

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

FRANCO LEONARDO FERREIRA LUZ

**PANORAMA SOBRE O USO DO MODELO DE UTILIDADE NO BRASIL
(1996-2017)**

Rio de Janeiro
2021

Franco Leonardo Ferreira Luz

Panorama sobre o uso do modelo de utilidade no Brasil

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Ferreira da Silva

Rio de Janeiro

2021

L979 Luz, Franco Leonardo Ferreira.
Panorama sobre o uso do modelo de utilidade no Brasil. / Franco Leonardo Ferreira Luz. -- 2021.

156 f. ; figs.; gráfs.; tabs.

Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) -
Academia de Propriedade Intelectual Inovação e Desenvolvimento, Divisão de
Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade
Industrial – INPI, Rio de Janeiro, 2021.

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Ferreira da Silva.

1. Propriedade industrial - Brasil. 2. Patente - Modelo de Utilidade - Brasil.
3. Patente - Model de utilidade - Uso. 4. Inovação - Brasil. 4. Aprendizado
tecnológico - Brasil. II. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil).

CDU: 347.771(81)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação,
desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Franco Leonardo Ferreira Luz

Panorama do uso do modelo de utilidade no Brasil (1996-2017)

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Aprovada em 31 de março de 2021.

Orientadora:

Profa. Dra. Elizabeth Ferreira da Silva

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Sergio Paulino de Carvalho

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Profa. Dra. Adelaide Maria de Souza Antunes

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Dra. Adriana Briggs de Aguiar

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Profa. Dra. Lia Hasenlever

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Rio de Janeiro

2021

DEDICATÓRIA

Especial agradecimento à minha mãe Oneides, meu pai Marcelo, minha tia Odete e minha avó Lília por serem meus exemplos de vida e de caráter, e principalmente à minha noiva Jéssica pelo amor, carinho, paciência, incentivo e compreensão nessa difícil caminhada. Muito obrigado por estarem sempre presentes nos momentos em que eu mais precisei de apoio.

AGRADECIMENTOS

À equipe do CEPIT, em especial Alexandre Ciâncio e Cristina D'urso pela atenção e disponibilidade de tempo sempre que precisei.

À Divisão de Modelo de Utilidade do INPI, em especial Adriana Briggs e Raul Flores Fonseca pelos valiosos *insights* sobre os anos de vivência deles lidando com modelos de utilidade e que foram de grande utilidade para a pesquisa.

À minha orientadora Profa. Dra. Elizabeth Ferreira da Silva pela atenção, dedicação e paciência em revisar junto comigo todas as planilhas e dados coletados para a elaboração da dissertação.

“Onde você está é resultado de quem você era, mas para onde você vai depende inteiramente de quem você escolhe ser.”

Elrod, Hal – Livro o Milagre da Manhã. 2012.

RESUMO

LUZ, Franco Leonardo Ferreira. **Panorama sobre o uso do modelo de utilidade no Brasil.** 2021. 155 f. Dissertação de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2021.

O potencial do modelo de utilidade no incentivo a inovação precisa ser mais explorado no Brasil. Estudos indicam que esta modalidade de proteção por patente possui grande influência pedagógica para empresas de menor porte e indivíduos de um país, principalmente no auxílio ao desenvolvimento de inovações cada vez mais inventivas. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo elaborar um panorama sobre o uso do modelo de utilidade no Brasil, no período entre 1996-2017, e verificar se é possível identificar indícios de trajetórias de aprendizado tecnológico dos usuários residentes do sistema de modelo de utilidade. Estudos sugerem que o aprendizado tecnológico a partir da cumulatividade de inovações incrementais pode levar a invenções com maior nível de inventividade passíveis de proteção por patentes de invenção. A metodologia adotada conta com uma pesquisa exploratória na base de patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI e com uma pesquisa qualitativa do portfólio de patentes dos usuários identificados no estudo exploratório que tiveram algum destaque nos campos tecnológicos em que atuam. A partir dos resultados encontrados, foi possível identificar indícios de que houve aprendizado tecnológico na maioria usuários do sistema de modelo selecionados no recorte estudado. Também foi possível identificar indícios de aprendizado sobre o sistema de patentes em alguns dos usuários selecionados. Os resultados encontrados no presente estudo mostraram que o escopo de modelo de utilidade no Brasil, limitado à objetos dotados de uma forma tridimensional, restringe o incentivo a inovações em campos tecnológicos emergentes. Isso mostra que o atual sistema de modelo de utilidade vigente no Brasil precisa ser discutido com o intuito de buscar diferentes formas de se proteger soluções técnicas incrementais em uma gama maior de campos tecnológicos. Assim, seriam abertas novas possibilidades para a proteção de incrementos em processos de produção ou de químicos, fazendo com o que os residentes brasileiros tenham mais incentivos para inovarem em campo tecnológicos emergentes.

Palavras-chave: Patente. Modelo de Utilidade. Incentivo a inovar. Aprendizado.

ABSTRACT

LUZ, Franco Leonardo Ferreira. **Overview on the use of the utility model in Brazil.** 2021. 155 f. Dissertação de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2021.

The potential of the utility model in encouraging innovation needs to be further explored in Brazil. Studies indicate that this type of patent protection has a great pedagogical influence for smaller companies and individuals in a country, mainly in helping to develop increasingly inventive innovations. In this sense, the present study aims to elaborate an overview on the use of the utility model in Brazil, in the period between 1996-2017, and to verify if it is possible to identify evidence of technological learning trajectories of the resident users in the utility model system. Studies suggest that the technological learning from the cumulative incremental innovations can lead to inventions with a higher level of inventiveness that can be protected by invention patents. The adopted methodology has an exploratory study in the patent base of the National Institute of Industrial Property - INPI and a qualitative study of the patent portfolio of the users identified in the exploratory study that had some prominence in the technological fields in which they operate. From the results found, it was possible to identify evidence that there was technological learning in most users of the utility model system selected in the narrowed studied sample. It was also possible to identify evidence of learning about the patent system in some of the selected users. The results found in the present study showed that the scope of the utility model in Brazil, limited to objects endowed with a three-dimensional shape, restricts the incentive to innovations in emerging technological fields. This shows that the current utility model system in force in Brazil needs to be discussed in order to seek different ways to protect incremental technical solutions in a wider range of technological fields. Thus, new possibilities would be opened for the protection of increments in production or chemical processes, giving Brazilian residents more incentives to innovate in emerging technological fields.

Keywords: Patent. Utility model. Industrial design. Incentive to innovate. Learning.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DEPÓSITOS DE MODELO DE UTILIDADE DE RESIDENTES BRASILEIROS POR TIPO DE DEPOSITANTE, 2000-2012. EXTRAÍDO DE: CARVALHO ET. AL (2015)	55
FIGURA 2 - DEPÓSITOS DE MODELO DE UTILIDADE DE RESIDENTES BRASILEIROS POR TIPO DE DEPOSITANTE, 2008-2017. EXTRAÍDO DE: JORGE ET. AL (2018)	56
FIGURA 3 – DEPÓSITOS DE MODELO DE UTILIDADE NA ALEMANHA. EXTRAÍDO DO SITE DA WIPO.....	66
FIGURA 4 – DEPÓSITOS DE MODELO DE UTILIDADE NA ÁUSTRIA. EXTRAÍDO DE WIPO 2019.....	66
FIGURA 5 – DEPÓSITO DE MODELOS DE UTILIDADE NO JAPÃO. EXTRAÍDO DO SITE DA WIPO.	67
FIGURA 6 – DEPÓSITOS DE MODELOS DE UTILIDADE NA COREIA DO SUL. EXTRAÍDO DO SITE DA WIPO.....	68
FIGURA 7 – DEPÓSITOS DE MODELOS DE UTILIDADE NA CHINA. EXTRAÍDO DO SITE DA WIPO.	69
FIGURA 8 – DEPÓSITOS DE MODELOS DE UTILIDADE NO BRASIL. EXTRAÍDO DO SITE DA WIPO.	69
FIGURA 9 – DEPÓSITOS DE MODELOS DE UTILIDADE NA REPÚBLICA TCHÉCA. EXTRAÍDO DO SITE DA WIPO.	70
FIGURA 10 – DEPÓSITOS DE MODELOS DE UTILIDADE NA DINAMARCA. EXTRAÍDO DO SITE DA WIPO.	71
FIGURA 11 – DEPÓSITOS DE MODELOS DE UTILIDADE NA ESLOVÁQUIA. EXTRAÍDO DO SITE DA WIPO.	71
FIGURA 12 - RANKING DE INCIDÊNCIA DECRESCENTE DAS DIVISÕES TÉCNICAS NO DEPÓSITO E NA CONCESSÃO ENTRE 1996-2017. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 1.....	81
FIGURA 13 – RANKING DO TOP 10 ESTRANGEIROS NO DEPÓSITO E NA CONCESSÃO ENTRE 1996-2017. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 3.1.....	83
FIGURA 14 - TAXAS DE ÉXITO ENTRE O TOP 10 PAÍSES ESTRANGEIROS E BRASIL ENTRE 1996-2009. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 1.	84
FIGURA 15 – PARTICIPAÇÃO DOS 10 PAÍSES COM MAIOR INCIDÊNCIA EM DEPÓSITOS ENTRE 2010-2017. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 3.2.....	85
FIGURA 16 – DISTRIBUIÇÃO DOS DEPÓSITOS DO TOP 10 PAÍSES ESTRANGEIROS NAS DIVISÕES TÉCNICAS ENTRE 2010-2017. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 4.	87
FIGURA 17 - INCIDÊNCIA DE DIVISÕES NO GRUPO DE PROCESSOS DEPOSITADOS DOS PRINCIPAIS PAÍSES NO PÉRIODO ENTRE 2010-2017. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 4.....	88
FIGURA 18 – DISTRIBUIÇÃO DOS DEPÓSITOS DO TOP 10 PAÍSES ESTRANGEIROS NAS DIVISÕES TÉCNICAS ENTRE 1996-2009. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 4.	90
FIGURA 19 - DISTRIBUIÇÃO DAS CONCESSÕES DO TOP 10 PAÍSES ESTRANGEIROS NAS DIVISÕES TÉCNICAS ENTRE 1996-2009. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 4.	91
FIGURA 20 - DISTRIBUIÇÃO DA TAXA DE ÉXITO DO TOP 10 PAÍSES ESTRANGEIROS E BRASIL POR DIVISÃO DE EXAME ENTRE 1996-2009. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 4.	92
FIGURA 21 – 10 CLASSES COM MAIOR INCIDÊNCIA EM DEPÓSITOS E EM CONCESSÕES ENTRE 1996-2009. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 6.....	98
FIGURA 22 - DISTRIBUIÇÃO DA TAXA DE ÉXITO DO ENTRE OS PRINCIPAIS PAÍSES NO PÉRIODO ENTRE 1996-2009. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 7.	99
FIGURA 23 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE JOSÉ CARLOS CELLA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	103
FIGURA 24 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE CARDAL ELETRO METALÚRGICA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.	103
FIGURA 25 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE EQUILÍBRIO PROTEÇÃO FLORESTAL LTDA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	106
FIGURA 26 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE C M MEDICAL COMERCIAL HOSPITALAR LTDA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	106
FIGURA 27 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE JULIO CESAR BENIS. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	107
FIGURA 28 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE CLÁUDIO LUIZ GIANNONI. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	108
FIGURA 29 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE FABIO MAGID BAZHUNI MAIA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	109

