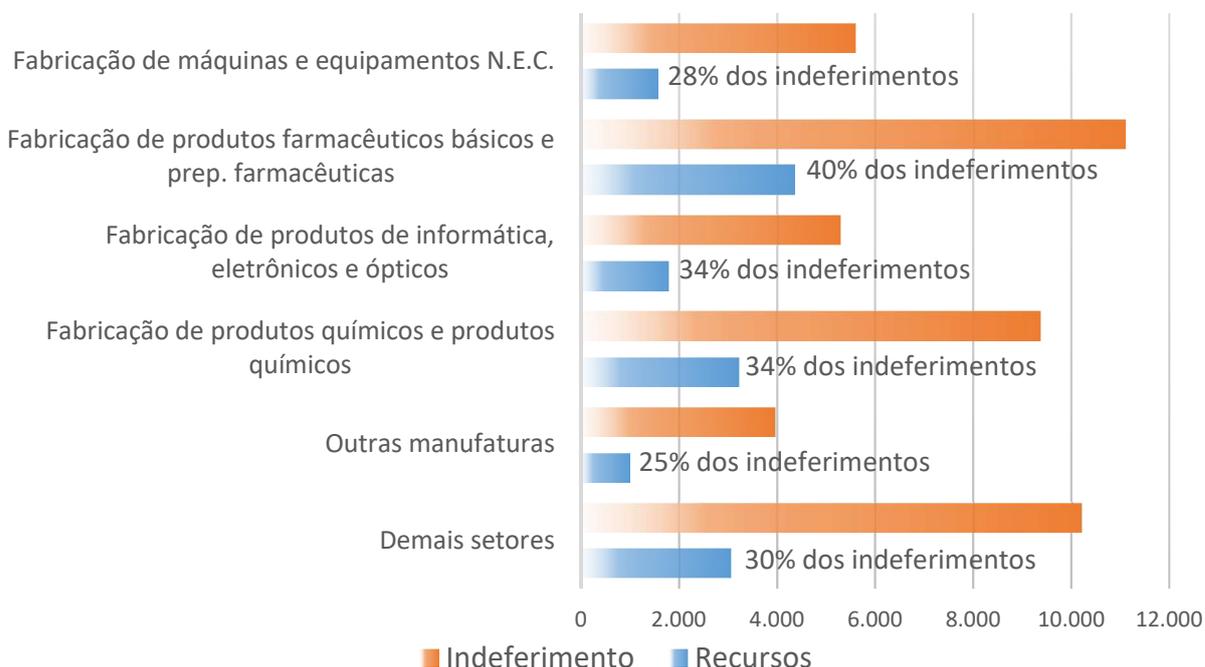
Gráfico 25 – Distribuição dos recursos contra indeferimentos finalizados de acordo com o ano da petição do recurso



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Entre os setores mais representativos em termos de volume de depósito, o setor farmacêutico é o que possui maior taxa de recurso contra o indeferimento, isto é, razão entre o volume de recursos e o volume de indeferimento. Das 11.025 decisões de indeferimento publicadas até 31/12/2021, 4.424 foram questionadas na 2ª instância administrativa, o que representou uma taxa de recurso de 40% para as patentes associadas ao setor farmacêutico. O gráfico 26 ilustra o volume de indeferimento e a taxa de recurso contra o indeferimento dos 5 setores com maior volume de depósito entre 01/01/1997 a 31/12/2021.

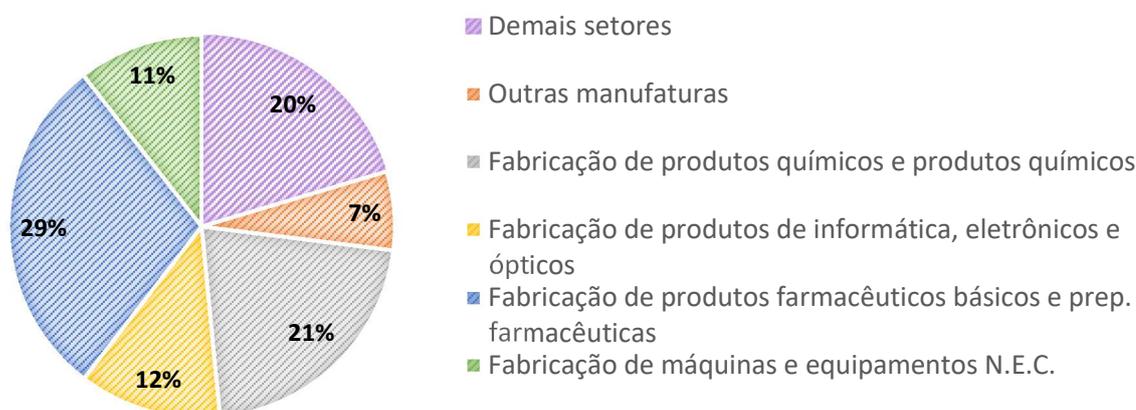
Gráfico 26 – Taxa de recurso contra indeferimento dos setores com maior depósito



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

A representatividade do setor farmacêutico nos recursos também é percebida dentro do volume total de recursos contra indeferimentos apresentados à Autarquia. Das 15.047 petições de recurso contra indeferimento apresentadas até 31/12/2021, 4.424 foram de pedidos com IPC associada ao setor farmacêutico (29% do total). A significativa representatividade desse setor na 2ª instância administrativa é ilustrada no gráfico a seguir.

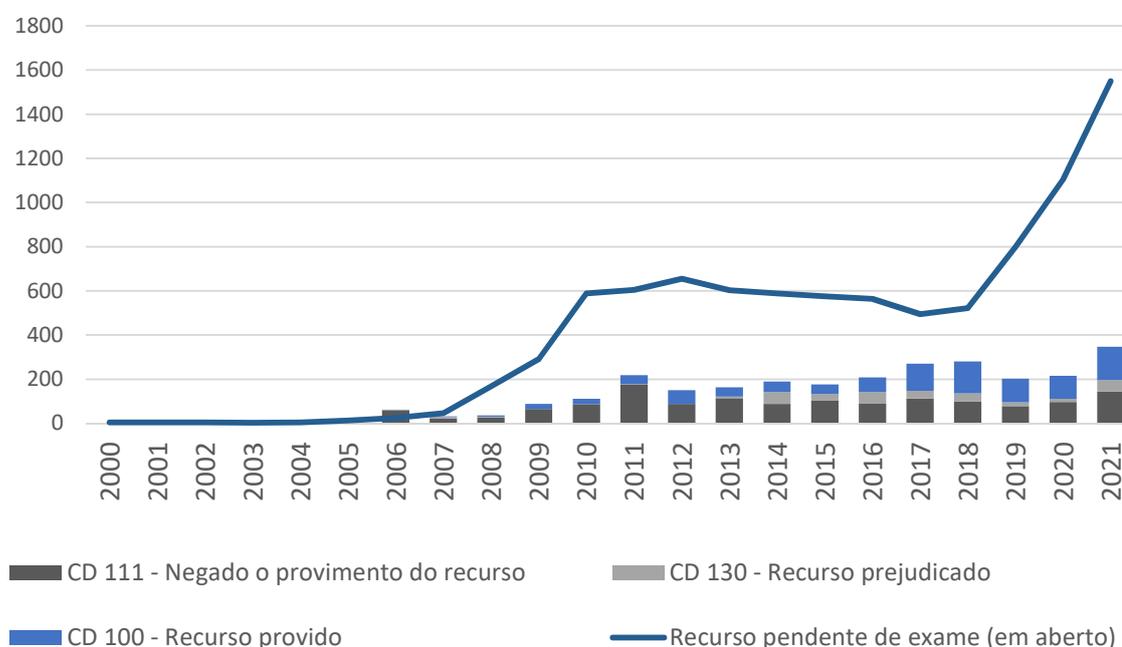
Gráfico 27 – Participação dos recursos contra indeferimento por setor



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Avaliando o processamento das petições de recursos apresentadas, verifica-se que, assim como no quadro geral, embora o volume de decisões de recursos contra indeferimentos associados ao setor farmacêutico tenha aumentado significativamente ao longo dos anos, o volume anual de análise tem sido sistematicamente insuficiente para alcançar o volume de petições apresentadas, acarretando em um volume crescente de pedidos pendentes de decisão. Em 31/12/2021 havia 1.550 recursos pendentes de decisão no setor (29% do total de pedidos que aguardam decisão são do setor farmacêutico), cerca de 7 vezes mais do que a média anual de análise dos últimos 10 anos (220 decisões por ano). Ou seja, mesmo que não fossem depositados novos recursos neste setor, seriam necessários cerca de 7 anos para analisar todo o estoque de petições que aguardam a decisão. O gráfico 28 a seguir ilustra o descasamento entre as decisões de recurso e o estoque de pedidos pendentes de exame para as patentes associadas ao setor farmacêutico depositadas entre 01/01/1997 a 31/12/2021.

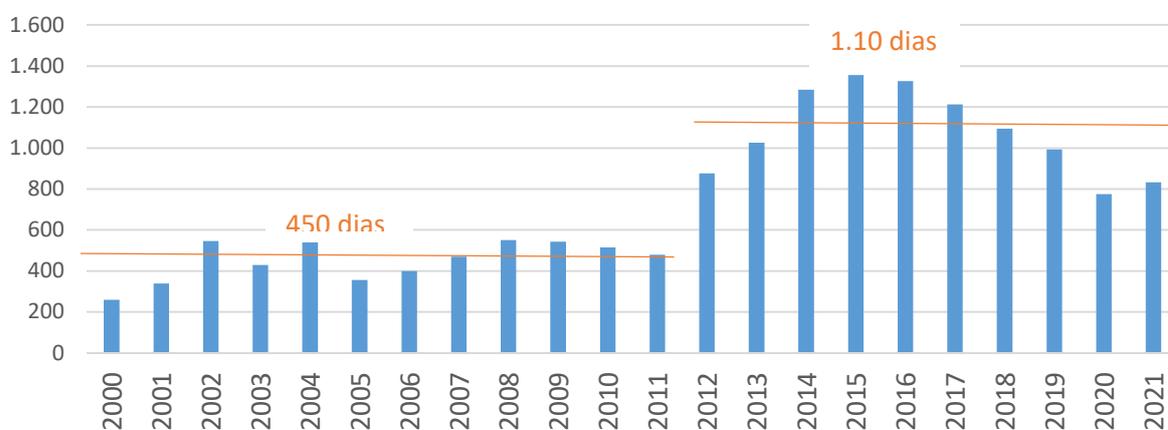
Gráfico 28 – Distribuição dos recursos contra indeferimento por tipo de encaminhamento para as patentes associadas ao setor farmacêutico (situação em 31/12/2021)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

O tempo médio de pendência da decisão da 2ª instância para pedidos associados ao setor farmacêutico é de 952 dias, marginalmente menor do que no caso geral (965 dias). O gráfico 29 abaixo ilustra o tempo de pendência da decisão, ou seja, o prazo entre a apresentação da petição de recurso contra o indeferimento e a publicação da decisão conforme o ano de da decisão do recurso.

Gráfico 29 – Tempo médio anual das decisões de recurso contra indeferimento para pedidos associados ao setor farmacêutico por ano de decisão

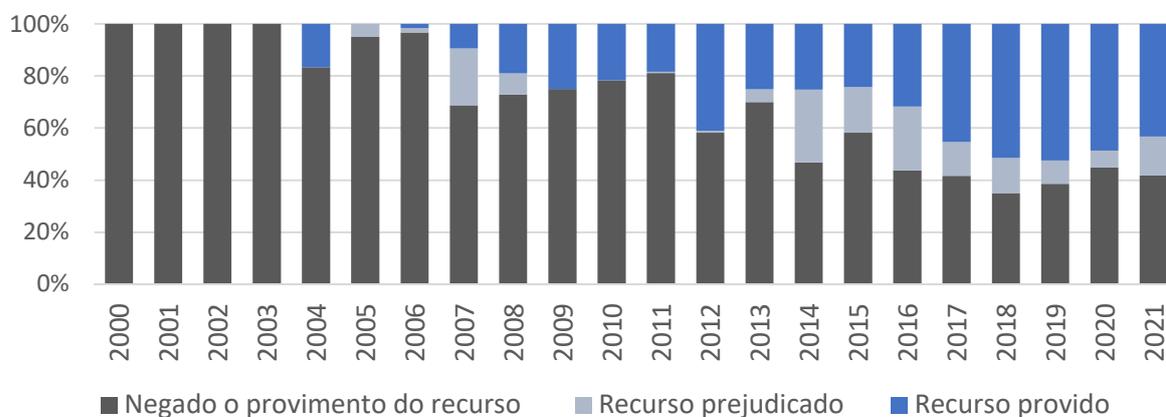


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Assim como no quadro geral, houve um crescimento no tempo para a decisão da 2ª instância nos últimos anos. Durante o período de 2000-2011 o tempo médio da decisão de recurso era de cerca de 450 dias e durante o período de 2012-2021 esse tempo médio passou a ser de 1.100 dias.

Em relação às decisões emitidas (recursos providos, negados ou prejudicados), há um crescimento da participação de recursos providos e prejudicados a partir de 2014. Nas petições apresentadas nos últimos 5 anos (2017-2021), a taxa de provimento de recursos foi de 40%, muito acima da participação dos anos anteriores. Não é possível afirmar que este seja um novo padrão nos recursos contra o indeferimento peticionados nos últimos anos, tendo em vista que um volume significativo desses pedidos ainda se encontra pendente de decisão. O gráfico 30 abaixo ilustra a composição das decisões de recurso contra indeferimento proferidas dentro do setor farmacêutico de acordo com o ano de petição do recurso.

Gráfico 30 – Distribuição dos recursos contra indeferimentos finalizados para os pedidos associados no setor farmacêutico por ano de petição

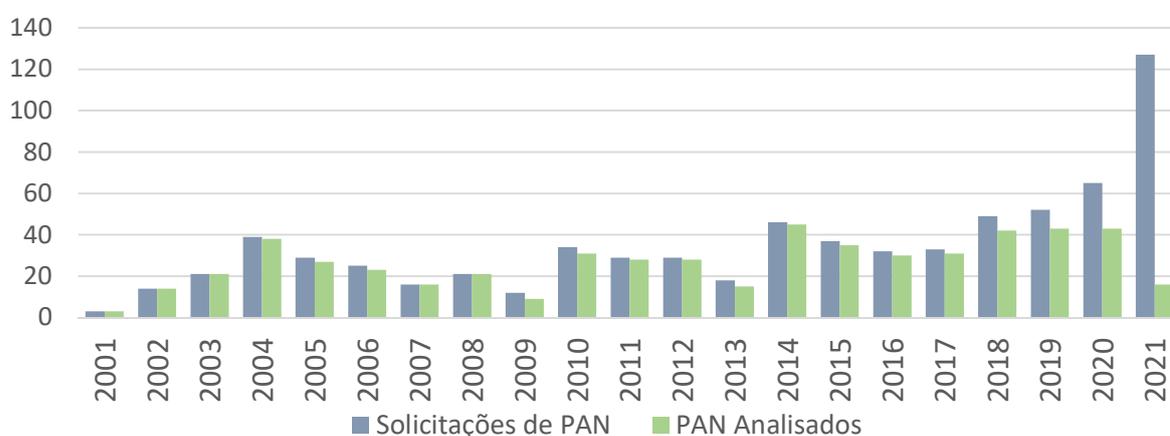


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

5.7. NULIDADES ADMINISTRATIVAS

A incidência de Processos Administrativos de Nulidade – PAN é pequena dentro do processo de concessão. Das 128.502 decisões de deferimento (CD 9.1), 735 foram contestadas por terceiros interessados (cerca 0,57%). O gráfico 31 ilustra o volume de processos de nulidade abertos e analisados para as patentes depositadas durante o período de 01/01/1999 a 31/12/2021 de acordo com o ano da petição do PAN.

Gráfico 31 – Nulidades administrativas peticionadas e analisadas por ano da petição

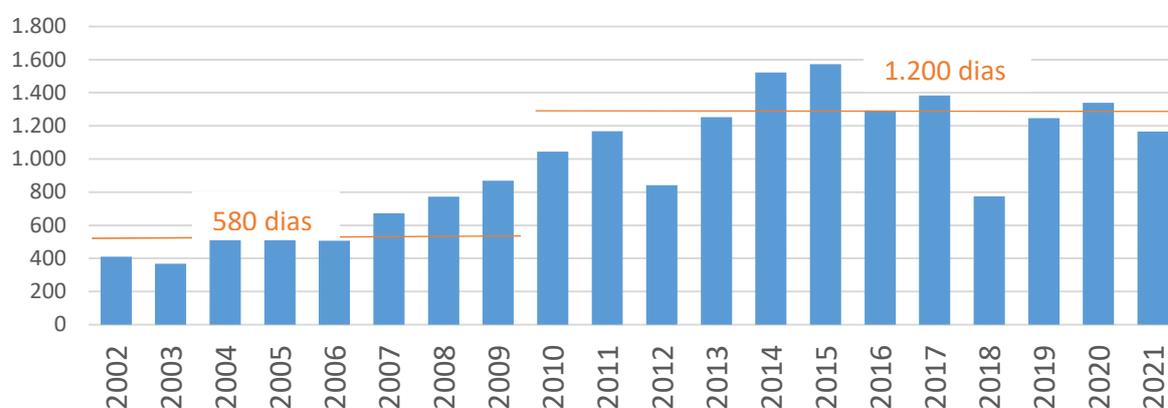


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

É possível identificar no gráfico um aumento significativo nas petições de nulidades administrativas peticionadas no ano de 2021. Tal aumento está relacionado ao volume de pedidos que foram deferidos naquele ano como resultado do Plano de Combate ao *Backlog* (28.111 decisões de deferimento). Destaca-se que, embora o volume de petições de processo administrativo de nulidade tenha sido significativo naquele ano, não houve um aumento na relação PAN/deferimentos⁷¹, que foi de 0,5% em 2021.

O tempo médio de pendência para decisão de um processo administrativo de nulidade foi de cerca de 1.094 dias, isto é, o prazo entre a apresentação da petição de nulidade administrativa (CD 17.1⁷²) até a decisão final (CD 200⁷³, 201⁷⁴, 204⁷⁵, 211⁷⁶ ou 212⁷⁷) para os pedidos depositados no INPI entre 01/01/1997 a 31/12/2021 foi de 1.094 dias. O gráfico 32 a seguir ilustra o tempo médio de pendência de acordo com o ano de decisão da nulidade administrativa.

Gráfico 32 – Tempo médio anual das decisões de PAN de acordo com o ano da decisão



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

⁷¹ Taxa de Processo Administrativo de Nulidade.

⁷² Para patentes pipeline o código de interposição de processo administrativo de nulidade é 23.18. Há o registro de apenas 4 solicitações para essa modalidade de patentes.

⁷³ Processo administrativo de Nulidade conhecido e provido. Declarada a Nulidade da Patente.

⁷⁴ Processo administrativo de Nulidade conhecido, negado provimento. Mantida a concessão da Patente.

⁷⁵ Processo administrativo de Nulidade conhecido, provido parcialmente. Mantida a concessão da Patente.

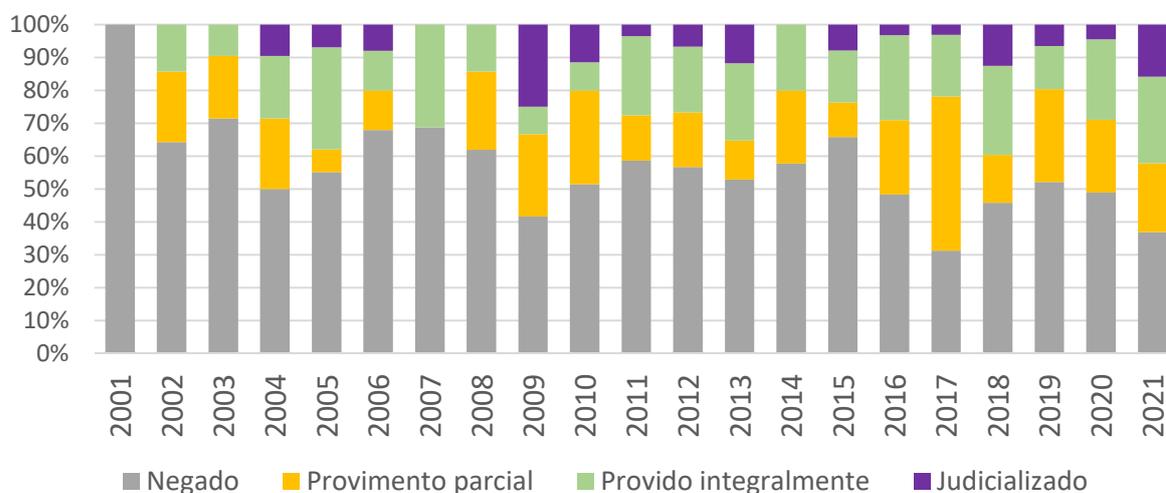
⁷⁶ Sobrestado o Processo Administrativo.

⁷⁷ Nulidade prejudicada (aqueles que tiveram perda de objeto do PAN – geralmente porque uma ação judicial de nulidade decidiu pela nulidade da patente).

Assim como nos recursos contra a decisão de indeferimento, o tempo médio da decisão pode ser dividido em 2 patamares: entre 2002-2009 o tempo médio foi de cerca de 580 dias e entre o período e 2010-2021 tempo médio da decisão foi de 1.200 dias. O tempo médio das decisões proferidas nos anos de 2014 e 2015 foram as de maior tempo médio de toda a série (1.550 dias). Após esse “pico”, houve um movimento de redução desse prazo. É provável que tal movimento seja revertido nos próximos anos após o significativo volume de petição de PAN apresentado durante o Plano de Combate ao *Backlog*.

Dos 735 processos de nulidade administrativa petitionados, 563 tiveram termo final publicado na RPI até 31/12/2021, seja administrativamente seja por decisão judicial (77% das petições apresentadas foram analisadas). O gráfico 33 ilustra a distribuição dos encaminhamentos dados aos processos de nulidade administrativa de acordo com o ano de sua petição na Autarquia.

Gráfico 33 – Distribuição dos Processos Administrativos de Nulidade finalizados



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Processos administrativos de nulidade não são comuns para pedidos de patentes associados ao setor farmacêutico, possivelmente em razão da estrutura competitiva do setor. Dos 735 PAN apresentados, 96 foram do setor farmacêutico (13% do total). As patentes associadas ao setor de máquinas e equipamentos lideram o volume de petição de PAN (cerca de 43% do total). O gráfico 34 ilustra participação em processos administrativos de nulidade dos 5 setores com maior volume de depósito durante o período de 01/01/1997 a 31/12/2021.

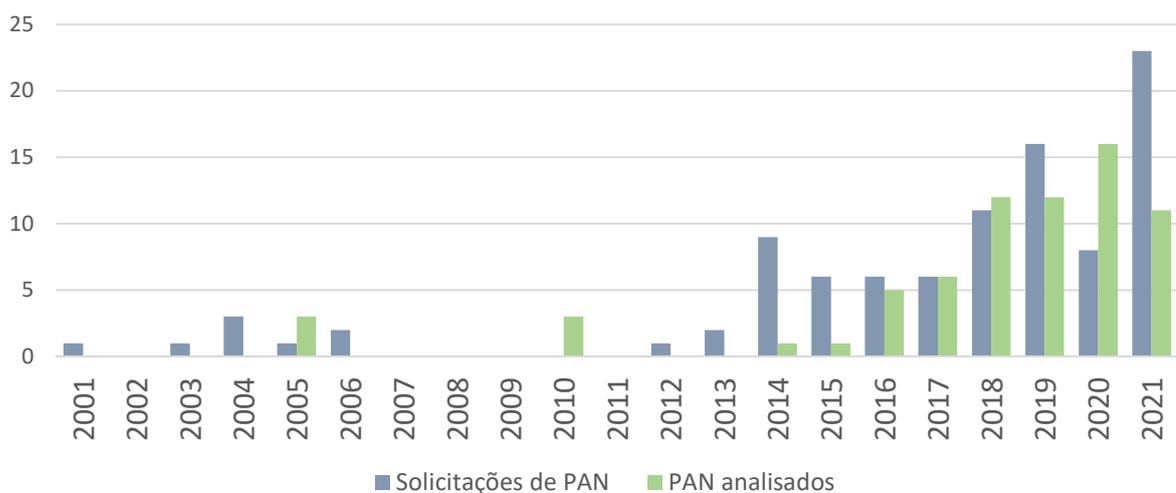
Gráfico 34 – Distribuição dos Processos Administrativos de Nulidade por setor



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

O primeiro processo administrativo de nulidade associado ao setor farmacêutico foi interposto em 2001 e decidido em 2005. Até 2014 o volume de PAN associado ao setor farmacêutico era basicamente inexistente (variava entre zero a dois pedidos por ano). O gráfico 35 ilustra o volume de processos de nulidade abertos e analisados para as patentes associadas ao setor farmacêutico depositadas entre 1997-2021.

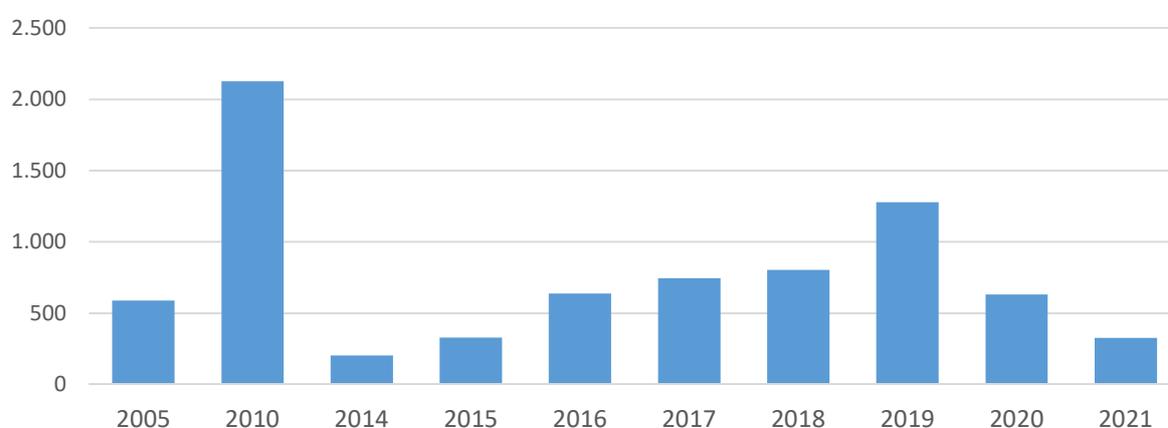
Gráfico 35 – Nulidades administrativas peticionadas e analisadas para patentes associadas ao setor farmacêutico



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

O tempo médio de pendência da decisão de nulidade de pedidos associados ao setor farmacêutico é de 785 dias, 28% inferior ao quadro geral (cerca de 1.094 dias). A reduzida participação em nulidades administrativas do setor farmacêutico pode ser relevante para explicar esse tempo de decisão. No gráfico 36 a seguir apresenta-se o tempo médio de pendência de acordo com o ano da decisão do PAN.

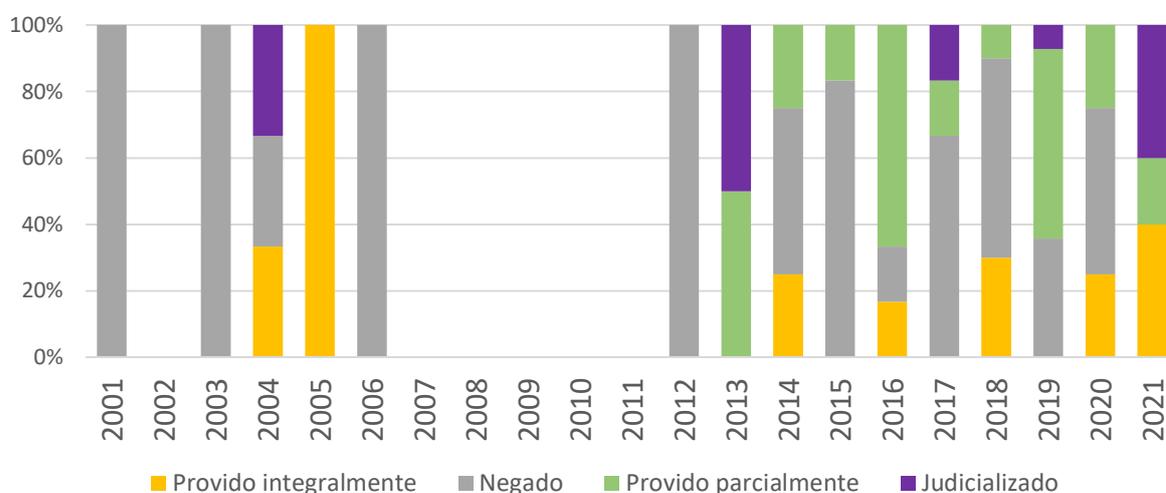
Gráfico 36 – Tempo médio anual das decisões de PAN para as patentes associadas ao setor farmacêutico de acordo com o ano da decisão



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

Das 96 nulidades interpostas no setor farmacêutico, 62 delas tiveram um termo final na instância administrativa e 8 delas em esfera judicial. Restam 26 petições pendentes de decisão. No gráfico 37 é possível visualizar a distribuição dos encaminhamentos dados nos processos Administrativos interpostos de acordo com o ano de sua petição.

Gráfico 37 – Distribuição dos Processos Administrativos de Nulidade finalizados no setor farmacêutico de acordo com o ano de sua apresentação

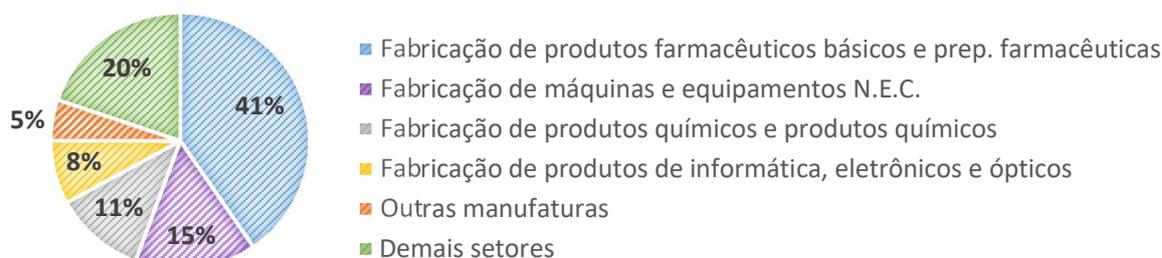


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

5.8. LITÍGIO

Disputas judiciais nas quais o INPI é parte do processo não são usuais dentro do processo de concessão⁷⁸. Dos 540.801 pedidos depositados entre 01/01/1997 a 31/12/2021, foram identificados 1.034 pedidos/patente com ao menos um dos códigos de despacho que sinaliza algum litígio em esfera judicial. Dos 1.434 despachos identificados em todo o período, 580 deles estão em patentes associadas ao setor farmacêutico (41% do total). O gráfico 38 abaixo apresenta a distribuição de despachos judiciais entre os setores com os maiores volumes.

Gráfico 38 – Distribuição dos despachos judiciais entre setores



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

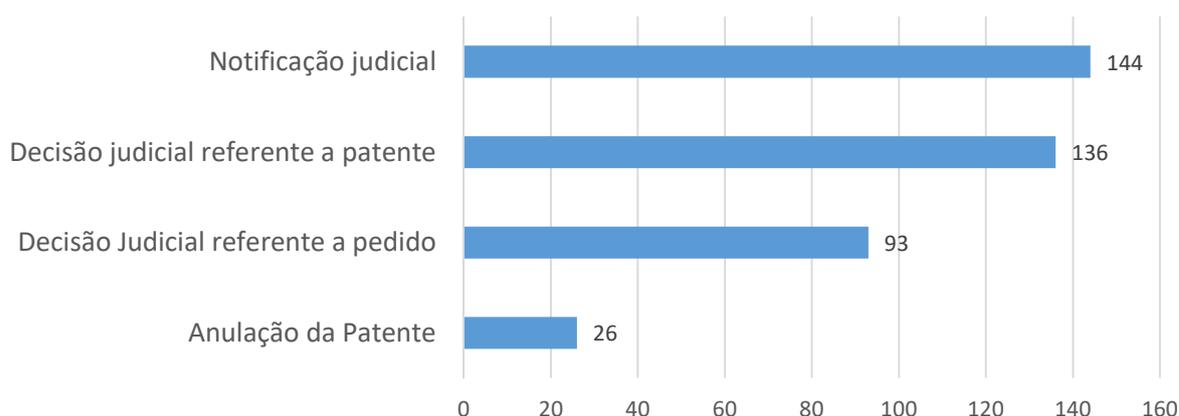
⁷⁸ Disputas judiciais que questionam a definição do direito de patente são ajuizadas contra o INPI no foro da Justiça Federal. Disputas judiciais que questionam o uso do direito de patente são julgadas na justiça estadual e não contam com a participação da Autarquia.

A maior parte desses despachos busca notificar a ação judicial em torno do pedido ou da patente (CD 15.23⁷⁹ e 22.15⁸⁰). Mais da metade das publicações estão nesses dois códigos de despacho, tanto no quadro geral (748 do total de 1.484 despachos) quando no setor farmacêutico (325 do total de 590).

Despachos que remetem algum tipo de decisão (final ou intermediária) dentro do processo judicial são identificados com os códigos de despachos 19.1 (Notificação de Decisão Judicial referente à Patente), 15.14 (Notificação de Decisão Judicial referente a pedido) e 16.4 (Concessão Anulada). Alguns pedidos/patentes possuem mais de uma notificação de decisão judicial proferida no seu âmbito. Há também situações em que a notificação de decisão judicial não é precedida de notificação de ação judicial (pedido/patente sub judice), geralmente quando o INPI não é réu no processo.

Foram identificadas 399 patentes associadas ao setor farmacêutico com algum tipo de despacho judicial. Em 225 patentes há algum despacho de decisão e em 144 delas há apenas notificação de ação judicial. No gráfico 39 a seguir é possível verificar o status até 31/12/2021 desses processos.

Gráfico 39 – Patentes do setor farmacêutico por status do processo judicial



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

⁷⁹ 15.23 - Pedido “SUB JUDICE: Notificação de ação judicial referente a pedido.

⁸⁰ 22.15 - Patente “SUB JUDICE”: Notificação de ação judicial referente a patente.

No panorama apresentado neste capítulo foi possível identificar a representatividade do setor farmacêutico, que a partir de 2019 assume liderança no volume de depósito de pedidos de patentes no Brasil. Percebeu-se, a predominância de pedidos depositados pela via PCT, por pessoas jurídicas e por estrangeiros, que, dentro do setor farmacêutico, é mais acentuado ainda (no panorama geral 75% dos pedidos foram depositados pela via PCT, 87% dos depositantes são pessoas jurídica e 83% são estrangeiros, enquanto que no setor farmacêutico esse percentual é de 89%, 97% e 93% respectivamente).

A partir da exposição dos dados de arquivamento, verificou-se o quão representativo é o arquivamento dentro do processo. Dentro do quadro geral, cerca de 10% dos pedidos são arquivados definitivamente por ausência de solicitação de exame, 10% foram arquivados definitivamente por falta de resposta às exigências formuladas e 25% dos pedidos são arquivados definitivamente por falta de pagamento nas anuidades. No setor farmacêutico essa proporção é um pouco menor nos dois primeiros casos (aproximadamente 6,5% e 7% foram, respectivamente, arquivados definitivamente por ausência na solicitação de exame e por falta de resposta às exigências formuladas) e para o caso de arquivamento definitivo por falta de pagamento de anuidade essa proporção foi significativamente maior (32% dos pedidos depositados). Foram identificados 2 picos no volume de arquivamento ao longo dos períodos analisados, associado ao saneamento da base de dados de patentes (2017) e o Plano de Combate ao *Backlog* (2020).

O tempo entre a solicitação do exame até a decisão do INPI para o setor farmacêutico é de cerca de 7,4 anos e, considerando que o prazo entre o depósito e o pedido de exame é de 36 meses, então, isso significa que pedidos desse setor terão em geral uma decisão a respeito da concessão apenas 10 anos após o seu depósito.

Verificou-se também que o tempo médio de pendência das patentes do setor farmacêutico foi superior ao tempo médio de pendência da decisão no quadro geral em basicamente todos os anos de depósito, com exceção do ano de 2009 e 2014. Tal diferença foi maior nos primeiros anos de depósitos (depósitos efetuados entre 1997-2007), justamente em razão do processo de implementação da lei, já que a LPI passou a reconhecer de imediato a possibilidade de concessão de patentes de produtos e processos farmacêuticos sem que houvesse provisão de quadro técnico para realizar o exame. O concurso para provimento de cargos ocorreu apenas em 2004.

Foi possível perceber pela avaliação do tempo médio de pendência um movimento de aumento no tempo médio de pendência para os depósitos efetuados durante o período de

1997-2007 e, para os depósitos efetuados entre 2007 - 2016, há uma contínua redução no prazo médio de pendência do exame. Para os pedidos depositados após 2017, como mais da metade dos pedidos ainda aguardam decisão do INPI, não é possível confirmar se o movimento de queda persistiu.

Além do elevado tempo de pendência para a decisão, outra peculiaridade do setor farmacêutico é a elevada taxa de indeferimento. Enquanto no quadro geral cerca de 26% dos pedidos são indeferidos, no setor farmacêutico essa taxa de indeferimento é de 50,3%.

Em relação as estatísticas de recursos, verificou-se que até 2009 o quantitativo anual de recursos apresentados era baixo, com reduzido volume de pedidos pendentes de exame. A partir de 2010 esse quadro começou a ser revertido e o hiato anual entre o volume de recursos apresentados e o volume de recursos decididos passou a crescer constantemente. Criou-se um estoque de pedidos pendentes de análise que, ao longo dos anos, foi crescendo e se desconectado com a capacidade anual de decisão. O famoso *backlog* de patentes, sempre associado a pendência do primeiro exame, foi aos poucos tomando espaço na 2ª instância de análise no INPI. Apesar do crescimento no volume de decisões, o tempo médio de decisões mais do que dobrou em razão do volume crescente de pedidos pendentes que foram sendo acumulados ao longo dos anos.