FIGURA 30 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE FULL GAUGE - ELETRO CONTROLES LTDA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	110
FIGURA 31 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE GERALDO JOSÉ VANCETTO. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	111
FIGURA 32 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE LUIZ ANTÔNIO MACEDO RAMOS. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	114
FIGURA 33 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE LUIZ ANTÔNIO MACEDO RAMOS NA CLASSE G09. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	114
FIGURA 34 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE ROMEU FREDY LEOTTA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	116
FIGURA 35 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE WAHLER METALÚRGICA LTDA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	117
FIGURA 36 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE WAHLER METALÚRGICA LTDA. NA CLASSE F01. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	117
FIGURA 37 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE WAHLER METALÚRGICA LTDA. NA CLASSE F16. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	118
FIGURA 38 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE LUCIANO LIMA DE CURCIO. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	119
FIGURA 39 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE MILLS ESTRUTURAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	120
FIGURA 40 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE RENÉ BOURQUIN GALVES. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	121
FIGURA 41 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE NILKO METALÚRGICA LTDA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	123
FIGURA 42 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE AMAURI SLOMPO DOS SANTOS. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	124
FIGURA 43 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE AMAURI SLOMPO DOS SANTOS NA CLASSE E05. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	124
FIGURA 44 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE LUIZ CARLOS CAMILLO DE OLIVEIRA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	126
FIGURA 45 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DE SCANMETAL. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	126
FIGURA 46 – LINHA DO TEMPO DOS DEPÓSITOS DE PATENTES DA LINPAC PISANI LTDA. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SITE DO INPI.....	127

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DE PORTE EMPRESARIAL SEGUNDO O IBGE. EXTRÁIDO DE: SEBRAE (2014).....	51
TABELA 2 - RANKING DOS DEPOSITANTES DE MODELOS DE UTILIDADE, 2000-2012. EXTRÁIDO DE: CARVALHO ET. AL (2015).	56
TABELA 3 - RANKING DOS DEPOSITANTES DE MODELOS DE UTILIDADE, 2016. EXTRÁIDO DE: JORGE ET. AL (2017).....	57
TABELA 4 - RANKING DOS DEPOSITANTES RESIDENTES DE MODELOS DE UTILIDADE, 2017. EXTRÁIDO DE: JORGE ET. AL (2018).....	57
TABELA 5 - DIVISÕES TÉCNICAS DO BRASIL DIVIDIDAS POR FAIXAS DE TAXA DE ÉXITO (APENAS RESIDENTES). FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 4.....	94
TABELA 6 - TITULARES DAS DIVISÕES TÉCNICAS COM MAIOR TAXA DE ÉXITO ENTRE OS RESIDENTES. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	95
TABELA 7 - TITULARES RESIDENTES DAS CLASSES G12 E C23 QUE TIVERAM CONCESSÕES. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	96
TABELA 8 - TITULARES REPRESENTANTES DAS FAIXAS DE TAXA DE ÉXITO ENTRE OS 50 TITULARES COM MAIS CONCESSÕES. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 8.	101
TABELA 9 – EMPRESAS EM QUE JOSÉ CARLOS CELLA POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	104
TABELA 10 – EMPRESAS EM QUE JULIO CESAR BENIS POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	107
TABELA 11 – EMPRESAS EM QUE FABIO MAGID BAZHUNI MAIA POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	108
TABELA 12 – EMPRESAS EM QUE GERALDO JOSÉ VANCETTO POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	111
TABELA 13 – EMPRESAS EM QUE LUIZ ANTÔNIO MACEDO RAMOS POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	113
TABELA 14 – EMPRESAS EM QUE ROMEU FREDY LEOTTA POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	116
TABELA 15 – EMPRESAS EM QUE LUCIANO LIMA DE CURCIO POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	119
TABELA 16 - EMPRESAS EM QUE RENÉ BOURQUIN GALVES POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	121
TABELA 17 – EMPRESAS EM QUE AMAURI SLOMPO DOS SANTOS POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	124
TABELA 18 – EMPRESAS EM QUE LUIZ CARLOS CAMILLO DE OLIVEIRA POSSUI SOCIEDADE. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NAS INFORMAÇÕES DO SISTEMA REDESIM E DO SITE CONSULTA SÓCIO.	126

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - DIVISÕES NO GRUPO DE PROCESSOS DEPOSITADOS ENTRE 2010-2017 COM INCIDÊNCIA DE RESIDENTES. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 4.	89
GRÁFICO 2 - NATUREZA JURÍDICA DO TOP 50 TITULARES. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 8.	100
GRÁFICO 3 - NATUREZA JURÍDICA NAS FAIXAS DE TAXA DE ÉXITO DO TOP 50 TITULARES. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NO APÊNDICE 8.....	100
GRÁFICO 4 - COMPILAÇÃO DOS RESULTADOS DO CAPÍTULO 5. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA.	129

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - SUBCLASSES INCIDENTES NO GRUPO DE PROCESSOS CONCEDIDOS NA DIVISÃO DIPEM BR ENTRE 1996-2009. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA.....	94
QUADRO 2 - SUBCLASSES INCIDENTES NO GRUPO DE PROCESSOS CONCEDIDOS NA DIVISÃO DIMOL BR ENTRE 1996-2009. FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA.....	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEPIT	Coordenação Geral de Estudos, Projetos e Disseminação da Informação Tecnológica
CUP	Convenção da União de Paris
DIALP	Divisão de Patentes em Alimentos Plantas e Correlatos
DIBIO	Divisão de Patentes em Bioquímica e Correlatos
DICEL	Divisão de Patentes em Computação e Eletrônica
DICIV	Divisão de Patentes em Engenharia Civil
DIFAR	Divisão de Patentes em Farmácia
DIFEL	Divisão de Patentes em Física e Eletricidade
DIMAT	Divisão de Patentes em Metalurgia e Materiais
DIMEC	Divisão de Patentes em Mecânica
DIMOL	Divisão de Patentes em Biologia Molecular e Correlatos
DINEC	Divisão de Patentes em Necessidades Humanas
DINOR	Divisão de Patentes em Química Inorgânica
DIPAE	Divisão de Patentes em Agricultura e Elementos de Engenharia
DIPAQ	Divisão de Patentes em Agroquímicos e Correlatos
DIPEM	Divisão de Patentes de Equipamentos Médicos
DIPEQ	Divisão de Patentes em Petróleo e Engenharia Química
DIPOL	Divisão de Patentes em Polímeros e Correlatos
DITEL	Divisão de Patentes em Telecomunicações
DITEM	Divisão de Patentes em Tecnologia em Embalagem
DITEX	Divisão de Patentes em Têxteis
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
LPI	Lei da Propriedade Industrial nº 9.279 de 14 de maio de 1996
MPEs	Micro e pequenas empresas
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
PMEs	Pequenas e médias empresas
TRIPs	Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio

Sumário

INTRODUÇÃO	19
OBJETIVOS	23
Geral	23
Específicos.....	23
JUSTIFICATIVA	25
1. PATENTES.....	27
1.1. Breve contextualização histórica da constituição do sistema de patentes ..	27
1.2. Breve discussão sobre diferenças do escopo MU & PI	35
1.3. Evolução do MU no Brasil e sua funcionalidade	37
1.4. Definição de um modelo de utilidade	41
2. INOVAÇÃO, APRENDIZADO E SISTEMAS DE INOVAÇÃO	42
2.1. Função do MU no apoio ao desenvolvimento nacional	45
2.2. Sistema nacional de inovação.....	46
2.3. Aprendizado	47
2.4. Importância das MPMEs no Brasil	50
2.5. Inventores.....	53
2.6. Uso das informações contidas no sistema de patentes	54
2.7. Dados atuais do uso do modelo de utilidade no Brasil.....	55
3. ASPECTOS LEGAIS EM DIFERENTES PAÍSES NO PÓS-TRIPS	57
3.1. Parâmetros que caracterizam o sistema de modelo de utilidade e suas diferenças entre diferentes países	59
3.1.1. Objeto de proteção – Definição de um MU	59
3.1.2. Critérios Substantivos – Novidade e Inventividade	61
3.1.3. Procedimento de concessão - Tipos de exame	62
3.1.4. Alteração de natureza.....	63
3.1.4. Tempo de proteção – Vigência do direito	64
3.2. Contextualização econômica de países com sistema de modelo de utilidade	
3.2.1. Alemanha.....	65
3.2.2. Áustria	66
3.2.3. Japão.....	66
3.2.4. Coreia do Sul	67
3.2.5. China	68

3.2.6. Brasil.....	69
3.2.7. República Tcheca	70
3.2.8. Dinamarca	70
3.2.9. Eslováquia	71
3.3. Considerações sobre os países com diferentes sistemas de modelo de utilidade.....	72
4. METODOLOGIA	73
4.1. Período da amostra e a definição dos grupos de processos analisados: depositados & concedidos	73
4.2. Tratamento dos dados	75
4.2.1. Classificações IPC e divisões técnicas.....	75
4.2.2. Depositantes.....	76
4.3. Geração de tabelas e gráficos.....	77
4.4. Subconjuntos amostrais	77
4.5. Análise da evolução tecnológica dos usuários do sistema de modelo de utilidade.....	77
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	80
5.1. Subconjunto amostral 1 – Um olhar sob os campos tecnológicos definidos a partir das divisões técnicas de exame do INPI.....	80
5.2. Subconjunto amostral 2 - Empresas ou indivíduos relevantes em classes de destaque	95
5.3. Subconjunto amostral 3 - Empresas ou indivíduos com maior número de concessões de patentes de modelo de utilidade	99
5.4. Análise do portfólio de patentes dos subconjuntos amostrais	101
5.4.1. Subconjunto amostral 1	102
5.4.2. Subconjunto amostral 2	108
5.4.3. Subconjunto amostral 3	119
5.5. Compilação da análise dos portfólios de patentes	128
CONCLUSÕES	130
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135
ANEXO 1 - Tabela comparativa legislações exterior.....	140
ANEXO 2 - Divisões de Patentes do INPI e suas classificações de patentes	143
APÊNDICE 1 - Distribuição das Divisões Técnicas no Período	145
APÊNDICE 2 - Taxa de Êxito entre Residentes e Não Residentes.....	146
APÊNDICE 3.1 - TOP 10 países estrangeiros divididos por ano 1996-2009	147
APÊNDICE 3.2 - TOP 10 países estrangeiros divididos por ano 2010-2017	148

APÊNDICE 4 - Participação TOP 10 países estrangeiros nas divisões técnicas	149
APÊNDICE 5 - Taxa de Êxito das Classes entre 1996-2009	150
APÊNDICE 6 - TOP 10 Classes.....	153
APÊNDICE 7 - Distribuição dos Países nas Classes	154
APÊNDICE 8 - Taxa de Êxito dos 50 Titulares com maior número de Concessões	155
APÊNDICE 9 - Lista Final.....	156

INTRODUÇÃO

No Brasil, existem dois tipos de patentes, as patentes de invenção e as patentes de modelo de utilidade. Enquanto uma patente de invenção, no Brasil, visa revelar uma concepção original na obtenção de um novo efeito técnico, o modelo de utilidade tem como objetivo proteger uma nova forma em produto conhecido que resulte em uma melhor utilização, ou seja, em uma patente de modelo de utilidade não há pretensão de se apresentar uma nova função, apenas uma melhor função (BARBOSA, 2003).

Muito se discute sobre o papel que as patentes exercem na economia de um país e sobre a sua função no desenvolvimento tecnológico. Particularmente sobre os modelos de utilidade, desde os primórdios de sua existência, estão associados aos incentivos aos agentes locais na adaptação de tecnologias. Estudos indicam que esta modalidade de proteção por patente possui grande influência pedagógica quando utilizada de forma consciente por empresas ou indivíduos, e ainda existem indícios de que o modelo de utilidade pode progressivamente ajudar países em desenvolvimento no estímulo à inovação dos seus residentes (BARBOSA, 2003) (GNANGNON e MOSER, 2014). Para muitos, o modelo de utilidade é considerado como um sistema voltado especialmente para países em desenvolvimento relativamente inovadores que estão em busca de melhorar suas capacidades tecnológicas por meio de inovações locais feitas por pequenas e médias empresas, mesmo que estas inovações estejam relacionadas apenas com a absorção e melhoramento das inovações produzidas pelos países desenvolvidos (VIOTTI, 2001) (SUTHERSANEN, 2006).

Existem indícios de que sistemas de modelos de utilidade propiciam aprendizado tecnológico e, portanto, o surgimento de inovações, a princípio incrementais, capazes de incentivar a condução de pesquisas mais inovativas e passíveis de serem patenteadas (GNANGNON e MOSER, 2014). Considerando o modelo de utilidade como um mecanismo de aprendizado, este sistema pode contribuir no desenvolvimento de empresas tecnologicamente atrasadas, servindo de base para invenções com níveis mais altos de inventividade dignas de patentes de invenção (KUMAR, 2003) (KIM, LEE, *et al.*, 2006). Esta função pedagógica do modelo de utilidade se assemelha com a definição de aprendizado como um processo de mudança técnica alcançada pela difusão e por inovações incrementais, ou seja, a absorção de técnicas já existentes, a absorção de inovações produzidas em outros lugares, e a geração de aperfeiçoamentos nas proximidades das técnicas adquiridas (VIOTTI, 2001).

Estudos indicam que diferentes tipos de direitos de propriedade intelectual são mais apropriados para países em diferentes estágios de desenvolvimento econômico, na qual a proteção por patentes de invenção pode contribuir para a apropriabilidade de inovações mais radicais e, portanto, para o desenvolvimento econômico em países desenvolvidos, mas não em países em desenvolvimento. Por outro lado, a proteção por modelos de utilidade não se mostra de grande relevância

para a apropriação do conhecimento em países desenvolvidos, mas permite que os países retardatários, possam construir suas capacidades de inovações endógenas (KIM, LEE, *et al.*, 2006).

O modelo de utilidade foi previsto em CUP a fim de permitir uma trajetória de desenvolvimento tecnológico por meio do aprendizado como incentivo ao surgimento de inovações incrementais. O Acordo TRIPs encampa CUP, mantendo-se silente quanto ao modelo de utilidade. Dessa forma, o modelo de utilidade é considerado uma flexibilidade do Acordo TRIPs, sem regras específicas permite maior liberdade aos países adeptos deste acordo a ajustar o modelo de utilidade aos interesses específicos de cada país, que assim se predisponha em adotá-lo. (RUSE-KHAN, 2012) (BARBOSA, 2002). Sendo assim, a utilização de um sistema de modelo de utilidade devidamente pensado, adequado e alinhado às políticas científica, tecnológica, industrial pode contribuir para os agentes econômicos locais promoverem inovações, impactando positivamente o Sistema Nacional de Inovação no desenvolvimento e crescimento nacional. É o caso das empresas da Coreia do Sul tecnologicamente atrasadas, na qual estudos indicaram que modelos de utilidade contribuíram na elevação da capacidade inventiva, resultando em invenções protegíveis por patentes de invenção (KIM, LEE, *et al.*, 2006).

Devido ao modelo de utilidade estar mais voltado às inovações incrementais domésticas, é possível aferir que este sistema de proteção possa fornecer informações quanto a quais campos tecnológicos os residentes de um país estão propensos a empreenderem esforços tecnológicos relevantes para a sociedade. Sendo assim, além dos pedidos de modelos de utilidade servirem como uma base de dados sobre campos tecnológicos em que os residentes estão atuando com o intuito de aperfeiçoamento, eles ainda podem representar um valioso indicador de atividade doméstica de esforço tecnológico, o que pode permitir respostas personalizadas e embasadas por parte dos responsáveis pelas políticas de inovação de um país (RUSE-KHAN, 2012). Além disso, a partir de estudos estatísticos realizados com dados da base de patentes de um país é possível visualizar uma *proxy* das atividades tecnológicas dos residentes de país e também avaliar canais de transferência de tecnologia com base nas atividades dos não-residentes. Entretanto, uma parcela representativa das atividades tecnológicas relevantes para um país em desenvolvimento não é captada nas estatísticas de patentes, assim como não é possível visualizar a influência de outros mecanismos de transferência de tecnologia, como por exemplo, importação de bens de capital e o licenciamento de tecnologias (ALBUQUERQUE, 1999). Sendo assim, sabendo das vantagens e das deficiências em se utilizar a base de patentes de um país em busca de informações, é possível utilizar o sistema de modelo de utilidade para observar indícios de atividades inventiva e experiência em gerenciamento tecnológico (SUTHERSANEN, 2006).