Entre os setores mais representativos em termos de volume de depósito, o setor farmacêutico foi o que possui maior taxa de recurso contra o indeferimento, isto é, razão entre o volume de recursos e o volume de indeferimento. Das 11.0025 decisões de indeferimento publicadas até 31/12/2021, 4.424 foram questionadas na 2ª instância administrativa, o que representou uma taxa de recurso de 40% para as patentes associadas ao setor farmacêutico. Assim como no quadro geral, embora o volume de decisões de recursos contra indeferimentos associados ao setor farmacêutico tenha aumentado significativamente ao longo dos anos, o volume anual de análise tem sido sistematicamente insuficiente para alcançar o volume de petições apresentadas, acarretando em um volume crescente de pedidos pendentes de decisão. Em 31/12/2021 havia 1.550 recursos pendentes de decisão no setor (29% do total de pedidos que aguardam decisão são do setor farmacêutico), cerca de 7 vezes mais do que a média anual de análise dos últimos 10 anos (220 decisões por ano). Ou seja, mesmo que não fossem depositados novos recursos neste setor, seriam necessários cerca de 7 anos para analisar todo o estoque de petições que aguardam a decisão com a atual estrutura disponível pela Autarquia.

Quanto aos Processos Administrativos de Nulidade, verificou-se que sua incidência é pequena dentro do processo de concessão, tanto no quadro geral quanto para o setor

farmacêutico. As patentes associadas ao setor de máquinas e equipamentos lideram o volume de petição de PAN (cerca de 43% do total). A reduzida participação do Processos Administrativos de Nulidade para o setor farmacêutico justifica o tempo de pendência de 785 dias para o setor, 28% inferior ao quadro geral (cerca de 1.094 dias).

Por fim, foi levantado o volume de despachos relacionados às notificações e decisões judiciais envolvendo o questionamento do direito de patente. Foi possível verificar que o setor farmacêutico é o com maior representatividade (41% de todos os despachos estão associados a esse setor). Foram identificadas 399 patentes associadas ao setor farmacêutico com algum tipo de despacho judicial, sendo que em 225 patentes há algum despacho de decisão e em 144 delas há apenas notificação de ação judicial.

6 METODOLOGIA

Ordenar o alcance de um efeito econômico e/ou social por meio de índice tem sido um recurso muito utilizado por pesquisadores que objetivam acompanhar um fenômeno com mais de uma dimensão de análise (COELHO, 2019; VAITSMAN et al, 2003, ALMEIRA, 2001).

Índices são medidas ordinais compostas que mensuram um conceito em gradação de níveis a partir dos escores de duas ou mais variáveis que componham esse conceito (BABBIE, 2010). Os escores de todas as variáveis (que podem tanto ser contínuos como dicotômicos) são agregados em uma única medida: o índice (COELHO, 2019).

Além da capacidade de síntese de diversos fatores em uma única medida, os índices possibilitam que sejam feitas comparações entre elementos de um conjunto ou entre um mesmo elemento ao longo do tempo. É uma medida que permite confrontar resultados (“A” tem um desempenho mais positivo do que “B” ou, alternativamente, o desempenho de “A” aumentou/diminuiu do período 1 para o período 2).

O índice é calculado por meio de uma mensuração intervalar, criando escalas dentro de cada um dos indicadores e, em seguida, acumulando-se os valores alcançados por cada uma das variáveis. O índice resultante será uma mensuração multivariada das diferentes intensidades alcançadas pelos indicadores (COELHO, 2019).

O índice proposto nesta tese objetiva mensurar de forma multidimensional os diversos fatores que podem estar associados (ou provocar o aumento) da insegurança percebida pelos requerentes da patente dentro do processo de concessão. É relevante destacar que não há uma fundamentação teórica para a medida de insegurança que está sendo aferida neste estudo, isto é, não existe um conceito exato dentro da literatura para o termo *insegurança* aqui proposto. Tal termo foi escolhido por melhor refletir a percepção dos requerentes de patente sobre os efeitos da indefinição do direito durante o processamento do pedido.

A medida aqui proposta buscou captar os fatores que afetam a sensação de falta de segurança ou confiança em relação ao direito de patente. Ela pode se referir ao risco percebido pelos requerentes de patentes sobre o *status* do direito dentro do processo de concessão ou a validade do quadro reivindicatório apresentado ao INPI, bem como pode se referir às incertezas associadas aos procedimentos e processos envolvidos na obtenção e defesa de patentes. Essa abordagem busca reconhecer que o processo de implementação do direito de patente está inserido dentro de um sistema complexo, que é afetado não apenas pela

definição legal, mas, também, pelo funcionamento e pelas práticas dos participantes desse sistema.

A avaliação da intensidade percebida da insegurança será realizada a partir da análise histórica, bem como os resultados diferentemente alcançados entre grupos. Em outras palavras, o índice será interpretado não pelo seu valor em si, mas pelo seu valor ao longo do tempo e entre grupos.

A construção do índice aqui proposto contou com as seguintes etapas:

Etapa 1: Análise explanatória dos dados (que foi apresentada no capítulo anterior) para compreender quais as informações e os dados relacionados ao problema de pesquisa estariam disponíveis;

Etapa 2: Identificação das variáveis que ajudariam a aferir o conceito que se deseja medir, isto é, caracterização das variáveis que poderiam representar medidas da insegurança do direito dentro do processo de concessão de patentes. A descrição das variáveis e sua sistemática de cálculo encontra-se na seção 6.1 deste capítulo; e

Etapa 3: Avaliação das ferramentas estatísticas que poderiam ser utilizadas na elaboração do índice. A descrição matemática dos modelos encontra-se na seção 6.2 e o passo a passo das técnicas utilizadas na seção 6.3.

6.1. VARIÁVEIS

Para a construção do índice serão utilizados os dados de patentes do período de 1997-2021 obtidos na BADEPI e nos Dados Abertos de Propriedade Industrial. Os dados da BADEPI foram disponibilizados pelo Sistema de Informação ao Cidadão – SIC e as informações constantes nos Dados Abertos de Propriedade Industrial foram obtidas no portal do INPI. A BADEPI reúne informações sobre a situação, descrição e decisões tomadas no âmbito do depósito de patentes. Nos Dados Abertos foram obtidas informações complementares sobre a característica dos pedidos depositados e seus depositantes. Assim, para cada depósito de patentes efetuado durante o período de 1997-2021 foram recolhidas as informações sobre as características daquele direito, seu depositante e os despachos que identificam cada uma das decisões tomada ao longo do processo de concessão da patente.

Considerando que o uso e as consequência da proteção da patente são distintas entre setores e que o volume de informações de todos os depósitos efetuados ao longo do período é gigantesco (há mais 600 mil depósitos e 5 milhões de decisões registradas durante nesse período), optou-se por delimitar a avaliação do processo de concessão de patentes ao setor farmacêutico.

Utilizando a classificação EUROSTAT⁸¹, foram identificadas 87.640 patentes relacionadas ao setor farmacêutico e cerca de 20 milhões de despachos de decisão detectados por 344 diferentes códigos. O tratamento de dados foi realizado no programa Power Query, o processamento dos dados no programa Power BI e os cálculos estatísticos no programa *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS Versão 21. Os dados de despachos do período de 01/01/1997 a 31/12/2021 foram divididos em intervalos anuais. A proposta é avaliar o quanto o índice que dimensiona a insegurança associada à indefinição do direito tem evoluído ao longo desse período, sobretudo nos últimos anos, quando foram implantadas diversas medidas administrativas⁸² e mudanças legais⁸³ que podem ter impactado no resultado ao longo da série. Ao final de cada ano, foi analisada a situação da insegurança associada à indefinição do direito de acordo com cada indicador proposto.

Junto a essa avaliação, pretende-se também examinar a percepção da indefinição do direito entre diferentes requerentes (nacional e estrangeiro; pessoa física e pessoa jurídica) e entre diferentes tipos de patentes (com pedido de exame prioritário; se *pipeline*; concedidas x não concedidas; por subclasse de IPC). Busca-se, aqui, identificar quais grupos possuem um grau de indefinição relativamente maior.

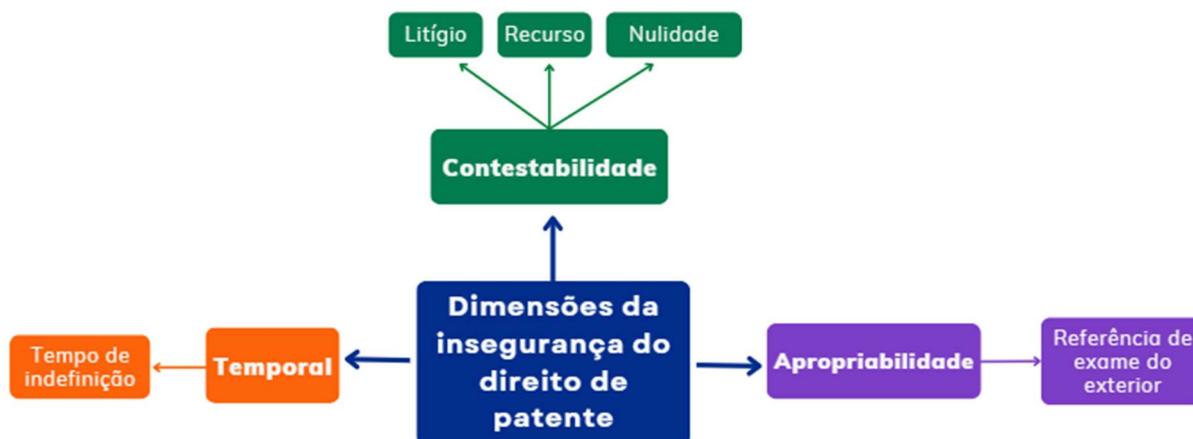
A estruturação do índice está segmentada em 3 dimensões de análise: temporal, apropriabilidade e contestabilidade. A figura 15 abaixo ilustra a composição do índice.

⁸¹ A justificativa para o uso dessa classificação foi descrita na subseção 5.1.2

⁸² Plano de Combate ao *Backlog* de Patentes.

⁸³ Decisão da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5.529, proferida pelo STF em 13/05/2021 e Lei Nº 14.195, de 26/08/2021.

Figura 15 – Construção do Índice



Fonte: Elaboração própria

O índice proposto será uma medida multidimensional do valor acumulados dos diferentes indicadores, uma medida composta construída com o objetivo de aumentar o poder explicativo da insegurança associada à indefinição do direito de propriedade que se pretende analisar. O índice proposto será o resultado do valor acumulado dos seus diversos indicadores.

A seguir apresenta-se a descrição e o método de cálculo de cada um dos indicadores.

6.1.1. Tempo

6.1.1.1. Tempo de indefinição

Esta dimensão de análise retrata o período no qual o pedido aguardou a decisão do INPI. Tal variável busca contabilizar o lapso temporal de indefinição, contado a partir da data de solicitação de exame⁸⁴.

O término da indefinição se dará quando o pedido de patente for: (i) deferido (códigos de despacho 9.1 e 23.18⁸⁵); (ii) indeferido (código de despacho 9.2); (iii) arquivado definitivamente sem que tenha sido emitida decisão, que basicamente ocorre por falta de

⁸⁴ Como mencionado na seção 5.4, a contabilização do exame no INPI inicia-se a partir da solicitação do exame do pedido.

⁸⁵ Código utilizado para patentes *pipeline*.

pagamento da retribuição anual ou por falta de resposta à exigência formulada (códigos de despacho 8.11, 11.2, 11.6, 11.11 e 11.20); (iv) por não de anuência da ANVISA (códigos de despacho 7.6 e 11.18); e (v) desistência/retirada/anulação do pedido (códigos de despacho 10.1, 10.9, 23.7 e 15.21).

O cálculo desse indicador foi realizado anualmente. Assim, para cada ano foi contabilizado o tempo acumulado de pendência de cada um dos pedidos, levando em consideração a seguinte sistemática:

- se no período/ano em questão algum dos eventos associados ao término da indefinição mencionados acima ocorreu, então, contabiliza-se o tempo de indefinição até a data da publicação do respectivo despacho;
- se no período/ano em questão ainda não houve decisão (nenhum dos eventos mencionados acima ocorreu), então, contabiliza-se o tempo de indefinição até o final do período (31 de dezembro daquele ano);
- após a decisão os demais períodos serão representados por zero; e
- antes da solicitação de exame os períodos também serão representados por zero.

Destaca-se que pedidos arquivados antes ou por falta de solicitação de exame (códigos de despachos 1.2 e 11.1.1, respectivamente) não tiveram qualquer lapso temporal de indefinição e, portanto, serão representados por zero.

Para compreender a metodologia de cálculo, considere o exemplo abaixo da patente PI0611443. Tal patente entrou no INPI em 13/11/2007, mas só teve o exame solicitado em 15/05/2009. Em 23/06/2020 o pedido foi deferido (data da publicação do CD 9.1), quando acumulou cerca de 11 anos de espera aguardando a decisão do exame. Tal patente será expressa da seguinte forma em cada um dos períodos de análise:

Tabela 6 – Exemplo do cálculo do indicador “Tempo de indefinição”

Período	Tempo de indefinição acumulado em ano
1997	0
1998	0
1999	0
2000	0
2001	0
2002	0
2003	0
2004	0
2005	0
2006	0
2007	0
2008	0
2009	0,63
2010	1,63
2011	2,63
2012	3,63
2013	4,63
2014	5,63
2015	6,63
2016	7,63
2017	8,63
2018	9,63
2019	10,63
2020	11,12
2021	0

Fonte: Elaboração própria

Neste exemplo, a patente PI0611443 não acumulou qualquer prazo de indefinição entre os anos de 1997-2008, já que o pedido de exame ocorreu apenas em 2009. Nos anos de 2009-2019 acumulou-se uma indefinição parcial (até 31 de dezembro de cada ano) e apenas no ano de 2020 (quando houve o deferimento) é que o acúmulo do tempo de indefinição foi concluído. Por fim, no ano de 2021 não houve qualquer lapso de indefinição, pois a referida patente há havia sido deferida.

Tal procedimento foi replicado para todos os 87.640 pedidos de patentes associados ao setor farmacêutico depositados entre 01/01/1997 a 31/12/2021.

6.1.2. Apropriabilidade

6.1.2.1. Referência de exame do exterior:

Quanto maior o nível de incerteza a respeito da decisão a ser proferida pelo INPI, maior a insegurança associada à indefinição do direito. Uma forma de avaliar se os agentes já formaram expectativas a respeito da concessão ou não da patente seria comparar se já existe decisão similar em outro escritório de patente a respeito daquele pedido.

A compreensão de que o exame realizado no exterior é uma importante sinalização para a situação dos pedidos nacionais tem sido defendida por diversos escritórios de patente que aderem a acordos de reconhecimento mútuo⁸⁶ e também foi utilizada no Brasil como fundamento do Plano de Combate ao *Backlog*. O depósito de pedido de patente feito diretamente no escritório brasileiro sem relação com outro pedido depositado no exterior possui menos informação a priori quanto à possibilidade de concessão e, portanto, é afetado por um maior grau de insegurança.

Se o pedido pendente de exame no Brasil foi depositado via PCT, já houve uma avaliação prévia de patenteabilidade observando os critérios internacionais mínimos. Além disso, é bem provável que este pedido já tenha sido analisado total ou parcialmente por outro escritório. A decisão, mesmo que parcial, é um importante indicador da decisão que será emitida pelo Brasil, pois fornece subsídio ao exame realizado no INPI quanto o estado da técnica, embora não necessariamente seja utilizado para delimitar o escopo do direito.

Se o pedido pendente foi depositado via PCT e já foi deferido no exterior, há poucos motivos para que o requerente não inicie a exploração comercial da invenção. Diante do deferimento, os concorrentes ajustarão suas estratégias de entrada no produto objeto daquela patente. Igualmente, se o pedido pendente foi depositado via PCT e já foi indeferido no exterior, a expectativa de concessão no Brasil é muito pequena, pois no exame realizado no exterior foi identificado que o escopo do pedido não atende aos requisitos de patenteabilidade.

⁸⁶Há diversos Acordos de reconhecimento mútuo, entre eles destacam-se: i) Utilisation Pilot Project– UPP (Projeto piloto da União Europeia para incentivar a cooperação entre o escritório europeu e os escritórios nacionais de PI); ii) Patent Prosecution Highway – PPH (aproveitamento das informações relacionadas à busca ou exame do “Office of Early Examination” entre os escritórios dos Estados Unidos, China, Japão, Reino Unido, Europa e países do PROSUL); iii) JP- Fast Information Release Strategy (compartilhamento de resultados de exames para diferentes escritórios de patentes quando o pedido foi protocolados no Japão e subsequentemente enviados pela via de Paris a outros escritórios); e iv) Triway (compartilhamento de resultados de exames entre os escritórios da Europa, Estados Unidos e Japão).

É bem provável que o exame realizado no Brasil seja subsidiado pelo relatório técnico emitido no exterior. Assim, para requerentes dos pedidos depositados via PCT e seus concorrentes, a insegurança percebida é menor do que se não houvesse qualquer indício de decisão.

Pedidos depositados diretamente com prioridade unionista reivindicada também são fontes de menor insegurança em relação ao escopo de proteção no Brasil. A reivindicação da prioridade unionista, como apontado na seção 4.2, releva que o pedido foi depositado em outros países⁸⁷. Tal característica funciona como um elemento adicional de informação para participantes no mercado. Para atores interessados por aquele direito, a decisão emitida no exterior é uma sinalização relevante para a decisão que será emitida no Brasil.

Quando não há correspondência para o pedido de patente pendente de exame, o requerente que aguarda a decisão do escritório brasileiro não tem uma sinalização externa para formar expectativas quanto à concessão de seu pedido. Tais requerentes são mais fragilizados com a indefinição do direito.

Assim, propõe-se que o indicador referência de exame realizado no exterior seja aferido por uma escala de indefinição de 10 até 30⁸⁸, sendo 10 aplicado em pedidos depositados via PCT, 20 para pedidos depositados diretamente com reivindicação de prioridade e 30 para pedidos depositados diretamente sem qualquer reivindicação de prioridade (sem qualquer correspondência de um pedido depositado no exterior). A escala proposta será utilizada apenas no ano de entrada do pedido no INPI. Para os demais anos será aplicado o valor zero.

Ponderar diferentemente os pedidos de acordo com sua característica de apresentação no INPI será uma forma de situar diferentes graus de insegurança percebidos pelos agentes. Tal concepção parte da compreensão de que a expectativa de direito não é neutra e que parte dessa falta de neutralidade também está associada a diferentes pontos de partida do pedido.

⁸⁷ Pelo menos uma parcela do quadro reivindicatório fez parte de outro pedido depositado no exterior. Não necessariamente será o mesmo pedido.

⁸⁸ A proporção da escala sugerida para o indicador “Referência do exame do exterior” (10, 20 e 30) levou em consideração a amplitude de dispersão das demais variáveis que compõe o índice.

6.1.3. Contestabilidade

6.1.3.1. Litígio

É uma variável relevante que avalia a percepção de insegurança em relação à definição do direito de propriedade industrial. Disputas judiciais que questionam o direito de patente costumam ser longas e dispendiosas e contam com a participação do INPI⁸⁹. Litígios dessa natureza são identificados no fluxo processual por meio de códigos de despachos. A presença desses códigos de despachos servirá para ponderar o indicador da seguinte forma:

Tabela 7 – Ponderação proposta para o indicador litígio⁹⁰

Código de Despacho	Descrição do despacho	Peso
16.4 (apenas se posterior a 19.1 ou a 15.14)	Concessão Anulada	30
16.1 (apenas se posterior a 19.1 ou a 15.14)	Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção	30
16.3(apenas se posterior a 19.1 ou a 15.14)	Retificação	30
23.9 (apenas se posterior a 23.14)	Expedição de Carta Patente	30
9.1.2 (apenas se posterior a 19.1 ou a 15.14)	Decisão [de indeferimento] anulada	30
132 (apenas se posterior a 19.1 ou a 15.14)	Anulada a decisão [de indeferimento da 2ª instância]	30
211	Sobrestado o Processo Administrativo	20
15.23	Pedido “SUB JUDICE”	20
22.15	Patente “SUB JUDICE”	20
15.14	Notificação de Decisão Judicial	10
19.1	Notificação de Decisão Judicial	10
Ausência dos códigos apontados acima		0

Fonte: Elaboração própria

A partir da ponderação proposta acima, procura-se atribuir diferentes pesos para identificar diferentes níveis de insegurança associada à indefinição do direito, sendo o maior peso a anulação ou retificação da decisão proferida pelo INPI por decisão judicial (peso 30), seguida de situações nas quais o processo judicial encontra-se em curso sem decisão (peso 20), situações nas quais a decisão judicial não modifica/impacta a definição do direito (peso 10) e, finalmente, períodos nos quais não há qualquer um dos despachos que indicam a atuação do judiciário no processo de concessão (peso 0).

⁸⁹ O foro competente para processar e julgar demanda contra a definição do direito de patente (na qual o INPI é parte no processo) é na Justiça Federal.

⁹⁰ A proporção da escala sugerida para o indicador “Litígio” (10, 20 e 30) levou em consideração a amplitude de dispersão das demais variáveis que compõe o índice.

Quando da presença dos referidos códigos de despachos em cada um dos anos, foi atribuído o peso mencionado na tabela 7. Para ilustrar como foi realizado o preenchimento, considere o caso das Patentes PI9912021, PP1100238 e PI0409250.

➤ Exemplo 1 (Patentes PI9912021):

Em 12/08/2014 houve a notificação (CD 15.23) de que o depositante do Pedido de Patente PI9912021 estava questionando no judiciário a decisão de indeferimento do INPI. Em 06/07/2021 foi publicada a decisão (CD 15.14) do judiciário de que o pedido preenche o requisito de atividade inventiva do art. 8º da LPI, devendo o INPI anular a decisão anterior (indeferimento) e publicar o deferimento. Em 13/07/2021 foi publicada a anulação do indeferimento (CD 132). Assim, para a patente PI9912021 o preenchimento foi realizado da seguinte forma: de 2014 até 2020 (da notificação da ação judicial até o ano anterior a decisão) foi atribuído o valor 20; e em 2021 (quando a decisão emitida pelo INPI foi revertida na esfera judicial) foi atribuído o valor 30. Nos demais períodos foi atribuído o valor zero para este indicador.

➤ Exemplo 2 (Patentes PP1100238):

Em 20/09/2005 houve a notificação (CD 22.15) de que o depositante da Patente PP1100238 estava solicitando a extensão do prazo de vigência da Carta Patente. Em 13/01/2015 foi publicada a decisão (19.1) de que o Tribunal negou o pleito do requerente. O preenchimento da Patente PP1100238 foi realizado da seguinte maneira: de 2005 até 2014 (da notificação da ação judicial até o ano anterior a decisão) foi atribuído o valor 20; em 2015 (quando foi publicada a decisão de manutenção dos termos da Carta Patente emitida pelo INPI) foi atribuído o valor 10. Nos demais períodos foi atribuído o valor zero para este indicador.

➤ Exemplo 3 (Patentes PI0409250):

Em 22/08/2017 houve notificação (CD 22.15) de ação de nulidade da Patente PI0409250. Não foi publicada decisão da ação de nulidade interposta por terceiros. Assim, neste caso constará o valor 20 durante o período de 2017 (quando foi interposta a ação de nulidade) até 2021 (último período de análise deste estudo). Nos demais períodos foi atribuído o valor zero para este indicador.

A tabela 8 ilustra como foi realizado o preenchimento dos exemplos supracitados.

Tabela 8 – Exemplo do cálculo do indicador “Litígio”

Período	PI9912021	PP1100238	PI0409250
1997	0	0	0
1998	0	0	0
1999	0	0	0
2000	0	0	0
2001	0	0	0
2002	0	0	0
2003	0	0	0
2004	0	0	0
2005	0	20	0
2006	0	20	0
2007	0	20	0
2008	0	20	0
2009	0	20	0
2010	0	20	0
2011	0	20	0
2012	0	20	0
2013	0	20	0
2014	20	20	0
2015	20	10	0
2016	20	0	0
2017	20	0	20
2018	20	0	20
2019	20	0	20
2020	20	0	20
2021	30	0	20

Fonte: Elaboração própria

Tal sistemática foi aplicada para os 399⁹¹ patentes que continham os códigos de despacho que sinalizavam algum litígio em esfera judicial (códigos de despacho 211, 15.23, 22.15, 15.14 e 19.1).

6.1.3.2. *Recurso contra indeferimento*

Tanto a solicitação de recurso quanto o provimento de recurso são variáveis relevantes no cálculo da indefinição do direito.

O questionamento da decisão de indeferimento na 2ª instância administrativa (solicitação de recurso) retoma um certo status de indefinição do direito, já que enquanto o recurso não é analisado, os efeitos da decisão inicialmente proferida ficam suspensos (art. 212 da LPI).

⁹¹ Como apontado na seção 5.7, das 87.640 patentes associadas ao setor farmacêutico, apenas em 399 patentes havia códigos associados a litígios em esfera federal durante o seu processo de concessão.

A mudança da decisão inicialmente proferida (recurso provido) também contribui para concepção de insegurança quanto à indefinição do direito, já que a alteração pode servir como um indicador de falta de uniformidade de decisão ou, até mesmo, impactar na avaliação da qualidade do exame realizado dentro do INPI.

O volume de recursos, o prazo para análise e a taxa de provimento são variáveis que contribuem para a percepção de insegurança dentro do processo de concessão de patentes. Essas variáveis serão aferidas pelos códigos de despachos: 12.2⁹² (“Recurso Contra o Indeferimento”), 100 (“Recurso conhecido e provido. Reformada a Decisão recorrida e deferido o pedido”), 111 (“Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido”) e 130 (Recurso Prejudicado⁹³).

Sendo assim, propõe-se aferir o indicador recurso em duas etapas: tempo para decisão e tipo de encaminhamento dado.

O tempo da decisão será contabilizado em ano, iniciando a contagem a partir da apresentação do recurso (aferida por meio do código de despacho 12.2) até a data de sua decisão (data da publicação na RPI do CD 130, CD 111 ou CD 100). Petições de recursos que não tiveram decisão proferida durante o período analisado somarão todo o intervalo desde a sua apresentação (CD 12.2). Busca-se, aqui, fazer um paralelo com o indicador tempo de indefinição.

Já para a avaliação do tipo de encaminhamento dado ao recurso, propõe-se ponderar as variáveis de acordo com a seguinte gradação: 1 para recursos que não foram recepcionados (CD 130), 2 para provimento negado (CD 111), 3 para recursos providos (CD 100) e 4 para recursos que aguardam decisão.

Como quando da apresentação de recurso contra indeferimento os efeitos da decisão proferida na 1ª instância ficam suspensos, optou-se por aplicar a maior escala de indefinição para a situação em que o recurso aguarda a decisão (peso 4). Tal aplicação foi distinta para a ponderação da variável “litígio”, pois o fato de existir um despacho de pedido/patente sub judice não significa que o questionamento feito envolve diretamente a concessão ou não do INPI. A petição junto ao judiciário pode tratar, por exemplo, de um arquivamento ou demora para decisão.

⁹² O código de despacho das patentes depositadas sob o amparo dos artigos 230 e 231 da LPI (conhecidas como pipelines) é o 23.8. Foram identificadas 70 patentes dessa espécie com recurso contra indeferimento.

⁹³ Utilizado quando o pedido não atende aos requisitos formais do pleito ou quando, durante o período de avaliação do recurso, o pedido é arquivado definitivamente por falta de pagamento da anuidade.

Assim, o indicador Recurso refletirá o tempo de decisão ponderado pelo tipo de encaminhamento dado durante o período (tempo x ponderação). Quando maior o tempo de pendência para a decisão da 2ª instância administrativa e, também, o tipo de encaminhamento dado durante o período analisado, maior será a insegurança associada à indefinição do direito.

As patentes PI0215026 e PI9510256 exemplificam a sistemática de cálculo do indicador recurso contra indeferimento.

➤ Exemplo 1 (Patentes PI0215026):

O pedido PI0215026 foi indeferido e em 03/09/2013 foi publicada a solicitação de recurso contra o indeferimento (CD 12.2). Em 31/01/2017 foi publicada a decisão de indeferimento do pedido (CD 111). Assim, acumulou-se o seguinte tempo de indefinição em termos anuais: 0,32 (2013), 1,32 (2014), 2,32 (2015), 3,32 (2016) e 3,42 (2017). Como não havia definição durante o período de 2013-2016 quanto à petição de recurso apresentada, tais anos foram ponderado pelo grau 4. Já em 2017, foi utilizada a escala de ponderação 2.

➤ Exemplo 2 (Patentes PI9510256):

Em 25/04/2006 foi publicado o recurso contra o indeferimento do pedido PI9510256 e em 25/02/2009 o recurso foi provido e a decisão foi reformada (CD 100). Assim, durante o período de 2006 – 2008 foram acumulados 2,68 anos de indefinição (que serão ponderado pelo peso 4) e até 2009, quando a decisão foi publicada (CD 100 – peso 3), acumulou-se 2,84 anos de indefinição.

A tabela 9 a seguir ilustra como foi realizado o cálculo do indicador recurso contra indeferimento.

Tabela 9 – Exemplo do cálculo do indicador “recurso contra indeferimento”

Período	PI0215026	PI9510256
	CD 12.2: 03/09/2012 CD 111: 31/01/2017	CD 12.2: 25/04/2006 CD 100: 25/02/2009
1997	0	0
1998	0	0
1999	0	0
2000	0	0
2001	0	0
2002	0	0
2003	0	0
2004	0	0
2005	0	0
2006	0	4 * 0,68 = 3,2
2007	0	4 * 1,68 = 7,2
2008	0	4 * 2,68 = 11,2
2009	0	3 * 2,84 = 8,52
2010	0	0
2011	0	0
2012	0	0
2013	4 * 0,32 = 1,28	0
2014	4 * 1,32 = 5,28	0
2015	4 * 2,32 = 9,28	0
2016	4 * 3,32 = 13,28	0
2017	2 * 3,42 = 6,84	0
2018	0	0
2019	0	0
2020	0	0
2021	0	0

Fonte: Elaboração própria

Das 87.640 patentes depositadas, 4.424 continham o código de despacho 12.2. O presente cálculo foi replicado para todos esses casos de solicitação de recurso.

6.1.3.3. Nulidade (contestação de terceiros a respeito da definição do direito)

Ações de nulidade, proposta pelo INPI (em até 6 meses da data de concessão, artigos 50 a 55 da LPI) ou por qualquer pessoa interessada (durante toda a vigência da Patente, artigos 56 e 57 da LPI), é um indicativo de que ao menos parte do conteúdo da patente não deveria ter sido concedido. Ou seja, parte das reivindicações (nulidade parcial) ou todas as reivindicações (nulidade total) constantes na Carta Patente não atendem aos requisitos de patenteabilidade.

Embora a nulidade tenha pouca representatividade (em menos de 1% dos pedidos deferidos são interpostos pedidos de nulidade) é um indicador muito representativo de erro no exame proferido pelo INPI.

A nulidade será aferida pelo volume de processos de nulidade abertos em esfera administrativa (conhecidos como “PAN” – CD 17.1⁹⁴ “Notificação de Interposição de Nulidade Administrativa”). O provimento parcial (CD 204 – “Processo administrativo de Nulidade conhecido, provido parcialmente. Mantida a concessão da Patente”) ou total (CD 200 – “Processo administrativo de Nulidade conhecido, negado provimento. Mantida a concessão da Patente”) da nulidade administrativa será um indicador positivamente relacionado à indefinição do direito, já que retrata a insegurança no processo de concessão.

Assim como no indicador Recurso, propõe-se a segmentação da aferição da Nulidade em duas etapas: tempo até a decisão e tipo de encaminhamento dado.

O tempo será o prazo entre o pleito (CD 17.1) e a decisão final (CD 200, 201 e 204⁹⁵). Quanto maior o tempo para a decisão, maior a insegurança associada à indefinição do direito.

Quanto ao tipo de encaminhamento, será proposta a seguinte gradação: peso 1 para nulidade administrativa que tiveram o seu pleito negado (CD 201 – “Processo administrativo de Nulidade conhecido, negado provimento. Mantida a concessão da Patente”); peso 2 para nulidade administrativa provida parcialmente (CD 204); peso 3 para nulidade administrativa provida (CD 200); e peso 4 para processos de nulidade que aguardam a definição.

Assim como na variável “recurso contra indeferimento”, aplicou-se a maior escala de indefinição para a situação em que a nulidade aguarda a decisão (peso 4). Novamente, tal aplicação foi distinta para a ponderação da variável “litígio”, pois o fato de existir um despacho de pedido/patente sub judice não significa que o questionamento feito envolve diretamente a concessão ou não do INPI. A petição junto ao judiciário pode tratar, por exemplo, de um arquivamento ou demora para decisão.

A lógica da conjugação do tempo com o tipo de encaminhamento dado busca fornecer uma gradação para diferentes situações de indefinição. Por exemplo, um pedido que teve sua nulidade negada (isto é, manteve a concessão da patente) embora tenha tido o seu status de indefinição neutralizado pela decisão dada, “sofreu” com uma eventual indefinição durante o lapso de exame. Por outro lado, pedidos que tenham tido a nulidade provida, mesmo que tal decisão seja proferida em lapso temporal menor, sofreram com um grau de indefinição do

⁹⁴ O código de despacho das patentes depositadas sob o amparo dos artigos 230 e 231 da LPI (conhecidas como pipelines) é o 23.18. Foram identificadas 3 patentes dessa espécie com processo administrativo de nulidade interposto.

⁹⁵ Não serão contabilizados os Processos Administrativos de Nulidade prejudicados por ação judicial (CD 211 e 212), pois os mesmos já estão sendo contemplados no indicador Litígio.

direito dentro do sistema maior. Desta forma, a conjugação do tempo e peso por tipo de encaminhamento (anos x peso) será utilizada para construir o indicador de nulidade.

As patentes PI0015939 e PI9914151 exemplificam a sistemática de cálculo do indicador recurso contra indeferimento.

➤ Exemplo 1 (Patentes PI0015939):

Em 29/07/2014 foi publicada a notificação de interposição de nulidade administrativa (CD 17.1) para a Patente PI0015939 e em 09/05/2017 foi publicada a decisão de manutenção da concessão (CD 201). Assim, acumulou-se o seguinte tempo de indefinição em termos anuais: 0,42 (2014), 1,42 (2015), 2,42 (2016) e 2,78 (2017). Como não havia definição durante o período de 2014-2016 quanto à petição de recurso apresentada, tais anos foram ponderado pelo grau 4. Já em 2017, foi utilizada a escala de ponderação 1.

➤ Exemplo 2 (Patentes PI9914151):

Em 17/04/2018 foi notificação de interposição de nulidade administrativa (CD 17.1) para a Patente PI9914151 e em 05/11/2019 o processo administrativo de nulidade foi provido com declaração de nulidade da patente (CD 200). Assim, foi acumulado em 2018 0,71 anos de indefinição (que será ponderado pelo peso 4) e em 2019, quando a decisão foi publicada (CD 200 – peso 3), acumulou-se 1,55 anos de indefinição.

A tabela 10 a seguir ilustra como foi realizado o cálculo do indicador nulidade.

Tabela 10 – Exemplo do cálculo do indicador “nulidade”

Período	PI0015939	PI9914151
	CD 17.1: 29/07/2014 CD 201: 09/05/2017	CD 17.1: 17/04/2018 CD 200: 05/11/2019
1997	0	0
1998	0	0
1999	0	0
2000	0	0
2001	0	0
2002	0	0
2003	0	0
2004	0	0
2005	0	0
2006	0	0
2007	0	0
2008	0	0
2009	0	0
2010	0	0
2011	0	0
2012	0	0
2013	0	0
2014	4 * 0,42 = 1,68	0
2015	4 * 1,42 = 5,68	0
2016	4 * 2,42 = 9,68	0
2017	1 * 2,78 = 2,78	0
2018	0	4 * 0,71 = 2,84
2019	0	3 * 1,55 = 4,65
2020	0	0
2021	0	0

Fonte: Elaboração própria

Tal sistemática de cálculo foi replicada para as 96 patentes que continham notificação de interposição de nulidade administrativa (CD 17.1). Para as demais patentes o indicador assumiu o valor zero para todos os períodos.

6.2. O MODELO MATEMÁTICO

A criação do índice parte da lógica de que se deseja ordenar um conjunto de objetos O_1, O_2, \dots, O_n de acordo com as características de um determinado conjunto de variáveis X_1, X_2, \dots, X_p para expressar a gradação de um determinado conceito. Assim, a cada objeto O_j associamos um valor:

$$I_j = \sum_i a_i x_{ij}$$

Onde:

x_{ij} : é o valor da i -ésima variável observada para o j -ésimo objeto;
 a_i : é o peso da i -ésima variável (importância da variável na construção do índice I);

A construção de um índice representa basicamente a agregação de todos os escores associados ao conceito que se quer medir (ordenar). Trata-se de uma técnica que reúne múltiplas variáveis (x_p) e múltiplos objetos (O_n , sendo $p < n$) para uma avaliação comparativa de um conceito. Assim, considerando que o conceito que se quer medir é multidimensional, a elaboração do índice estará sempre baseada em técnicas estatísticas de análise multivariada.

Existem vários métodos de análise multivariada, com finalidades e aplicações distintas entre si. Como a análise multivariada é uma análise explanatória de dados (que gera hipóteses e não confirmações sobre os dados), os métodos multivariados são escolhidos de acordo com o objetivo da pesquisa.

Nesta seção apresenta-se as técnicas de análise multivariada utilizadas na construção do índice. Busca-se descrever as técnicas utilizadas para a seleção das variáveis (definição do x_i) e para a ponderação das variáveis (definição do a_i).

6.2.1. Seleção de variáveis

O processo de selecionar as variáveis relevantes para explicar/mensurar um determinado conceito pressupõe um exercício de reflexão e cuidado por parte do pesquisador (COELHO, 2019). Babbie (2010) aponta que o primeiro critério para selecionar variáveis na elaboração de um índice é o da validade aparente, isto é, verificação da validade lógica e da unidimensionalidade de cada uma das variáveis. Assim, além do cuidado de se manter o conceito do que se objetiva mensurar bem delimitado, deve-se evitar dimensões repetidas no processo de seleção de variáveis.

Para avaliar se as variáveis possuem dimensões repetidas utiliza-se testes que quantifiquem o quanto determinadas variáveis são parecidas. Medidas de similaridade (como o coeficiente de correlação) e de dissimilaridade (como a distância euclidiana) são as ferramentas de análise multivariada mais utilizadas (REGAZZI e CRUZ, 2020).

Seja ${}_nX_p = [X_{ij}]$ a matriz de dados, onde X_{ij} representa o valor da j -ésima variável referente ao i -ésimo objeto, onde $i = 1, 2, \dots, n$ e $j = 1, 2, \dots, p$. Assim, cada vetor linha representa uma

unidade amostral (objeto, indivíduo, tratamento, etc.) e cada vetor coluna uma variável, como apresentado na matriz abaixo:

Objeto	Variáveis					
	X ₁	X ₂	...	X _j	...	X _p
1	X ₁₁	X ₁₂		X _{1j}		X _{1p}
2	X ₂₁	X ₂₂		X _{2j}		X _{2p}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
i	X _{i1}	X _{i2}		X _{ij}		X _{ip}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	X _{n1}	X _{n2}		X _{nj}		X _{np}

A primeira providência para a aplicação das medidas de similaridade/dissimilaridade é verificar se os dados estão no mesmo padrão de medidas. Caso isto não ocorra, há necessidade de transformar esses dados. A transformação mais comum é a padronização das variáveis (REGAZZI e CRUZ, 2020):

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{s(X_j)}$$

Em seguida, converte-se a matriz n x p de dados em uma matriz n x n de similaridades ou de dissimilaridades individuais que são medidas da relação entre pares de indivíduos, dado o valor de um conjunto de p variáveis.⁹⁶

6.2.1.1. Dissimilaridade

A distância entre dois pontos do plano pode ser definida como uma função d , que, a cada par de pontos P1 e P2, associa um número real positivo, $d(P1, P2)$, com as seguintes propriedades (REGAZZI e CRUZ, 2020):

- (i) $d(P1, P2) = d(P2, P1)$. Trata-se do princípio da simetria, i.e., a distância medida de um ponto P1 até um ponto P2 deve ser a mesma, quer essa medida seja feita de P1 a P2 ou de P2 a P1;

⁹⁶ Se forem usadas as variáveis transformadas, deve-se trocar nas fórmulas descritas ao longo das próximas subseções X_{ij} por Z_{ij} . As expressões matemáticas usadas para a determinação das medidas de similaridade e dissimilaridade serão dadas em função das variáveis originais.

- (ii) $d(P1, P2) > 0$, se $P1 \neq P2$. A distância entre dois pontos será sempre positiva e somente será nula se os pontos coincidirem; e
- (iii) $d(P1, P2) \leq d(P1, P3) + d(P3, P2)$. Trata-se da desigualdade triangular, i.e., dados três pontos no plano, a medida de qualquer dos lados do triângulo, determinado por estes pontos, é menor que a soma da medida dos outros dois.

A distância euclidiana entre dois indivíduos i e i' é dada por:

$$d_{11'} = \left[\sum_{j=1}^p (X_{ij} - X_{i'j})^2 \right]^{1/2}$$

Em linguagem matricial é representada por

$$d_{11'} = \left[(\underline{X}_i - \underline{X}_{i'})' (\underline{X}_i - \underline{X}_{i'}) \right]^{1/2}$$

Em que

$$\underline{X}_i = [X_{i1} \ X_{i2} \ \dots \ X_{ip}] \quad \text{e} \quad \underline{X}_{i'} = [X_{i'1} \ X_{i'2} \ \dots \ X_{i'p}]$$

6.2.1.2. Similaridade

Uma medida de similaridade entre um par de pontos $P1$ e $P2$, denotada por $s(P, P2)$, deve satisfazer as seguintes propriedades:

- (i) $s(P1, P2) = s(P2, P1)$. Trata-se do mesmo princípio de simetria aplicada a medida de dissimilaridade;
- (ii) $|s(P1, P2)| \geq 0$; e
- (iii) $s(P1, P2)$ cresce à medida que a semelhança entre $P1$ e $P2$ aumenta.

O coeficiente de correlação Momento-Produto de Pearson, para os indivíduos i e i' é definido por:

$$r_{ii'} = \frac{\sum_j (X_{ij} - X_{i'j}) - \frac{1}{p} (\sum_j X_{ij})(\sum_j X_{i'j})}{\sqrt{\left[\sum_j X_{ij}^2 - \frac{1}{p} (\sum_j X_{ij})^2 \right] \left[\sum_j X_{i'j}^2 - \frac{1}{p} (\sum_j X_{i'j})^2 \right]}}$$

Como $-1 \leq r_{ii'} \leq 1$

Se os dados não apresentarem distribuição normal⁹⁷, é desejável realizar o teste não paramétrico de Sperman, cuja fórmula é:

$$r_s = \frac{cov(r_{gi}, r_{gi'})}{\sigma_{r_{gi}} \sigma_{r_{gi'}}$$

Onde:

$cov(r_{gi}, r_{gi'})$: covariância das variáveis em postos;

$\sigma_{r_{gi}} \sigma_{r_{gi'}}$: são os desvios padrão das variáveis em postos.

$-1 \leq r_s \leq 1$

Embora as medidas de similaridade e dissimilaridade caminhem em sentidos opostos (já que à medida que a semelhança aumenta, a similaridade cresce e a dissimilaridade decresce), ambas as medidas proporcionam resultados desejáveis para a avaliação do quanto as variáveis são parecidas e, portanto, permitem avaliar efeitos sobrepostos entre variáveis. Tais medidas também representam o primeiro passo para a análise de agrupamento.

6.2.2. Ponderação do índice

Não existe uma metodologia própria para a ponderação de índices. A ponderação irá depender do quanto cada uma das variáveis contribuiu para a construção do conceito que se quer medir. Por esse motivo, é comum que a relevância individual de cada variável seja definida de forma discricionária (mas, fundamentada, é claro) pelo pesquisador ao propor o índice.

Quando se avalia o peso do conceito que se objetiva medir – insegurança associada à indefinição do direito de patentes – a frequência relativa dos eventos relacionados à indefinição do direito dentro das dimensões de análise parecer ser a medida matemática mais adequada para identificar a relevância de cada uma das variáveis.

⁹⁷ Para variáveis aferidas em medidas ordinais dever-se aplicar o teste de Spearman, independentemente de sua distribuição.

A frequência relativa é calculada a partir da divisão entre a frequência absoluta e o número total de casos:

$$\text{Frequência relativa } (f) = \frac{F}{n}$$

Propõem-se a seguinte sistemática para o cálculo da frequência absoluta:

- Tempo de indefinição: volume de pedidos que não tiveram despacho de decisão durante o período;
- Referência de exame do exterior: volume de pedidos que não possuem associação com outro depósito (e, conseqüentemente, exame) realizado no exterior;
- Litígio: volume de pedidos com ao menos um despacho associado à disputa judicial questionando a decisão do direito⁹⁸;
- Recurso contra indeferimento: volume de pedidos com solicitação de recurso contra indeferimento;
- Nulidade: volume de pedidos com solicitação de processo administrativo de nulidade.

Assim, a frequência relativa de cada uma das variáveis será o quociente entre a sua frequência absoluta (F) e o somatório das frequências absolutas de todas as variáveis (n).

Por fim, cabe destacar que a técnica de ponderação inicialmente escolhida estava baseada variância/dispersão dos dados. Partiu-se do pressuposto de que o peso, que traduz a importância relativa de cada uma das variáveis, estaria diretamente relacionado com a variância contida naquela informação. Um método que cria combinações lineares com essa propriedade (máxima variância) é a Análise de Componentes Principais – ACP.

Entretanto, não foi possível utilizar os resultados obtidos a partir pela ACP. O principal problema na aplicação da técnica ocorreu em razão utilização de coeficientes negativos e que não somaram o valor 1 (o 1º componente de diversas variáveis foi negativo).

⁹⁸ Disputa judicial na qual o INPI é parte do processo.

6.3. CÁLCULO DO ÍNDICE

A elaboração do índice está segmentada em quatro passos: (i) avaliação da base de dados; (ii) confirmação da seleção das variáveis; (iii) ponderação das variáveis; e (vi) ajuste para apresentação dos resultados.

Para a seleção de variáveis foi realizado o teste de correlação bivariada e para a ponderação das variáveis foi aplicada a técnica de frequência relativa. Os resultados foram ajustados para uma apresentação em escala de 0 a 100, onde o menor valor alcançado pelo índice seria representado por 0 e o maior valor por 100. Todos os testes e técnicas de análise estatística foram realizados no software SPSS Versão 21.

Nas subseções a seguir descreve-se o passo a passo da elaboração do índice.

6.3.1. Avaliação da base de dados

O primeiro passo para a elaboração do índice é o reconhecimento da base de dados para a verificação da necessidade de ajustes dos mesmos e definição das técnicas estatística a serem utilizadas (VICINI, 2005).

Como mencionado ao longo da seção 6.1, atribuiu-se um valor a cada um dos indicadores para cada uma das 87.640 patentes. Foram propostos 5 indicadores para análise (tempo de indefinição, referência de exame do exterior, litígio, recurso contra indeferimento e nulidade) que foram analisados durante 25 anos (de 01/01/1997 até 31/12/2021), totalizando 125 variáveis.

O indicador “tempo de indefinição” observado durante os anos de 1997 a 2021 será denominado respectivamente como “T_1997”, “T_1998”, “T_1999”, ..., “T_2021”. O indicador “referência de exame do exterior” observado durante os anos de 1997 a 2021 será denominado respectivamente como “E_1997”, “E_1998”, “E_1999”, ..., “E_2021”. O indicador “litígio” observado durante os anos de 1997 a 2021 será denominado respectivamente como “L_1997”, “L_1998”, “L_1999”, ..., “L_2021”. O indicador “recurso contra indeferimento” observado durante os anos de 1997 a 2021 será denominado respectivamente como “R_1997”, “R_1998”, “R_1999”, ..., “R_2021”. Por fim, o indicador “nulidade” observado durante os anos de 1997 a 2021 será denominado respectivamente como “N_1997”, “N_1998”, “N_1999”, ..., “N_2021”.

As tabelas a seguir apresentam as estatísticas descritivas dos dados (valor mínimo, valor máximo, média, desvio padrão e variância) de cada um dos indicadores propostos e logo abaixo das tabelas apresenta-se um breve comentário das estatísticas em questão. Destaca-se que a contagem na estatística descritiva levou em consideração apenas as patentes vigentes em cada um dos períodos.

Tabela 11 – Estatísticas descritivas do indicador “tempo de indefinição”

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
T_1997	1.649	0,00	1,00	0,51	,500
T_1998	3.121	0,00	2,00	0,53	,879
T_1999	5.123	0,00	3,00	0,53	1,024
T_2000	7.543	0,00	4,00	0,54	1,024
T_2001	9.650	0,00	5,00	0,71	1,126
T_2002	12.370	0,00	6,00	0,99	1,360
T_2003	14.874	0,00	7,00	1,32	1,609
T_2004	17.663	0,00	8,00	1,61	1,835
T_2005	19.798	0,00	9,00	1,98	2,053
T_2006	22.810	0,00	10,00	2,22	2,246
T_2007	25.818	0,00	11,00	2,48	2,439
T_2008	28.835	0,00	12,00	2,74	2,622
T_2009	31.708	0,00	13,00	2,92	2,742
T_2010	34.230	0,00	14,00	3,00	2,845
T_2011	35.830	0,00	15,00	3,04	2,944
T_2012	35.619	0,00	16,00	2,92	2,823
T_2013	34.008	0,00	17,00	2,88	2,955
T_2014	36.223	0,00	17,00	3,01	3,075
T_2015	37.211	0,00	17,00	3,05	3,204
T_2016	39.352	0,00	18,00	3,20	3,318
T_2017	40.069	0,00	19,00	3,23	3,458
T_2018	38.675	0,00	20,00	3,02	3,566
T_2019	38.868	0,00	20,00	2,76	3,575
T_2020	39.338	0,00	20,00	2,15	3,375
T_2021	40.056	0,00	21,00	1,11	2,637

Fonte: Saída SPSS

Verifica-se que os valores observados do indicador tempo de indefinição estão compreendidos em um intervalo de 0-21. Percebe-se que de 1997 até 2017 que a média e o desvio padrão do indicador tempo de indefinição aumentaram. A partir de 2018 o tempo de indefinição médio foi reduzindo e a dispersão do indicador também diminuiu.

Tabela 12 – Estatísticas descritivas do indicador “referência de exame do exterior”

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
E_1997	1.649	10,00	30,00	17,76	5,673
E_1998	3.121	0,00	30,00	6,15	7,690
E_1999	5.123	0,00	30,00	4,85	6,986
E_2000	7.543	0,00	30,00	3,92	6,415
E_2001	9.650	0,00	30,00	2,61	5,429
E_2002	12.370	0,00	30,00	2,67	5,456
E_2003	14.874	0,00	30,00	2,10	5,166
E_2004	17.663	0,00	30,00	2,03	5,067
E_2005	19.798	0,00	30,00	1,92	4,677
E_2006	22.810	0,00	30,00	1,79	4,451
E_2007	25.818	0,00	30,00	1,70	4,449
E_2008	28.835	0,00	30,00	1,59	4,267
E_2009	31.708	0,00	30,00	1,30	3,908
E_2010	34.230	0,00	30,00	1,30	3,999
E_2011	35.830	0,00	30,00	1,32	4,063
E_2012	35.619	0,00	30,00	1,30	4,085
E_2013	34.008	0,00	30,00	1,39	4,308
E_2014	36.223	0,00	30,00	1,32	4,064
E_2015	37.211	0,00	30,00	1,31	4,105
E_2016	39.352	0,00	30,00	1,17	4,047
E_2017	40.069	0,00	30,00	1,23	4,218
E_2018	38.675	0,00	30,00	1,30	4,308
E_2019	38.868	0,00	30,00	1,34	4,266
E_2020	39.338	0,00	30,00	1,47	4,360
E_2021	40.056	0,00	30,00	1,48	4,044

Fonte: Saída SPSS

Os valores observados do indicador referência de exame do exterior estão compreendidos na faixa 0-30. No primeiro período a média foi alta, já que nenhuma observação assumiu o valor nulo (conforme descrição constante na subseção 6.1.2, no momento do depósito as variáveis assumiram os valores 10, 20 ou 30 e nos demais períodos tais variáveis assumiram o valor zero). Ao longo dos anos o indicador vai reduzindo até permanecer em um patamar de 1,3 (período de 2009-2019).

Tabela 13 – Estatísticas descritivas do indicador “litígio”

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
L_1997	1.649	0,00	0,00	0,00	0,00
L_1998	3.121	0,00	0,00	0,00	0,00
L_1999	5.123	0,00	0,00	0,00	0,00
L_2000	7.543	0,00	0,00	0,00	0,00
L_2001	9.650	0,00	30,00	0,02	0,72
L_2002	12.370	0,00	30,00	0,00	0,32
L_2003	14.874	0,00	20,00	0,00	0,16
L_2004	17.663	0,00	30,00	0,01	0,45
L_2005	19.798	0,00	30,00	0,02	0,63
L_2006	22.810	0,00	30,00	0,01	0,54
L_2007	25.818	0,00	20,00	0,01	0,44
L_2008	28.835	0,00	30,00	0,01	0,48
L_2009	31.708	0,00	30,00	0,02	0,59
L_2010	34.230	0,00	20,00	0,01	0,40
L_2011	35.830	0,00	30,00	0,01	0,42
L_2012	35.619	0,00	20,00	0,01	0,38
L_2013	34.008	0,00	30,00	0,08	1,30
L_2014	36.223	0,00	30,00	0,06	1,14
L_2015	37.211	0,00	30,00	0,04	0,88
L_2016	39.352	0,00	30,00	0,03	0,84
L_2017	40.069	0,00	30,00	0,03	0,90
L_2018	38.675	0,00	30,00	0,02	0,72
L_2019	38.868	0,00	30,00	0,03	0,83
L_2020	39.338	0,00	30,00	0,02	0,77
L_2021	40.056	0,00	30,00	0,03	0,78

Fonte: Saída SPSS

O indicador litígio apresentou observações zeradas nos anos de 1997, 1998, 1999 e 2000. Isso indica que nos referidos anos não foi identificado qualquer despacho associado a disputas judiciais. Nos anos seguintes os valores observados estiveram compreendidos dentro da faixa de 0-30. O baixo volume de ocorrência de despachos dessa natureza implicou em alta concentração de observações zeradas e, conseqüentemente, afetou a média desse indicador (que esteve próxima a zero). As medidas de dispersão também foram baixas em razão da alta concentração de observações zeradas.

Tabela 14 – Estatísticas descritivas do indicador “recurso contra indeferimento”

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
R_1997	1.649	0,00	0,00	0,00	0,0000
R_1998	3.121	0,00	0,00	0,00	0,0000
R_1999	5.123	0,00	0,00	0,00	0,0000
R_2000	7.543	0,00	2,00	0,00	0,0257
R_2001	9.650	0,00	6,00	0,00	0,0720
R_2002	12.370	0,00	7,00	0,00	0,1151
R_2003	14.874	0,00	11,00	0,01	0,1945
R_2004	17.663	0,00	15,00	0,01	0,2481
R_2005	19.798	0,00	22,00	0,01	0,3243
R_2006	22.810	0,00	26,00	0,02	0,3499
R_2007	25.818	0,00	23,00	0,02	0,4010
R_2008	28.835	0,00	27,00	0,03	0,5086
R_2009	31.708	0,00	31,00	0,05	0,6228
R_2010	34.230	0,00	35,00	0,08	0,7813
R_2011	35.830	0,00	9,00	0,02	0,2439
R_2012	35.619	0,00	36,00	0,17	1,3239
R_2013	34.008	0,00	38,00	0,21	1,5855
R_2014	36.223	0,00	42,00	0,21	1,6714
R_2015	37.211	0,00	38,00	0,20	1,6771
R_2016	39.352	0,00	42,00	0,19	1,6637
R_2017	40.069	0,00	46,00	0,17	1,5535
R_2018	38.675	0,00	48,00	0,15	1,3460
R_2019	38.868	0,00	38,00	0,15	1,2267
R_2020	39.338	0,00	34,00	0,19	1,3346
R_2021	40.056	0,00	27,00	0,27	1,5709

Fonte: Saída SPSS

O indicador recurso contra indeferimento apresentou observações zeradas nos anos de 1997 e 1998. Como apontado na seção 5.6, o primeiro recurso contra o indeferimento associado ao setor farmacêutico foi apresentado apenas no ano de 1999.

Percebe-se que a partir de 1999 que o valor máximo do indicador recurso contra indeferimento foi crescendo até 2018 (com exceção do ano de 2011). Os valores observados estiveram compreendidos dentro da faixa de 0-48. O valor médio e desvio padrão também aumentaram ao longo do tempo, porém, em razão da alta concentração de observações zeradas, também mantiveram um patamar baixo.

Tabela 15 – Estatísticas descritivas do indicador “nulidade”

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
N_1997	1.649	0,00	0,00	0,00	0,0000
N_1998	3.121	0,00	0,00	0,00	0,0000
N_1999	5.123	0,00	0,00	0,00	0,0000
N_2000	7.543	0,00	0,00	0,00	0,0000
N_2001	9.650	0,00	1,00	0,00	0,0102
N_2002	12.370	0,00	5,00	0,00	0,0450
N_2003	14.874	0,00	9,00	0,00	0,0756
N_2004	17.663	0,00	13,00	0,00	0,1121
N_2005	19.798	0,00	17,00	0,00	0,1339
N_2006	22.810	0,00	21,00	0,00	0,1575
N_2007	25.818	0,00	25,00	0,00	0,1902
N_2008	28.835	0,00	29,00	0,00	0,2227
N_2009	31.708	0,00	33,00	0,00	0,2545
N_2010	34.230	0,00	26,00	0,00	0,1851
N_2011	35.830	0,00	0,00	0,00	0,0000
N_2012	35.619	0,00	34,00	0,00	0,2372
N_2013	34.008	0,00	38,00	0,00	0,2773
N_2014	36.223	0,00	42,00	0,00	0,3044
N_2015	37.211	0,00	46,00	0,00	0,3445
N_2016	39.352	0,00	50,00	0,00	0,3086
N_2017	40.069	0,00	54,00	0,00	0,3358
N_2018	38.675	0,00	58,00	0,00	0,3274
N_2019	38.868	0,00	61,00	0,00	0,3500
N_2020	39.338	0,00	26,00	0,00	0,1648
N_2021	40.056	0,00	30,00	0,00	0,1885

Fonte: Saída SPSS

O indicador nulidade apresentou observações zeradas nos anos de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2011. Como apontado na seção 5.7, o primeiro processo administrativo de nulidade associado ao setor farmacêutico foi apresentado apenas no ano de 2001.

Os valores observados do indicador nulidade estiveram compreendidos dentro da faixa de 0-61. Embora o valor máximo do indicador de 2001 até 2019 tenha apresentado uma trajetória crescente, assim como foi identificado nos indicadores acima, a alta concentração de valores zerados afetou o valor médio das observações ao longo dos anos e também a medida de dispersão.

Verifica-se pelas tabelas apresentadas acima que as observações zeradas foram significativas nos indicadores associados à dimensão de apropriabilidade e contestabilidade do direito. A alta concentração de valores zerados impactou no valor médio e no desvio padrão dessas variáveis.

Por fim, é possível inferir que cada uma das patentes observadas seja independente uma da outra. Além disso, o volume de dados em cada período permite pressupor que os indicadores possuem comportamento normal (Teorema Central do Limite).

6.3.2. Confirmação da seleção de variáveis

O passo seguinte para a construção do índice será aplicar o teste de correlação entre as variáveis para verificar se dois ou mais indicadores apresentam forte correlação entre si. Uma correlação entre os indicadores pode denotar que eles pertencem a uma mesma dimensão, indicando que uma das variáveis carrega grande parte das informações fornecidas por outra variável e que, portanto, pode ser redundante manter ambas as variáveis no modelo (BABBIE, 2010).

Para testar a correlação das variáveis foi aplicado o teste não paramétrico de Spearman⁹⁹. Testou-se a correlação entre as cinco variáveis em cada um dos anos. Os resultados apontaram que a maioria das correlações entre as variáveis foi fraca. Durante o período de 1997 a 2018 a correlação entre os indicadores “Tempo de indefinição” e “Referência de exame do exterior” foi moderada (em torno de 0,4). Nenhum dos testes apontou correlação forte entre os indicadores¹⁰⁰. Assim, não houve sobreposição entre as medidas, já que não foi identificado um padrão de correlação forte entre as variáveis ao longo dos períodos analisados.

6.3.3. Ponderação do índice

Tendo sido confirmados os indicadores que irão compor o índice, o passo seguinte será apresentar o cálculo utilizado para o peso dos indicadores.

Como mencionado na subseção 6.2.2, foi aplicada a técnica da frequência relativa para ponderar cada um dos indicadores. A frequência de cada uma das variáveis baseou-se no número de ocorrência dentro de cada uma das medidas de insegurança associada à indefinição do direito que foram propostas. A tabela 16 a seguir apresenta o resultado da ponderação de cada um dos indicadores.

⁹⁹ Comando SPSS: Analisar > Correlacionar > Bivariável > Coeficientes de correlação: “Spearman”.

¹⁰⁰ Correlação superior a 0,6, conforme escala sugerida por Lira (2004).

Tabela 16 – Ponderação das variáveis

Variável	Frequência absoluta		Frequência relativa
Tempo de indefinição	Volume de pedidos que não tiveram despacho de decisão durante o período	22.356	0,6639
Referência de exame do exterior	Volume de pedidos que não possuem associação com outro depósito (e, conseqüentemente, exame) realizado no exterior	6.399	0,1900
Litígio	Volume de pedidos com ao menos um despacho associado à disputa judicial questionando a decisão do direito	399	0,0118
Recurso contra indeferimento	Volume de pedidos com solicitação de recurso contra indeferimento	4.424	0,1314
Nulidade	Volume de pedidos com solicitação de processo administrativo de nulidade.	96	0,0029
TOTAL		33.674	1

6.3.4. Aplicação dos resultados

Após a validação de cada uma das variáveis (x_i) e o estabelecimento do seu peso (a_i), aplica-se o cálculo do índice, que é dado por:

$$I_j = \sum_i a_i x_{ij}$$

Assim, o índice para cada um dos períodos será:

$$I_{1997} = (a_T T_{1997}) + (a_E E_{1997}) + (a_L L_{1997}) + (a_R R_{1997}) + (a_O O_{1997})$$

$$I_{1998} = (a_T T_{1998}) + (a_E E_{1998}) + (a_L L_{1998}) + (a_R R_{1998}) + (a_O O_{1998})$$

⋮

$$I_{2021} = (a_T T_{2021}) + (a_E E_{2021}) + (a_L L_{2021}) + (a_R R_{2021}) + (a_O O_{2021})$$

Onde:

a_T, a_E, a_L, a_R e a_O : significam, respectivamente, o peso das variáveis “Tempo de indefinição”, “Referência de exame do exterior”, “Litígio”, “Recurso contra indeferimento” e “Nulidade”;

$T_j, E_j, V_j, L_j, R_j, O_j$: significam, respectivamente, o valor das variáveis “Tempo de indefinição”, “Referência de exame do exterior”, “Vigência do direito”, “Litígio”, “Recurso contra indeferimento” e “Nulidade” no período j ;

O índice proposto nesse estudo será, portanto, uma medida que reúne as três dimensões da insegurança associada à indefinição do direito de patente. Ele é uma medida acumulada de um conjunto das variáveis que refletem a percepção da insegurança aferida.

O cálculo do índice em cada um dos períodos foi realizado apenas para as patentes em vigor naquele determinado ano. Assim, por exemplo, o índice de 1997 será o reflexo de todas as patentes em vigor no ano de 1997, o índice de 1998 será o reflexo das patentes em vigor no ano de 1998, etc. A tabela 17 a seguir apresenta o volume de patentes em vigor que foram consideradas para a composição do índice em cada um dos períodos analisados.

Tabela 17 – Volume de patentes em vigor durante os anos de 1997 até 2021

Ano	Volume de patentes em vigor
1997	1.649
1998	3.121
1999	5.123
2000	7.543
2001	9.650
2002	12.370
2003	14.874
2004	17.663
2005	19.798
2006	22.810
2007	25.818
2008	28.835
2009	31.708
2010	34.230
2011	35.830
2012	35.619
2013	34.008
2014	36.223
2015	37.211
2016	39.352
2017	40.069
2018	38.675
2019	38.868
2020	39.338
2021	40.056

Fonte: Elaboração própria com base nos dados

6.3.5. Ajuste na apresentação dos resultados

Índices podem ser apresentados em uma amplitude fechada como, por exemplo, é o caso do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Organizações das Nações Unidas), que varia entre 0 e 1, ou ter uma

amplitude de variação aberta, como índices que mensuram a variação dos preços. Limitações de teto e piso são usadas para criar ranking dos resultados alcançados e possibilitar análises comparativas (Vaitsman et al, 2003).

Para a apresentação dos dados foi aplicada a escala de 0 a 100, onde 0 representa o menor valor observado alcançado pelo índice e 100 o maior alcançado. Para transformar os valores em uma amplitude fechada foi aplicada a seguinte fórmula:

$$\text{Índice } [0,100] = \frac{\text{Valor obtido} - \text{Menor valor}}{\text{Maior valor} - \text{Menor valor}} \times 100$$

A construção do índice objetivou mensurar de forma multidimensional os fatores que podem estar associados (ou provocar o aumento) da insegurança no processo de concessão de patentes e, portanto, quanto maior o valor individualmente alcançado por cada uma das patentes, maior o grau de indefinição associado aquele direito. Assim, quanto mais próximo de 0, menor será a dimensão da insegurança associada à indefinição do direito para cada uma das patentes e, alternativamente, quanto mais próxima de 100, maior será a percepção de insegurança.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A conjugação das dimensões de análise temporal, de apropriabilidade e de contestabilidade por meio dos indicadores elencados na seção 6.1 deu origem ao índice que mensura a insegurança associada a indefinição do direito dentro do processo de concessão. O índice de insegurança objetiva aferir de forma multidimensional os fatores que podem provocar o aumento da insegurança no processo de concessão e quanto maior o valor individualmente alcançado por cada uma das patentes, maior o grau de indefinição associado aquele direito.

O índice foi construído levando em consideração as patentes em vigor em cada um dos anos de análise. Assim, por exemplo, um pedido depositado em 2000 e arquivado em 2010 fará parte da presente avaliação somente durante o período de 2000 até 2010. Nos demais anos essa patente não foi contabilizada para o cálculo da insegurança. Além disso, é importante destacar que os resultados do índice estão sendo apresentados em uma escala de 0 a 100. Quanto mais próximo de 0, menor será a proporção da insegurança associada à indefinição do direito para cada uma das patentes e, por outro lado, quanto mais próxima de 100, maior será a percepção de insegurança.

Neste capítulo apresenta-se o resultado do índice que, como apontado no capítulo 6, será realizado por meio de uma avaliação relativa. A carga histórica será o fator de avaliação da intensidade percebida, bem como os resultados diferentemente alcançados entre grupos. Em outras palavras, o índice será interpretado não pelo seu valor em si, mas pelo seu valor ao longo do tempo e entre grupos.

Na primeira parte deste capítulo são apresentados os resultados da insegurança ao longo do tempo, tanto em termos gerais, quanto sob a perspectiva do ano de depósito e do tempo de tramitação do processo. Na segunda parte, apresenta-se os resultados da insegurança estratificados em grupos, levando em consideração os tipos de requerentes (pessoa física e pessoa jurídica; depositante nacional e estrangeiro) e as características das patentes (com e sem exame prioritário; concedidas e não concedidas). Ao final apresenta-se uma tabela comparativa dos resultados da insegurança.

7.1. AVALIAÇÃO AO LONGO DO TEMPO

Nessa seção são apresentados os resultados do índice que mensura a insegurança associada à indefinição do direito de três formas distintas: i) avaliação geral do índice ano a ano (valor médio do índice dentro de cada período); ii) de acordo com o ano de depósito (valor médio em cada um dos anos para os pedidos depositados em 1997, 1998, ... e 2021); e iii) de acordo com o tempo de tramitação (por anos de vigência dentro do sistema).

7.1.1. Avaliação geral

Os resultados apontaram que o nível médio da insegurança foi distinto ao longo do tempo, variando dentro de um patamar médio de 6,63 até 25,42. A dispersão dos resultados do índice ao longo dos anos foi crescente (com exceção dos resultados obtidos nos anos de 2020 e 2021). A tabela 18 apresenta a estatística descritiva do índice para cada um dos anos analisados.

Tabela 18 – Estatística descritiva do índice de 1997 até 2021

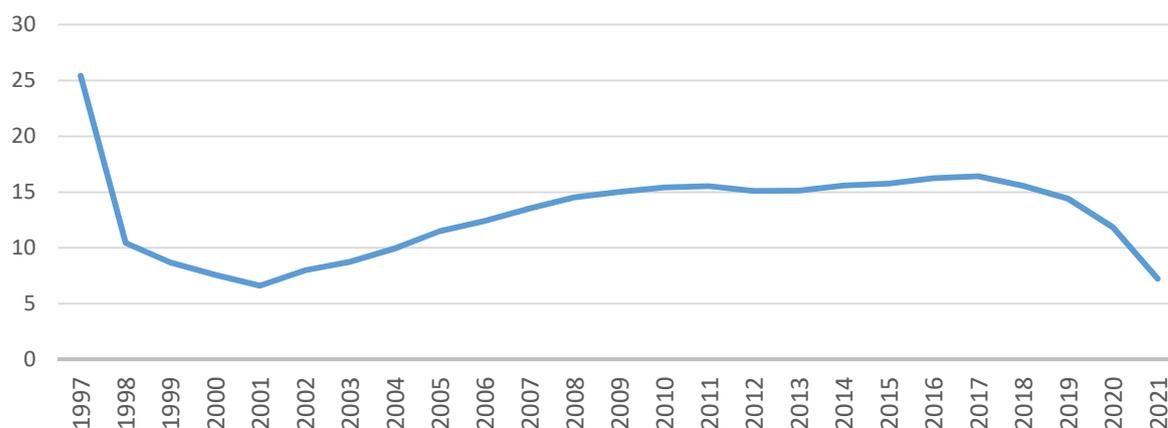
	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
1997	1.649	13,01	43,57	25,42	8,62
1998	3.121	-	39,03	10,43	8,79
1999	5.123	-	43,57	8,70	8,68
2000	7.543	-	44,20	7,57	8,17
2001	9.650	-	43,57	6,63	7,39
2002	12.370	-	43,57	7,99	7,62
2003	14.874	-	57,84	8,75	8,17
2004	17.663	-	61,75	9,97	8,69
2005	19.798	-	57,84	11,51	8,98
2006	22.810	-	55,09	12,43	9,58
2007	25.818	-	62,38	13,52	10,36
2008	28.835	-	69,84	14,54	11,05
2009	31.708	-	79,93	15,01	11,72
2010	34.230	-	84,48	15,40	12,15
2011	35.830	-	84,48	15,55	12,72
2012	35.619	-	79,93	15,10	12,15
2013	34.008	-	89,03	15,12	12,76
2014	36.223	-	84,48	15,58	13,24
2015	37.211	-	78,89	15,77	13,86
2016	39.352	-	83,43	16,23	14,50
2017	40.069	-	89,03	16,41	15,23
2018	38.675	-	93,57	15,56	15,85
2019	38.868	-	98,12	14,43	16,12
2020	39.338	-	100,00	11,85	15,44
2021	40.056	-	95,45	7,24	12,48

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

O gráfico 40 a seguir ilustra a evolução do valor médio do índice entre anos de 1997 até 2021. Assim como pode ser percebido pela tabela 18 anterior, o maior nível de insegurança ao longo da série ocorreu em 1997, reflexo das características dos pedidos depositados naquele ano (patentes pipeline) e do impacto inicial da variável “referência do exame do exterior”. No ano de 1997 as variáveis associadas à dimensão de análise contestabilidade do direito foram nulas e a dimensão apropriabilidade (referência do exame do exterior) assumiu o maior valor médio de todos os anos (valor médio de 17,76).¹⁰¹

¹⁰¹ A média de cada uma das variáveis em cada um dos períodos de análise encontra-se no Apêndice B.

Gráfico 40 – Valor médio do índice ao longo dos anos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do INPI.

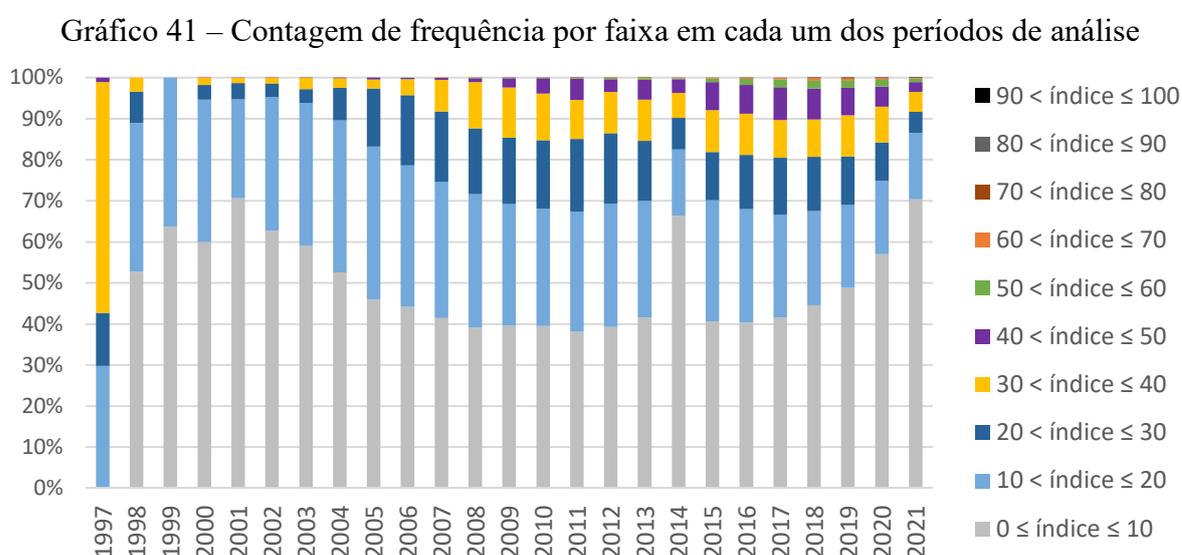
Em 1998 há uma queda significativa do índice, que passa de 25,42 para 10,43. A redução também tem relação com a dimensão apropriabilidade, que teve seu valor médio reduzido de 17,76 para 6,15. Há uma mudança significativa da composição dessa variável, que passa a ter uma participação maior de pedidos depositados pela via PCT (que, conforme exposto na subseção 6.1.2, possui um patamar de insegurança relativamente menor) e do volume de observações nulas (apenas as variáveis depositadas no ano de 1998 assumiram valores não nulos).

A situação descrita no ano de 1998 vai progredimento nos anos de 1999, 2000 e 2001 (isto é, tendência de redução do valor médio da variável “referência do exame do exterior” em razão do aumento da proporção de pedidos depositados via PCT e de observações nulas). O valor médio do índice vai reduzindo de 10,43 (1998) para 8,7 (1999), 7,57 (2000) e 6,63 (2001). A partir de 2002 o crescimento da dimensão temporal supera a trajetória de queda da dimensão apropriabilidade.

O nível de insegurança assume valores crescentes de 2002 até 2009 (7,9; 8,7; 9,9; 11,5; 12,4; 13,5; 14,5; 15), quando, então, estabiliza nos anos de 2009-2017 (patamar de 15). Após 2017 o grau de insegurança inicia uma trajetória de redução, em razão da redução da dimensão de análise temporal. Dois eventos ajudam a explicar esse efeito: contratação de

novos servidores (reduzindo o tempo de análise) e saneamento da base de dados¹⁰² (que ocasionou em um aumento significativo de arquivamento).

A contagem de frequência do valor do índice de cada uma das observações é apresentada no gráfico 41. Verifica-se que no ano de 1997 a distribuição dos valores teve o comportamento mais destoante de toda a série (resultados concentrados na faixa de 30 até 40). Nos demais períodos a faixa de concentração dos valores obtidos pelo índice encontra-se na faixa de 0-10, seguida da faixa de 10-20.



Como apontado anteriormente, a razão para distinção entre os valores observados no ano de 1997 com os demais anos encontra-se na distribuição da variável “referência de exame do exterior”. Considerando que todas as observações do ano de 1997 tiveram entrada naquele ano, então, a variável “referência de exame do exterior” assumiu os valores 10, 20 ou 30 (ou seja, não há valores nulos, pois não há depósitos de anos anteriores). Portanto, existe um impacto significativo da dimensão de análise apropriabilidade no ano de depósito, que será melhor compreendido na subseção seguinte.