Como o modelo de utilidade está associado a adaptação ou melhoria técnica, ou melhor desempenho, este tende a estar mais voltado para tecnologias já maduras. Nesse sentido, indaga-se se o modelo de utilidade também poderia estar apto a estimular os agentes locais em promover uma trajetória de aprendizado nos

novos campos tecnológicos de modo a incentivar esforço inventivo. Para tal o enfoque restrito ao objeto é limitante para estas finalidades do modelo de utilidade e um escopo ampliado proporciona maior flexibilidade. Assim, se observa que há entre algumas jurisdições nacionais uma tendência a ampliação deste escopo.

Com o intuito de explorar as informações da base de patentes brasileira, o presente estudo tem como objetivo elaborar um panorama sobre a utilização do sistema de modelo de utilidade no Brasil pelos residentes e pelos não residentes. Além disso, busca-se verificar se é possível observar indícios de aprendizado tecnológico pelos usuários residentes deste sistema a partir do histórico de depósitos de pedidos de patentes de empresas e de indivíduos que tiveram algum destaque, seja pelo sucesso nos pleitos dos seus respectivos campos tecnológicos ou pela quantidade de processos concedidos.

No capítulo 4 é apresentada a metodologia para o presente estudo que fez uso de informações presentes na base de patentes do INPI para elaborar o panorama sobre o uso do modelo de utilidade e para selecionar representantes de usuários do sistema de modelo de utilidade para uma análise dos seus portfólios de patentes. Na metodologia adotada, foram criados 3 diferentes subconjuntos amostrais dentro do período de análise entre o ano que a LPI entrou em vigor, 1996, e o ano de 2017, para minimizar a influência no recorte temporal escolhido relacionado com processos depositados mais recentemente e que podem não terem sido publicados até o momento da pesquisa. Os 3 subconjuntos amostrais foram criados com o intuito de identificar os usuários do sistema de patentes com maior conhecimento em seus respectivos campos tecnológicos e que podem ter maior sucesso em mostrar a sua trajetória de aprendizado e evolução de inventividade por meio de depósitos de pedidos de patentes. Ademais, esses subconjuntos propostos visam também selecionar empresas de pequeno porte usuárias desse sistema. Com esse recorte, será avaliado se os usuários selecionados foram capazes de percorrem uma trajetória de cumulatividade de conhecimento até serem capazes de proporem soluções técnicas dignas de uma patente de invenção em campos tecnológicos a partir de a presença ou expressivo uso do depósito de um modelo de utilidade.

A partir dos resultados do presente estudo, será possível embasar discussões relacionadas com possíveis ajustes a serem feitos no atual sistema de modelo de utilidade no Brasil, com o intuito de garantir que o sistema vigente cumpra com a sua função de estimular os residentes a utilizarem mais o sistema de patentes e a incentivá-los a proporem soluções cada vez mais inventivas.

Empresas e indivíduos não residentes serão considerados na elaboração do panorama sobre a utilização do modelo de utilidade no Brasil, mas não farão parte do estudo voltado para a análise do histórico dos depósitos de patentes, pois busca-se verificar o aprendizado para os usuários em que o sistema de modelo de utilidade preferencialmente foi pensado, os residentes. Além disso, instituições de pesquisa também não fazem parte do escopo do presente estudo, pois o portfólio de patentes destas instituições é fruto de diversos pesquisadores em diferentes campos

tecnológicos, não sendo possível verificar neste estudo uma trajetória de aprendizado.

OBJETIVOS

Geral

A partir de dados coletados na base de patentes de modelo de utilidade do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a presente pesquisa visa:

- a) Elaborar um panorama sobre o uso do modelo de utilidade no Brasil; e
- b) Verificar se é possível observar indícios de aprendizado por meio de uma cumulatividade de conhecimento tecnológico a partir do histórico de depósitos de patentes dos usuários residentes¹ do sistema de modelo de utilidade.

Específicos

Mapear os processos de patentes de modelo de utilidade depositados no Brasil no período entre 1996-2017 e identificar quais destes processos foram concedidos.

Identificar dentro dos grupos de processos depositados e de processos concedidos a incidência das divisões técnicas, dos residentes e não residentes², e a taxa de êxito³ entre os residentes e não residentes.

Identificar os países estrangeiros com maior número de depósitos (1996-2017) e de concessões (1996-2009) de modelos de utilidade no Brasil e identificar a taxa de êxito destes países na concessão (1996-2009).

Identificar as classes com maior incidência no depósito (1996-2017) e na concessão (1996-2009) de modelos de utilidade no Brasil entre os residentes e não residentes.

Mapear as classes de maior interesse a partir do grupo de processos concedidos entre residentes e não residentes para identificação de possíveis dominâncias de campos tecnológicos no Brasil.

Identificar os indivíduos e empresas com mais processos de modelo de utilidade concedidos no período entre 1996-2009.

Elaborar subconjuntos amostrais, à título ilustrativo, para uma análise da trajetória do portfólio de patentes de indivíduos e de empresas relevantes segundo os seguintes recortes:

¹ Residentes – São indivíduos, empresas ou instituições com nacionalidade Brasileira, ou seja, que reside no Brasil.

² Não residentes – São indivíduos, empresas ou instituições estrangeiras, ou seja, que não residem no Brasil.

³ Na presente pesquisa a taxa de êxito é definida como a porcentagem de processos que foram concedidos em relação aos que foram depositados. Mais detalhes sobre este conceito serão abordados no Capítulo 4 destinado à metodologia utilizada na pesquisa.

- (i) Subconjunto amostral 1 - Um recorte a partir das empresas e/ou indivíduos de campos tecnológicos definidos a partir das divisões técnicas em que os residentes tiverem uma maior taxa de êxito;
- (ii) Subconjunto amostral 2 - Um recorte a partir das empresas e/ou indivíduos de campos tecnológicos definidos a partir das classes em que os residentes tiveram mais êxito e na classe com maior êxito em que apenas residentes tiveram incidência;
- (iii) Subconjunto amostral 3 - Um recorte a partir das 50 empresas e/ou indivíduos com maior número de concessões de patentes de modelo de utilidade no período entre 1996-2009.

Para cada indivíduo e empresa selecionada nos três subconjuntos amostrais, elaborar linhas temporais do portfólio de patentes divididos por campos tecnológicos⁴, para então avaliar se existem rotas incrementais de conhecimento a ponto de resultar na proposição de uma solução técnica com maior nível de inventividade, representada por um depósito de uma patente de invenção.

⁴ Definidos a partir de classes de patentes.

JUSTIFICATIVA

Estudos voltados para a utilização das informações técnicas contidas em base de dados de patentes se mostram de grande relevância devido ao pouco uso, ou até desconhecimento, desta fonte de informação pelas empresas brasileiras. Particularmente, as patentes de modelo de utilidade fornecem valiosas informações técnicas para empresas de diversos campos tecnológicos e ainda podem subsidiar informações sobre o nível de inventividade e de atividade inovativa no país.

Segundo Lakshmikumaran e Bhattacharya (2004), “*the idea behind the setting up of an additional system in the case of utility models is to protect ‘increments’ or ‘innovations’ or ‘improvements’ in inventions that do not meet the strict requirements of non-obviousness for standard patents under the TRIPs Agreement*”. Sendo assim, um estudo voltado para elaborar um panorama geral sobre a utilização do modelo de utilidade no Brasil pode auxiliar os formuladores de políticas públicas em traçar políticas industriais, tecnológicas e de inovação no país, em prol do aperfeiçoamento e do desenvolvimento tecnológico. As informações contidas na base de dados de patentes de modelo de utilidade podem fornecer dados sobre os campos tecnológicos específicos, nos quais as empresas brasileiras estão efetivamente buscando aperfeiçoamento tecnológico. Esses dados podem sensibilizar os formuladores de políticas públicas nas potencialidades do regime de modelo de utilidade e ajustá-lo de acordo com os interesses nacionais em promover uma trajetória de aperfeiçoamento tecnológico.

O regime de patente de invenção tem sido muito estudado e discutido na literatura, entretanto, visto a margem do sistema de patente, o regime de patente de modelo de utilidade, consagrado no tempo por incentivar aprimoramentos tecnológicos em prol do desenvolvimento tecnológico, tem despertado o interesse dos pesquisadores e estudiosos, sobretudo após a experiência exitosa da China e dos países asiáticos retardatários no emparelhamento tecnológico, *catch-up* (PRUD'HOMME, 2017). Há uma relação entre a proteção mais acirrada dos direitos de propriedade intelectual sobre a diversificação das exportações, que se mostra factível também na proteção de patente de modelo de utilidade (GNANGNON e MOSER, 2014). Segundo Gnangnon e Moser (2014, p.24), “*the adoption of utility model law by these countries, in particular the lower income countries would be very helpful in creating incentives for innovation, technological development and thereby export diversification*”.