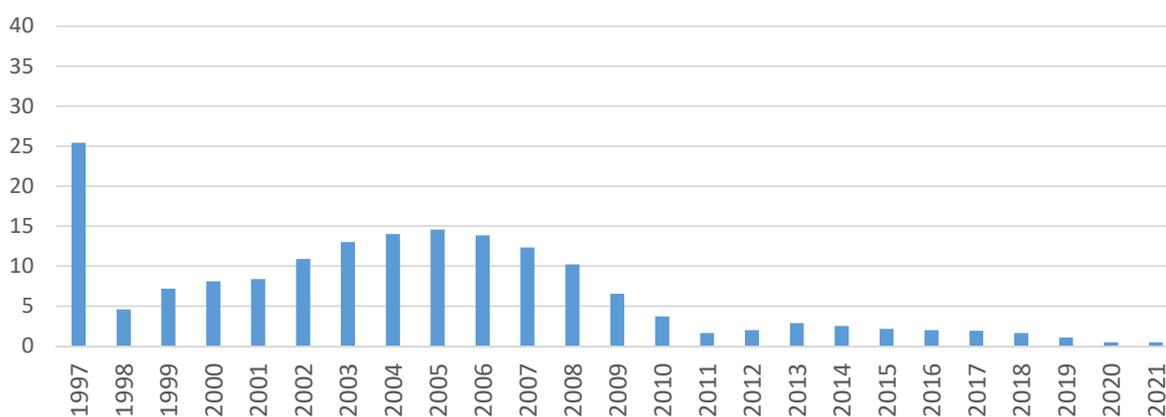
¹⁰² O saneamento da base de dados buscou digitalizar processos de patente antigos, possibilitando informatizar o status dos pedidos e regularizar sua situação no INPI.

7.1.2. Ano do depósito

Nesta subseção são apresentados os resultados do índice de acordo com o ano de depósito. Avalia-se para cada ano dos anos de depósito o nível de insegurança observado ao longo do tempo¹⁰³.

Para os pedidos depositados em 1997, o índice da insegurança teve o comportamento ilustrado pelo gráfico 42 abaixo. Verifica-se que o ano de 1997 (ano do depósito) foi o de maior insegurança (25,42). Em 1998 a insegurança foi reduzida drasticamente, já que deixou de existir o efeito da variável “referência do exame do exterior”. De 1998 até 2005 a insegurança assumiu uma trajetória de crescimento, sobretudo em razão da variável “tempo de indefinição” e, a partir de 2002, em razão das variáveis associadas à dimensão de contestação do direito (cresceu o volume de processos com litígio, recursos contra indeferimento e nulidade). A partir de 2006 inicia-se um momento de redução da insegurança (causada pela diminuição do tempo de indefinição) e, a partir de 2011, o índice atinge um patamar de baixa insegurança (variando entre 0,5 a 1,5, em virtude das variáveis associadas a dimensão de análise contestação do direito).

Gráfico 42 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 1997



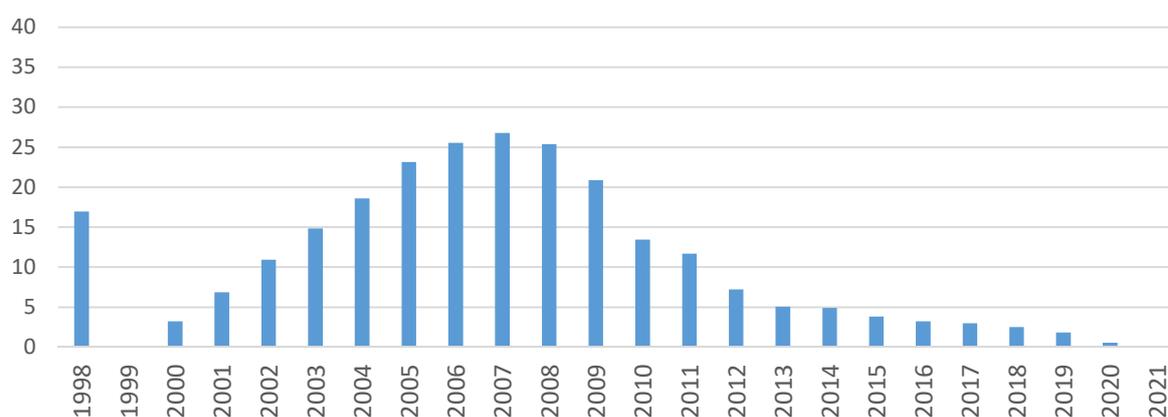
Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados em 1998, o índice da insegurança teve o comportamento ilustrado pelo gráfico 43 a seguir. No ano do depósito a insegurança atingiu um patamar alto (mas não o maior) que imediatamente foi revertido no ano seguinte (1999) em razão da

¹⁰³ O resultado completo da estatística de cada ano encontra-se no Apêndice B.

variável “referência do exame do exterior”. De 1999 até 2007 a insegurança aumenta sistematicamente e, em seguida, assume uma trajetória de redução, em virtude do comportamento da variável “tempo de indefinição”. Dentro da dimensão contestação do direito, a variável “recurso contra indeferimento” passa a ter relevância nos resultados do índice entre 2004 a 2011 (inicialmente reforçando a subida no nível de insegurança e, posteriormente minimizando o movimento de queda) e a variável “litígio” tem uma participação importante a partir de 2013 (segurando em certa medida a tendência de queda da insegurança até 2019). O índice de insegurança atinge o patamar 26,78 nove anos após o seu depósito.

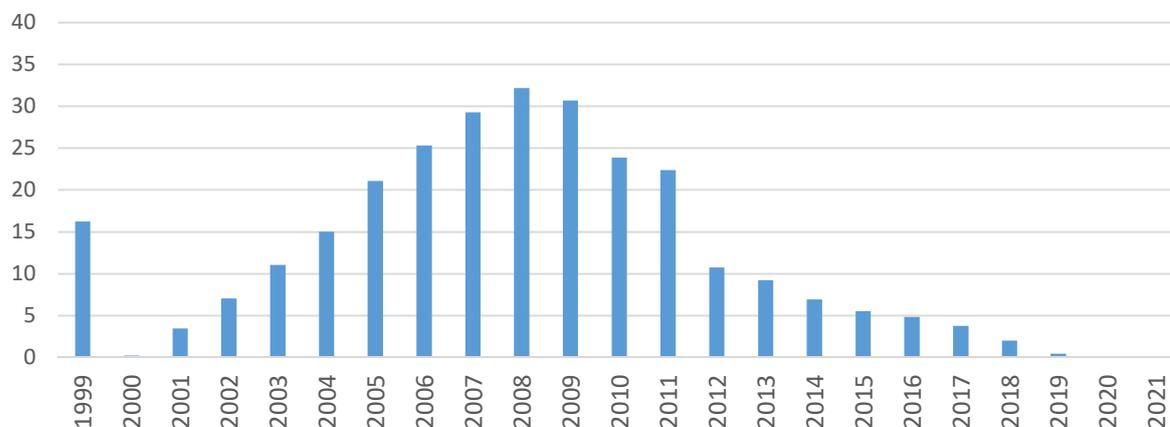
Gráfico 43 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 1998



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados em 1999, o comportamento do índice foi similar ao verificado nos depósitos de 1998, conforme pode ser observado pelo gráfico 44 abaixo. No ano do depósito a insegurança atingiu um patamar alto que imediatamente foi revertido. De 2000 até 2008 a insegurança aumenta sistematicamente e, em seguida, assume uma trajetória de redução, em virtude do comportamento da variável “tempo de indefinição”. Dentro da dimensão contestação do direito, a variável “recurso contra indeferimento” tem uma participação no resultado do índice entre 2012 a 2018, segurando o movimento de queda da insegurança durante o período. O pico da insegurança para os depósitos efetuados em 1998 e 1999 ocorreu no mesmo lapso temporal (9 anos), sendo que o patamar atingido pelos pedidos depositados em 1999 foi maior (32,18).

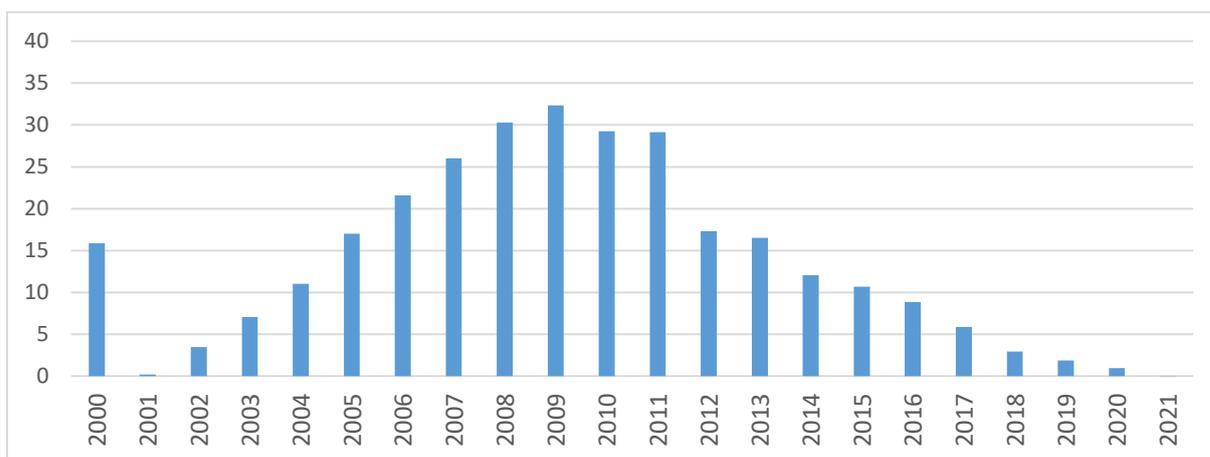
Gráfico 44 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 1999



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados em 2000, o comportamento do índice foi semelhante ao descrito nos depósitos efetuados em 1999. No ano do depósito a insegurança assumiu um patamar alto que imediatamente foi revertido no ano posterior (2001). Nove anos após o depósito (ano de 2009) o nível da insegurança chegou ao seu pico (32,36) em razão da variável “tempo de indefinição”. Nos anos seguintes inicia-se um momento de redução da insegurança, relacionado igualmente à queda na dimensão temporal. A variável “recurso contra indeferimento” teve influência nos resultados a partir de 2012, reduzindo a velocidade da queda do índice.

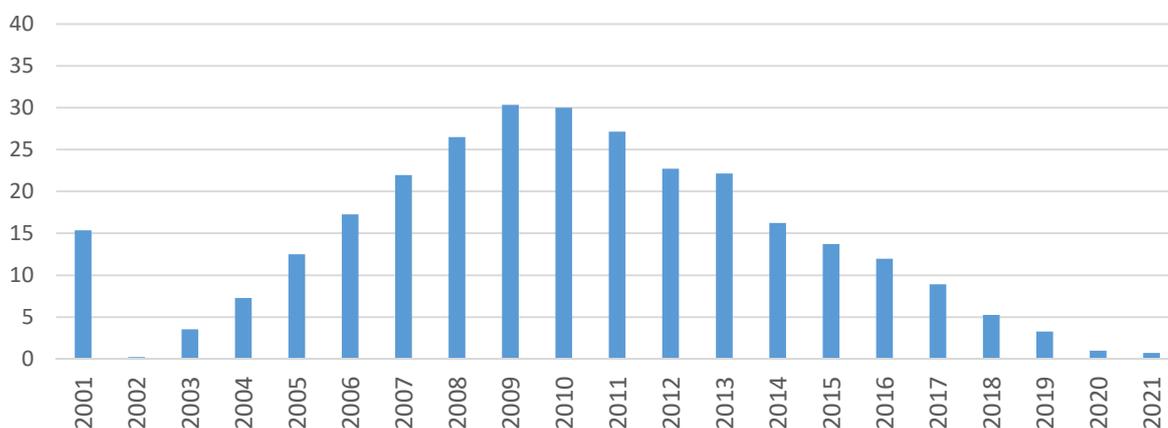
Gráfico 45 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2000



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados em 2001, o comportamento do índice da insegurança foi similar ao apresentado nos anos anteriores (patamar alto no início do processo, crescimento e declínio puxado pela dimensão temporal e participação da variável “recurso contra indeferimento” nos últimos anos). Houve distinção nos seguintes aspectos: o pico da insegurança aconteceu no oitavo e no nono ano após o depósito e o valor foi ligeiramente menor (patamar 30) do que o observado para os pedidos depositados em 2000 (32). O gráfico 46 abaixo ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2001.

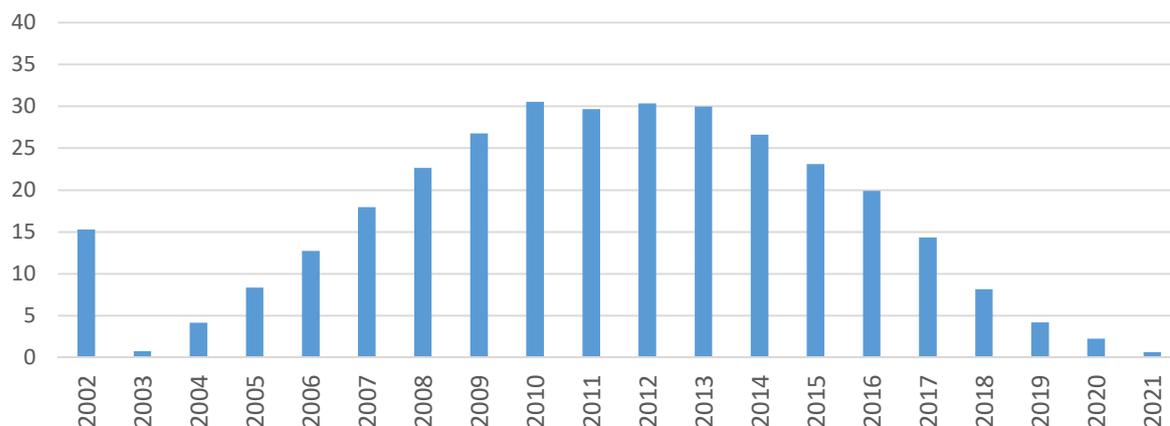
Gráfico 46 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2001



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados em 2002, o comportamento do índice da insegurança também foi similar ao apresentado nos anos anteriores (patamar alto no início do processo, crescimento e declínio puxado pela dimensão temporal e participação da variável “recurso contra indeferimento” nos últimos anos), entretanto, o pico da insegurança foi distribuído durante um lapso temporal maior (4 anos), que se iniciou 8 anos após o depósito (2010) e perdurou até o 11º ano após o depósito (2013), como pode ser verificado no gráfico 47 abaixo:

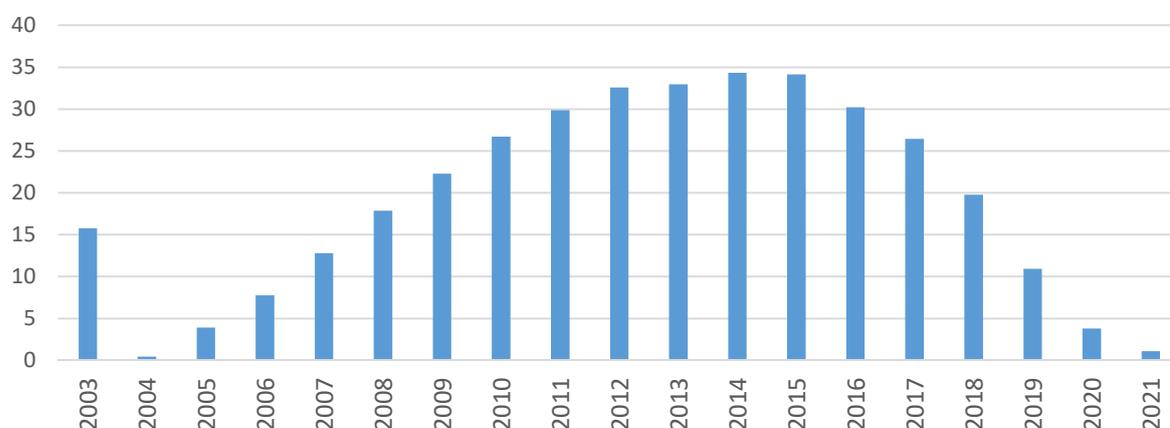
Gráfico 47 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2002



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados em 2003, o grau de insegurança atingiu um patamar relativamente maior (34) do que foi observado nos anos anteriores (maior valor havia sido de 32 para os depósitos de 2000). Esse patamar mais alto perdurou por 2 anos e ocorreu no 11º e 12º ano após o depósito (anos de 2014 e 2015). Verifica-se também os mesmos comportamentos descritos anteriormente: patamar alto no início do processo (2003), crescimento e declínio puxado pela dimensão temporal e participação da variável “recurso contra indeferimento” nos últimos anos (de 2015 a 2019). O gráfico 48 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2003.

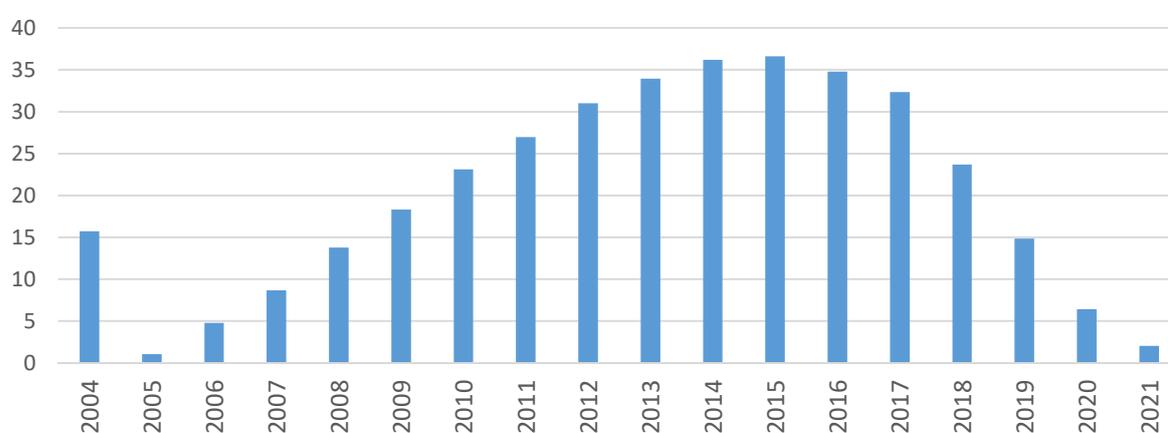
Gráfico 48 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2003



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

O comportamento da insegurança para os pedidos depositados em 2004 foi muito semelhante ao descrito para os pedidos depositados em 2003, sendo que o pico da insegurança atingiu um patamar relativamente maior (36) do que o foi observado nos depósitos do ano anterior (34). Esse patamar mais alto também perdurou por 2 anos, no 10º e 11º ano após o depósito (2014 e 2015). O gráfico 49 abaixo ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2004.

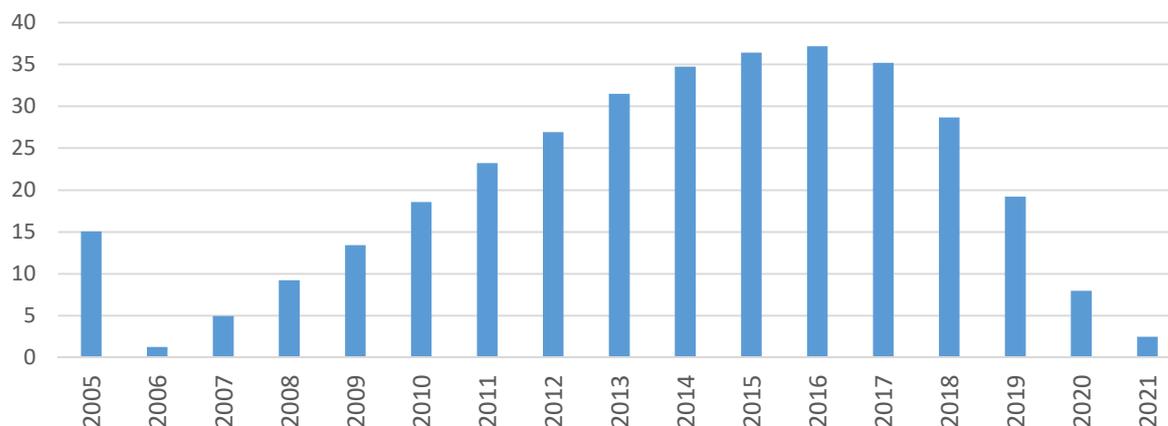
Gráfico 49 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2004



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

O comportamento da insegurança para os pedidos depositados em 2005 foi muito semelhante ao descrito para os pedidos depositados em 2003 e 2004. O pico da insegurança mais uma vez atingiu um patamar relativamente maior (37) do que o foi observado nos depósitos do ano anterior (36). Esse patamar mais alto perdurou por apenas 1 ano e ocorreu 11 anos após o depósito (em 2016). O gráfico 50 abaixo ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2005.

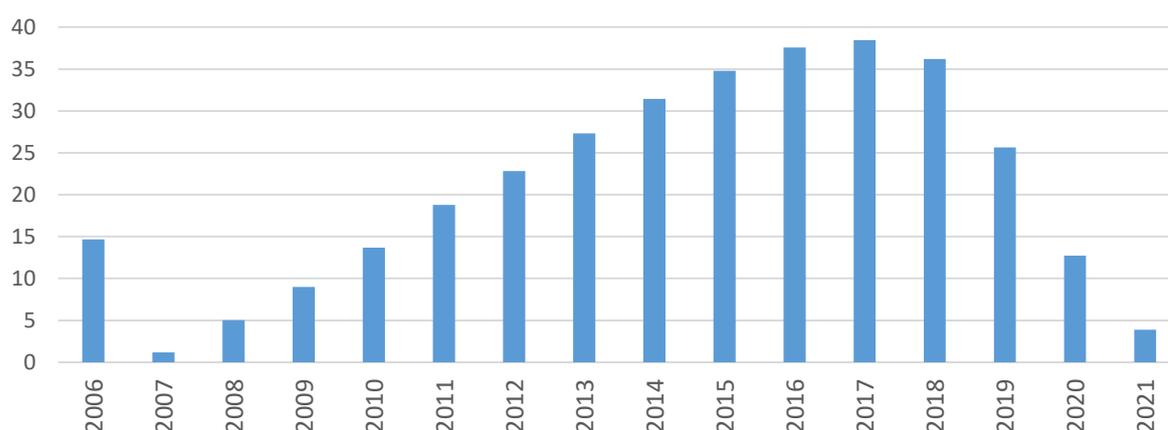
Gráfico 50 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2005



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

O comportamento da insegurança para os pedidos depositados em 2006 foi muito semelhante ao descrito para os pedidos depositados nos anos de 2003-2005. Mais uma vez o pico da insegurança atingiu um patamar relativamente maior (38) do que o foi observado nos depósitos do ano anterior (37). Esse foi o maior patamar atingido pela série. Tal patamar mais alto perdurou por apenas 1 anos, 11 anos após o depósito (2017). O gráfico 51 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2006.

Gráfico 51 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2006

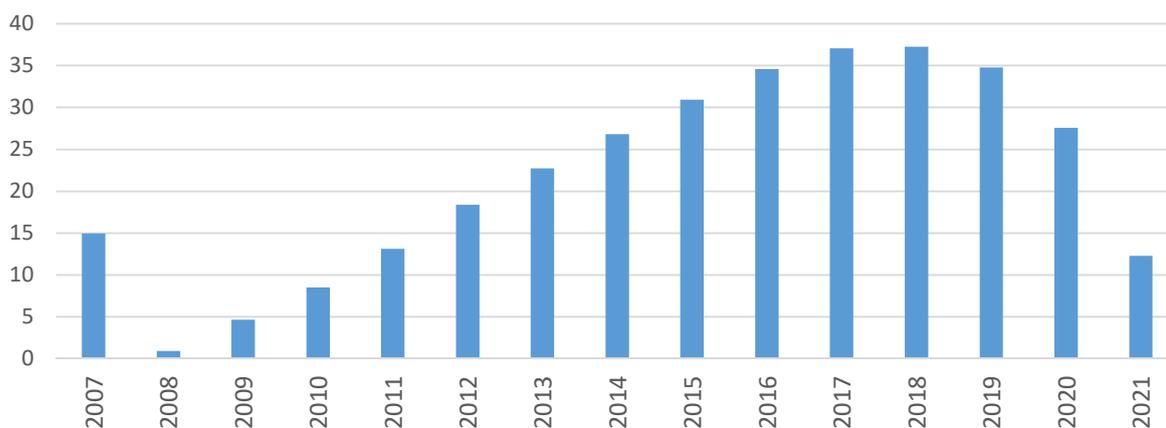


Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados em 2007, o comportamento do índice da insegurança também foi similar ao apresentado nos anos anteriores (patamar alto no início do processo,

crescimento e declínio puxado pela dimensão temporal e participação da variável “recurso contra indeferimento” nos últimos anos). O pico da insegurança foi relativamente menor (37) do que o observado para os pedidos depositados em 2006 (38). Esse pico ocorreu no 10º e 11º ano após o depósito (anos de 2017 e 2018). O gráfico 52 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2007.

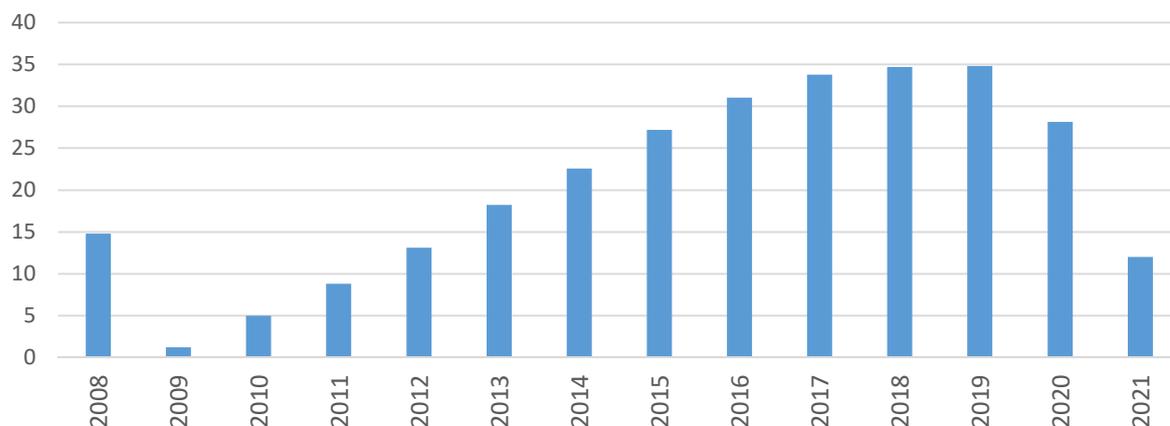
Gráfico 52 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2007



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

O comportamento da insegurança para os pedidos depositados em 2008 foi muito semelhante ao descrito para os pedidos depositados no ano anterior. O pico da insegurança foi relativamente menor (34 *versus* 37 do ano anterior) e também ocorreu no 10º e 11º ano após o depósito (anos de 2018 e 2019). O gráfico 53 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2007.

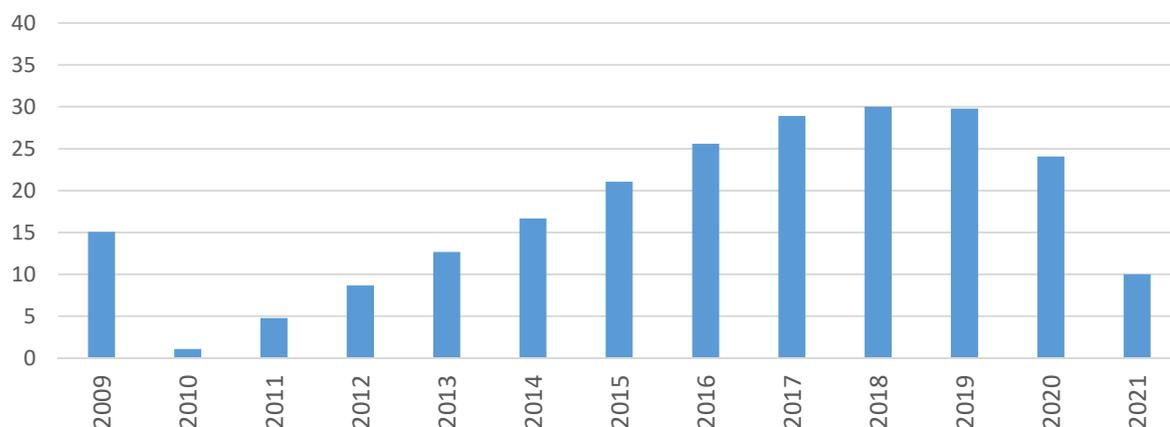
Gráfico 53 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2008



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

O comportamento da insegurança para os pedidos depositados em 2009 foi muito semelhante aos descritos anteriormente (patamar alto no início do processo, crescimento e declínio puxado pela dimensão temporal e participação da variável “recurso contra indeferimento” nos últimos anos). Além disso, assim como descrito nos pedidos depositados em 2008, o pico da insegurança mais uma vez foi relativamente menor (30 *versus* 34). Esse pico ocorreu no 9º e 10º ano após o depósito (anos de 2018 e 2019). O gráfico 54 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2009.

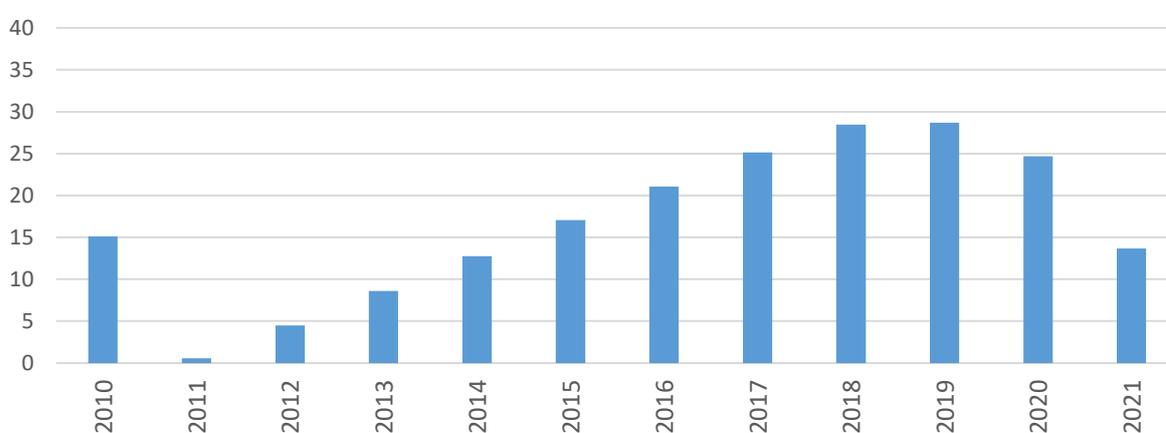
Gráfico 54 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2009



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados em 2010, o comportamento do nível de insegurança foi basicamente o mesmo (patamar alto no início do processo, crescimento e declínio puxado pela dimensão temporal e participação da variável “recurso contra indeferimento” nos últimos anos), sendo observado também uma redução no pico da insegurança (patamar de 28). Esse pico ocorreu no 8º e 9º ano após o depósito (nos anos de 2018 e 2019). O gráfico 55 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2010.

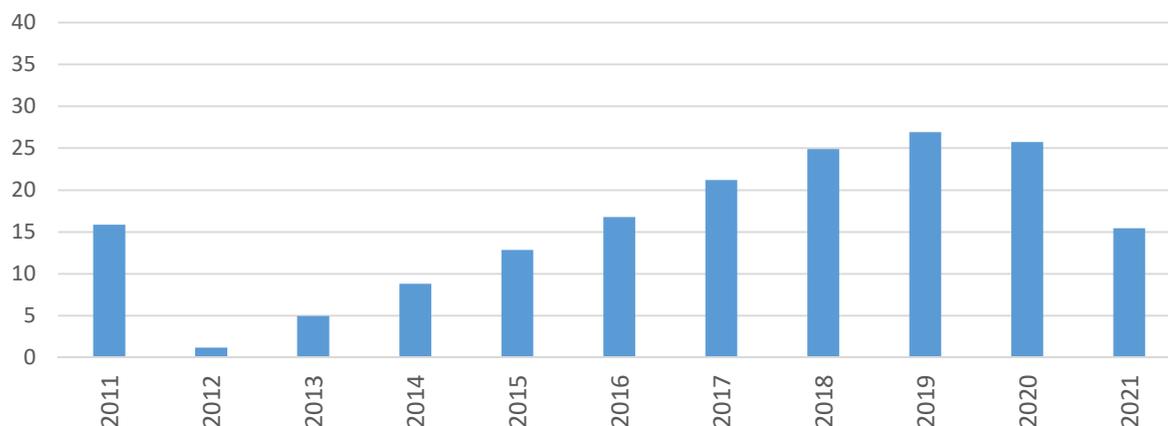
Gráfico 55 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2010



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados no ano de 2011, o pico da insegurança ocorreu no ano de 2019 (8 anos após o depósito). O grau máximo da insegurança também foi menor (patamar 26) do que os pedidos que entraram no período anterior (para os pedidos depositados em 2010 o patamar foi 28). Assim como nos demais anos, a insegurança foi alta no ano do depósito, reduziu sistematicamente no ano seguinte e, em seguida, assumiu uma trajetória de crescimento e declínio em função da dimensão temporal. A participação da variável “recurso contra indeferimento” foi relevante apenas no ano de 2021. O gráfico 56 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2011.

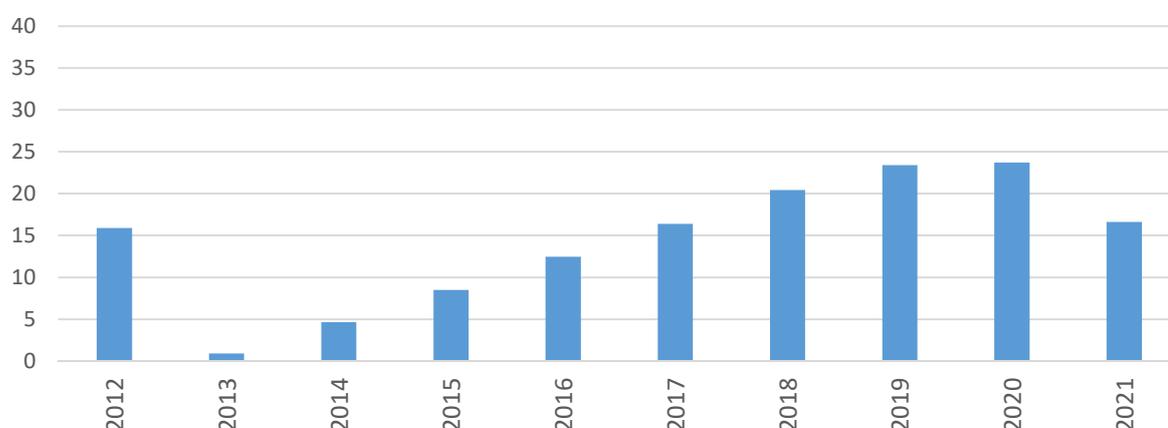
Gráfico 56 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2011



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados no ano de 2012, o pico da insegurança ocorreu nos anos de 2019 e 2020 (no 7º e 8º ano após o depósito). O grau máximo da insegurança também foi menor (patamar 23) do que os pedidos que entraram no período anterior (para os pedidos depositados em 2011 o patamar foi 26). Assim como nos demais anos, a insegurança foi alta no ano do depósito, reduziu sistematicamente no ano seguinte e, em seguida, assumiu uma trajetória de crescimento e declínio em função da dimensão temporal. A participação da variável “recurso contra indeferimento” também só foi relevante apenas no ano de 2021. O gráfico 57 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2012.

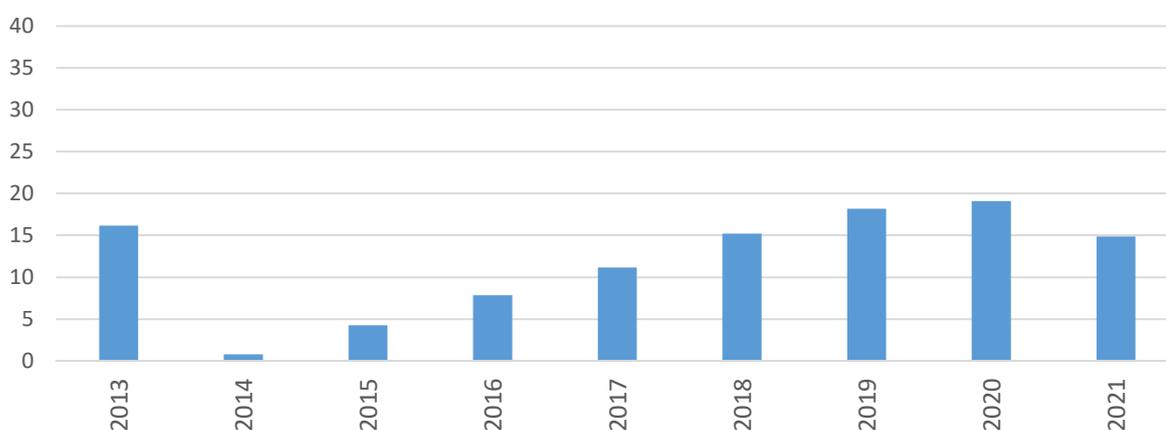
Gráfico 57 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2012



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados no ano de 2013, o pico da insegurança ocorreu no ano de 2020 (7 anos após o depósito). O grau máximo da insegurança também foi menor (patamar 19) do que os pedidos que entraram no período anterior (para os pedidos depositados em 2012 o patamar foi 23). Assim como nos demais anos, a insegurança foi alta no ano do depósito, reduziu sistematicamente no ano seguinte e, em seguida, assumiu uma trajetória de crescimento e declínio em função da dimensão temporal. A dimensão de contestação do direito não teve relevância nos resultados obtidos pelo índice. O gráfico 58 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2013.

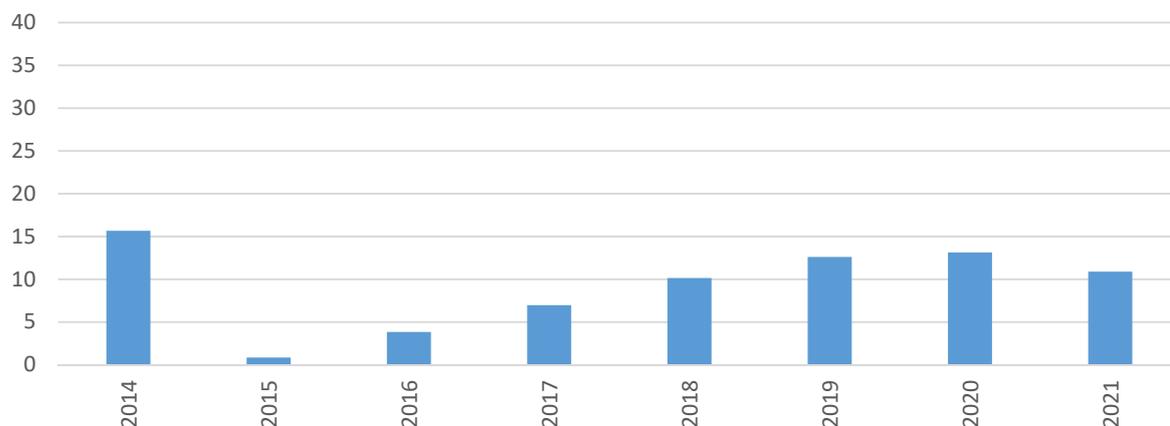
Gráfico 58 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2013



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os pedidos depositados no ano de 2014, o pico da insegurança ocorreu no momento do depósito (patamar de 15,65). O movimento de subida e queda da insegurança nos anos que seguiram o depósito foi significativamente menor do que nos anos anteriores, sobretudo nos primeiros anos de análise. A dimensão apropriabilidade foi a responsável pelo patamar alcançado no ano do depósito e a dimensão temporal foi a responsável pelo patamar alcançado nos demais anos. A dimensão de contestação do direito não teve relevância nos resultados obtidos pelo índice. Cerca de 63% dos pedidos depositados no ano de 2014 já tiveram algum tipo de decisão publicada até 31/12/2021, ou seja, para mais da metade das patentes em vigor não há mais qualquer impacto do tempo de indefinição. O gráfico 59 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2014.

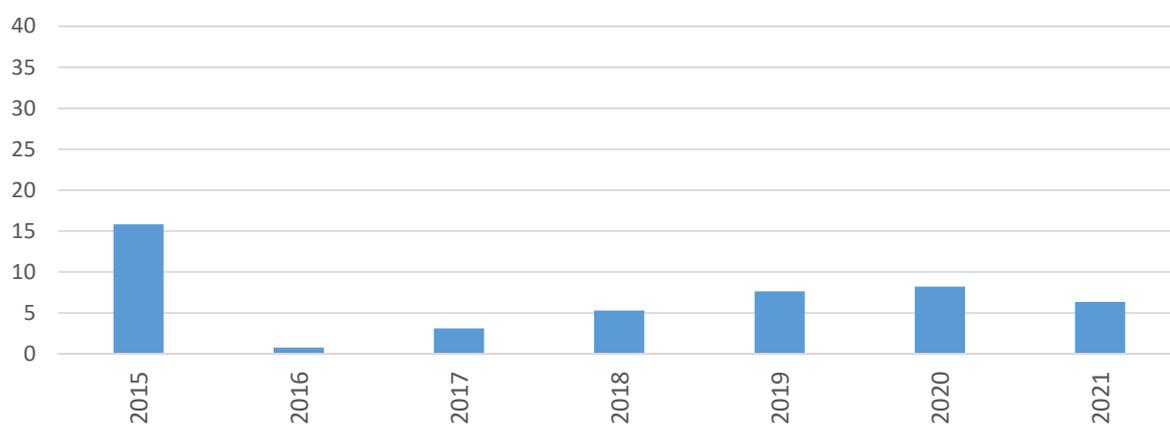
Gráfico 59 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2014



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

O comportamento da insegurança para os depósitos realizados em 2015 foi similar aos que ocorreram no ano anterior. O pico da insegurança ocorreu no momento do depósito (patamar de 16,61), em razão da dimensão apropriabilidade. O movimento de subida e queda da insegurança nos anos que seguiram o depósito foi significativamente menor do que nos anos anteriores, sendo a dimensão temporal a responsável pelos patamares alcançados. Cerca de 59% dos pedidos depositados no ano de 2015 já tiveram algum tipo de decisão publicada até 31/12/2021, ou seja, para a maior parte das patentes em vigor não há mais qualquer impacto do tempo de indefinição. A dimensão de contestação do direito igualmente não teve relevância nos resultados obtidos pelo índice. O gráfico 60 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2014.

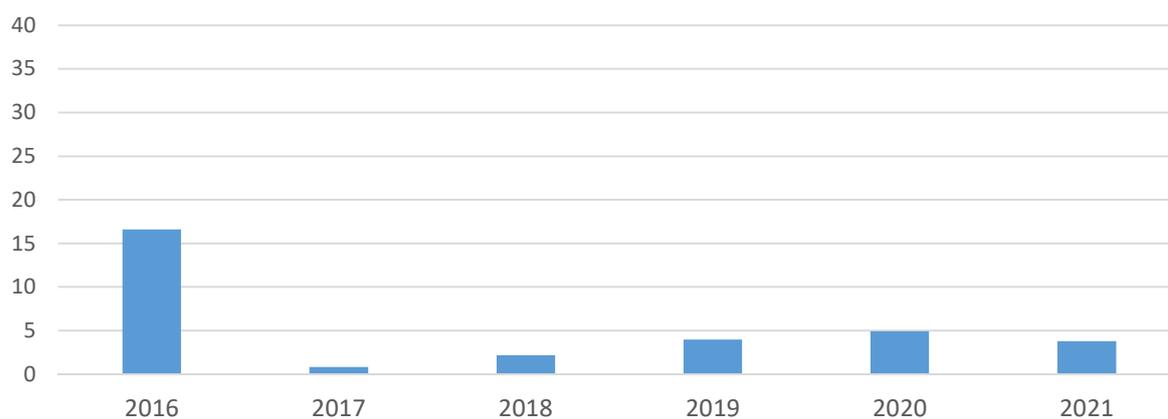
Gráfico 60 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2015



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

O comportamento da insegurança para os depósitos realizados em 2016 foi similar aos que ocorreram nos anos de 2014 e 2015. O pico da insegurança ocorreu no momento do depósito (patamar de 17,58), em razão da dimensão apropriabilidade. O movimento de subida e queda da insegurança nos anos que seguiram o depósito foi significativamente menor do que nos anos anteriores, sendo a dimensão temporal a responsável pelos patamares alcançados. Cerca de 53% dos pedidos depositados no ano de 2016 já tiveram algum tipo de decisão publicada até 31/12/2021, ou seja, para mais da metade das patentes em vigor não há mais qualquer impacto da variável tempo de indefinição. A dimensão de contestação do direito igualmente não teve relevância nos resultados obtidos pelo índice. O gráfico 61 a seguir ilustra o valor médio do índice para os pedidos depositados em 2016.

Gráfico 61 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2016



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Para os depósitos efetuados a partir de 2017 não há uma clara tendência do comportamento do índice. A insegurança atinge um patamar elevado no momento do depósito, em razão da dimensão apropriabilidade. Como são poucos anos de tramitação de processo, não há uma definição precisa a respeito das dimensões temporal e de contestação do direito e, portanto, não é possível concluir sobre o pico da insegurança. Apenas 16% dos pedidos depositados partir de 2017 tiveram algum tipo de decisão, sendo a maioria deles o arquivamento. Muitas solicitações ainda estão em fase de sigilo ou aguardando a solicitação de exame. Os gráficos a seguir ilustram a trajetória do índice para os pedidos depositados a partir de 2017.

Gráfico 62 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2017

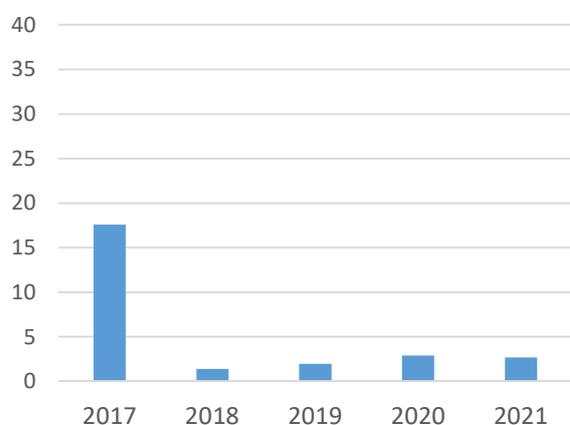


Gráfico 63 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2018

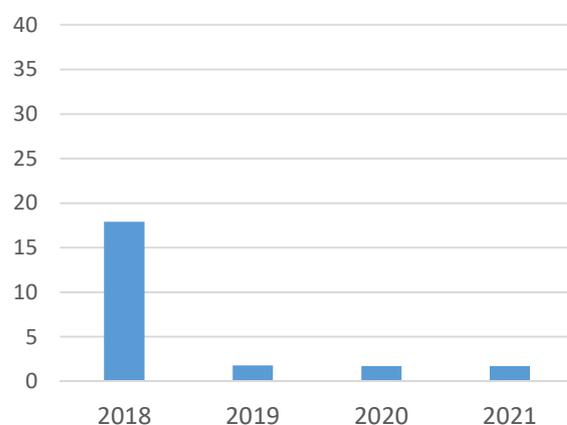


Gráfico 64 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2019

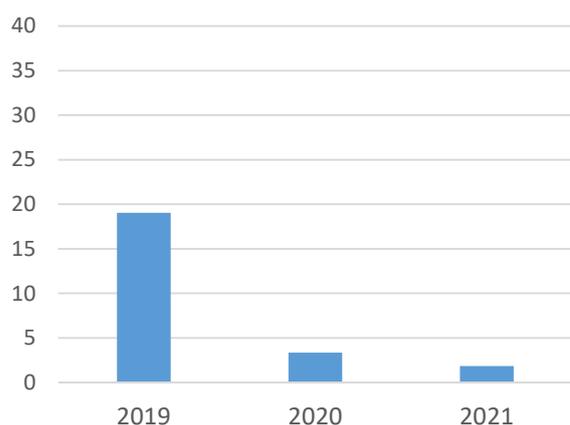
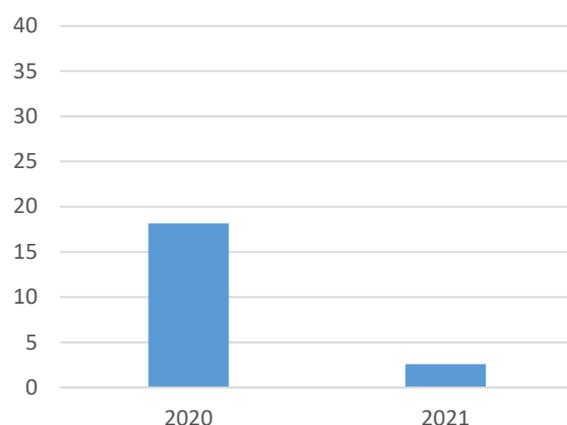


Gráfico 65 – Valor médio do índice para os pedidos depositados em 2020



A avaliação isolada da insegurança em cada um dos anos de depósito permitiu concluir que:

- o patamar da insegurança foi alto no primeiro ano do processo e imediatamente após o depósito a insegurança foi reduzida significativamente, já que deixou de existir o efeito da variável “referência do exame do exterior”;
- para os pedidos depositados nos anos de 1997, 2014, 2015 e 2016 o momento do depósito foi o de maior insegurança. Para os pedidos depositados entre 1998 a 2013 o pico da insegurança ocorreu quando a variável “tempo de indefinição” alcançou o maior valor médio na série. Não é possível concluir sobre o pico da insegurança para os pedidos depositadas a partir de 2017;

- após o depósito, tanto o crescimento quanto o declínio foram puxados pela dimensão temporal. A dimensão contestação não teve uma participação tão significativa a ponto de direcionar o comportamento da insegurança, as variáveis associadas a essa dimensão de análise contribuíram em alguns casos para a subida no nível de insegurança (depósitos efetuados em 1997 e 1998) e em outros minimizou/segurou a tendência de queda da insegurança (depósitos efetuados entre 1999 a 2012). A dimensão contestação não teve uma participação significativa para os depósitos efetuados a partir de 2013;
- nos anos iniciais de análise (de 1997 até 2006) foi identificado um patamar crescente no nível de insegurança. A partir dos depósitos efetuados no ano de 2007, percebeu-se um movimento de queda no pico da insegurança, com o pico atingindo patamares cada vez mais baixo e próximos do depósito.

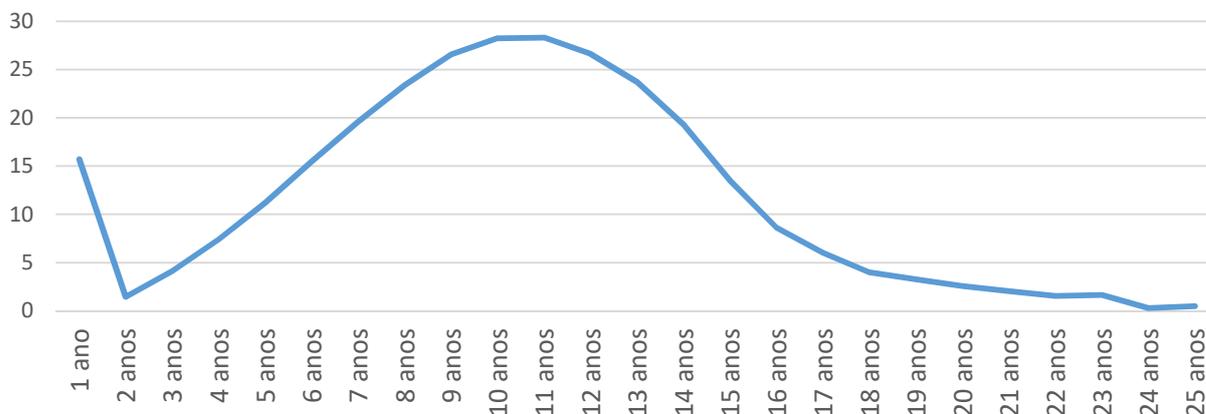
7.1.3. Tempo de tramitação

Por fim, resta avaliar o nível de insegurança para cada ano de vigência da patente dentro do sistema, isto é, identificar o nível da insegurança no primeiro ano de vigência da patente, no segundo ano de vigência, e assim sucessivamente.

A avaliação feita aqui não leva em consideração o ano de entrada ou o ano de saída/encerramento do processo de concessão, mas, tão somente, o prazo de vigência (mensurado em anos) da patente. Assim, por exemplo, duas patentes vigentes por dois anos, mas depositadas em momentos distintos, terão igual tratamento no cálculo da insegurança. Ambas irão compor o cálculo da insegurança no 1º ano de vigência e no 2º ano de vigência.

O gráfico 66 ilustra os resultados da insegurança levando em consideração o tempo de tramitação dos processos de patente.

Gráfico 66 – Nível de insegurança por tempo de vigência da patente em anos



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Os resultados apontaram que o valor médio da insegurança no primeiro ano de vigência da patente foi de 15,71 que, como apontado nas subseções anteriores, ocorreu em razão da variável “referência do exame do exterior”. O efeito da dimensão temporal é basicamente nulo, já que a contabilização da variável “tempo de indefinição” é iniciada da solicitação do exame (que ocorre no prazo de até 36 meses do depósito).

No segundo ano, o nível de insegurança foi de 1,44. Tal queda no grau de insegurança está associada à ausência do impacto da variável “referência do exame do exterior” e ao baixo patamar da variável “tempo de indefinição” (novamente, para uma parte significativa dos pedidos não há solicitação de exame e, mesmo para os que solicitaram o exame, a contagem da indefinição ainda é muito baixa).

Em seguida, o nível de insegurança das patentes vai subindo ano a ano à medida que a variável “tempo de indefinição” vai crescendo. Após o 10º ano de vigência, o nível de insegurança chega ao seu patamar mais alto de 28,3. O nível crescente de insegurança desse período tem relação com o lapso temporal (ou tempo de pendência) da decisão. Como apontado na subseção 5.4, o tempo médio de pendência (período entre a solicitação de exame e a decisão do INPI) foi de cerca de 7,4 anos. Contabilizando-se o período desde o depósito, significa que a decisão foi emitida entre o 10º e 11º ano de vigência a patente.

O questionamento da decisão da 1ª instância também é feito logo após a decisão, por isso a participação das variáveis “recurso contra indeferimento” e “nulidade” é mais expressiva após o 10º ano de vigência da patente.

A partir do 12º de vigência, o nível de insegurança inicia uma trajetória de redução. Tanto a dimensão temporal quanto a de contestação do direito vão reduzindo ao longo do tempo, já que o volume de decisões ainda pendente na 1ª e 2ª instância vai sendo reduzido.

A avaliação da insegurança por tempo de tramitação indicou que a insegurança assume um patamar alto (mas não o maior) logo após o depósito, em função da dimensão apropriabilidade do direito. Em seguida, à medida que a dimensão temporal vai crescendo, a insegurança vai aumentando ano a ano. Após o 10º ano de vigência, o nível de insegurança chegou ao seu patamar mais alto, em razão da dimensão temporal.

7.2. AVALIAÇÃO ENTRE GRUPOS

Nesta seção serão apresentados os resultados do índice estratificado em grupos, levando em consideração os tipos de requerentes (pessoa física x pessoa jurídica; depositante nacional x estrangeiro) e as características das patentes (com e sem exame prioritário; concedidas e não concedidas).

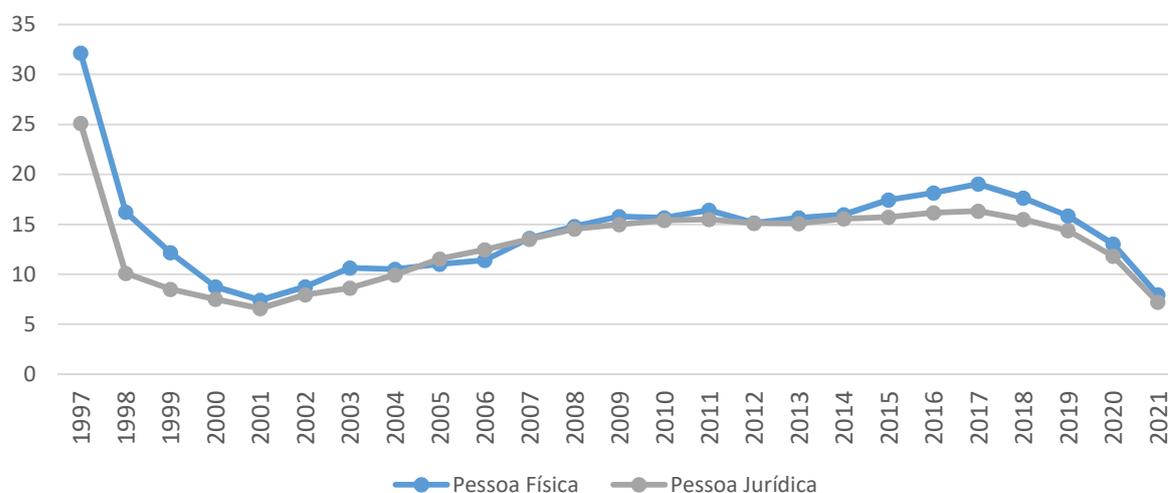
7.2.1. Personalidade jurídica do depositante

Os resultados indicaram que as patentes depositadas por pessoas físicas foram marginalmente mais afetadas pela insegurança do que as patentes depositadas por pessoas jurídicas. O grau médio de insegurança (obtido a partir da média ponderada do índice nos 25 anos de análise) foi 14,45 (pessoas físicas) *versus* 13,01 (pessoas jurídicas).¹⁰⁴

Ao longo do tempo o nível de insegurança tanto das patentes depositadas por pessoas físicas quanto por pessoas jurídicas foi distinto, variando de um patamar de 32,15 a 7,41 (pessoas físicas) e de 25,11 a 7,23 (pessoas jurídicas). A avaliação ao longo do tempo do nível de insegurança de acordo com a natureza jurídica é demonstrada no gráfico 67 a seguir:

¹⁰⁴ As estatísticas descritivas dos dados encontram-se no Apêndice B.

Gráfico 67 – Nível de insegurança por natureza jurídica do depositante



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Verifica-se que o nível de insegurança entre as categorias de análise em geral foi bem próximo um do outro. De 1997-2003 o grau de insegurança das pessoas físicas foi marginalmente maior do que para pessoas jurídicas, de 2004-2014 as curvas estiveram muito próximas uma da outra, de 2015-2019 o grau de insegurança das pessoas físicas novamente esteve acima e, finalmente, em 2020 e 2021 as curvas estiveram muito próximas.

Foi realizado o teste não pareado de Mann-Whitney¹⁰⁵ (correspondente ao teste t) para verificar se existe efeito da variável de agrupamento (personalidade jurídica) no resultado médio do índice ao longo do tempo, isto é, se o comportamento da insegurança para pessoas físicas era diferente do comportamento das pessoas jurídicas em cada um dos anos de análise.

Nos testes realizados foi rejeitada a hipótese nula de igualdade das médias em 14 dos 25 anos de análise, ou seja, o resultado do teste apontou que na maioria dos anos foi identificada diferença no grau de insegurança entre pessoas físicas e jurídicas e em alguns anos o comportamento da insegurança foi o mesmo entre os grupos. O resumo do teste encontra-se na tabela 19 a seguir:

¹⁰⁵ Comando no SPSS: Analisar > Testes não paramétricos > Caixas de diálogo legadas > Duas amostras independentes > U de Mann-Whitney.

Tabela 19 – Resultado do teste não pareado de Mann-Whitney nos anos de 1997 até 2021 para a variável de agrupamento personalidade jurídica do depositante

	Valor médio para PF	Valor médio para PJ	Resultado do teste
1997	32,15	25,11	Hipótese nula rejeitada
1998	16,24	10,09	Hipótese nula rejeitada
1999	12,17	8,50	Hipótese nula não rejeitada
2000	8,76	7,50	Hipótese nula rejeitada
2001	7,41	6,58	Hipótese nula rejeitada
2002	8,76	7,94	Hipótese nula rejeitada
2003	10,65	8,64	Hipótese nula não rejeitada
2004	10,53	9,93	Hipótese nula rejeitada
2005	11,02	11,54	Hipótese nula rejeitada
2006	11,40	12,48	Hipótese nula rejeitada
2007	13,61	13,52	Hipótese nula não rejeitada
2008	14,79	14,53	Hipótese nula não rejeitada
2009	15,78	14,97	Hipótese nula não rejeitada
2010	15,65	15,39	Hipótese nula não rejeitada
2011	16,42	15,51	Hipótese nula não rejeitada
2012	15,15	15,10	Hipótese nula não rejeitada
2013	15,66	15,10	Hipótese nula não rejeitada
2014	15,96	15,57	Hipótese nula não rejeitada
2015	17,44	15,71	Hipótese nula rejeitada
2016	18,16	16,17	Hipótese nula rejeitada
2017	19,05	16,34	Hipótese nula rejeitada
2018	17,65	15,50	Hipótese nula rejeitada
2019	15,86	14,39	Hipótese nula rejeitada
2020	13,02	11,82	Hipótese nula não rejeitada
2021	7,94	7,23	Hipótese nula não rejeitada

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Uma forma de identificar a origem dos diferentes níveis de insegurança ao longo do tempo é verificar a variação de cada um dos indicadores/variáveis entre os grupos. A tabela 20 abaixo apresenta a variação entre o valor médio de cada uma das variáveis para o grupo de requerente “pessoa física” em relação ao valor médio para grupo “pessoa jurídica”. Em outras palavras, a tabela abaixo ilustra o quanto pessoas físicas foram relativamente mais afetadas do que pessoas jurídicas para cada um dos indicadores que compuseram o índice.

Assim, se o resultado médio obtido pelas pessoas físicas for superior ao obtido pelas pessoas jurídicas, a variação do indicador será positiva, evidenciando que pessoas físicas foram mais impactadas naquele determinado período para aquela determinada variável. Caso contrário (se o valor médio do indicador para o grupo “pessoa jurídica” for maior do que para o grupo “pessoa física”), a variação será negativa.

Para facilitar a visualização da comparação dos valores, aplicou-se a ferramenta de realce no Excel, que destaca em azul escuro os maiores valores alcançados e em vermelho escuro os menores valores alcançados. Como a referência da variação são os valores médio alcançados pelas pessoas físicas, células pintadas na cor azul indicam que aquele indicador é maior entre as pessoas físicas e, alternativamente, células pintadas em vermelho destacam que o valor do indicador para pessoas jurídicas foi maior. Desta forma, células em azul (e quanto mais escuras elas forem) indicam que pessoas físicas foram relativamente mais afetadas do que pessoas jurídicas. Já células em vermelho indicam que o impacto foi maior para pessoas jurídicas.

Tabela 20 – Diferença do valor médio do indicador para o grupo de requerente “pessoa física” em relação ao grupo “pessoa jurídica” entre os períodos analisados

	Tempo de Indefinição	Referência de exame no exterior	Litígio	Recurso contra indeferimento	Nulidade
1997	-0,2564	6,7289	0,0000	0,0000	0,0000
1998	-0,3653	6,2261	0,0000	0,0000	0,0000
1999	-0,3305	4,0892	0,0000	0,0000	0,0000
2000	-0,2510	1,8927	0,0000	-0,0004	0,0000
2001	-0,2182	1,4582	-0,0197	-0,0015	-0,0001
2002	-0,2005	1,3461	-0,0043	-0,0031	-0,0004
2003	-0,3057	2,6273	-0,0014	-0,0061	-0,0008
2004	-0,3912	1,8182	-0,0078	0,0026	-0,0015
2005	-0,3962	0,9442	-0,0164	0,0299	-0,0017
2006	-0,3114	0,2076	-0,0133	0,0405	-0,0018
2007	-0,2307	0,8417	-0,0105	0,0193	-0,0022
2008	-0,0719	0,4190	-0,0116	0,0191	-0,0025
2009	-0,0717	0,8639	-0,0174	0,0118	-0,0028
2010	-0,0684	0,4481	-0,0100	0,0109	-0,0018
2011	0,0872	0,4172	-0,0081	-0,0099	0,0000
2012	-0,0548	0,2373	-0,0079	0,0431	-0,0020
2013	0,0322	0,3059	-0,0350	0,0418	-0,0026
2014	0,1199	-0,1358	-0,0044	0,0553	-0,0031
2015	0,2634	0,3859	0,0437	-0,0024	-0,0046
2016	0,4487	-0,0169	0,0307	-0,0286	-0,0008
2017	0,3676	0,8114	0,0009	0,0262	-0,0010
2018	0,4045	0,2543	0,0341	0,0378	-0,0043
2019	0,2113	0,3478	0,0443	0,0488	-0,0037
2020	0,1214	0,4744	0,0310	0,0683	-0,0028
2021	-0,0433	0,6596	-0,0046	0,0730	-0,0031

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Verifica-se que os indicadores mais relevantes para explicar a diferença de impacto no nível da insegurança entre os grupos foram “Tempo de indefinição” e “Referência de exame no exterior”. As variáveis associadas à dimensão de contestação do direito (“Litígio”, “Recurso contra indeferimento” e “Nulidade”) não apresentaram uma diferença tão significativa de valores.

Além disso, constata-se que as maiores diferenças no nível da insegurança entre os grupos ocorreram nos primeiros anos de análise (entre 1997 até 2010). Nos primeiros anos, as pessoas jurídicas foram mais impactadas dentro da dimensão temporal e as pessoas físicas foram mais impactadas pela dimensão de apropriabilidade do direito.

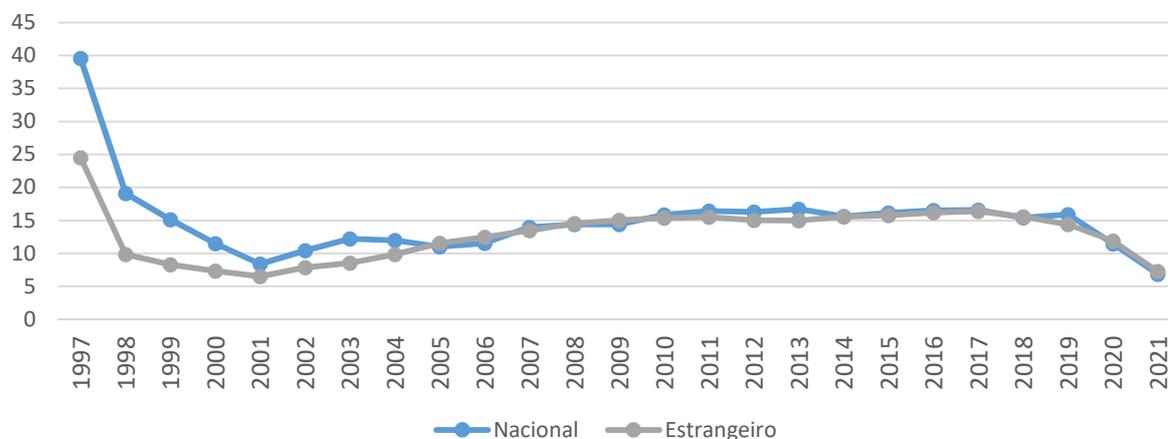
7.2.2. Origem do depositante

Os resultados indicaram que as patentes depositadas por nacionais foram relativamente mais afetadas pela insegurança do que as patentes depositadas por estrangeiros. O grau médio de insegurança (obtido a partir da média ponderada do índice nos 25 anos de análise) foi de 14,94 para depositantes nacionais, enquanto que para os depositantes estrangeiro foi de 12,95.¹⁰⁶

O nível de insegurança foi distinto ao longo do tempo, variando de 39,57 a 6,85 (depositantes nacionais) e de 24,50 a 6,52 (depositantes estrangeiros). A avaliação ao longo do tempo do nível de insegurança de acordo com a origem do depositante é demonstrada no gráfico 68 a seguir:

¹⁰⁶ As estatísticas descritivas dos dados encontram-se no Apêndice B.

Gráfico 68 – Nível de insegurança de acordo com a origem do depositante



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Assim como na avaliação anterior, verifica-se que o nível de insegurança entre as categorias de análise em geral foi bem próximo um do outro. De 1997-2003 o grau de insegurança dos depositantes nacionais foi marginalmente maior do que para os depositantes estrangeiros e a partir de 2004 as curvas estiveram muito próximas uma da outra.

Foi realizado o teste não pareado de Mann-Whitney (correspondente ao teste t) para verificar se existe efeito da variável de agrupamento (origem do depositante) no resultado médio do índice ao longo do tempo, isto é, se o comportamento da insegurança para depositantes nacionais era diferente do comportamento dos depositantes estrangeiros em cada um dos anos de análise.

Foi rejeitada a hipótese nula de igualdade das médias em 19 dos 25 anos de análise, ou seja, o resultado do teste apontou que na maioria dos anos foi identificada diferença no grau de insegurança entre depositantes nacionais e estrangeiros e em alguns anos o comportamento da insegurança foi o mesmo entre os grupos. O resumo do teste encontra-se na tabela 21 a seguir:

Tabela 21 – Resultado do teste não pareado de Mann-Whitney nos anos de 1997 até 2021 para a segmentação origem do depositante

	Valor médio para depositantes nacionais	Valor médio para depositantes estrangeiros	Resultado do teste
1997	39,57	24,50	Hipótese nula rejeitada
1998	19,10	9,86	Hipótese nula rejeitada
1999	15,15	8,29	Hipótese nula não rejeitada
2000	11,48	7,34	Hipótese nula rejeitada
2001	8,38	6,52	Hipótese nula rejeitada
2002	10,45	7,85	Hipótese nula rejeitada
2003	12,23	8,53	Hipótese nula não rejeitada
2004	11,98	9,83	Hipótese nula rejeitada
2005	11,00	11,54	Hipótese nula rejeitada
2006	11,54	12,48	Hipótese nula rejeitada
2007	13,98	13,50	Hipótese nula rejeitada
2008	14,42	14,54	Hipótese nula rejeitada
2009	14,39	15,04	Hipótese nula rejeitada
2010	15,84	15,38	Hipótese nula não rejeitada
2011	16,42	15,49	Hipótese nula não rejeitada
2012	16,28	15,02	Hipótese nula não rejeitada
2013	16,73	15,00	Hipótese nula não rejeitada
2014	15,62	15,58	Hipótese nula rejeitada
2015	16,16	15,73	Hipótese nula rejeitada
2016	16,54	16,21	Hipótese nula rejeitada
2017	16,56	16,40	Hipótese nula rejeitada
2018	15,40	15,58	Hipótese nula rejeitada
2019	15,88	14,40	Hipótese nula rejeitada
2020	11,42	11,89	Hipótese nula rejeitada
2021	6,85	7,28	Hipótese nula rejeitada

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Por fim, para identificar a causa da distinção do grau de insegurança entre os grupos foi aplicada a mesma metodologia proposta na subseção anterior de variação média dos indicadores entre as categorias de análise. A diferença entre a variação média de cada um dos indicadores entre depositantes nacionais em relação aos estrangeiros é expressa na tabela 22 a seguir.

Se o resultado médio dos depositantes nacionais for superior ao dos depositantes estrangeiros (i.e., se nacionais forem mais impactados naquele determinado período por aquele determinado indicador), a variação do indicador será positiva e a célula será ilustrada na cor azul. Caso o valor médio dos depositantes estrangeiros seja maior do que dos depositantes nacionais (i.e., se estrangeiros forem mais impactados), a variação será negativa e a célula será indicada pela cor vermelha. A ferramenta de realce do Excel pintou os maiores (em azul) e menores (em vermelho) valores, e quanto maior o valor, mais escura será a cor da célula.

Tabela 22 – Diferença entre o valor médio do indicador para depositantes nacionais em relação aos estrangeiros entre os períodos analisados

	Tempo de Indefinição	Referência de exame do exterior	Litígio	Recurso contra indeferimento	Nulidade
1997	-0,2764	13,0362	0,0000	0,0000	0,0000
1998	-0,3699	8,6305	0,0000	0,0000	0,0000
1999	-0,4057	6,7857	0,0000	0,0000	0,0000
2000	-0,4164	4,7285	0,0000	-0,0004	0,0000
2001	-0,4632	3,1105	0,2618	-0,0015	-0,0001
2002	-0,5388	3,9484	0,0436	-0,0031	-0,0004
2003	-0,6967	5,3575	-0,0014	-0,0058	0,0012
2004	-0,8276	4,6046	-0,0078	-0,0088	0,0039
2005	-0,8772	2,7301	-0,0166	-0,0118	0,0003
2006	-0,7962	2,1362	-0,0135	-0,0163	-0,0018
2007	-0,7804	3,1929	-0,0107	-0,0219	-0,0022
2008	-0,7098	2,4673	-0,0117	-0,0246	-0,0026
2009	-0,6925	2,0126	-0,0177	-0,0085	-0,0029
2010	-0,6491	2,6922	-0,0102	-0,0084	-0,0018
2011	-0,5982	2,8674	-0,0083	-0,0093	0,0000
2012	-0,5352	2,9357	-0,0081	-0,0549	-0,0021
2013	-0,4636	3,0975	-0,0818	-0,0848	-0,0027
2014	-0,5710	2,1831	-0,0524	-0,0888	-0,0033
2015	-0,5436	2,3737	-0,0193	-0,1022	-0,0044
2016	-0,6599	2,7112	-0,0262	-0,0821	-0,0028
2017	-0,8049	3,0287	-0,0247	-0,0453	-0,0036
2018	-0,7861	2,6708	-0,0089	-0,0147	-0,0043
2019	-0,8012	2,0727	-0,0148	-0,0085	-0,0037
2020	-0,6009	1,7626	-0,0132	-0,0070	-0,0016
2021	-0,2119	0,4108	-0,0248	-0,0303	-0,0025

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

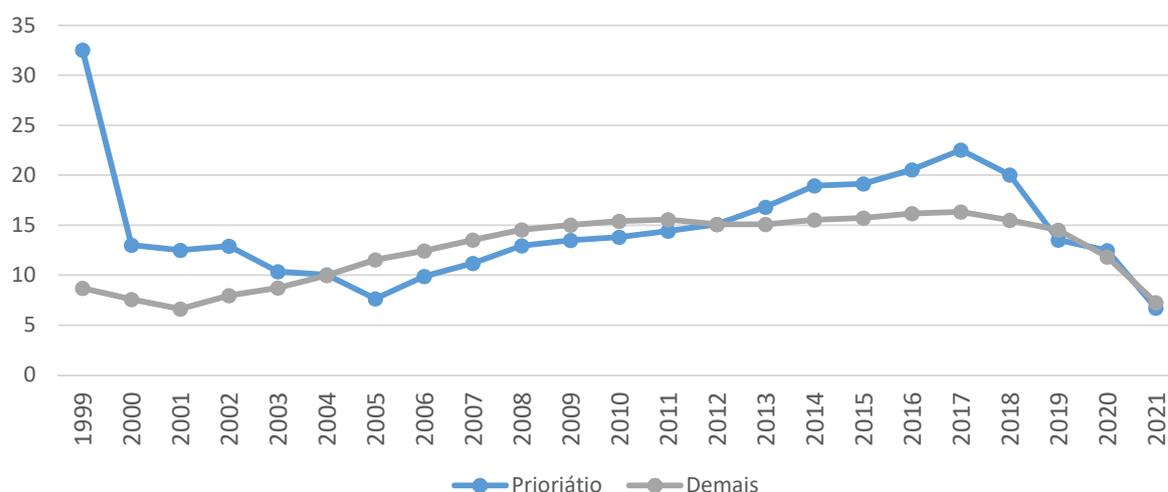
Os resultados indicam mais uma vez que as variáveis mais relevantes para explicar o diferente nível de insegurança foram “Tempo de indefinição” e “Referência de exame do exterior”. Percebe-se que durante todo o período de análise a dimensão temporal afetou relativamente mais os requerentes estrangeiros, enquanto que os requerentes nacionais foram mais impactados pela dimensão apropriabilidade do direito. A variável “Recurso contra indeferimento” teve uma tímida participação na diferença de impacto entre os grupos de 2013 a 2016, quando requerentes estrangeiros foram um pouco mais afetados pela insegurança do que nacionais.