Segundo Boztosun (2010, p.429), “*the role of such lesser protection mechanisms and asserts that they constitute an essential component of a legal system designed to promote sustainable innovation in a country with a capitalist economy, be it developed or not*”. No Brasil, o regime de patente de modelo de utilidade pode ser estrategicamente articulado para aumentar o nível de inventividade nacional e fomentar a inovação. Entretanto, nota-se que o sistema de modelo de é subutilizado no Brasil, tendo em vista a vasta diferença histórica entre o

depósito de patentes de invenção frente o depósito de patentes de modelo de utilidade (ZUCOLOTO, 2013).

A literatura patentária indica que o modelo de utilidade possui grande importância como instrumento pedagógico e pode progressivamente ajudar países em desenvolvimento a adquirirem as capacidades tecnológicas necessárias para estimular a inovação e estabelecer uma base tecnológica (BARBOSA, 2003) (GNANGNON e MOSER, 2014). Estudos sugerem que sistemas de modelos de utilidade possibilitam o aprendizado tecnológico que leva à inovações incrementais e, finalmente, à níveis mais altos de inovações (KUMAR, 2003). Além disso, há indícios de haver efeitos de aprendizagem a partir de novas proposições de modelos de utilidades antigos que culminam em inovações. Essa trajetória de aprendizado pode contribuir para melhorar a habilidade de conduzir pesquisas mais inovativas e, consequentemente, para desenvolver um setor de P&D mais voltado para inovações patenteáveis a depender do grau de inventividade (GNANGNON e MOSER, 2014). Outros estudos indicam que inovações de modelos de utilidade contribuíram no desempenho de empresas que estavam tecnologicamente atrasadas, sendo estas inovações menores um possível mecanismo de aprendizado que futuramente podem servir de base para o desenvolvimento de invenções dignas de patentes de invenção (KIM, LEE, *et al.*, 2006).

Sendo assim, a presente pesquisa pretende lançar um foco sobre essa questão por meio de um estudo exploratório sobre o uso da patente de modelo de utilidade por residentes e investigar indícios de evolução na trajetória de aprendizado e cumulatividade de conhecimento dos residentes até a proposição de soluções tecnológicas no patamar de inventividade exigido em uma patente de invenção.

O presente estudo foi desenvolvido em 5 partes. O primeiro capítulo apresenta um breve histórico sobre a patente de modelo de utilidade nos cenários internacional e nacional. O capítulo dois discute a importância e a função da patente de modelo de utilidade como estímulo aos nacionais na adaptação e na busca de melhorias incrementais, a princípio, no objeto na promoção trajetórias de aprendizado e de incremento de inventividade em prol da inovação. O capítulo três discute os aspectos legais do modelo de utilidade, assim como seus diferentes regimes resultando em diferenças significativas entre as jurisdições nacionais. O capítulo quatro apresenta a metodologia aplicadas para explorar as informações e os dados contidos na base de patentes do INPI e também para a identificação dos três subconjuntos amostrais, a partir dos critérios estabelecidos, para seleção dos nacionais (pessoas físicas e pessoas jurídicas). O capítulo 5 apresenta os resultados e as respectivas discussões e, posteriormente, a conclusão do estudo.

1. **PATENTES**

1.1. Breve contextualização histórica da constituição do sistema de patentes

Os primórdios do sistema de patentes remontam ao sistema de privilégio instituído na Idade Média, para concessão de privilégios reais aos súditos para a comercialização de novas mercadorias e no incentivo à introdução de novas técnicas e novos produtos (PENROSE, 1974). Esse sistema de concessão de direitos sobre a criação humana foi sendo moldado ao longo do tempo a fim de estimular o progresso técnico e tecnológico para promover o crescimento e desenvolvimento econômico. Portanto, cada território nação utilizou o sistema de concessão de direitos de acordo com suas especificidades, desafios locais e interesses e de acordo também com a constituição de seus sistemas jurídicos fornecendo-lhe aspectos diferenciados e peculiaridades.

O primeiro sistema considerado como o que mais se assemelha à proteção por patentes da atualidade nasceu na República de Veneza em 1474 como forma de proteger fabricantes de vidros e espelhos da Ilha de Murano, nos arredores de Veneza (BARBOSA, 2005). Já neste período se observava a preocupação em estabelecer critérios para a concessão de direitos econômicos exclusivos sobre uma criação humana, como por exemplo, noções de novidade, de inventividade, de exclusividade, de direitos de se extrair benefícios do trabalho intelectual, de estímulo à atividade inventiva e de recompensa ao inventor. Assim, desde o início, o estabelecimento destes limites permeia a discussão sobre os direitos dos inventores em relação às recompensas do seu trabalho intelectual como forma de estimular a atividade inventiva e de incremento à economia.

Entretanto, apenas ao longo do século XIX a divisão internacional do trabalho conjugado com o forte incremento dos fluxos do comércio internacional requereu-se a difusão do reconhecimento generalizado da propriedade das invenções, culminando na criação estatária dos privilégios de invenção em diversos países, como por exemplo, Estados Unidos (1790), Rússia (1812), Espanha (1869) e Japão (1885) (BARBOSA, 2005). A concessão de direitos sobre as invenções, no reconhecimento do indivíduo sob suas criações e sua fruição, visava o crescimento e desenvolvimento econômico pelo estímulo a criação de novas técnicas e novos produtos e até a introdução de novas técnicas com exclusividade de exploração no território para sua difusão (PENROSE, 1974). Segundo Ahmand e Choudhury (2012, p. 7), *“the origins of patent protection justification lie in the ancient European states privileges which granted an exclusive right with the aim of encouraging domestic innovation and exploitation of technology – indeed, “inventive activity” was not a necessary requirement as the value lay in the dissemination of teachings inherent in the technology”*. Até então, os direitos eram territoriais e sujeitos às regras estabelecidas nas respectivas nações, causando disparidade entre os parâmetros para concessão destes direitos adotados nos diferentes territórios.

No cenário internacional, os constantes conflitos entre os parâmetros diferenciados na concessão dos direitos patentários entre estrangeiros e nacionais na busca de proteção aos seus inventos culminaram, em 1883, com a Convenção

da União de Paris (CUP) para a concepção de um sistema internacional de patentes. Na CUP, os países-membros signatários se comprometeram a uniformizar o sistema de patentes no âmbito do território da União. A CUP estabeleceu uma série de princípios para a instituição e a uniformização do sistema de patentes, minimizando os conflitos, no entanto, sem força de lei, problemas de cópias e imitação ainda eram constantes e persistentes, acirrando as relações internacionais.

A CUP⁵ é administrada pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), cuja natureza de seus tratados não vinculantes e sem mecanismos de observância visam a promoção da cooperação entre os Estados-membros no âmbito da propriedade intelectual. Dessa forma, o Estado-nação tem mais liberdade para adotar as regras institucionalizadas na CUP e promover o bem-estar da sociedade, assim como em prover seu desenvolvimento, considerando as desigualdades econômicas e tecnológicas entre os países da União. Na CUP, alguns campos tecnológicos, os mais promissores na época, foram facultados aos países-membros em estender a proteção ou mantê-los fora do regime de concessão. Entre os campos tecnológicos discriminados, têm-se os segmentos das indústrias química, alimentícia e farmacêutica, para promover o desenvolvimento tecnológico. Havia uma tolerância à imitação para assimilar a tecnologia em função dos diferentes estágios de desenvolvimento tecnológico e econômico. Entretanto, à medida que o conhecimento na produção dos novos bens e o fluxo comercial internacional também se intensificava, os conflitos envolvendo os direitos de propriedade intelectual se acirravam. Tal benevolência quanto aos campos tecnológicos é fundamentada a partir de o regime de tratamento nacional, no qual é possível optar pela não proteção de determinadas criações tecnológicas, desde que seja dado o mesmo tratamento para o nacional e o estrangeiro.

A partir de 1974, a OMPI⁶ passa a integrar uma das agências especializadas da Organização das Nações Unidas (ONU) (SOUZA, 2010).

Segundo Chaves et al. (2007,p.257), “o sistema internacional de propriedade intelectual, criado com a assinatura da Convenção de Paris (CUP) em 1883, vem sofrendo transformações que refletem as mudanças ocorridas no desenvolvimento econômico e tecnológico dos países e na dinâmica do comércio internacional”. Em consequência, a intolerância à cópia e a insatisfação dos países desenvolvidos ao

⁵ Inicialmente, em 1883, a CUP para a proteção da propriedade industrial instituiu o Escritório Internacional para a organização intergovernamental, mais tarde foi estabelecido o Escritório Unificado Internacional para administrar o tratado da Convenção da União de Paris e o tratado da Convenção de Berna para proteção das obras literárias e artísticas, cuja incumbência anterior era do Escritório Internacional criado na época dessa dita Convenção, em 1886. No início da década de 1960, passou a ser denominada Secretaria Internacional ao invés de Escritório Unificado Internacional, assumindo a administração dos acordos especiais da Convenção de Paris, antes somente sob a responsabilidade dos estados membros eleitos para aderir aos acordos. Após sucessivas reformas administrativas, em 1967, foi instituída a OMPI, com sede em Genebra, na Suíça (PENROSE, 1974) (CHAVES, OLIVEIRA, et al., 2007).