7.2.3. Pedidos com exame prioritário

Os resultados indicaram que as patentes com exame/processo prioritário foram marginalmente mais afetadas pela insegurança do que as demais patentes. O grau médio de insegurança (obtido a partir da média ponderada do índice nos 23 anos de análise¹⁰⁷) foi 14,81 para as patentes prioritária, enquanto que para as não prioritárias foi de 12,64.¹⁰⁸

Ao longo do tempo o nível de insegurança foi distinto, variando de 32,53 a 6,73 (patentes prioritárias) e de 16,34 a 6,62 (demais patentes). A avaliação ao longo do tempo do nível de insegurança levando em consideração a prioridade do pedido é demonstrada no gráfico 69 a seguir:

Gráfico 69 – Nível de insegurança para patentes com e sem exame/processo prioritário



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Como pode ser observado pelo gráfico acima, de 1999-2004 o nível de insegurança foi relativamente maior para as patentes com exame prioritário. De 2004-2012 o impacto foi invertido, isto é, as patentes com prioridade passaram a ser relativamente menos afetadas. De 2012 até 2018 esse quadro foi mais uma vez revertido, patentes com prioridade passaram mais uma vez a serem mais impactadas. Por fim, a partir de 2019 o nível de impacto entre as categorias foi basicamente o mesmo.

¹⁰⁷ O primeiro registro de patentes com exame prioritário é de 1999. Assim, o cálculo da média foi feito para o período de 1999-2021 (23 anos).

¹⁰⁸ As estatísticas descritivas dos dados encontram-se no Apêndice B.

Foi realizado o teste não pareado de Mann-Whitney¹⁰⁹ (correspondente ao teste t) para verificar se existe efeito da variável de agrupamento (origem do depositante) no resultado médio do índice ao longo do tempo, isto é, se o comportamento da insegurança para depositantes nacionais era diferente do comportamento dos depositantes estrangeiros em cada um dos anos de análise.

Nos resultados a hipótese nula de igualdade das médias foi rejeitada em 10 dos 23 anos de análise, ou seja, o resultado do teste apontou que na maioria dos anos o nível de insegurança entre os grupos foi o mesmo. Em alguns anos foi identificada diferença no grau de insegurança entre as patentes com exame/processo prioritário e as demais patentes. O resumo do teste encontra-se na tabela 23 a seguir:

Tabela 23 – Resultado do teste não pareado de Mann-Whitney nos anos de 1997 até 2021 para a segmentação patentes com e sem prioridade

	Valor médio para patentes com prioridade	Valor médio para patentes sem prioridade	Resultado do teste
1999	32,53	8,68	Hipótese nula rejeitada
2000	13,01	7,57	Hipótese nula não rejeitada
2001	12,51	6,62	Hipótese nula não rejeitada
2002	12,92	7,97	Hipótese nula não rejeitada
2003	10,35	8,74	Hipótese nula não rejeitada
2004	10,05	9,96	Hipótese nula não rejeitada
2005	7,64	11,53	Hipótese nula rejeitada
2006	9,87	12,44	Hipótese nula rejeitada
2007	11,18	13,54	Hipótese nula rejeitada
2008	12,94	14,55	Hipótese nula não rejeitada
2009	13,49	15,02	Hipótese nula não rejeitada
2010	13,80	15,41	Hipótese nula não rejeitada
2011	14,41	15,55	Hipótese nula não rejeitada
2012	15,07	15,10	Hipótese nula não rejeitada
2013	16,80	15,10	Hipótese nula rejeitada
2014	18,97	15,54	Hipótese nula rejeitada
2015	19,16	15,73	Hipótese nula rejeitada
2016	20,54	16,19	Hipótese nula rejeitada
2017	22,55	16,34	Hipótese nula rejeitada
2018	20,03	15,50	Hipótese nula rejeitada
2019	13,52	14,53	Hipótese nula não rejeitada
2020	12,46	11,84	Hipótese nula não rejeitada
2021	6,73	7,25	Hipótese nula não rejeitada

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

¹⁰⁹ Comando no SPSS: Analisar > Testes não paramétricos > Caixas de diálogo legadas > Duas amostras independentes > U de Mann-Whitney.

Em relação à avaliação da causa da distinção do grau de insegurança entre os grupos, aplicou-se a variação média dos indicadores utilizando como referência os pedidos com exame prioritário. Assim, se o resultado médio da insegurança for maior para as patentes com exame/processo prioritário do que para as patentes sem prioridade (i.e., se pedidos com exame prioritário forem mais impactados naquele determinado período por aquele determinado indicador), a variação do indicador será positiva e a célula será ilustrada na cor azul. Caso o valor médio das patentes em exame/processo prioritário seja maior do que para as patentes com prioridade (i.e., se pedidos sem exame prioritário forem mais impactados), a variação será negativa e a célula será indicada pela cor vermelha. A tabela 24 a seguir apresenta a variação média dos indicadores utilizando como referência os pedidos com exame prioritário.

Tabela 24 – Diferença entre o valor médio do indicador para pedidos com exame prioritário em relação aos pedidos sem exame prioritário entre os períodos analisados

	Tempo de Indefinição	Referência de exame do exterior	Litígio	Recurso contra indeferimento	Nulidade
1999	-0,4899	20,1651	0,0000	0,0000	0,0000
2000	-0,5354	6,0897	0,0000	-0,0004	0,0000
2001	-0,6054	6,8134	-0,0187	-0,0015	-0,0001
2002	-0,7347	6,3805	-0,0041	-0,0029	-0,0004
2003	-0,8599	4,2746	-0,0013	-0,0059	-0,0007
2004	-1,0519	3,7856	-0,0074	-0,0083	-0,0015
2005	-1,0984	0,8967	-0,0157	-0,0111	-0,0016
2006	-0,9476	1,3416	-0,0128	-0,0155	-0,0017
2007	-0,7920	0,9659	-0,0101	-0,0209	-0,0021
2008	-0,6052	0,9500	-0,0112	-0,0185	-0,0024
2009	-0,6143	0,9907	-0,0168	0,0104	-0,0027
2010	-0,8114	1,6069	-0,0097	0,0758	-0,0017
2011	-0,5709	1,0889	-0,0079	0,0178	0,0000
2012	-0,1585	0,4734	0,1242	0,0244	0,0244
2013	0,3604	0,0064	0,0402	0,0376	0,0351
2014	0,5703	0,5676	0,1080	0,0648	0,0520
2015	0,7864	-0,2111	0,2430	0,0975	0,0666
2016	0,9018	0,0363	0,4219	0,1657	0,0767
2017	1,1262	0,7025	0,7978	0,1138	0,0638
2018	0,8055	0,6879	0,1310	0,0090	0,0231
2019	0,1197	0,7258	0,2122	-0,0080	0,0264
2020	0,0523	0,2551	0,2142	0,0489	0,0148
2021	-0,0022	-0,4380	0,3384	0,0086	0,0112

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Como pode ser observado pelos resultados da tabela acima, as maiores diferenças entre as patentes com exame prioritário em relação aquelas sem exame prioritário foram obtidas para os indicadores “Tempo de indefinição” e “Referência de exame do exterior”.

Chamou atenção os resultados obtidos na dimensão temporal. De 1999 a 2012, as patentes sem exame prioritário foram mais impactadas pelo tempo de indefinição e entre 2013 a 2020 as patentes com exame prioritário passaram a serem mais impactadas pelo tempo de indefinição.

Fazendo um paralelo entre os resultados da tabela acima com o gráfico 69, verifica que de 1999-2004 a dimensão apropriabilidade foi mais relevante para explicar o impacto da insegurança relativamente maior para as patentes com prioridade e, a partir de 2004, a dimensão temporal passou a explicar os impactos entre os grupos. De 2004 a 2012 patentes sem exame prioritário foram mais impactadas pelo tempo de indefinição e a partir de 2013 as patentes com exame prioritário passaram a serem mais impactadas.

Observar o comportamento do grau de insegurança entre grupos – mais precisamente, observar a origem dos distintos impactos da insegurança – ajuda a entender o porquê desde 01/09/2020 foi implantada uma nova política para atender as patentes com prioridade. No formato anterior apenas o exame era prioritário (o requerente solicitava no momento do exame sua prioridade). Agora, a prioridade ocorre em todo o processo (e não apenas no momento do exame). Além disso, é relevante destacar que no formato anterior a prioridade muitas vezes só era solicitada após muitos anos de espera na “fila” do exame. A proposta da nova política é que todo o processo prioritário seja mais célere para os requerentes.

7.2.4. Patentes concedidas

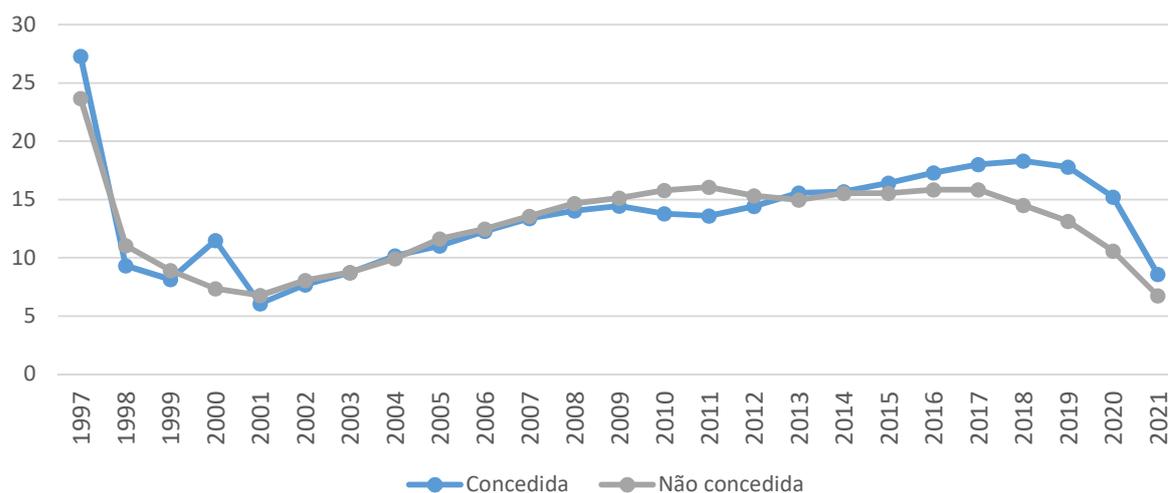
Os resultados indicaram que as patentes concedidas foram marginalmente mais afetadas pela insegurança do que as patentes não concedidas. O grau médio de insegurança (obtido a partir da média ponderada do índice nos 25 anos de análise) foi de 13,54 para as patentes concedidas, enquanto que para as patentes não concedidas foi de 12,87.¹¹⁰

O nível de insegurança foi distinto ao longo do tempo em ambas as segmentações. O grau de insegurança das patentes concedidos variou de 27,28 a 6,05 e o grau de insegurança

¹¹⁰ As estatísticas descritivas dos dados encontram-se no Apêndice B.

das patentes não concedidas variou de 23,67 a 6,75. A avaliação ao longo do tempo do nível de insegurança levando em consideração a concessão ou não da patente é demonstrada no gráfico 70 a seguir:

Gráfico 70 – Nível de insegurança para patentes concedidas e não concedidas



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Assim como nas avaliações anteriores, percebe-se que o nível de insegurança entre as categorias de análise foi bem próximo um do outro. Com exceção dos anos de 1997 e 2000, o nível de insegurança entre patentes concedidas e não concedidas foi basicamente o mesmo até 2009. Em 2010 e 2011 o nível de insegurança das patentes concedidas foi relativamente menor, nos anos de 2012 e 2013 o impacto da insegurança foi igual e a partir de 2014 as patentes concedidas passaram a ser mais impactadas.

Foi realizado o teste não pareado de Mann-Whitney (correspondente ao teste t) para verificar se existe efeito da variável de agrupamento (concessão da patente) no resultado médio do índice ao longo do tempo, isto é, se o comportamento da insegurança para patentes concedidas era diferente do comportamento das patentes não concedidas em cada um dos anos de análise.

A hipótese nula de igualdade das médias foi rejeitada em 21 dos 25 anos de análise, ou seja, o resultado do teste apontou que na grande maioria dos anos foi identificada diferença no grau de insegurança entre depositantes nacionais e estrangeiros e em apenas 4 anos

comportamento da insegurança foi o mesmo entre os grupos. O resumo do teste encontra-se na tabela 25 a seguir:

Tabela 25 – Resultado do teste não pareado de Mann-Whitney nos anos de 1997 até 2021 para a segmentação patente concedida e não concedida

	Valor médio para patentes concedidas	Valor médio para patentes não concedidas	Resultado do teste
1997	27,28	23,67	Hipótese nula rejeitada
1998	9,32	11,05	Hipótese nula rejeitada
1999	8,15	8,91	Hipótese nula rejeitada
2000	11,48	7,34	Hipótese nula não rejeitada
2001	6,05	6,77	Hipótese nula rejeitada
2002	7,67	8,06	Hipótese nula rejeitada
2003	8,71	8,75	Hipótese nula não rejeitada
2004	10,15	9,92	Hipótese nula não rejeitada
2005	11,02	11,62	Hipótese nula rejeitada
2006	12,27	12,46	Hipótese nula rejeitada
2007	13,38	13,55	Hipótese nula rejeitada
2008	14,04	14,65	Hipótese nula rejeitada
2009	14,44	15,13	Hipótese nula rejeitada
2010	13,78	15,79	Hipótese nula rejeitada
2011	13,59	16,05	Hipótese nula rejeitada
2012	14,41	15,31	Hipótese nula rejeitada
2013	15,55	14,96	Hipótese nula rejeitada
2014	15,69	15,54	Hipótese nula rejeitada
2015	16,41	15,53	Hipótese nula não rejeitada
2016	17,30	15,84	Hipótese nula rejeitada
2017	18,02	15,84	Hipótese nula rejeitada
2018	18,32	14,51	Hipótese nula rejeitada
2019	17,79	13,13	Hipótese nula rejeitada
2020	15,22	10,57	Hipótese nula rejeitada
2021	8,58	6,75	Hipótese nula rejeitada

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Em relação à avaliação da causa da distinção do grau de insegurança entre os grupos, aplicou-se a variação média dos indicadores utilizando como referência patentes concedidas. Em outras palavras, a tabela abaixo ilustra o quanto patentes concedidas foram relativamente mais afetadas do que patentes não concedidas para cada um dos indicadores que compuseram o índice.

Nesta toada, se o resultado médio para o grupo “patentes concedidas” for superior ao grupo “patentes não concedidas” (i.e., se patentes concedidas forem mais impactadas naquele determinado período por aquele determinado indicador), a variação do indicador será positiva e a célula será ilustrada na cor azul. Caso o valor médio do grupo “patentes não concedidas” seja maior do que para o grupo “patentes concedidas” (i.e., se patentes não concedidas forem

mais impactadas), a variação será negativa e a célula será indicada pela cor vermelha. A tabela 26 a seguir apresenta a variação média dos indicadores utilizando como referência as patentes concedidas.

Tabela 26 – Diferença do valor médio do indicador para o grupo de requerente “as patentes concedidas” em relação ao grupo “as patentes não concedidas” entre os períodos analisados

	Tempo de Indefinição	Referência de exame do exterior	Litígio	Recurso contra indeferimento	Nulidade
1997	0,2848	1,2925	0,0000	0,0000	0,0000
1998	0,6527	-4,0108	0,0000	0,0000	0,0000
1999	0,7800	-3,4179	0,0000	0,0000	0,0000
2000	0,4827	-2,1518	0,0000	-0,0005	0,0000
2001	0,1271	-0,9882	0,0710	-0,0006	0,0005
2002	0,1563	-0,8176	0,0053	0,0031	0,0021
2003	0,1630	-0,5824	0,0072	0,0051	0,0038
2004	0,1910	-0,4799	0,0292	0,0014	0,0081
2005	0,0235	-0,5475	0,0716	-0,0098	0,0086
2006	0,0790	-0,4319	0,0582	-0,0058	0,0092
2007	0,0277	-0,2395	0,0503	0,0058	0,0116
2008	-0,0381	-0,3549	0,0609	0,0147	0,0134
2009	-0,1423	-0,0601	0,0822	0,0134	0,0147
2010	-0,4666	0,0483	0,0503	0,0403	0,0090
2011	-0,5657	0,0756	0,0328	0,0028	0,0000
2012	-0,2411	0,0455	0,0261	0,1285	0,0084
2013	0,1441	-0,1585	0,3181	0,1326	0,0094
2014	0,1134	-0,4191	0,2059	0,1786	0,0114
2015	0,4032	-0,9142	0,1237	0,2326	0,0163
2016	0,5487	-1,0088	0,0882	0,2959	0,0160
2017	0,7935	-1,3453	0,0982	0,3087	0,0170
2018	1,2253	-1,5574	0,0761	0,2403	0,0150
2019	1,4543	-1,6014	0,0866	0,0944	0,0167
2020	1,5608	-1,8660	0,0761	-0,0475	0,0099
2021	1,0050	-1,9572	0,1003	-0,2450	0,0114

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados

Novamente, os indicadores “tempo de indefinição” e “referência de exame do exterior” foram os mais relevantes para explicar a diferença do impacto da insegurança entre os grupos. As variáveis “Litígio” e “Recurso contra indeferimento” tiveram uma tímida participação na diferença de impacto entre os grupos entre 2013-2018, quando patentes concedidas foram um pouco mais afetadas pela insegurança do que não concedidas.

A dimensão temporal impactou relativamente mais as patentes concedidas, o que parecer ser natural, já que muitas patentes não concedidas são arquivadas antes de qualquer

decisão do INPI. Há uma ligeira reversão na dimensão temporal nos anos de 2010 e 2011 que, inclusive, foi percebida no gráfico 70 que descreve a insegurança ao longo do tempo entre os grupos.

A dimensão de apropriabilidade impactou relativamente mais as patentes não concedidas, com exceção do ano de 1997, no qual o impacto percebido foi maior entre as concedidas.

Nesta seção foi realizada a avaliação do grau de insegurança ao longo do tempo levando em consideração os tipos de requerentes (pessoa física x pessoa jurídica; depositante nacional x estrangeiro) e as características das patentes (com pedido de exame prioritário; concedidas x não concedidas).

Tal avaliação objetivou verificar se o grau de indefinição do direito de patente entre grupos é distinto, inclusive quando se considera os diferentes períodos de análise. Buscou-se também identificar quais foram as variáveis de maior e menor impacto em torno da insegurança do direito de patente ao longo do processo de concessão.

Verificou-se que o grau de insegurança para as patentes depositadas por pessoas físicas foi relativamente maior do que o de patentes depositadas por pessoas jurídicas; o grau de insegurança para as patentes depositadas por nacionais foi relativamente maior do que a de patentes depositadas por estrangeiros; patentes com exame prioritário foram marginalmente mais afetadas pela insegurança do que as demais; patentes concedidas foram também marginalmente mais afetadas do que as não concedidas.

Ao longo do tempo o nível de insegurança mudou em todas as segmentações, assim, independentemente da categoria de análise, o grau de insegurança foi diferentemente percebido pelos requerentes.

Verificou-se também que ao longo do tempo a intensidade da insegurança foi diferentemente percebida entre as segmentações e que em algumas categorias de análise houve uma reversão no grupo mais afetado (grupo relativamente mais impactado pela insegurança passou a ser o menos impactado). O grau de insegurança foi distinto na maioria dos anos entre pessoas físicas e jurídicas, nacionais e estrangeiros e patentes concedidas e não concedidas. Na avaliação das patentes com e sem exame/processo prioritário o teste de diferença de média não identificou diferença no nível de insegurança na maioria dos anos. Além disso, o impacto da insegurança ao longo do tempo foi alterado entre as patentes concedidas e não concedidas (em 2010 e 2011 as patentes concedidas eram relativamente

menos impactadas pela insegurança e a partir de 2014 passaram a ser mais impactadas pela insegurança) e entre as patentes com e sem exame/processo prioritário (de 1999-2004 patentes com prioridade foram mais afetadas, depois passaram a ser menos afetadas e a partir de 2012 passaram novamente a serem mais afetadas).

Por fim, foi possível perceber que os indicadores mais relevantes para explicar a diferença de impacto no nível da insegurança entre os grupos foram “Tempo de indefinição” e “Referência de exame no exterior”. As variáveis associadas à dimensão de contestação do direito (“Litígio”, “Recurso contra indeferimento” e “Nulidade”) não apresentaram uma diferença tão significativa de valores.

O quadro 4 a seguir resume os resultados obtidos na avaliação do índice de insegurança entre as categorias de análise.

		Personalidade jurídica do depositante	Origem do depositante	Patentes com exame prioritário	Patentes concedidas
Efeito isolado	Qual segmentação mais impactada pela insegurança?	Pessoas físicas foram relativamente mais afetadas do que pessoas jurídicas.	Nacionais foram relativamente mais afetados do que depositantes estrangeiros.	Patentes com exame prioritário foram marginalmente mais afetadas do que as demais patentes.	Patentes concedidas foram mais afetadas do que patentes não concedidas.
Efeito conjugado (segmentação e tempo)	O grau da insegurança em cada uma das segmentações mudou ao longo do tempo?	Sim, o grau de insegurança foi diferente ao longo do tempo para depositantes pessoa física e para depositantes pessoa jurídica.	Sim, o grau de insegurança foi diferente ao longo do tempo tanto para depositantes nacionais e quanto para estrangeiros.	Sim, o grau de insegurança foi diferente ao longo do tempo tanto para pedidos com exame prioritário e para pedidos sem exame prioritário.	Sim, o grau de insegurança foi diferente ao longo do tempo tanto para patentes concedidas e para patentes não concedidas.
	O impacto foi distinto entre os grupos em cada um dos anos?	Sim, na maioria dos períodos o impacto entre os grupos foi distinto.	Sim, na maioria dos períodos o impacto entre os grupos foi distinto.	Sim, entretanto, na maioria dos períodos o impacto entre os grupos foi igual.	Sim, na maioria dos períodos o impacto entre os grupos foi distinto.
	Houve reversão no impacto da insegurança (grupo menos afetado virou o mais afetado ou vice-versa)?	Não.	Não.	Sim, de 1999-2004 o nível de insegurança foi relativamente maior para as patentes com exame prioritário; de 2004-2012 o impacto foi invertido (patentes com prioridade passaram a ser menos afetadas); e de 2012 até 2018 esse quadro foi mais uma vez revertido, patentes com prioridade passaram a ser mais impactadas.	Sim, em 2010 e 2011 o nível de insegurança das patentes concedidas foi relativamente menor e a partir de 2014 as patentes concedidas passaram a ser mais impactadas.
	Os resultados médios dos indicadores ajudam a compreender a causa da insegurança entre os grupos?	Sim, os indicadores mais relevantes para explicar a diferença de impacto no nível da insegurança entre os grupos foram “Tempo de indefinição” e “Referência de exame no exterior”. As maiores diferenças no nível da insegurança entre os grupos ocorreram nos primeiros anos de análise (entre 1997 até 2010). Nos primeiros anos, as pessoas jurídicas foram mais impactadas dentro da dimensão temporal e as pessoas físicas foram mais impactadas pela dimensão de apropriabilidade do direito.	Sim, os indicadores mais relevantes para explicar a diferença de impacto no nível da insegurança entre os grupos foram “Tempo de indefinição” e “Referência de exame no exterior”. Durante todo o período de análise a dimensão temporal afetou relativamente mais os requerentes estrangeiros, enquanto que os requerentes nacionais foram mais impactados pela dimensão apropriabilidade do direito.	Sim, os indicadores mais relevantes para explicar a diferença de impacto no nível da insegurança entre os grupos foram “Tempo de indefinição” e “Referência de exame no exterior”. De 1999-2004 a dimensão apropriabilidade foi mais relevante para explicar o impacto da insegurança relativamente maior para as patentes com prioridade e, a partir de 2004, a dimensão temporal passou a explicar os impactos entre os grupos. De 2004 a 2012 patentes sem exame prioritário foram mais impactadas pelo tempo de indefinição e a partir de 2013 as patentes com exame prioritário passaram a ser mais impactadas.	Sim, os indicadores mais relevantes para explicar a diferença de impacto no nível da insegurança entre os grupos foram “Tempo de indefinição” e “Referência de exame no exterior”. A dimensão temporal impactou relativamente mais as patentes concedidas. A dimensão de apropriabilidade impactou relativamente mais as patentes não concedidas, com exceção do ano de 1997, no qual o impacto percebido foi maior entre as concedidas.

CONCLUSÃO

Esta tese buscou avaliar os fatores que afetam a percepção da insegurança associada à indefinição do direito dentro do processo de concessão de patentes, identificando elementos e graus da insegurança percebida pelos requerentes do setor farmacêutico durante o período de 1997-2021.

Inicialmente foi avaliado o papel das Intuições na definição e garantia do direito de propriedade e as consequências para o sistema de patentes das lacunas da atuação das mesmas. A exposição da literatura demonstrou que problemas na especificação, delimitação e garantia dos direitos de propriedade trazem consequências para os mercados e que tal consequência é avaliada no mundo econômico como custos de transação. Há custos associados tanto à indeterminação do direito quanto à falta de sua garantia efetiva.

O estudo identificou que dentro do processo de concessão de patentes haveriam custos de transação para os depositantes associados ao (i) custo com vigilância do pedido/direito depositando; (ii) custo de exclusão do uso da informação (bem intangível objeto da solicitação de proteção) que se torna pública; (iii) custo de redução do valor do bem intangível em decorrência do risco de inovação de contorno após a publicação da inovação; (iv) custo da incerteza sobre a concessão e/ou delimitação do direito de propriedade a ser concedido; (v) custo com acompanhamento das decisões; (vi) custo de contestação das decisões; e (vii) custo de reordenação da ação dos indivíduos participantes do mercado após mudança na decisão.

A amplitude dos custos de transação associados ao processo de concessão de patente mostrou-se intimamente relacionada aos diferentes graus de indefinição do direito de propriedade, que variam desde um grau de incerteza absoluta quanto à concessão ou não da patente até um grau no qual, mesmo havendo uma definição formal do direito, há lacunas de apropriação diante do funcionamento do sistema.

O capítulo seguinte buscou examinar como e em que medida a indefinição do direito de patente poderia afetar os agentes que participam desse sistema. Partiu-se da compreensão do ambiente institucional no qual o bem intangível é concebido para entender a escolha do uso de patentes como um mecanismo de proteção e de estratégia competitiva por parte das empresas.

Verificou-se que os efeitos econômicos da proteção e, também, do impacto da indefinição das patentes serão diferenciados dependendo de setor de atividade, do estágio de desenvolvimento tecnológico, do porte e nível de capacitação das firmas que operam no mercado e do funcionamento das instituições em geral. Em indústrias nas quais é relativamente fácil para uma firma capacitada copiar novos produtos, como nos casos das

indústrias química e farmacêutica, as patentes são relevantes para sustentar os elevados dispêndios em P&D necessários à inovação. Para essas indústrias, o sistema de patentes tende a ser percebido como o principal mecanismo de apropriação dos resultados do esforço inovativo, necessário para incentivá-lo. Já em indústrias nas quais a cópia é um processo difícil e oneroso, sua importância tende a ser mais limitada.

Levantou-se os diversos motivos que poderiam justificar o uso de patentes pelas firmas. Além da decisão de proteção contra imitação, outros motivos fundamentam a utilização de patentes pelas empresas, como: bloqueio defensivo, bloqueio ofensivo, reputação/imagem técnica, extensão de mercado internacional, indicador de desempenho interno/motivação, potencial de troca/massa de negociação, receitas de licenciamento, definição de padrão tecnológico e acesso ao mercado de capital.

Foi possível perceber também que o lapso temporal de indefinição pode ser um fator para a decisão de depósito de um pedido de patente. O prazo de indefinição do direito de propriedade industrial pode impactar o sistema de patentes de diversas maneiras, impondo custos e, também, beneficiando atores envolvidos. Tal uso estratégico é influenciado e influencia o funcionamento do sistema, isto é, o depósito de muitas patentes mantidas pendentes induz insegurança sobre o resultado dos próprios processos de patentes e, paralelamente, a estratégia utilizada por muitos agentes que participam do sistema é de criar ou acentuar os efeitos da insegurança e indefinição do direito. A insegurança tem o poder de impactar e modificar o funcionamento do processo de concessão e pode ser causa e consequência das estratégias adotadas pelas empresas no mercado.

A indefinição quanto à concessão da patente pode impactar a atuação dos agentes participantes do mercado de diversas formas: i) efeito sobre o poder de mercado (concorrentes podem ser desencorajados de atuar no mesmo escopo de proteção do pedido de patente depositado); ii) efeito sobre a exploração da patente (a demora para a concessão pode limitar oportunidade de exploração da tecnologia depositada); iii) efeitos sobre o valor da patente (a demora pode reduzir o retorno que a patente é capaz de promover ou, alternativamente, pode sobrevalorizar pedidos depositados por requerentes que possuam posição dominante no mercado e/ou significativa taxa de concessão e, até mesmo, defesa bem-sucedida contra pedidos de anulação e processos de oposição); iv) efeito sobre a insegurança (lapso temporal de indefinição acentua a insegurança e reduz a transparência do sistema de patentes, possibilitando a formação de um ambiente de incerteza não apenas sobre a concessão ou não do pedido, mas, também, sobre seu escopo de concessão); e v) efeito sobre a qualidade dos pedidos depositados (a demora pode encorajar agentes a depositarem pedidos que não sejam patenteáveis, o que pode, eventualmente, sobrecarregar ainda mais a demanda do escritório de

patente e reduzir a qualidade do exame de concessão, atraindo cada vez mais pedidos dessa natureza).

A estrutura de proteção por meio de patentes não assegura que a utilização deste instrumento jurídico será usada para o seu objetivo primário (contra imitação) e/ou com outro propósito estratégico, nem se será utilizado devidamente ou, ainda, se será utilizada de forma conjugada com outro mecanismo de apropriabilidade. O uso do direito de patente e os impactos da indefinição estão diretamente associados aos objetivos estratégicos das empresas.

A partir desse quadro analítico, avaliou-se as principais características que norteiam o patenteamento no setor farmacêutico. Verificou-se que a dinâmica de geração da inovação na indústria farmacêutica é fortemente ligada ao sistema de patentes – sua principal, mas não única, forma de apropriação. Os elevados gastos com P&D com produtos/processos intensivos em informações tecnológicas e presença de incertezas (científicas, regulatórias e mercadológicas) fazem com que os direitos de propriedade industrial formais tenham grande importância no retorno dos investimentos, reforçando a estratégia de apropriabilidade sobre as inovações farmacêuticas.

Para empresas farmacêuticas, patentes são uma importante estratégia de diferenciação e de acumulação de parcelas de mercado. Diversos elementos que justificam a importância das patentes para o setor: 1) custos de imitação inferiores aos de inovação; 2) conhecimento razoavelmente codificável; 3) ciclo de vida das tecnologias mais longo; 4) demanda inelástica a preço; 5) altos custos de P&D; 6) taxa de insucesso significativa, com necessidade de recuperar as despesas com outros produtos; e 7) quão mais abrangente e duradoura for sua proteção, maior é a barreira à entrada artificial e a parcela de mercado potencialmente adquirida.

Para compreender o que venha a ser indefinição do direito de patente dentro do processo de concessão, apresentou-se no capítulo 4 a definição legal do direito de patente e o fluxo processual do patenteamento. Foram identificados a natureza e os requisitos do direito de patente e, em seguida, foi descrito o processo de implementação do direito, apontando as formas de petição, os procedimentos de avaliação da concessão, as “filas” que aguardam o 1º exame e o fluxo processual das decisões que tramitam na 1ª e 2ª instância administrativa.

Foi estabelecida a compreensão de que a Patente é um direito exclusivo e temporário de exploração sob uma determinada tecnologia no país no qual o pedido foi depositado. Tal exclusividade, embora possa ser reivindicada desde o momento do depósito, está condicionada à concessão do pedido de patente. Só após a avaliação dos requisitos de

patenteabilidade (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial), este será concedido. O direito pleno está, assim, condicionado à concessão do pedido.

Nos fluxos processuais apresentados ao longo do capítulo 4 foi possível ter uma dimensão da complexidade do processo de concessão de patentes, que demanda a atuação não apenas do INPI, mas, também, do requerente em diversas fases. Até que seja proferida a decisão de 1ª instância, há diversas formalidades e exigências que devem ser cumpridas, o que implica, necessariamente, num lapso temporal significativo de indefinição do direito, ainda que haja uma expectativa de direito.

Durante a descrição dos fluxos processuais percebeu-se também que existem diferentes níveis de informação em torno da concessão dependendo do tipo de pedido depositado e da prioridade reivindicada. Para pedidos depositados via PCT há uma avaliação prévia em torno da patenteabilidade do pedido antes de sua entrada no INPI e, além disso, mesmo que o exame realizado pelo INPI demore, como o mesmo pedido foi depositado em outro país, há exame substantivo emitido no exterior dando embasamento para a concessão ou não do pedido, sendo uma importante sinalização para a decisão que será proferida no Brasil. A prioridade unionista reivindicada também fornece uma fonte adicional de informação relativamente a pedidos depositados diretamente sem reivindicação de prioridade, já que significa que ao menos uma parte do escopo do pedido depositado no Brasil também foi apresentado no exterior. Tais características permitem que os agentes interessados (depositantes e seus concorrentes) formem diferentes expectativas em torno da decisão INPI.

Além disso, foi possível verificar no mapeamento do processo de concessão que mesmo após a decisão proferida em 1ª instância, há possibilidade de mudança da decisão dentro da própria esfera administrativa. Tanto a decisão de indeferimento quanto a de deferimento podem ser revertidas. O reexame que modifica a decisão acaba por “devolver” ou “anular” o direito desde seu depósito, o que possibilita dizer que o ônus da indefinição não termina no 1º exame, podendo em alguma medida ser carregado para a 2ª instância administrativa (ou até para a instância judicial).

O entendimento do processo de concessão em seus detalhes permitiu identificar diferentes níveis de indefinição do direito de propriedade, que podem variar conforme o status do processo e a característica do pedido. Tais fatores influenciam o reconhecimento social do direito de patente e a disposição de instrumentos de garantia para a sua execução, impactando, assim, no nível de eficácia do direito.

Foi possível identificar ao longo da descrição do processo de concessão de patentes três dimensões de insegurança causadas pela indefinição do direito, que podem ser observadas em

menor ou maior grau pelos agentes que atuam diretamente e indiretamente no sistema: uma temporal; uma associada à apropriabilidade; e a terceira associada à contestabilidade do direito.

A dimensão temporal retrata o período no qual o pedido de patente aguardou a decisão do INPI. Tal prazo de indefinição inicia-se na solicitação de exame e termina na publicação da decisão de 1ª instância administrativa, que poderá ser: (i) o deferimento; (ii) o indeferimento; (iii) o arquivamento definitivo do pedido sem que tenha sido emitida decisão, que basicamente ocorre por falta de pagamento da retribuição anual ou por falta de resposta à exigência formulada; (iv) a não de anuência da ANVISA; ou (v) a desistência/retirada/anulação do pedido. Retira-se desse prazo de indefinição o período de tempo no qual o pedido ficou em sigilo (do depósito até a publicação) e o período no qual o requerente pode fazer alteração no pedido e se preparar para iniciar o pagamento das anuidades, o que representa o período de até 36 meses do depósito. Assim, há uma dimensão de insegurança temporal que se inicia a partir do momento em que o requerente solicita a avaliação do INPI a respeito da concessão do direito de patente.

A insegurança associada à apropriabilidade refere-se basicamente à dificuldade que depositantes do pedido de patente podem ter para usufruir dos benefícios deste tipo de proteção, bem como concorrentes podem ter para atuarem no campo tecnológico no qual a patente foi depositada. A indefinição do direito (em seus diversos níveis) impacta na estratégia dos agentes e no padrão de competição. Há diferentes níveis de percepção de insegurança associados às expectativas que são formadas em torno da concessão da patente. A sinalização quanto ao deferimento ou não do escopo da proteção (suficiência descritiva do quadro reivindicatório) é relevante, por exemplo, para a decisão de licenciar uma tecnologia ou, até mesmo, de prosseguir com o desenvolvimento de um produto. Trata-se de uma dimensão da insegurança que afeta a capacidade de exercício do direito de exclusividade de exploração sob o objeto (a ser) protegido, isto é, impacta na expectativa de manter o poder de controle sobre a oportunidade juridicamente garantida de uso exclusivo.

Por fim, a dimensão de contestabilidade do direito retrata a percepção de insegurança em relação à atribuição inicial do direito de propriedade. Cerca de um terço das decisões de indeferimento do 1º exame do INPI são questionadas na 2ª instância administrativa e, em 30% dos casos, esses recursos são providos, isto é, em 30% dos questionamentos há alteração da decisão inicialmente proferida (INPI, 2019), volume superior a outros escritórios como Estados Unidos (cuja taxa é de 13%) e Europa (com 22%). O questionamento do exame realizado pelo INPI em esfera judicial, embora não seja tão significativo como na administrativa e envolva menos de 0,2% dos processos de patentes, também é uma medida

que reflete o grau de insegurança presente no processo de concessão. Assim, mesmo após a decisão (deferimento ou indeferimento) pode existir dentro do sistema a percepção de que a decisão inicialmente proferida é facilmente revertida ou, até mesmo, impactar na avaliação da qualidade do exame feito pela Autarquia.

Para mensurar e entender os impactos da insegurança a partir dessas três dimensões de análise foi proposto o cálculo do índice de insegurança associado à indefinição do direito de propriedade. O índice objetivou mensurar de forma multidimensional os fatores que podem estar associados (ou provocar o aumento) da insegurança percebida pelo requerente no processo de concessão de patentes. A construção do índice aqui proposto contou com as seguintes etapas:

Etapa 1: Análise explanatória dos dados para compreender quais as informações e os dados relacionados ao problema de pesquisa estariam disponíveis. Tal avaliação foi feita no capítulo 5, no qual foram apresentados os dados de depósito de pedidos de patentes, da característica do pedido depositado, do perfil do depositante e do cenário do processo de concessão (dados gerais de arquivamento, tempo para decisão, decisões emitidas pela 1ª instância de análise do INPI, recurso contra decisão de indeferimento, nulidade e litígio). Foram utilizados os dados de patentes do período de 1997-2021 obtidos na BADEPI e nos Dados Abertos de Propriedade Industrial.

No panorama apresentado foi possível identificar a representatividade do setor farmacêutico, que a partir de 2019 assume liderança no volume de depósito de pedidos de patentes no Brasil. Percebeu-se, a predominância de pedidos depositados pela via PCT, por pessoas jurídicas e por estrangeiros, que, dentro do setor farmacêutico, é mais acentuado ainda. A partir da exposição dos dados de arquivamento, verificou-se o quão representativo é o arquivamento dentro do processo, sobretudo o arquivamento relacionado a falta de pagamento de anuidade dos pedidos. Na descrição dos dados foi também possível identificar a relevância a dimensão de análise associada à contestação do direito para ao setor farmacêutico, que liderou tanto o volume de recursos contra indeferimento quanto o quantitativo de despachos de litígio.

Etapa 2: Identificação das variáveis que ajudariam a aferir o conceito que se deseja medir, isto é, caracterização das variáveis que poderiam representar medidas da insegurança do direito dentro do processo de concessão de patentes em cada uma das 3 dimensões de análise (tempo, apropriabilidade e contestabilidade). A descrição das variáveis e a sistemática de cálculo dos indicadores foi apresentada na seção 6.1. O índice proposto foi o resultado do

valor acumulado dos indicadores: “Tempo de indefinição”, “Referência de exame do exterior”, “Litígio”, “Recurso contra indeferimento” e “Nulidade”.

Etapa 3: Avaliação das ferramentas estatísticas que poderiam ser utilizadas na elaboração e validação do índice. A elaboração do índice está segmentada em quatro passos: (i) avaliação da base de dados; (ii) confirmação da seleção das variáveis; (iii) ponderação das variáveis; e (vi) ajuste para apresentação dos resultados. Para a seleção de variáveis foi realizado o teste de correlação bivariada e para a ponderação das variáveis foi aplicada a técnica de frequência relativa. Os resultados foram ajustados para uma apresentação em escala de 0 a 100, onde o melhor valor alcançado pelo índice seria representado por 0 e o maior valor por 100. Todos os testes e técnicas de análise estatística foram realizados no software SPSS Versão 21. A descrição matemática dos modelos foi apresentada na seção 6.2 e o passo a passo das técnicas utilizadas na seção 6.3.

O índice objetivou aferir os diferentes impactos percebidos no nível da insegurança dentro do processo de concessão à luz das três dimensões de análise (temporal, apropriabilidade e contestabilidade do direito). Trata-se de uma medida composta construída com o objetivo de aumentar o poder explicativo da insegurança associada à indefinição do direito de propriedade que se pretende analisar.

Considerando que a medida de insegurança é subjetiva e que a escala de 0 a 100 sozinha não possibilitaria mensurar a proporção da insegurança diferentemente percebida dos requerentes, foi proposto um exame comparativo para os resultados. A avaliação da intensidade percebida da insegurança foi feita de forma relativa levando em consideração os valores obtidos historicamente e os resultados diferentemente alcançados entre grupos. Em outras palavras, o índice foi interpretado não pelo seu valor em si, mas pelo seu valor ao longo do tempo e entre grupos.

Os resultados apontaram que o nível médio da insegurança foi distinto ao longo do tempo, variando dentro de um patamar médio de 6,63 até 25,42.

O maior nível de insegurança ao longo da série ocorreu em 1997, reflexo das características dos pedidos depositados naquele ano (patentes pipeline) e do impacto inicial da variável “referência do exame do exterior”. No ano de 1997 as variáveis associadas à dimensão de análise contestabilidade do direito foram nulas e a dimensão apropriabilidade (referência do exame do exterior) assumiu o maior valor médio de todos os anos.

Em 1998 há uma queda significativa do índice, que passa de 25,42 para 10,43. A redução também tem relação com a dimensão apropriabilidade, que teve seu valor médio reduzido de 17,76 para 6,15. Há uma mudança significativa da composição dessa variável, que passa a ter

uma participação maior de pedidos depositados pela via PCT (que, conforme exposto na subseção 6.1.2, possui um patamar de insegurança relativamente menor) e do volume de observações nulas (apenas as variáveis depositadas no ano de 1998 assumiram valores não nulos).

A situação descrita no ano de 1998 vai progredimento nos anos de 1999, 2000 e 2001 (isto é, tendência de redução do valor médio da variável “referência do exame do exterior” em razão do aumento da proporção de pedidos depositados via PCT e de observações nulas). O valor médio do índice vai reduzindo de 10,43 (1998) para 8,7 (1999), 7,57 (2000) e 6,63 (2001). A partir de 2002 a dimensão apropriabilidade é mantida em patamares relativamente constantes enquanto que as dimensões temporal e de contestabilidade passam a assumir valores crescente ao longo dos anos.

O nível de insegurança assume valores crescentes de 2002 até 2009 (7,9; 8,7; 9,9; 11,5; 12,4; 13,5; 14,5; 15), quando, então, estabiliza nos anos de 2009-2017 (patamar de 15). Após 2017 o grau de insegurança inicia uma trajetória de redução, em razão da redução da dimensão de análise temporal. Dois eventos ajudam a explicar esse efeito: contratação de novos servidores (reduzindo o tempo de análise) e saneamento da base de dados¹¹¹ (que ocasionou em um aumento significativo de arquivamento).

A avaliação isolada da insegurança em cada um dos anos de depósito permitiu concluir que:

- o patamar da insegurança foi alto no primeiro ano do processo e imediatamente após o depósito a insegurança foi reduzida significativamente, já que deixou de existir o efeito da variável “referência do exame do exterior”;
- para os pedidos depositados nos anos de 1997, 2014, 2015 e 2016 o momento do depósito foi o de maior insegurança. Para os pedidos depositados entre 1998 a 2013 o pico da insegurança ocorreu quando a variável “tempo de indefinição” alcançou o maior valor médio na série. Não é possível concluir sobre o pico da insegurança para os pedidos depositadas a partir de 2017;
- após o depósito, tanto o crescimento quanto o declínio foram puxados pela dimensão temporal. A dimensão contestação não teve uma participação tão significativa a ponto de direcionar o comportamento da insegurança, as variáveis associadas a essa dimensão de análise contribuíram em alguns casos para a subida no nível de insegurança (depósitos efetuados em 1997 e 1998) e em

¹¹¹ O saneamento da base de dados buscou digitalizar processos de patente antigos, possibilitando informatizar o status dos pedidos e regularizar sua situação no INPI.

outros minimizou/segurou a tendência de queda da insegurança (depósitos efetuados entre 1999 a 2012). A dimensão contestação não teve uma participação significativa para os depósitos efetuados a partir de 2013;

- nos anos iniciais de análise (de 1997 até 2006) foi identificado um patamar crescente no nível de insegurança. A partir dos depósitos efetuados no ano de 2007, percebeu-se um movimento de queda no pico da insegurança, com o pico atingindo patamares cada vez mais baixo e próximos do depósito.

Foi também realizada a avaliação do grau de insegurança ao longo do tempo levando em consideração os tipos de requerentes (pessoa física x pessoa jurídica; depositante nacional x estrangeiro) e as características das patentes (com pedido de exame prioritário; concedidas x não concedidas). Tal avaliação objetivou verificar se o grau de indefinição do direito de patente entre grupos é distinto, inclusive quando se considera os diferentes períodos de análise. Buscou-se também identificar quais foram as variáveis de maior e menor impacto em torno da insegurança do direito de patente ao longo do processo de concessão.

Verificou-se que o grau de insegurança para as patentes depositadas por pessoas físicas foi relativamente maior do que o de patentes depositadas por pessoas jurídicas; o grau de insegurança das patentes depositadas por nacionais foi relativamente maior do que a de patentes depositadas por estrangeiros; patentes com exame prioritário foram marginalmente mais afetadas pela insegurança do que as demais; patentes concedidas foram também marginalmente mais afetadas do que as não concedidas.

Ao longo do tempo o nível de insegurança mudou em todas as segmentações, assim, independentemente da categoria de análise, o grau de insegurança foi diferentemente percebido pelos requerentes. Em todas as segmentações também foi possível identificar um movimento de redução no grau da insegurança a partir de 2017.

Verificou-se também que ao longo do tempo a intensidade da insegurança foi diferentemente percebida entre as segmentações e que em algumas categorias de análise houve uma reversão no grupo mais afetado (grupo relativamente mais impactado pela insegurança passou a ser o menos impactado). O grau de insegurança foi distinto na maioria dos anos entre pessoas físicas e jurídicas, nacionais e estrangeiros e patentes concedidas e não concedidas. Na avaliação das patentes com e sem exame/processo prioritário o teste de diferença de média não identificou diferença no nível de insegurança na maioria dos anos. Além disso, o impacto da insegurança ao longo do tempo foi alterado entre as patentes concedidas e não concedidas (em 2010 e 2011 as patentes concedidas eram relativamente menos impactadas pela insegurança e a partir de 2014 passaram a ser mais impactadas pela

insegurança) e entre as patentes com e sem exame/processo prioritário (de 1999-2004 patentes com prioridade foram mais afetadas, depois passaram a ser menos afetadas e a partir de 2012 passaram novamente a serem mais afetadas).

Quanto à avaliação da origem dos diferentes níveis de insegurança, foi possível perceber que os indicadores mais relevantes para explicar a diferença de impacto no nível da insegurança entre os grupos foram “Tempo de indefinição” e “Referência de exame no exterior”. As variáveis associadas à dimensão de contestação do direito (“Litígio”, “Recurso contra indeferimento” e “Nulidade”) não apresentaram uma diferença tão significativa de valores.

Discutir a intensidade da indefinição do direito e, mais ainda, a persistência de um grau de indefinição do direito de propriedade mesmo após a decisão do INPI, permitiu compreender o funcionamento da matriz institucional desse sistema. Novas dimensões de análise foram propostas para avaliar o impacto da indefinição do direito de propriedade no campo da PI. Tal avaliação permitiu situar os efeitos do processo de implementação da lei e a relevância da atribuição do direito de propriedade. Além disso, o mapeamento das inseguranças percebidas ao longo do tempo entre os tipos de requerentes dentro do setor farmacêutico proporcionou uma nova visão dos desafios que devem ser enfrentados pelo INPI.

A partir de 2017 foi possível identificar uma melhora no funcionamento da matriz institucional do sistema de patentes. A redução da dimensão temporal (verificada a partir da contratação de novos servidores e do procedimento de saneamento da base) contribuiu para uma melhora da percepção da insegurança dentro do arranjo, refletindo, conseqüentemente, nos custos de transação dentro desse sistema (redução do seu nível).

Entretanto, embora todas as segmentações analisadas tenham experimentado a redução no nível de insegurança a partir de 2017, ao longo do período analisado foi percebido que o funcionamento da matriz institucional impactou de forma assimétrica a percepção de insegurança dos agentes que participam do sistema de patentes. O arranjo institucional parecer ser melhor definido para um grupo de requerentes hegemônico dentro desse sistema (depositantes estrangeiros e com personalidade jurídica) que, inclusive, possuem maior capacidade de *enforcement* em torno da definição do direito de patente.

Vislumbra-se nossos estudos para aprofundar a avaliação da insegurança dentro do sistema de patente. Tais estudos podem incluir novas dimensões de análise para insegurança e/ou outros setores. A avaliação da insegurança para outro setor pode captar integralmente os efeitos do Plano de Combate ao *Backlog* (já que a participação das patentes associadas ao setor farmacêutico dentro deste plano foi reduzida), bem como pode avaliar se existe um

padrão de impacto entre grupos (se, por exemplo, depositantes nacionais e pessoas físicas são mais afetados). Além disso, o nível de insegurança pode ser analisado em termos setoriais, comparando-se o grau de insegurança percebido pelos requerentes ao longo do tempo em cada um dos setores.

Novos estudos também podem aprimorar as métricas para o cálculo do indicador. A variável tempo pode ser contabilizada a partir de uma medida de desvio em relação a um tempo médio de exame (ou desvio em relação a um tempo ideal para o exame). Nessa situação, pode-se utilizar o tempo médio do exame realizado no INPI ou de um exame realizado no exterior, lembrando que neste último o marco temporal de início da contagem deve ser o mesmo e que em muitos países não existe a etapa de solicitação do exame, ou esta é caracterizada de forma diferente dentro do fluxo processual. As escalas sugeridas para as dimensões de apropriabilidade e contestabilidade também podem ser aperfeiçoadas, levando em consideração novos dados do processo de concessão ou entrevistas realizadas com agentes de propriedade industrial e/ou requerentes de patentes.

A sistemática de ponderação do cálculo proposto também pode ser aprimorada. Pode-se utilizar pesos móveis para indicar a relevância da participação de cada uma das variáveis ao longo do tempo. Além disso, sugere-se para trabalhos futuros entrevistas com diferentes tipos de requerentes para validar se a maior ou menor participação de cada uma das variáveis realmente guarda relação direta com a proporção de cada um dos eventos/variáveis.

Por fim, com base na análise dos fatores que afetam a percepção dos requerentes em torno da indefinição do direito de propriedade, várias conclusões em termos de políticas públicas podem ser consideradas, como: provimento de recursos para o INPI, estímulo ao uso adequado do sistema de patente e transparência e acesso à informação.

O provimento de recursos humanos, tecnológicos e financeiros aumentariam a capacidade do INPI de processar solicitações de patentes de forma mais rápida e eficiente. O INPI historicamente conta com um quadro técnico insuficiente para realizar o exame de patentes. A contratação de novos servidores para repor os cargos vagos é importante para que a Autarquia ofereça para a sociedade (e não só para o requerente) uma patente com menos insegurança. No último levantamento feito pelo INPI em 2021, 48% dos cargos de pesquisador estavam vagos (INPI, 2021). Ademais, é necessária a disponibilidade orçamentária para investir na qualificação dos servidores e no acesso a sistemas. A avaliação sobre os requisitos de patenteabilidade exige profundo conhecimento sobre as tecnologias que estão sendo desenvolvidas e, além disso, os pesquisadores que realizam o exame precisam ter acesso a sistemas com as informações tecnológicas para a busca. Falta também recurso para que o

próprio sistema do INPI seja modernizado e aperfeiçoado. Todas essas limitações comprometem a qualidade do exame e impactam no tempo de tramitação do processo de concessão de patentes. Fortalecer o INPI é essencial para reduzir a insegurança no sistema de patentes, promovendo uma análise mais eficiente e transparente de patentes e incentivando a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Isso é fundamental para o progresso econômico e social de um país.

Destaca-se também o papel da Autarquia na disseminação do correto uso do sistema de PI. Promover programas de educação e conscientização sobre direitos de propriedade industrial pode ajudar as partes interessadas a entender melhor seus direitos e obrigações, reduzindo assim conflitos e ambiguidades e melhorando o funcionamento do sistema. O INPI - principal ator dentro do quadro institucional – deve assumir o relevante papel de mitigar as lacunas da delimitação do direito de propriedade. O funcionamento do aparato institucional do sistema de patente depende essencialmente da Autarquia.

Políticas que promovam maior transparência nos processos de concessão de patente e facilitem o acesso à informação podem ajudar a reduzir a insegurança e a ambiguidade para todos os envolvidos, desde agentes de PI até pesquisadores e formuladores de política pública. Registra-se, aqui, que o presente trabalho encontrou enorme obstáculo para a obtenção e uso dos dados. O acesso à base de dados do INPI demandou muito tempo e esforço e, também, exigiu diversos tratamentos para que fosse possível efetuar o cálculo aqui proposto. Uma base confiável com os dados do PI é necessária para permitir que pesquisadores avaliem o processo de concessão de patentes do Brasil e levante estatísticas confiáveis que permitam avaliar melhorias dentro desse sistema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J. C. Prospecção tecnológica aplicada na otimização da concessão de patentes no Brasil: estudo de caso em patentes de medicamentos imunossupressores. Orientador: Julia Paranhos de Macedo Pinto. Rio de Janeiro, 2017. 342f. Tese. (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

ALCHIAN, Armen A. Some economics of property rights. *Il Politico*, Pavia, Italia, v. 30, p. 816-829, 1965. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/43206327>>. Acesso em 20/08/2018.

_____. . How should prices be set? *Il Politico*, Pavia, Italia, v. 32, p. 369-382, 1967. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/43209477>>. Acesso em 20/08/2018.

_____; DEMSETZ, Harold. The property rights paradigm. *The Journal of Economic History*, v. 3, n. 1, p. 16-27, 1973. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/2117138>>. Acesso em 15/08/2018.

_____. "Property Rights," J. Eatwell, M. Milgate and P. Newman, *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. NY: The MacMillan Press Limited, 1998.

ALMEIDA, A. C. Como utilizar dados agregados para formular índices: O caso do índice de qualidade dos municípios – Carências. In: 2oSemi-nário Fluminense de Indicadores, Anais, pp. 33-40, Rio de Janeiro: Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro, 2001.p. 33-40.

ARBACHE, J. O Brasil e a importância econômica da indústria intensiva em conhecimento. ABPI. Propostas para a inovação e a propriedade intelectual, v. 2, set. 2014.

ARCHILA, D. L. C. Condicionantes do potencial de exploração comercial da patente: a implantação de um sistema de oferta pública de tecnologia na CNEN. Orientador: Julia Paranhos de Macedo Pinto. Rio de Janeiro, 2015. 176f. Dissertação. (Mestrado em Ciências em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015.

ARROW, Kenneth J. Economic welfare and the allocation of resources for invention. In: *The rate and direction of inventive activities: economic and social factors*. Princeton University Press, p. 609-26, 1962. ISBN: 0-87014-304-2. Disponível em: <<http://www.nber.org/chapters/c2144.pdf>>. Acesso em 15/08/2018.

_____. The Organization of economic activity: issues pertinent to the choice of market versus nonmarket allocation. In: *The Analysis and evaluation of public expenditure*. Cambridge: Harvard University Press, 1969.

ARUNDEL, A. The relative effectiveness of patents and secrecy for appropriation. *Research Policy*, v. 4, n. 30 p. 611-624, abril, 2001. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733300001001>>. Acesso em: 19/01/2021.

BABBIE, Earl. Indexes, Scales and Typologies. In: *The Practice of Social Research*. Twelfth Edition. Wadsworth, Cengage Learning, 2010.

BARBOSA, C. Propriedade Intelectual: Introdução a Propriedade Intelectual como Formação. Rio de Janeiro, Elsevier, Campus Jurídico, 1ª ED. 2009. 227 p.

BARBOSA, D. Denis B. Uma introdução à propriedade intelectual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010a.

_____. Tratado de propriedade intelectual: Tomo I. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010b.

BARRO, R. J; SALA-I-MARTIN, X. Technological diffusion, convergence, and growth. *Journal of Economic growth*, v. 2, n. 1, p. 1–26, 1995.

BARZEL, Yoram. Measurement cost and the organization of markets. *Journal of Law and Economics*, Chicago, v. 25, p. 27-48, abril, 1982. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/725223>>. Acesso em: 22/08/2018.

_____. The capture of wealth by monopolists and the protection of property rights. *International Review of Law and Economics*, v. 14, p. 393-409, dez. 1994. ISSN0144-8188.

_____. Economic analysis of property rights. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w9695>>. Acesso em: 27/08/2018.

BERMUDEZ, J., 1995. Indústria Farmacêutica, Estado e Sociedade: Crítica da Política de Medicamentos no Brasil. São Paulo: Editora Hucitec/Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos –SOBRAVIME.

BLIND, K.; EDLER, J.; FRIETSCH, R.; SCHMOCH, U. Motives to patent: Empirical evidence from Germany. *Research Policy*, Elsevier, v. 35, n. 5, p. 655-672, Jun. 2006.

BRASIL. LEI Nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Lei de Propriedade Industrial, Brasília/DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9279.htm>. Acesso em: 13 set. 2021.

_____. LEI Nº 14.195, de 26 de agosto de 2021. Brasília/DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14195.htm>. Acesso em: 13 set. 2021.

_____. LEI Nº 10.196, de 14 de fevereiro de 2001. Brasília/DF. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/norma/552072/publicacao/15716584>>. Acesso em: 13 set. 2021.

_____. Supremo Tribunal Federal. ADI nº 5.529 DF. Relator: Ministro Dias Toffoli. Disponível em: <<https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1273342619/acao-direta-de-inconstitucionalidade-adi-5529-df>>. Acesso em: 13 set. 2021.

CARDOZO, A. C. Patentes: de Instrumento para o Fomento da Economia Nacional à Barreira Internacional a Concorrência. Orientador: Lia Hasenclever. Rio de Janeiro, 2010. 156f. Dissertação. (Mestrado em Ciências em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

CIMOLI, M.; PRIMI, A., Propiedad intelectual y desarrollo: una interpretación de los (nuevos) mercados del conocimiento. In: MARTINEZ, J. M. (Coord.). Generación y protección del conocimiento – Propiedad intelectual, innovación y desarrollo econômico. CEPAL, 2009.

COASE, Ronald H. The nature of the firm. *Economica*, London, v. 4, p. 386-405, 1937. Disponível em: < <http://www3.nccu.edu.tw/~jsfeng/CPEC11.pdf>>. Acesso em: 10/06/2018.

_____. The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, Chicago v. 3, p. 1-44, 1960. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/724810>>. Acesso em: 25/07/2018.

_____. The new institutional economics. *The American Economic Review*, v. 88, n. 2, p.72-74, maio, 1998.

COELHO, H. Numa Escala De 1 A 10, Quanto Dói? Sobre A Construção De Índices E Sua Validade Nas Ciências Sociais. *Revista Política Hoje* – v. 28, n. 1, 2019.

COHEN, W; GOTO, A.; NAGATA, A.; NELSON, R.; WALSH, J.P. R&D spillovers, patents and the incentives to innovate in Japan and the United States. *Research Policy*, v. 9-8, n. 31, p.1349–1367, dez. 2002.

COMMONS, J. R. Institutional Economics. In: *American Economic Review*, v. 21, n. 4, p. 648-657, 1931.

DAVIDSON, P. Reality and Economic Theory. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 18, n.4, summer, 1996.

DEMSETZ, H. Toward a theory of property rights. *American Economic Review*, v. 57, n. 2, p. 347-373, Maio, 1967. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1821637>>. Acesso em: 25/06/2018.

DUGUET, E.; KABLA, I. Appropriation strategy and the motivations to use the patent system: an econometric analysis at the firm level in French manufacturing. *Annales d’Economie et de Statistique*, v. 49-50, p. 289–327, 1998.

EPO - European Patent Office. Annual report of the Boards of Appeal. 2021. Disponível em: < <https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/annual-report.html>>. Acesso em: 20/06/2022

FALCÃO, D. Inovação na indústria farmacêutica indiana: uma análise das políticas adotadas pós harmonização ao Acordo TRIPS. Rio de Janeiro, 2020. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas Estratégias e Desenvolvimento) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

FERNER, R. E.; HUGHES, D. A.; ARONSON, J. K. NICE and new: appraising innovation. *BMJ*, v. 340, 2010.

FIANI, R. Teoria dos custos de transação. In: KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (org). *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p.267-286.

FORD, G. S.; THOMAS M. K.; LAWRENCE J. S. E. Quantifying the Cost of Substandard Patents: Some Preliminary Evidence. *Phoenix Center Policy*, v. 30, 2007.

GADELHA, C.; QUENTAL, C.; FIALHO, B. Saúde e inovação: uma abordagem sistêmica das indústrias da saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 1, p. 47–59, fev., 2003.

GANS, J. S.; HSU, D. H.; STERN, S. The Impact of Uncertain Intellectual Property Rights on the Market for Ideas: Evidence from Patent Grant Delays. *Management Science*. v. 54, n.5, p. 982-997, 2008.

GRANSTRAND, O. Innovation and Intellectual Property Rights. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press, 2005.

GROFF, F. C. Fundamento do direito do inventor: perspectiva histórica brasileira. Orientador: Ignacio Maria Poveda Velasco. São Paulo, 2014. 285f. Tese (Doutorado em Direito Civil) - Faculdade de Direito do Largo de São Francisco, São Paulo, 2014.

GUIMARÃES, E. R. D. B. A regulação das patentes farmacêuticas no Brasil: entre saúde pública, política e Direito. Orientador: Marilena Cordeiro Dias Villela Corrêa. Rio de Janeiro, 2013. 208 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas e Saúde; Epidemiologia; Política, Planejamento e Administração em Saúde; Administra) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

HANEL, P. Intellectual property rights business management practices - A survey of the literature. *Technovation*, v. 26, n. 8, p. 895-931, Ago. 2006,

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. *Science*, v. 162, n. 3859, p. 1243–1248, 1968.

HARHOFF, D.; WAGNER, S. Modeling the Duration of Patent Examination at the European Patent Office. *Management Science*, v. 55, n. 12, p. 1969-1984, 2009

_____.; SCHERER, F. M.; VOPEL, K. Citations, family size, opposition and the value of patent rights. *Research Policy*, v. 32, n. 8, p. 1343-1363, set. 2003.

HASENCLEVER, L.; PARANHOS, J. A extensão da propriedade intelectual através do sigilo do registro de medicamentos: empecilhos à política de medicamentos genéricos. *Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em Saúde - RECIIS*. Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.50-57, jul-dez., 2008.

_____.; FIALHO, B.; KLEIN, H.; ZAIRE, C. *Economia Industrial de Empresas Farmacêuticas*. Rio de Janeiro: E-papers, 2010.

HEDLUND, J.A. Patents Pending: Patent Reform for the Innovation Economy. *Information Technology and Innovation Foundation*, v. 3, maio 2007.

HEIKKILA, J; VERBA, M. The role of utility models in patent filing strategies: evidence from European countries. *Scientometrics*, v. 16, p. 689–719, 2018.

HENKEL, J.; JELL, F. Patent Pending – Why Faster Isn't Always Better. *SSRN Electronic Journal*, out. 2010. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=1738912>>. Acesso em 01/07/2023.

HERSCOVICI, A. Informação, conhecimento e Direitos de Propriedade Intelectual: os limites dos mecanismos de mercado e das modalidades de negociação privada. A contribuição de

Williamson à análise dos Direitos de Propriedade Intelectual. *Economia e Sociedade*, Campinas, SP, v. 21, n. 3, p. 667–694, 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8642281>. Acesso em: 21 out. 2022.

HODGSON, G. A evolução das instituições: uma agenda para pesquisa teórica futura. *Revista Econômica*, v. 3, n. 1, p. 97-125, jun. 2001.

_____. Much of the ‘economics of property rights’ devalues property and legal rights. *Journal of Institutional Economics*, v. 11, n. 4, p. 683-709, 2015. doi:10.1017/S1744137414000630.

_____. ‘The Economics of Property Rights’ is about neither Property nor Rights. Hertfordshire Business School, University of Hertfordshire, 11 September 2014. Disponível em: <https://web-stage.law.columbia.edu/sites/default/files/microsites/law-economics-studies/20141104_ec_prop_rights_about_neither.pdf>. Acesso em: 01/02/2023.

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Coordenação-Geral de Recursos e Processos Administrativos. *Decisões de 2ª instância em patentes*, v. 2, jul. 2019. Rio de Janeiro, 2019.

IGNAT, V. Modern evolution of patent. 7th International Conference on Advanced Concepts in Mechanical Engineering. 2016. Disponível em: <<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/147/1/012069/pdf>>. Acesso em: 30/11/2021.

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Coordenação-Geral de Recursos e Processos Administrativos. *Decisões de 2ª instância em patentes*, v. 2, jul. 2019. Rio de Janeiro, 2019.

_____. Estruturação da carreira de especialista em propriedade intelectual do INPI – Uma contribuição do INPI ao desenvolvimento tecnológico e econômico nacional. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.anpespi.org/wp-content/uploads/2020/02/RelatorioGTCarreiradeEstadoINPI.pdf>>. Acesso em 01/07/2022.

_____. INTRODUÇÃO À CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES (IPC), 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/arquivos-cepit/TUTORIALDECLASSIFICACAOIPCAtualizacao311122017Anexo1.pdf>>. Acesso em 05/05/2023.

_____. Instrução Normativa Nº 031/2013 04/12/2013. Estabelecer normas gerais de procedimentos para explicitar e cumprir dispositivos da Lei de Propriedade Industrial - Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996, no que se refere às especificações formais dos pedidos de patente. Disponível em: <https://www.itp.org.br/uploads/2018/07/19/agitec/Instru___o-Normativa-031-2013.pdf>. Acesso em: 30/07/2022.

_____. Instrução Normativa DIRPA nº 2 de 26/06/2020. Estabelece os procedimentos administrativos relativos à avaliação dos requerimentos de trâmite prioritário de processos de patente no âmbito da DIRPA. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/legislacao/legislacao/PrioritriosIIINDIRPA226.06.20RPI258230.06.20.pdf>>. Acesso em: 30/07/2022.

_____. Manual para o depositante. Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados – DIRPA, jun., 2021a.

_____. Ofício SEI nº 40/2021/PR/INPI. Assunto: Prestação de informações nos autos da ADI nº 5529. Rio de Janeiro, 19 de março de 2021b. Disponível em: <<https://redir.stf.jus.br/estfvizualizadorpub/jsp/consultarprocessoeletronico/ConsultarProcessoEletronico.jsf?seqobjetoincidente=4984195>>. Acesso em: 10/11/2021.

_____. Plano de Combate ao Backlog. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/plano-de-combate-ao-backlog>>. Acesso em 01/07/2022.

_____. Prospecção tecnológica para competitividade internacional, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Luiz-Otavio-Pimentel-INPI.pdf>>. Acesso em 10/03/2024.

JANNUZZI, A. H. L; VASCONCELLOS, A. G.; SOUZA, C. G. Especificidades do patenteamento no setor farmacêutico: modalidades e aspectos da proteção intelectual. Cadernos de Saúde Pública. 2008, v. 24, n. 6, pp. 1205-1218. Epub 30 Maio 2008.

_____. ; _____. How much does the backlog on drug patents cost for health in Brazil?. Cad. Saúde Pública. 2017, v. 33, n.8. Ago, 2017.

KEYNES, J. M. The general theory of employment, interest and money. London: Macmillan, 1936.

KLODOWSKI, D. F.; PARKER, A. J.; Federal Circuit PTAB Appeal Statistics Through April 30, 2022. Finnegan, Henderson, Farabow, Garrett & Dunner, LLP. 31 de maio de 2022. Disponível em: < [https://www.finnegan.com/en/insights/blogs/at-the-ptab-blog/federal-circuit-ptab-appeal-statistics-through-april-30-2022.html#:~:text=In%20IPR%20appeals%2C%20the%20Federal,in%20129%20\(13.26%25\)%20cases](https://www.finnegan.com/en/insights/blogs/at-the-ptab-blog/federal-circuit-ptab-appeal-statistics-through-april-30-2022.html#:~:text=In%20IPR%20appeals%2C%20the%20Federal,in%20129%20(13.26%25)%20cases) >. Acesso em: 01/06/2022.

KNIGHT, F. Risk, uncertainty and profit. London: Houghton Mifflin, 1921.

LEMLEY, M.; SHAPIRO, C. Probabilistic patents. Journal of Economic Perspectives, v. 19, n. 2, p. 75–98, 2005.

LEVIN, R.; A. KLEVORICK; NELSON R.R. ;WINTER, S. Appropriating the Returns from Industrial R & D. Brookings Papers on Economic Activity, v. 3, p. 783-820. 1987.

LIBECAP, G. D. Contracting for property rights. New York: Cambridge University Press, 1993.

LIRA, S. A. Análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações. Orientador: Anselmo Chaves Neto. Curitiba, 2004. 209f. Dissertação. (Mestrado em Ciências). Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia dos Setores de Ciências Exatas e de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, 2004.

LONDON ECONOMICS. Patent backlogs and mutual recognition. Reino Unido: Escritório de Propriedade Intelectual, 2010. 171p. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/328678/p-backlogreport.pdf>. Acesso em: 20/05/2020

MALERBA, F.; ORSENIGO, L. The evolution of the pharmaceutical industry. *Business History*, v. 57, n. 5, p. 664-687, 2015.

MANSFIELD, E. Patents and innovation: an empirical study. *Management science*, v. 32, n. 2, p. 173–181, 1986.

MANSFIELD, E.; SCHWARTZ, M.; WAGNER, S. Imitation Costs and Patents: An Empirical Study. *The Economic Journal*, v. 91, n. 364, p. 907–918, 1981.

MELLO, M. T. Propriedade Intelectual e Concorrência. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 8, n. 2. p.371-402, julho/dezembro 2009.

_____. ESTEVES, H. L. B. Direito e Economia na noção de ‘direitos de propriedade’. *Universidade Federal do Rio de Janeiro–Texto para Discussão*, 2011.

_____. “Property” rights and the ways of protecting entitlements – an interdisciplinary approach. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 20, p. 430-457, 2016. ISSN 1980-5527. <http://dx.doi.org/10.1590/198055272033>

MERCADANTE, E. M. S. O. Concessão de Patentes no Brasil Pós-Acordo TRIPS. Orientador: Julia Paranhos de Macedo Pinto. Rio de Janeiro, 2019. 172f. Dissertação. (Mestrado em Ciências em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

_____. HASENCLEVER, L.; PARANHOS, J. UM ESTUDO DA TRAMITAÇÃO DE PATENTES FARMACÊUTICAS CONCEDIDAS PELO INPI PÓS-TRIPS. II Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação, *Blucher Engineering Proceedings*, v. 4, 2017, p. 776-791, ISSN 2357-7592, set. 2017.

MOURA, F. R.; PAES, N. L.; & FARIAS, T. A. O impacto do tempo de pendência das patentes na trajetória de crescimento: uma análise com base no modelo schumpeteriano de crescimento endógeno com avanço de qualidade. *Revista Brasileira De Economia*, v. 68, n. 1, p. 125–145, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0034-71402014000100007>

NICITA, A.; RIZZOLLI, M.; Rossi, M. A. Towards a Theory of Incomplete Property Rights. *American Law & Economics Association Annual Meetings*, maio, 2007. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1067466> <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1067466>.

NORTH, D. C. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge, 1990.

_____. *Institutions*. *Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, p.97-112, 1991.

_____. *Transaction Costs, Institutions, and Economic Performance*. San Francisco: ICS, 1992, p. 5-32.

_____. *Understanding the process of Economic Change*. Iea Occasional Paper, London, 1999.

_____. *Economics and Cognitive Science*. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, V. 2, p. 7371–7376, 2010-

OECD, Committee for Scientific and Technological Policy. Preliminary Results of OECD/BIAC. Survey on the Use and Perception of Patents in the Business Community. Working Party on Innovation and Policy, v. 19–20, Jun. 2003.

OMPI – Organização Mundial da Propriedade Intelectual. Perguntas e Respostas sobre o PCT. Proteger suas Invenções no Estrangeiro: Perguntas e Respostas sobre o Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (PCT), junho, 2022.

OSTROM, E. Collective Action and the Evolution of Social Norms. *Journal of Economic Perspectives*, v. 14, n. 3, p. 137-158, 2000.

PALANGKARAYA, A.; JENSEN, P.H.; WEBSTER, E. Applicant behaviour in patent examination request lags. *Economics Letters*, v. 101, n. 3, p. 243-245, Dez. 2008.

PARANHOS, J. et al. Projeto ABIA: Extensão das patentes e custos para o SUS. Rio de Janeiro: IE - ABIA, jul. 2016.

PARANHOS, J. ; MERCADANTE, E.; HASENCLEVER, L. O custo da extensão da vigência de patentes de medicamentos para o Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública* 2020; v. 36, n. 11, 2020.

_____. _____. Pharmaceutical patent term extension and patent prosecution in Brazil (1997-2018) (*Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, p. 1-13, 2022).

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*, v. 13, n. 6, p. 343–373, 1984.

PIMENTEL V. P.; GOMES, R. P.; MITIDIERI, T. L.; FRANÇA, F.; PIERONI, J. P. Inserção internacional das empresas farmacêuticas: motivações, experiências e propostas para o BNDES. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 40, p. 5-42, set. 2014.

PITKETHLY, R.H. Intellectual property in Japanese and UK companies: patent licensing decisions and learning opportunities. *Research Policy*, v. 3, n. 30, p. 425–442, março 2001.

PONDE, J. L. S. P. de S. Processos de seleção, custos de transação e a evolução das instituições empresariais. Orientador: Mario Luiz Possas. Campinas, 2000. 155p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 2000.

PRUD'HOMME, D. Measuring, Explaining and Addressing Patent Quality Issues in China. *Intellectual Asset Management Magazine*, v. 58, p 41-17, March/April 2013.

RADAELLI, V. A Inovação na Indústria Farmacêutica: forças centrípetas e forças centrífugas no processo de internacionalização. Orientador: João Eduardo de Moraes Pinto Furtado. Campinas, 2006. 176p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 2006.

_____. A nova conformação setorial da indústria farmacêutica mundial: redesenho nas pesquisas e ingresso de novos atores. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 7, n. 2, p. 445-482, 2008.

_____; PARANHOS, J. Caracterização da trajetória de desenvolvimento da indústria farmacêutica na Índia: elementos para aprendizado. *Parcerias Estratégicas*, v. 18, n. 36, p. 09-32, 2013.

_____. Trajetórias inovativas do setor farmacêutico no Brasil: tendências recentes e desafios futuros. 2012. 297 f. (Doutorado - Política Científica e Tecnológica), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2012.

REIS, R. C. C. REDES INVISÍVEIS: grupos de pressão na Câmara dos Deputados - o processo de aprovação da Lei de Propriedade Industrial brasileira. Orientador: Claudia Inês Chamas. Rio de Janeiro, 2015. 701 f. Tese. (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento). Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015.

REGAZZI Adair José; CRUZ, Cosme Damião. *Análise Multivariada Aplicada*. Edição revista e ampliada. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 2020.

ROCKETT, K. Property rights and invention. In: HALL, B.; ROSENBERG, N. *Economics of Innovation: volume 1*. New York: Elsevier, 2010.

SAMUELS, W. J. The present state of institutional economics. *Cambridge Journal of Economics*, v. 19, p. 569-590, 1995.

SAMUELSON, P. A. The pure theory of public expenditures. *Review of Economics and Statistics*, v. 36, n. 4, p. 387-389, 1954.

SCHALK, H. J.; TAGER, U. C.; BRANDER, S. *Wissensverbreitung und Diffusionsdynamik im Spannungsfeld zwischen innovierenden und imitierenden Unternehmen*. Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München, 1999.

SCHLAGER, E.; OSTROM, E. Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis. *Land Economics*, v. 68, n. 3, p. 249-262, 1992.

SIMON, H. A. A behavioral model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*. v. 69, p. 99-118, 1955.

SZTAJN, Rachel. Notas de análise econômica: contratos e responsabilidade civil. *Revista de direito mercantil, industrial, econômico e financeiro*, São Paulo, v. 36, n. 111, p. 9-29, 1998.

TAYLOR, C. T.; SILBERSTON, Z. A. The Economic Impact of the Patent System: A Study of the British Experience. *The Economic Journal*, v. 84, n. 334, p. 442-444, 1 June 1974.

TEECE, D. J. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research policy*, v. 15, n. 6, p. 285-305, 1986.