⁶ As principais funções da OMPI são (i) estimular a proteção da propriedade intelectual no mundo mediante a cooperação entre os Estados; (ii) promover a atividade intelectual e facilitar a disseminação da propriedade intelectual para os países em desenvolvimento a fim de acelerar os desenvolvimentos econômicos, sociais e culturais; (iii) incentivar a negociação de novos tratados internacionais e a modernização das legislações nacionais. (<https://nacoesunidas.org/agencia/ompi>)

terem os seus direitos de propriedade intelectual violados, e por pressão norte-americana, deslocou a questão para a Rodada do Uruguai, no Acordo Geral de Tarifas e Comércio (em inglês *General Agreement on Tariffs and Trade* - GATT) na busca da normatização internacional dos direitos de propriedade intelectual, cujos desdobramentos foram: (i) a assinatura do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (em inglês *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* - TRIPs), em 1994; (ii) a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), em 1995, para tratar a administração dos acordos multilaterais no âmbito do comércio internacional.

O Acordo TRIPs é considerado o maior acordo multilateral da atualidade envolvendo direitos de propriedade intelectual, administrado pela OMC, que por mecanismo de adesão e de cláusulas vinculantes instituiu aos seus membros a obrigação do cumprimento das regras dos acordos sob sua administração e efetiva observância. Por ter a CUP instituído os princípios basilares⁷ do sistema de patentes, os quais assentam e estruturam o sistema internacional de patentes, estes princípios foram recepcionados, pelo TRIPs. Nesse contexto, houve o fortalecimento dos direitos dos titulares de propriedade intelectual no cenário mundial. Especificamente no sistema de patentes, o TRIPs elevou os padrões mínimos de proteção obrigatórios ao (i) exigir a novidade absoluta, (ii) expandir o tempo de duração para patente de invenção de 15 anos para 20 anos, (iii) além de não permitir discriminação de campos tecnológicos e estender a proteção a quaisquer campos, existentes ou futuros. Além disso, o TRIPs adota o mecanismo permanente de soluções de controvérsia e permite retaliação ao país infrator das regras estabelecidas no âmbito do comércio internacional, como mecanismo de punição, inclusive, na área de propriedade intelectual. Há também o princípio das nações mais favorecidas, que estende as vantagens obtidas na negociação de propriedade intelectual a um país-membro do acordo a todos os países-membro da OMC.

De fato, o TRIPs promove o fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual, a observância das regras e a factível ampliação dos direitos de propriedade intelectual pelo princípio das nações mais favorecidas. A normatização internacional⁸ é internalizada pela legislação dos países-membros e poucas foram as flexibilidades em torno do acordo Trips para serem implementadas (Menezes, 2015; Chaves et. al, 2007), segundo Menezes (2015, p.439):

“o caráter obrigatório das cláusulas do acordo estabeleceu um sistema único, submetendo países com níveis de desenvolvimento científico-tecnológico díspares a um padrão similar de proteção, e limitou a possibilidade de diferenciação entre setores passíveis de proteção, obrigando a proteção a praticamente todas as manifestações do conhecimento e em todos os setores tecnológicos sob patamares já

⁷ Dentre alguns princípios marcantes se encontram: (i) prioridade unionista, (ii) tratamento nacional, (iii) princípio da independência da patente (PENROSE, 1974).

⁸ Especificamente sobre patentes, o TRIPs acompanha a CUP ao não definir o que é atividade inventiva, aplicação industrial, o que é matéria patenteável, deixando a cargo dos países o estabelecimento de sua delimitação, o que ainda estabelece diferenciações entre as jurisdições nacionais.

elevados. Com isso, TRIPs produziu uma forte limitação das liberdades e flexibilidades que os países mantinham na construção dos seus sistemas nacionais de proteção a PI, definindo uma política de tipo *one-size-fits all* no que se refere à inovação tecnológica e à proteção e circulação do conhecimento. Ou seja, **o TRIPs limitou sensivelmente o policy space de países em desenvolvimento e menos desenvolvidos ainda fortemente dependentes de modelos de inovações incrementais, engenharia reversa, e uso de conhecimento produzido internacionalmente**, além de restringir as opções na escolha de políticas públicas adequadas a seus interesses nacionais e específicos e capacidades científico-tecnológicas' (Grifo nosso).

Após TRIPs surgiram outros acordos multilaterais com o intuito de harmonizar as diferentes legislações nacionais relacionadas com a propriedade intelectual. Os acordos preferenciais do comércio bilaterais e regionais, os ditos tratados de livre comércio, contendo capítulos específicos quanto à proteção dos direitos de propriedade, de militância norte-americana, são conhecidos como TRIPs-plus e visam o fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual numa postura maximalista da privatização do conhecimento, por conter dispositivos mais restritivos reduzindo as flexibilidades dadas no TRIPs (CHAVES, OLIVEIRA, et al., 2007) (MENEZES, 2015). O Acordo TRIPs normatizou a patente de invenção, entretanto, é silente a patente de modelo de utilidade, a qual encontra previsão em CUP, entretanto, sem defini-la.

O artigo 1 (2) da CUP estabelece que “a proteção da propriedade industrial tem como seu objeto patentes, modelos de utilidades, desenhos industriais, marcas, marcas de serviços, nomes comerciais, indicação de origem ou apelação de origem, e repressão a competição desleal”. Ainda outra menção em CUP à patente de modelo de utilidade se refere ao tempo de prioridade diferenciado da patente de modelo de utilidade e modelo de utilidade, referente à proteção tridimensional no desenho industrial, cujo limite se apresenta confuso⁹. Segundo Ahmad e Choudhury (2012, p.12), “*the ambiguity of the term “utility model” is also reflected in the cross-referencing and interdependency of priority periods between utility model, industrial design and patents. Thus, a priority can be secured for an application for industrial design based on the filling date of a utility model; and a period of priority can secure*

⁹ Este aspecto confuso está intrinsecamente relacionado à evolução da proteção do sistema de patente, do desenho industrial e o avanço do progresso técnico que permitiu a diferenciação do objeto e a valorização da forma segundo atributos técnicos de funcionalidade. Os primórdios da concepção da patente de modelo de utilidade se encontram imbricado com a evolução da proteção por desenho industrial, inicialmente incorporado ao regime estatutário no Reino Unido que fez a distinção entre desenho ornamental (protegia desenhos ornamentais aplicados aos artigos manufaturados, Ornamental Designs Act of 1842) e desenho de utilidade (protegia a forma ou a configuração vantajosa para artigos manufaturados, entretanto, limitava a aparência externa ou a forma excetuando função ou princípios, Utility Designs Act of 1843). O limite à funcionalidade à forma para a proteção pelo desenho de utilidade foi responsável por fundamentar o regime de modelo de utilidade que surgiria na Alemanha, em 1891, como proteção às invenções menores, ao estabelecer “lower standard of inventiveness, on pre-grant examination, and a very short term of protection of three years from application date, renewable for an additional three-year term” (AHMAD e CHOUDHURY, 2012, p.6). Anteriormente, as invenções menores alemãs eram protegidas mas o critério apontava para a condição de um passo técnico em relação ao estado da arte, considerado grau de inventividade demasiadamente elevado para estas invenções menores (AHMAD e CHOUDHURY, 2012).

for a utility model application by virtue of a right of priority based on a patent application (and vice versa)". O artigo 2 (1) do Acordo TRIPs encampa as provisões da CUP e explicitamente cita o artigo 1 (2) da CUP ao estender a todos os países-membros da OMC, entretanto, conforme destaca Ahmad e Choudhury (2012, p.13) "but this still does not require World Trade Organization members or signatories to the Convention to provide utility model laws".

As reduções de flexibilidades do acordo TRIPs podem, sobretudo nos acordos TRIPs-plus, deteriorar os ganhos advindos do próprio sistema para a sociedade em termos da geração do bem estar social e o custo social, além de poder incidir sobre o direito da livre concorrência. A propriedade industrial é alicerçada no espaço concorrencial e deve estimular a livre concorrência. O direito de exclusividade de mercado e de excludência de terceiros, efetivamente criam barreira à entrada de concorrentes e, consequentemente, à apropriação dos lucros decorrentes dessa vantagem competitiva. Portanto, o espaço concorrencial de disputa pelo sistema de concessão de direitos deve ser equilibrado para que não crie gargalos no sistema para perpetuação do "status quo" dos concorrentes e inibição da busca pela disputa. Nesse sentido, os critérios de patenteabilidade, os limites e as exceções, são centrais para preservar o ambiente concorrencial na lógica da racionalidade do sistema de patentes, em prover o bem estar social e o crescimento e desenvolvimento econômico no incentivo ao desenvolvimento tecnológico e industrial (MENEZES, 2015) (CHAVES, OLIVEIRA, *et al.*, 2007). Segundo Menezes (2015, p. 440):

"a concessão de direitos monopolísticos temporários, através da outorga de direitos de PI, baseia-se na expectativa de produção de estímulos positivos à inovação tecnológica e, consequentemente, aumento do bem-estar. (...) apesar de trazer custos inexoráveis, pode produzir estímulos positivos que se sobreporiam aos custos do monopólio e do controle individualizado sobre o conhecimento útil".