TORRES, R. L. *Capacitação Tecnológica na Indústria Farmacêutica Brasileira*. Orientador: Lia Hasenclever. Rio de Janeiro, 2015. 213 p. Tese (Doutorado em Economia da Indústria e da Tecnologia), Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015.

VAITSMAN, J.; FARIAS, L. M.; MATTOS, A. M.; FILHO, A. C. P. *Cad. Saúde Pública* V. 1631., Rio de Janeiro, 19(6):1631-1643, nov-dez, 2003.

VALENTIM, J. Política de medicamentos genéricos: um estudo de caso brasileiro. Orientador: Geraldo Giovanni. Campinas, 2003. 132p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 2003.

VAN LOOY, B.; VEREYEN, C.; SCHMOCH, U. Patent Statistic: Concordance IPCV8-NACE Rev.2 Update (version 2.0). [S.l.]: EUROSTAT, out. 2015.

VARIAN, H.R. Microeconomia: Princípios Básicos. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. 807p.

VICINI, Lorena. Análise multivariada: da teoria à prática. Orientador Prof. Adriano Mendonça Souza, 2005. 156p. Monografia (Especialista em Estatística e Modelagem Quantitativa) - Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Estatística e Modelagem Quantitativa. Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2005.

WILLIAMSON, Oliver E. Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications. New York: The Free Press, 1975.

_____. The economic institutions of capitalism. New York: Free Press, 1985.

_____. Transaction cost economics and organization theory. In: WILLIAMSON, Oliver E. Organization theory: from Chester Barnard to the present and beyond. New York: Oxford University Press, 1995. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/31462357_Transaction_Cost_Economics_and_Organization_Theory>. Acesso em: 27/08/2018.

WOO, S.; JANG P.; KIM Y. Effects of Intellectual Property Rights and Patented Knowledge in Innovation and Industry Value Added: A Multinational Empirical Analysis of Different Industries. Technovation, v. 43-44, p. 49-63, abril 2015.

ZUCOLOTO, G. Propriedade Intelectual em Debate. Conferência Internacional LALICS 2013 “Sistemas Nacionais de Inovação e Políticas de CTI para um Desenvolvimento Inclusivo e Sustentável”. Rio de Janeiro, nov. 2013.

APÊNDICE A – TESTE DE CORRELAÇÃO

Foram realizados testes de correlação de Spearman¹¹², para aferir o nível de correlação entre as variáveis em cada um dos períodos analisados. Os resultados, que podem ser interpretados¹¹³ conforme legenda constante na Tabela 26, indicam a intensidade das correlações encontradas.

Tabela 27 – Intensidade da correlação

Interpretação	Valor da correlação
Correlação muito forte	$r \geq 0,9$
Correlação forte	$0,6 \leq r < 0,9$
Correlação moderada	$0,3 \leq r < 0,6$
Correlação fraca	$r < 0,3$

Tabela 28– Teste de Correlação de Spearman para o ano de 1997

		T 1997	E 1997	L 1997	R 1997	O 1997
Rô de Spearman	Correlações de coeficiente	1,000	,491**			
	T_1997 Sig. (2 extremidades)		,000			
	N	1649	1649	1649	1649	1649
	Correlações de coeficiente	,491**	1,000			
	E_1997 Sig. (2 extremidades)	,000				
	N	1649	1649	1649	1649	1649
	Correlações de coeficiente					
	L_1997 Sig. (2 extremidades)					
	N	1649	1649	1649	1649	1649
	Correlações de coeficiente					
	R_1997 Sig. (2 extremidades)					
	N	1649	1649	1649	1649	1649
Correlações de coeficiente						
O_1997 Sig. (2 extremidades)						
N	1649	1649	1649	1649	1649	

¹¹² Comando SPSS: Analisar > Correlacionar > Bivariável > Coeficientes de correlação: “Spearman”.

¹¹³ Escala sugerida por Lira (2004).

Tabela 29 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 1998

		T 1998	E 1998	L 1998	R 1998	O 1998
Rô de Spearman	T_1998	Correlações de coeficiente	1,000	-,553**		
		Sig. (2 extremidades)		,000		
		N	3121	3121	3121	3121
	E_1998	Correlações de coeficiente	-,553**	1,000		
		Sig. (2 extremidades)	,000			
		N	3121	3121	3121	3121
	L_1998	Correlações de coeficiente				
		Sig. (2 extremidades)				
		N	3121	3121	3121	3121
	R_1998	Correlações de coeficiente				
		Sig. (2 extremidades)				
		N	3121	3121	3121	3121
	O_1998	Correlações de coeficiente				
		Sig. (2 extremidades)				
		N	3121	3121	3121	3121

Tabela 30 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 1999

		T 1999	E 1999	L 1999	R_1999	O 1999
Rô de Spearman	T_1999	Correlações de coeficiente	1,000	-,425**		
		Sig. (2 extremidades)		,000		
		N	5123	5123	5123	5123
	E_1999	Correlações de coeficiente	-,425**	1,000		
		Sig. (2 extremidades)	,000			
		N	5123	5123	5123	5123
	L_1999	Correlações de coeficiente				
		Sig. (2 extremidades)				
		N	5123	5123	5123	5123
	R_1999	Correlações de coeficiente				
		Sig. (2 extremidades)				
		N	5123	5123	5123	5123
	O_1999	Correlações de coeficiente				
		Sig. (2 extremidades)				
		N	5123	5123	5123	5123

Tabela 31 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2000

		T_2000	E_2000	L_2000	R_2000	O_2000	
Rô de Spearman	T_2000	Correlações de coeficiente	1,000	-,424**		,012	
		Sig. (2 extremidades)		0,000		,305	
		N	7543	7543	7543	7543	7543
	E_2000	Correlações de coeficiente	-,424**	1,000		,005	
		Sig. (2 extremidades)		0,000		,650	
		N	7543	7543	7543	7543	7543
	L_2000	Correlações de coeficiente					
		Sig. (2 extremidades)					
		N	7543	7543	7543	7543	7543
	R_2000	Correlações de coeficiente	,012	,005		1,000	
		Sig. (2 extremidades)	,305	,650			
		N	7543	7543	7543	7543	7543
	O_2000	Correlações de coeficiente					
		Sig. (2 extremidades)					
		N	7543	7543	7543	7543	7543

Tabela 32 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2001

		T_2001	E_2001	L_2001	R_2001	O_2001	
Rô de Spearman	T_2001	Correlações de coeficiente	1,000	-,402**	-,021*	,021*	-,008
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,043	,044	,444
		N	9650	9650	9650	9650	9650
	E_2001	Correlações de coeficiente	-,402**	1,000	,006	-,014	-,005
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,569	,159	,594
		N	9650	9650	9650	9650	9650
	L_2001	Correlações de coeficiente	-,021*	,006	1,000	-,001	,000
		Sig. (2 extremidades)		,043	,569	,943	,979
		N	9650	9650	9650	9650	9650
	R_2001	Correlações de coeficiente	,021*	-,014	-,001	1,000	,000
		Sig. (2 extremidades)		,044	,159	,943	,979
		N	9650	9650	9650	9650	9650
	O_2001	Correlações de coeficiente	-,008	-,005	,000	,000	1,000
		Sig. (2 extremidades)		,444	,594	,979	,979
		N	9650	9650	9650	9650	9650

Tabela 33 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2002

		T 2002	E 2002	L 2002	R 2002	O 2002	
Rô de Spearman	T_2002	Correlações de coeficiente	1,000	-,464**	-,011	,009	-,008
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,216	,341	,382
		N	12370	12370	12370	12370	12370
	E_2002	Correlações de coeficiente	-,464**	1,000	-,007	-,015	-,005
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,443	,103	,587
		N	12370	12370	12370	12370	12370
	L_2002	Correlações de coeficiente	-,011	-,007	1,000	,000	,000
		Sig. (2 extremidades)	,216	,443		,970	,990
		N	12370	12370	12370	12370	12370
	R_2002	Correlações de coeficiente	,009	-,015	,000	1,000	,000
		Sig. (2 extremidades)	,341	,103	,970		,978
		N	12370	12370	12370	12370	12370
	O_2002	Correlações de coeficiente	-,008	-,005	,000	,000	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,382	,587	,990	,978	
		N	12370	12370	12370	12370	12370

Tabela 34 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2003

		T 2003	E 2003	L 2003	R 2003	O 2003	
Rô de Spearman	T_2003	Correlações de coeficiente	1,000	-,435**	-,008	,034**	-,011
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,333	,000	,171
		N	14874	14874	14874	14874	14874
	E_2003	Correlações de coeficiente	-,435**	1,000	-,004	-,018*	-,005
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,646	,031	,516
		N	14874	14874	14874	14874	14874
	L_2003	Correlações de coeficiente	-,008	-,004	1,000	,000	,000
		Sig. (2 extremidades)	,333	,646		,969	,991
		N	14874	14874	14874	14874	14874
	R_2003	Correlações de coeficiente	,034**	-,018*	,000	1,000	,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,031	,969		,957
		N	14874	14874	14874	14874	14874
	O_2003	Correlações de coeficiente	-,011	-,005	,000	,000	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,171	,516	,991	,957	
		N	14874	14874	14874	14874	14874

Tabela 35 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2004

		T 2004	E 2004	L 2004	R 2004	O 2004	
Rô de Spearman	T_2004	Correlações de coeficiente	1,000	-,448**	-,008	,007	-,017*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,313	,327	,023
		N	17663	17663	17663	17663	17663
	E_2004	Correlações de coeficiente	-,448**	1,000	-,008	-,019*	-,008
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,313	,013	,313
		N	17663	17663	17663	17663	17663
	L_2004	Correlações de coeficiente	-,008	-,008	1,000	-,001	,200**
		Sig. (2 extremidades)		,313	,313	,927	,000
		N	17663	17663	17663	17663	17663
	R_2004	Correlações de coeficiente	,007	-,019*	-,001	1,000	-,001
		Sig. (2 extremidades)		,327	,013	,927	,927
		N	17663	17663	17663	17663	17663
	O_2004	Correlações de coeficiente	-,017*	-,008	,200**	-,001	1,000
		Sig. (2 extremidades)		,023	,313	,000	,927
		N	17663	17663	17663	17663	17663

Tabela 36 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2005

		T 2005	E 2005	L 2005	R 2005	O 2005	
Rô de Spearman	T_2005	Correlações de coeficiente	1,000	-,485**	-,023**	-,016*	-,018*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,001	,024	,013
		N	19798	19798	19798	19798	19798
	E_2005	Correlações de coeficiente	-,485**	1,000	-,005	-,018*	-,007
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,442	,012	,313
		N	19798	19798	19798	19798	19798
	L_2005	Correlações de coeficiente	-,023**	-,005	1,000	,075**	,000
		Sig. (2 extremidades)		,001	,442	,000	,954
		N	19798	19798	19798	19798	19798
	R_2005	Correlações de coeficiente	-,016*	-,018*	,075**	1,000	-,001
		Sig. (2 extremidades)		,024	,012	,000	,908
		N	19798	19798	19798	19798	19798
	O_2005	Correlações de coeficiente	-,018*	-,007	,000	-,001	1,000
		Sig. (2 extremidades)		,013	,313	,954	,908
		N	19798	19798	19798	19798	19798

Tabela 37 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2006

		T_2006	E_2006	L_2006	R_2006	O_2006	
Rô de Spearman	T_2006	Correlações de coeficiente	1,000	-,489**	-,027**	,014*	-,015*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,031	,022
		N	22810	22810	22810	22810	22810
	E_2006	Correlações de coeficiente	-,489**	1,000	-,006	-,028**	-,006
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,405	,000	,381
		N	22810	22810	22810	22810	22810
	L_2006	Correlações de coeficiente	-,027**	-,006	1,000	,025**	,138**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,405		,000	,000
		N	22810	22810	22810	22810	22810
	R_2006	Correlações de coeficiente	,014*	-,028**	,025**	1,000	-,001
		Sig. (2 extremidades)	,031	,000	,000		,890
		N	22810	22810	22810	22810	22810
	O_2006	Correlações de coeficiente	-,015*	-,006	,138**	-,001	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,022	,381	,000	,890	
		N	22810	22810	22810	22810	22810

Tabela 38 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2007

		T_2007	E_2007	L_2007	R_2007	O_2007	
Rô de Spearman	T_2007	Correlações de coeficiente	1,000	-,484**	-,028**	-,052**	-,015*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,018
		N	25818	25818	25818	25818	25818
	E_2007	Correlações de coeficiente	-,484**	1,000	-,010	-,026**	-,005
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,115	,000	,400
		N	25818	25818	25818	25818	25818
	L_2007	Correlações de coeficiente	-,028**	-,010	1,000	,024**	,267**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,115		,000	0,000
		N	25818	25818	25818	25818	25818
	R_2007	Correlações de coeficiente	-,052**	-,026**	,024**	1,000	-,001
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000		,895
		N	25818	25818	25818	25818	25818
	O_2007	Correlações de coeficiente	-,015*	-,005	,267**	-,001	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,018	,400	0,000	,895	
		N	25818	25818	25818	25818	25818

Tabela 39 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2008

		T 2008	E 2008	L 2008	R 2008	O 2008	
Rô de Spearman	T_2008	Correlações de coeficiente	1,000	-,478**	-,028**	-,015*	-,014*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,011	,016
		N	28835	28835	28835	28835	28835
	E_2008	Correlações de coeficiente	-,478**	1,000	-,010	-,036**	-,005
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,104	,000	,417
		N	28835	28835	28835	28835	28835
	L_2008	Correlações de coeficiente	-,028**	-,010	1,000	-,002	,250**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,104		,725	0,000
		N	28835	28835	28835	28835	28835
	R_2008	Correlações de coeficiente	-,015*	-,036**	-,002	1,000	-,001
		Sig. (2 extremidades)	,011	,000	,725		,860
		N	28835	28835	28835	28835	28835
	O_2008	Correlações de coeficiente	-,014*	-,005	,250**	-,001	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,016	,417	0,000	,860	
		N	28835	28835	28835	28835	28835

Tabela 40 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2009

		T 2009	E 2009	L 2009	R 2009	O 2009	
Rô de Spearman	T_2009	Correlações de coeficiente	1,000	-,430**	-,028**	-,091**	-,014*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,013
		N	31708	31708	31708	31708	31708
	E_2009	Correlações de coeficiente	-,430**	1,000	-,011	-,031**	-,004
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,060	,000	,468
		N	31708	31708	31708	31708	31708
	L_2009	Correlações de coeficiente	-,028**	-,011	1,000	-,003	,192**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,060		,602	,000
		N	31708	31708	31708	31708	31708
	R_2009	Correlações de coeficiente	-,091**	-,031**	-,003	1,000	-,001
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,602		,841
		N	31708	31708	31708	31708	31708
	O_2009	Correlações de coeficiente	-,014*	-,004	,192**	-,001	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,013	,468	,000	,841	
		N	31708	31708	31708	31708	31708

Tabela 41 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2010

		T 2010	E 2010	L 2010	R 2010	O 2010	
Rô de Spearman	T_2010	Correlações de coeficiente	1,000	-,428**	-,028**	-,111**	-,013*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,015
		N	34230	34230	34230	34230	34230
	E_2010	Correlações de coeficiente	-,428**	1,000	-,009	-,048**	-,004
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,092	,000	,472
		N	34230	34230	34230	34230	34230
	L_2010	Correlações de coeficiente	-,028**	-,009	1,000	-,004	,213**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,092		,517	0,000
		N	34230	34230	34230	34230	34230
	R_2010	Correlações de coeficiente	-,111**	-,048**	-,004	1,000	-,001
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,517		,782
		N	34230	34230	34230	34230	34230
	O_2010	Correlações de coeficiente	-,013*	-,004	,213**	-,001	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,015	,472	0,000	,782	
		N	34230	34230	34230	34230	34230

Tabela 42 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2011

		T 2011	E 2011	L 2011	R 2011	O 2011	
Rô de Spearman	T_2011	Correlações de coeficiente	1,000	-,405**	-,015**	-,092**	
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,004	,000	
		N	35830	35830	35830	35830	35830
	E_2011	Correlações de coeficiente	-,405**	1,000	-,007	-,028**	
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,179	,000	
		N	35830	35830	35830	35830	35830
	L_2011	Correlações de coeficiente	-,015**	-,007	1,000	-,002	
		Sig. (2 extremidades)	,004	,179		,773	
		N	35830	35830	35830	35830	35830
	R_2011	Correlações de coeficiente	-,092**	-,028**	-,002	1,000	
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,773		
		N	35830	35830	35830	35830	35830
	O_2011	Correlações de coeficiente					
		Sig. (2 extremidades)					
		N	35830	35830	35830	35830	35830

Tabela 43 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2012

		T 2012	E 2012	L 2012	R 2012	O 2012	
Rô de Spearman	T_2012	Correlações de coeficiente	1,000	-,404**	-,017**	-,152**	-,011*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,001	,000	,038
		N	35619	35619	35619	35619	35619
	E_2012	Correlações de coeficiente	-,404**	1,000	-,007	-,051**	-,003
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,171	,000	,541
		N	35619	35619	35619	35619	35619
	L_2012	Correlações de coeficiente	-,017**	-,007	1,000	,015**	,298**
		Sig. (2 extremidades)	,001	,171		,005	0,000
		N	35619	35619	35619	35619	35619
	R_2012	Correlações de coeficiente	-,152**	-,051**	,015**	1,000	-,001
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,005		,790
		N	35619	35619	35619	35619	35619
	O_2012	Correlações de coeficiente	-,011*	-,003	,298**	-,001	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,038	,541	0,000	,790	
		N	35619	35619	35619	35619	35619

Tabela 44 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2013

		T 2013	E 2013	L 2013	R 2013	O 2013	
Rô de Spearman	T_2013	Correlações de coeficiente	1,000	-,413**	-,074**	-,165**	-,013*
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,018
		N	34008	34008	34008	34008	34008
	E_2013	Correlações de coeficiente	-,413**	1,000	-,024**	-,055**	-,004
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,000	,000	,468
		N	34008	34008	34008	34008	34008
	L_2013	Correlações de coeficiente	-,074**	-,024**	1,000	-,007	,125**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000		,188	,000
		N	34008	34008	34008	34008	34008
	R_2013	Correlações de coeficiente	-,165**	-,055**	-,007	1,000	-,002
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,188		,755
		N	34008	34008	34008	34008	34008
	O_2013	Correlações de coeficiente	-,013*	-,004	,125**	-,002	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,018	,468	,000	,755	
		N	34008	34008	34008	34008	34008

Tabela 45 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2014

		T 2014	E 2014	L 2014	R 2014	O 2014	
Rô de Spearman	T_2014	Correlações de coeficiente	1,000	-,409**	-,056**	-,160**	-,021**
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,000
		N	36223	36223	36223	36223	36223
	E_2014	Correlações de coeficiente	-,409**	1,000	-,018**	-,054**	-,006
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,000	,000	,234
		N	36223	36223	36223	36223	36223
	L_2014	Correlações de coeficiente	-,056**	-,018**	1,000	,003	,123**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000		,529	,000
		N	36223	36223	36223	36223	36223
	R_2014	Correlações de coeficiente	-,160**	-,054**	,003	1,000	-,003
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,529		,618
		N	36223	36223	36223	36223	36223
	O_2014	Correlações de coeficiente	-,021**	-,006	,123**	-,003	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,234	,000	,618	
		N	36223	36223	36223	36223	36223

Tabela 46 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2015

		T 2015	E 2015	L 2015	R 2015	O 2015	
Rô de Spearman	T_2015	Correlações de coeficiente	1,000	-,399**	-,042**	-,136**	-,026**
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,000
		N	37211	37211	37211	37211	37211
	E_2015	Correlações de coeficiente	-,399**	1,000	-,015**	-,051**	-,008
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,004	,000	,130
		N	37211	37211	37211	37211	37211
	L_2015	Correlações de coeficiente	-,042**	-,015**	1,000	,008	,116**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,004		,132	,000
		N	37211	37211	37211	37211	37211
	R_2015	Correlações de coeficiente	-,136**	-,051**	,008	1,000	-,003
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,132		,542
		N	37211	37211	37211	37211	37211
	O_2015	Correlações de coeficiente	-,026**	-,008	,116**	-,003	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,130	,000	,542	
		N	37211	37211	37211	37211	37211

Tabela 47 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2016

		T 2016	E 2016	L 2016	R 2016	O 2016	
Rô de Spearman	T_2016	Correlações de coeficiente	1,000	-,365**	-,030**	-,122**	-,023**
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,000
		N	39352	39352	39352	39352	39352
	E_2016	Correlações de coeficiente	-,365**	1,000	-,012*	-,044**	-,007
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,015	,000	,145
		N	39352	39352	39352	39352	39352
	L_2016	Correlações de coeficiente	-,030**	-,012*	1,000	,020**	,089**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,015		,000	,000
		N	39352	39352	39352	39352	39352
	R_2016	Correlações de coeficiente	-,122**	-,044**	,020**	1,000	-,003
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000		,532
		N	39352	39352	39352	39352	39352
	O_2016	Correlações de coeficiente	-,023**	-,007	,089**	-,003	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,145	,000	,532	
		N	39352	39352	39352	39352	39352

Tabela 48 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2017

		T 2017	E 2017	L 2017	R 2017	O 2017	
Rô de Spearman	T_2017	Correlações de coeficiente	1,000	-,342**	-,016**	-,101**	-,022**
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,001	,000	,000
		N	40069	40069	40069	40069	40069
	E_2017	Correlações de coeficiente	-,342**	1,000	-,013**	-,043**	-,007
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,009	,000	,139
		N	40069	40069	40069	40069	40069
	L_2017	Correlações de coeficiente	-,016**	-,013**	1,000	,035**	,084**
		Sig. (2 extremidades)	,001	,009		,000	,000
		N	40069	40069	40069	40069	40069
	R_2017	Correlações de coeficiente	-,101**	-,043**	,035**	1,000	-,003
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000		,523
		N	40069	40069	40069	40069	40069
	O_2017	Correlações de coeficiente	-,022**	-,007	,084**	-,003	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,139	,000	,523	
		N	40069	40069	40069	40069	40069

Tabela 49 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2018

		T 2018	E 2018	L 2018	R 2018	O 2018	
Rô de Spearman	T_2018	Correlações de coeficiente	1,000	-,307**	-,027**	-,062**	-,027**
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,000
		N	38675	38675	38675	38675	38675
	E_2018	Correlações de coeficiente	-,307**	1,000	-,012*	-,046**	-,009
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,020	,000	,074
		N	38675	38675	38675	38675	38675
	L_2018	Correlações de coeficiente	-,027**	-,012*	1,000	,016**	,056**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,020		,002	,000
		N	38675	38675	38675	38675	38675
	R_2018	Correlações de coeficiente	-,062**	-,046**	,016**	1,000	,003
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,002		,568
		N	38675	38675	38675	38675	38675
	O_2018	Correlações de coeficiente	-,027**	-,009	,056**	,003	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,074	,000	,568	
		N	38675	38675	38675	38675	38675

Tabela 50 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2019

		T 2019	E 2019	L 2019	R 2019	O 2019	
Rô de Spearman	T_2019	Correlações de coeficiente	1,000	-,237**	-,024**	-,025**	-,023**
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,000
		N	38868	38868	38868	38868	38868
	E_2019	Correlações de coeficiente	-,237**	1,000	-,011*	-,052**	-,010
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,033	,000	,052
		N	38868	38868	38868	38868	38868
	L_2019	Correlações de coeficiente	-,024**	-,011*	1,000	,012*	,100**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,033		,018	,000
		N	38868	38868	38868	38868	38868
	R_2019	Correlações de coeficiente	-,025**	-,052**	,012*	1,000	-,005
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,018		,371
		N	38868	38868	38868	38868	38868
	O_2019	Correlações de coeficiente	-,023**	-,010	,100**	-,005	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,052	,000	,371	
		N	38868	38868	38868	38868	38868

Tabela 51 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2020

		T 2020	E 2020	L 2020	R 2020	O 2020	
Rô de Spearman	T_2020	Correlações de coeficiente	1,000	-,202**	-,019**	-,026**	-,018**
		Sig. (2 extremidades)		0,000	,000	,000	,000
		N	39338	39338	39338	39338	39338
	E_2020	Correlações de coeficiente	-,202**	1,000	-,013*	-,066**	-,010
		Sig. (2 extremidades)	0,000		,013	,000	,058
		N	39338	39338	39338	39338	39338
	L_2020	Correlações de coeficiente	-,019**	-,013*	1,000	,016**	,060**
		Sig. (2 extremidades)	,000	,013		,002	,000
		N	39338	39338	39338	39338	39338
	R_2020	Correlações de coeficiente	-,026**	-,066**	,016**	1,000	-,005
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,002		,361
		N	39338	39338	39338	39338	39338
	O_2020	Correlações de coeficiente	-,018**	-,010	,060**	-,005	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,000	,058	,000	,361	
		N	39338	39338	39338	39338	39338

Tabela 52 – Teste de Correlação de Spearman para o ano de 2021

		T 2021	E 2021	L 2021	R 2021	O 2021	
Rô de Spearman	T_2021	Correlações de coeficiente	1,000	-,155**	-,013**	,045**	-,005
		Sig. (2 extremidades)		,000	,007	,000	,350
		N	40056	40056	40056	40056	40056
	E_2021	Correlações de coeficiente	-,155**	1,000	-,014**	-,079**	-,012*
		Sig. (2 extremidades)	,000		,004	,000	,021
		N	40056	40056	40056	40056	40056
	L_2021	Correlações de coeficiente	-,013**	-,014**	1,000	,005	,070**
		Sig. (2 extremidades)	,007	,004		,287	,000
		N	40056	40056	40056	40056	40056
	R_2021	Correlações de coeficiente	,045**	-,079**	,005	1,000	-,006
		Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,287		,198
		N	40056	40056	40056	40056	40056
	O_2021	Correlações de coeficiente	-,005	-,012*	,070**	-,006	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,350	,021	,000	,198	
		N	40056	40056	40056	40056	40056

APÊNDICE B – RESULTADOS

Neste apêndice são apresentadas as tabelas com os resultados do índice para cada uma das avaliações feitas no capítulo 7.

Os valores do índice estão sendo apresentados em termos médios após a aplicação da escala de 0 a 100, conforme exposto na subseção 6.3.5 deste trabalho.

Tabela 53 – Resultado médio por ano

Ano	Índice	Média da variável “Tempo de indefinição”	Média da variável “Referencia de exame do exterior”	Média da variável “Litígio”	Média da variável “Recurso contra indeferimento”	Média da variável “Nulidade”
1997	25,42415	0,34	17,76	0,00	0,00	0,00
1998	10,43123	0,45	6,15	0,00	0,00	0,00
1999	8,702657	0,49	4,85	0,00	0,00	0,00
2000	7,571761	0,53	3,92	0,00	0,00	0,00
2001	6,625476	0,70	2,61	0,02	0,00	0,00
2002	7,985084	0,99	2,67	0,00	0,00	0,00
2003	8,74605	1,32	2,10	0,00	0,01	0,00
2004	9,965065	1,61	2,03	0,01	0,01	0,00
2005	11,51199	1,98	1,92	0,02	0,01	0,00
2006	12,42745	2,22	1,79	0,01	0,02	0,00
2007	13,52285	2,48	1,70	0,01	0,02	0,00
2008	14,53712	2,74	1,59	0,01	0,03	0,00
2009	15,0058	2,91	1,30	0,02	0,05	0,00
2010	15,40345	2,99	1,30	0,01	0,08	0,00
2011	15,54552	3,04	1,32	0,01	0,02	0,00
2012	15,10166	2,92	1,30	0,01	0,17	0,00
2013	15,11786	2,88	1,39	0,08	0,21	0,00
2014	15,57945	3,00	1,32	0,06	0,21	0,00
2015	15,76634	3,05	1,31	0,04	0,20	0,00
2016	16,23265	3,20	1,17	0,03	0,19	0,00
2017	16,41379	3,23	1,23	0,03	0,17	0,00
2018	15,55855	3,02	1,30	0,02	0,15	0,00
2019	14,42717	2,76	1,34	0,03	0,15	0,00
2020	11,84542	2,15	1,47	0,02	0,19	0,00
2021	7,240908	1,12	1,48	0,03	0,27	0,00

Tabela 55 – Estatística descritiva por natureza jurídica

Ano	Depositantes pessoa Física					Depositantes pessoa Jurídica				
	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
1997	74	13,01	43,57	32,15	10,90980422	1575	1575	25,11	25,11	8,367628804
1998	172	-	39,03	16,24	16,05477093	2949	2949	10,09	10,09	8,050727287
1999	287	-	39,03	12,17	15,64596499	4836	4836	8,50	8,50	8,036196825
2000	410	-	39,03	8,76	12,96162749	7133	7133	7,50	7,50	7,799514452
2001	506	-	39,03	7,41	11,66968922	9144	9144	6,58	6,58	7,077267234
2002	626	-	43,57	8,76	11,51877437	11744	11744	7,94	7,94	7,347912227
2003	782	-	43,57	10,65	12,57024097	14092	14092	8,64	8,64	7,839411746
2004	931	-	43,57	10,53	12,22155562	16732	16732	9,93	9,93	8,451025193
2005	952	-	57,84	11,02	11,61280033	18846	18846	11,54	11,54	8,824953245
2006	1026	-	43,57	11,40	11,21604877	21784	21784	12,48	12,48	9,489903901
2007	1105	-	40,91	13,61	12,20737228	24713	24713	13,52	13,52	10,27018396
2008	1152	-	45,45	14,79	12,37170438	27683	27683	14,53	14,53	10,99617276
2009	1230	-	50,00	15,78	13,10876644	30478	30478	14,97	14,97	11,65946994
2010	1279	-	50,00	15,65	13,382695	32951	32951	15,39	15,39	12,10243171
2011	1320	-	84,48	16,42	13,88840875	34510	34510	15,51	15,51	12,67651124
2012	1253	-	54,55	15,15	12,85575935	34366	34366	15,10	15,10	12,11863745
2013	1186	-	54,55	15,66	13,62157854	32822	32822	15,10	15,10	12,72791452
2014	1146	-	63,01	15,96	14,11697312	35077	35077	15,57	15,57	13,20535271
2015	1149	-	63,64	17,44	15,03378095	36062	36062	15,71	15,71	13,81570334
2016	1156	-	63,64	18,16	15,8505772	38196	38196	16,17	16,17	14,45179044
2017	1132	-	65,44	19,05	16,43477395	38937	38937	16,34	16,34	15,18599906
2018	1039	-	68,18	17,65	17,06345737	37636	37636	15,50	15,50	15,81424789
2019	969	-	72,73	15,86	17,01827038	37899	37899	14,39	14,39	16,0987852
2020	914	-	63,64	13,02	16,6229595	38424	38424	11,82	11,82	15,40614623
2021	870	-	59,09	7,94	13,87692924	39186	39186	7,23	7,23	12,44819327

Tabela 56 – Estatística descritiva por origem do depositante

Ano	Depositantes nacionais					Depositantes estrangeiros				
	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
1997	101	39,03	43,57	39,57	1,476320983	1548	13,01	43,57	24,50	8,066067129
1998	193	0	39,03	19,10	19,07551087	2928	0	39,03	9,86	7,29940934
1999	310	0	43,57	15,15	18,65288148	4813	0	39,03	8,29	7,416805156
2000	431	0	39,03	11,48	17,2139255	7112	0	44,2	7,34	7,201509094
2001	526	0	41,45	8,38	14,80884949	9124	0	43,57	6,52	6,705595767
2002	662	0	43,57	10,45	15,38117009	11708	0	39,03	7,85	6,895961615
2003	869	0	43,57	12,23	15,77316801	14005	0	57,84	8,53	7,392247145
2004	1092	0	43,57	11,98	15,28702859	16571	0	61,75	9,83	8,052519067
2005	1159	0	43,57	11,00	13,85442707	18639	0	57,84	11,54	8,584591399
2006	1274	0	43,57	11,54	13,44775163	21536	0	55,09	12,48	9,294981382
2007	1442	0	43,57	13,98	14,21112297	24376	0	62,38	13,50	10,08624499
2008	1580	0	43,57	14,42	14,06772825	27255	0	69,84	14,54	10,85426405
2009	1717	0	45,45	14,39	13,71098992	29991	0	79,93	15,04	11,5947816
2010	1892	0	50	15,84	14,34810036	32338	0	84,48	15,38	12,01147407
2011	2075	0	54,55	16,42	14,90497881	33755	0	84,48	15,49	12,57600145
2012	2226	0	59,09	16,28	15,00839109	33393	0	79,93	15,02	11,92601028
2013	2398	0	59,09	16,73	15,64813801	31610	0	89,03	15,00	12,50588205
2014	2548	0	79,93	15,62	15,8609115	33675	0	84,48	15,58	13,0151876
2015	2759	0	75,39	16,16	16,36511184	34452	0	78,89	15,73	13,63699356
2016	3045	0	72,73	16,54	16,80879718	36307	0	83,43	16,21	14,28768384
2017	3373	0	79,93	16,56	17,30145226	36696	0	89,03	16,40	15,02448859
2018	3641	0	93,57	15,40	17,41324799	35034	0	93,57	15,58	15,68176636
2019	588	0	98,12	15,88	18,9223441	38280	0	93,33	14,40	16,0762167
2020	3991	0	90,91	11,42	16,14720939	35347	0	90,91	11,89	15,35353189
2021	3904	0	95,45	6,85	13,38522705	36152	0	86,36	7,28	12,3791093

Tabela 57 – Estatística descritiva para patentes com e sem exame prioritário

Ano	Patentes com exame prioritário					Patentes sem exame prioritário				
	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
1999	4	13,01	39,03	32,53	13,01	5119	0	43,57	8,68	8,652232576
2000	9	0	39,03	13,01	15,93393078	7534	0	44,2	7,57	8,154235889
2001	17	0	39,03	12,51	16,06549856	9633	0	43,57	6,62	7,364045634
2002	31	0	39,03	12,92	15,13985356	12339	0	43,57	7,97	7,584389207
2003	44	0	39,03	10,35	13,86194396	14830	0	57,84	8,74	8,14599966
2004	69	0	39,03	10,05	11,36027977	17594	0	61,75	9,96	8,679575726
2005	89	0	39,03	7,64	8,407437325	19709	0	57,84	11,53	8,978051414
2006	112	0	39,03	9,87	9,553485887	22698	0	55,09	12,44	9,575177531
2007	139	0	39,03	11,18	8,901714015	25679	0	62,38	13,54	10,36630345
2008	166	0	43,57	12,94	10,02583396	28669	0	69,84	14,55	11,05945954
2009	197	0	39,03	13,49	9,78471026	31511	0	79,93	15,02	11,73043824
2010	231	0	43,57	13,80	11,42772802	33999	0	84,48	15,41	12,15679455
2011	271	0	39,03	14,41	11,53894976	35559	0	84,48	15,55	12,73250318
2012	306	0	44,83	15,07	12,37064401	35313	0	79,93	15,10	12,14334658
2013	322	0	45,45	16,80	13,57244553	33686	0	89,03	15,10	12,75147295
2014	367	0	53,92	18,97	14,38144803	35856	0	84,48	15,54	13,21861867
2015	398	0	54,55	19,16	15,56180575	36813	0	78,89	15,73	13,83404315
2016	424	0	59,09	20,54	16,93130092	38928	0	83,43	16,19	14,4628993
2017	474	0	72,1	22,55	18,17475278	39595	0	89,03	16,34	15,17566314
2018	520	0	93,57	20,03	19,48058982	38155	0	92,52	15,50	15,78905204
2019	3820	0	98,12	13,52	17,03376317	35048	0	93,33	14,53	16,01855099
2020	638	0	90,28	12,46	18,20481703	38700	0	90,91	11,84	15,38660576
2021	638	0	77,27	6,73	13,80540622	39418	0	95,45	7,25	12,4586359

Tabela 58 – Estatística descritiva para patentes concedidas e não concedidas

Ano	Patentes concedidas					Patentes não concedidas				
	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	N (patentes em vigor)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
1997	801	13,01	43,57	27,28	7,300133834	848	13,01	43,57	23,67	9,37286733
1998	1120	0	39,03	9,32	6,683243962	2001	0	39,03	11,05	9,725047407
1999	1408	0	39,03	8,15	6,822268289	3715	0	43,57	8,91	9,279914707
2000	431	0	39,03	11,48	17,2139255	7112	0	44,2	7,34	7,201509094
2001	2003	0	41,45	6,05	7,192826882	7647	0	43,57	6,77	7,434907974
2002	2418	0	43,57	7,67	7,726807611	9952	0	43,57	8,06	7,586600536
2003	2788	0	39,91	8,71	8,645822003	12086	0	57,84	8,75	8,054707706
2004	3202	0	43,56	10,15	9,356536507	14461	0	61,75	9,92	8,536694522
2005	3647	0	44,83	11,02	9,96115511	16151	0	57,84	11,62	8,738609255
2006	4142	0	49,37	12,27	10,74527712	18668	0	55,09	12,46	9,297276808
2007	4684	0	50	13,38	11,68166605	21134	0	62,38	13,55	10,04392757
2008	5257	0	54,55	14,04	12,34438205	23578	0	69,84	14,65	10,74265306
2009	5853	0	59,09	14,44	12,76477837	25855	0	79,93	15,13	11,46644208
2010	6565	0	63,64	13,78	12,70158429	27665	0	84,48	15,79	11,98644565
2011	7388	0	63,01	13,59	13,23921569	28442	0	84,48	16,05	12,53748195
2012	8337	0	76,02	14,41	13,86365611	27282	0	79,93	15,31	11,56108966
2013	8938	0	71,47	15,55	14,56936934	25070	0	89,03	14,96	12,04643293
2014	9691	0	79,93	15,69	15,08833545	26532	0	84,48	15,54	12,48994399
2015	10169	0	78,89	16,41	15,835742	27042	0	77,27	15,53	13,02891084
2016	10476	0	83,43	17,30	16,34821353	28876	0	81,82	15,84	13,74576369
2017	10593	0	87,98	18,02	16,77158481	29476	0	89,03	15,84	14,59250191
2018	10668	0	92,52	18,32	17,40182767	28007	0	93,57	14,51	15,0894789
2019	10808	0	93,33	17,79	17,90950771	28060	0	98,12	13,13	15,18390817
2020	10800	0	84,48	15,22	17,84068666	28538	0	90,91	10,57	14,21557428
2021	10699	0	86,36	8,58	15,03776997	29357	0	95,45	6,75	11,36928977