O cerne da questão do sistema de patentes reside no dilema dos "policymakers" em fomentar a inovação e, portanto, no estímulo ao desenvolvimento tecnológico. O sistema de patentes influencia o equilíbrio entre as eficiências estática¹⁰ e dinâmica¹¹ decorrentes da privatização do conhecimento contraposta a sua revelação. A codificação do conhecimento permite que o mesmo seja transacionado entre os agentes econômicos. Já que o conhecimento ostenta as características de bem público¹², a admissão de sua privatização exige delimitação específica e tipificação em lei para a outorga do direito aos titulares, limitado pelo espaço temporal de vigência do exercício do direito de exclusividade e de

¹⁰ Na teoria do bem estar social, a eficiência estática "is achieved when there is an optimal use of existing resources at the lowest possible cost" (CORREA, 2003, p.2). A eficiência estática no direito de patentes está associada aos benefícios de curto prazo para os consumidores no acesso aos novos produtos e aos novos processos (CORREA, 2003).

¹¹ Na teoria do bem estar social, a eficiência dinâmica "is the optimal introduction of new or better products, more efficient production processes and organization, and (eventually) lower prices" (CORREA, 2003, p.2). A eficiência dinâmica no direito de patentes está associada aos benefícios de longo prazo obtidos como resultado da inovação, ou seja, obtenção de lucros extraordinários para o financiamento das pesquisas e desenvolvimentos atuais e futuros (CORREA, 2003).

¹² Bem público é caracterizado por ser não rival e não excludente.

excludência no mercado. Este limite temporal, marca a entrada do conhecimento no domínio público como legado à contrapartida da concessão outorgada pelo Estado pela revelação do conhecimento. Esta é a lógica da racionalidade do sistema de patente, o incentivo a divulgação da invenção ao invés da manutenção do segredo (CORREA, 2003) (MELLO, 2009) (PENROSE, 1974).

Segundo a lógica da falha de mercado, o estímulo e a recompensa ao agente econômico inovador em perseguir o novo conhecimento são devidos aos investimentos necessários em face aos riscos e incertezas, inerentes a busca do novo, e ainda à presença dos oportunistas em se beneficiar do esforço alheio no mercado (BARBOSA, 2002). Na ausência de um sistema de propriedade intelectual, os bens intelectuais seriam livremente apropriáveis. Assim,

“o Estado intervém no livre fluxo da concorrência através da concessão da patente para corrigir o *market failure*. A correção de tal falha da livre concorrência – especificamente, a do desestímulo no investimento de longo prazo na inovação pela livre cópia das novas criações – se daria através da garantia legal de um *lead time*, direito exclusivo ou garantia de indenização – em ambos casos, temporária – para quem investisse na nova criação tecnológica” (BARBOSA, 2002, p.75).

Na lógica neoliberal, o Estado só deve interferir na economia para correção de falhas de mercado, assim, sob o pressuposto que um sistema de patentes equilibrado possa contribuir para fomentar a inovação, há a exceção ao princípio da livre concorrência (BARBOSA, 2002).

Quanto às discussões e questionamentos que o sistema de patentes tem sofrido no “*locking*” à inovação pela privatização do conhecimento em demasiado, Menezes (2015, p.456) esclarece que:

“o fortalecimento dos direitos de PI, seja a proteção patentária ou de direitos autorais, impacta diretamente na capacidade dos Estados empreenderem políticas de desenvolvimento social e de transformação industrial. O controle mais estrito sobre o conhecimento impõe restrições a estratégias de aprendizado tecnológico e capacitação técnica das firmas de países “periféricos” – estratégia historicamente utilizada pelos países que atualmente ocupam estratos mais elevados na hierarquia tecnológica”.

Atualmente, a literatura patentária traz uma definição de patentes como um direito limitado no tempo conferido pelo Estado que dá ao seu titular a exclusividade da exploração de uma tecnologia em troca do acesso pelo público dos pontos essenciais do invento (BARBOSA, 2003) e, ainda, elenca fundamentos para justificar a existência do sistema de patentes (BARBOSA, 2005):

- a) Pela criação da lei estatutária, a existência das patentes se dá por uma decisão exclusiva do estado, como forma de impor limitações ao exercício dos direitos de propriedade.
- b) Para a teoria do direito natural, a propriedade é uma instituição natural, inerente a qualquer sociedade, mas que no caso de invenções pode ser realizada por diferentes pessoas e a qualquer momento, o que não é compatível com as limitações temporais e espaciais que, atualmente, são utilizadas nos sistemas de patentes de todo o mundo.

- c) Outra razão de ser das patentes seria a da retribuição ao inventor, pois como a invenção oferecerá à sociedade novos bens ou serviços, satisfazendo suas necessidades, o inventor teria direito a uma recompensa.
- d) Existe também a teoria do estímulo à invenção, relacionada com as invenções induzidas ou endógenas que brotam das demandas ou imposições da economia, e a teoria do instinto de inventar, relacionada com invenções autônomas ou exógenas que independem das necessidades socioeconômicas.
- e) Na racionalidade do sistema de patentes pela divulgação social, apesar do inventor ter a possibilidade de conseguir auferir um ganho mantendo o segredo da sua invenção (sem utilizar a proteção por patente), a divulgação dos seus esforços para um uso maior do público em troca de uma proteção temporária também seria uma forma dele ter seus investimentos compensados, ou até dilatados.
- f) Pela teoria da garantia de investimento, os gastos e despesas dedicados pela própria empresa para a geração de uma invenção e/ou para a aplicação desta invenção no processo de produção seriam recuperados pelos ganhos propiciados pela patente.
- g) Por fim, na teoria da prospectiva de otimização dos recursos tecnológicos, encara-se o sistema de patentes como uma forma de evitar esforços repetidos por parte das empresas em pesquisa e desenvolvimento. Com a divulgação das linhas de desenvolvimento das empresas contida no documento de patentes seria possível utilizar os conhecimentos já desenvolvidos pelo concorrente para avançar no desenvolvimento da tecnologia divulgada.

No Brasil, o sistema de patentes é regulado pela Lei da Propriedade Industrial nº9.279 de 14 de maio de 1996 (LPI). Em seu Art. 2º, a LPI esclarece que as motivações para a regulação dos direitos relativos à propriedade industrial se dão considerando o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País mediante a concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, além de outros ativos. Sendo assim, o sistema brasileiro de patentes utiliza duas modalidades de proteção, sendo patenteável como patente de invenção, de acordo com o art. 8 da LPI, “a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial”, e como patente de modelo e utilidade, de acordo com o art. 9 da LPI, “o 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”.

Atualmente, 105¹³ países adotam um sistema de proteção por patente de modelo de utilidade no mundo. O termo modelo de utilidade modificou-se ao longo dos anos em um termo que se refere a um sistema de patente de segunda linha (do inglês “*second-tier patent system*”) que oferece uma proteção mais barata para um objeto (SUTHERSANAN, 2018). Não existe uma nomenclatura universal para este

¹³https://www.wipo.int/patents/en/topics/utility_models.html (acessado em 02/03/2021)

tipo de proteção, sendo em alguns países conhecido como “*petty patents*”, “*innovation patents*”, “*utility innovations*” e “*utility certificates*”, mas o termo que mais prevalece é “*utility model*”, ou, em sua tradução literal para o português, modelo de utilidade (SUTHERSANAN, 2018). Sendo assim, no presente trabalho o termo modelo de utilidade será utilizado para se referir à uma modalidade complementar de proteção por patente com menor grau de inventividade, se comparado a uma patente de invenção.

Neste sentido, a literatura sobre a proteção conferida à patente de modelo de utilidade vem destacando seu papel no estímulo aos nacionais pela busca do aperfeiçoamento tecnológico. Ao ser considerado entre as flexibilidades do acordo TRIPs, a patente de modelo de utilidade tem sido uma possibilidade para incentivar os nacionais no incremento à inventividade por meio de invenções incrementais e até na proposição de invenções com maior grau de inventividade, ou seja, mais radicais, devido à cumulatividade do conhecimento e à adequação dos critérios de patenteabilidade de acordo com o interesse da política tecnológica e industrial, e da trajetória de aprendizado e de cumulatividade do conhecimento doméstico (PRUD'HOMME, 2017).

Segundo Prud'Homme (2017, p.51):

“despite the current body of literature on utility models, there is a significant disconnect in the literature regarding how governments strategically use utility model regimes vs. invention patent regimes to facilitate catch-up (...) literature on the evolution of *utility model regime strength* appears to be scant”.

Segundo Ahmad e Choudhury (2012, p. 10-11):

The term utility model is bandied about by policy makers, legislators and jurists to refer to a second tier patent system, offering a cheap, no-examination protection regime for technical inventions which would not usually fulfill the strict patentability criteria. (...) It is often claimed that utility model systems are particularly advantageous for SME, especially in developing countries. For one thing, it is quite likely that SMEs have a large presence in those industries where cumulative innovation is the norm and unfair copying is rife.”

Com relação às empresas de pequeno porte¹⁴, de uma maneira geral elas permeiam todos os setores industriais e tendem a realizar pequenos passos inventivos incrementais no aperfeiçoamento ou na adaptação da tecnologia, cuja aplicação se insere na dinâmica operacional da empresa. As melhorias e a inventividade, nesse contexto, visam trazer maior produtividade, menor custo de produção, melhor manuseio dos objetos inseridos na dinâmica da produção. A busca da funcionalidade é decorrente da experiência rotineira no trato com o objeto, ou seja, nos aparelhos, equipamentos, ferramentas na produção e nos próprios produtos produzidos.

¹⁴ Há um seletivo grupo de pequenas empresas que operam com inovação mais radical, sujeitas aos riscos e incertezas das novas trajetórias tecnológicas, que operam na fronteira do conhecimento, que se beneficiam do sistema de patentes, que não são objeto central da discussão da presente pesquisa. Geralmente, essas empresas pertencem aos novos campos emergentes.

A patente de modelo de utilidade tende a beneficiar empresas de manufatura para proteger invenções e aprimoramentos incrementais com potencial de aplicabilidade e aceitação pelo mercado, que podem estar sujeitas aos oportunismos de mercado. Nesse contexto, pode haver inibição dos investimentos e dos esforços ao longo do processo inovativo. Portanto, para que o “sistema de patentes de segunda linha” seja estratégico, há de se considerar que os setores beneficiados dependem do perfil e das particularidades industriais dos países.

Segundo Ahmad e Choudhury (2012, p.11):

“is more so in relation to certain product sectors (...) more so with incremental or improvement innovation. (...) the draft European Commission Directive is perceived need for a rapid and cheap protective regime for such minor innovations in the following industries: toy manufacturing, clock and watchmaking optics, microtechnology and micromechanics. (...) both breakthrough and incremental varieties, emanates from SMEs. (...) many inventions which originates in SMEs have a lower standard of inventiveness, and are prime candidates for free riding activities by competitors. Consequently, utility models may be highly pro-innovation and consequently good for the national economy. (...) The second tier patent regime is viewed as the ideal solution as it is a system geared towards the needs of SMEs, including in terms of cost”.

Pretende-se na presente pesquisa explorar o modelo de utilidade entre as flexibilidades previstas no Acordo TRIPs no estímulo ao incremento do nível de inventividade e no apoio ao desenvolvimento tecnológico vinculado à política industrial, sendo seu potencial subvalorizado no Brasil. A elaboração de um panorama exploratório sobre o uso da patente de modelo de utilidade pelos nacionais visa averiguar se a patente de modelo de utilidade vem cumprindo o seu papel no incentivo ao aprimoramento tecnológico no país, apesar de não haver uma reflexão por parte dos formuladores de política pública industrial e tecnológica.

1.2. Breve discussão sobre diferenças do escopo MU & PI

Uma das razões da existência dos modelos de utilidade está ligada à inabilidade do sistema de patentes em estender direitos legais para inovações que não apresentam um maior nível de atividade inventiva e/ou de novidade. Dito isso, algumas questões são levantadas pela literatura: devemos deixar estas inovações desprotegidas, diminuir o grau de exigência para incorporá-las às leis de patentes, ou procurar um meio alternativo de proteção (SUTHERSANEN, 2006)?

O sistema moderno de patentes pode ser interpretado como uma resposta regulatória à falha do livre mercado em alocar de forma eficiente as invenções, sendo que sem a patente o inventor não teria incentivos em revelar suas invenções, retirando a oportunidade da sociedade aprender e se desenvolver com os conhecimentos gerados pela invenção. Entretanto, nem tudo que se cria deve ser digno de proteção por meio de uma propriedade intelectual e limites devem ser definidos para a devida proteção das invenções. Dessa forma, o modelo de utilidade pode ser justificado pelo fato de que muitas invenções relacionadas com o melhoramento do bem-estar social são “subpatenteáveis”, no sentido de que os

requisitos de novidade e de inventividade são muito elevados para que o sistema de patentes possa acomodar tais invenções (SUTHERSANEN, 2006). Por outro lado, se o grau de exigência do sistema de patentes de invenção fosse diminuído para incorporar as inovações com menor nível de inventividade, poderia haver severas consequências no bloqueio ao domínio público e na prevenção do aprendizado por imitação (RUSE-KHAN, 2012).

Tais questões incidem e repercutem diretamente no ambiente inovativo favorável ou desfavorável ao regime de incentivos decorrentes da racionalidade do sistema de patentes, que também permeiam as patentes de segunda linha. Apesar de um sistema de patente de segunda linha sem exame substantivo apresentar menor custo de proteção, isso pode contribuir para reduzir em demasia o grau requerido de inventividade e o bem estar atrelado à racionalidade do sistema de proteção. Além disso, a não realização do exame substantivo pode reduzir a segurança jurídica e contribuir para o aumento dos litígios e para a elevação da barreira de entrada pelo medo da infração de direitos de terceiros, sendo um efeito danoso ao sistema (AHMAD e CHOUDHURY, 2012). Segundo Ahmad e Choudhury (2012, p. 11):

“(...) the lack of substantive examination prior to grant will give rise to uncertainty for third parties when conducting infringement searches to ascertain what valid rights exist in a particular field of technology, which may act as an additional barrier to competitors.”.

Para Ahmad e Choudhury (2012), a patente de segunda linha é mais adequada às demandas das empresas de menor porte, contudo, caso seja utilizado por grandes players no mercado, os benefícios podem ser corroídos. Segundo Ahmad e Choudhury (2012, p. 11)

“(...) there is a reasonable concern that larger players may use utility models as means of circumventing the more stringent criteria under the patent system and overuse the system in ways that make it hard for SMEs to compete.”

Além disso, a argumentação de um sistema auxiliar sem exame substantivo contraria ao aspecto positivo da cumulatividade do conhecimento relacionado à cumulatividade de inovações, sobretudo nas empresas de menor porte. De acordo com AHMAD e CHOUDHURY (2012, p.11):

“If we provide second and third-tier rights for inventions and Works that fail to meet these standards, thereby allowing insufficiently inventive or original Works to get protection by the back door, we undermine both the public-private boundary and the integrity of existing IPRs and their doctrines”.

Quanto às diferenças entre patentes de invenção e de modelo de utilidade, levando em consideração a legislação brasileira, a patente de invenção revela uma concepção original no que toca a obtenção de um novo efeito técnico, já o modelo de utilidade corresponde a uma forma nova em produto conhecido que resulta em melhor utilização. Em outras palavras, o modelo de utilidade não tem o objetivo de apresentar uma nova função, mas, apenas, uma melhor função, sendo sua proteção, no Brasil, restrita à forma (BARBOSA, 2003).

Estes são os principais pontos em torno da polêmica do sistema da patente de segunda linha e a resistência contra a sua utilização. Contudo, a pergunta que ainda persiste é qual o espaço para o uso equilibrado do regime dos direitos de propriedade intelectual?

1.3. Evolução do MU no Brasil e sua funcionalidade

Além dos estudos relacionados com a sistematização das razões para a existência do sistema de patentes discutidas por autores da literatura relacionada com a propriedade intelectual, também existem estudos sobre as razões que levaram os principais países do mercado mundial a adotarem um sistema de patentes compreendendo tanto a proteção por patentes de invenções quanto a proteção por modelos de utilidade.

A maior parte da literatura cita a legislação alemã como pioneira dos modelos de utilidade, muito devido a tendência de considerar este como o sistema apropriado para o desenvolvimento industrial. O desenvolvimento tardio da indústria alemã, observado pelo lento progresso da industrialização nas primeiras décadas do século XIX, com a utilização de maquinários desenvolvidos e patenteados por ingleses espelha tal situação. Isso se deve principalmente pelas decisões políticas na ausência de um sistema de propriedade industrial que promovesse a inovação, e pela presença de um empresário sem interesse na inovação como ferramenta de competitividade (ABRANTES, 2014).

Nesta etapa de desenvolvimento, na qual as empresas visam o “*catch up*”, o desafio básico é aprender a dominar as novas formas de se fazer coisas e também envolve trazer e aprender coisas utilizadas em economias avançadas do mundo, podendo estas empresas simplesmente importar aspectos que lhe interessem (NELSON, 2006). Nesse sentido, a Alemanha passou a utilizar tecnologias desenvolvidas por estrangeiros para aprender e alavancar o seu desenvolvimento local, o que contribuiu para que as inovações incrementais desempenhassem um papel de maior destaque na economia alemã, e com isso, criando uma demanda para a criação do sistema de modelos de utilidade nos anos 1870. Nesse sentido, observou-se a incorporação de tecnologias desenvolvidas no exterior e submetidas a pequenos incrementos por parte do inventor alemão, compatíveis com os objetos protegidos por modelo de utilidade de menor esforço inventivo (ABRANTES, 2014). Com esse gradativo aparecimento de inovações, há melhorias e aperfeiçoamentos técnicos que conduzem ao crescimento econômico ocasionado pela difusão da tecnologia, sem que ocorra o desenvolvimento de fato, característico do aparecimento de uma inovação brusca, descontínua, ou seja, radical (SZMRECSÁNYI e PELAEZ, 2006).

Em contrapartida, a Inglaterra da Revolução Industrial do Século XVIII, tinha na industrialização baseada em inovação endógena e no empresário empreendedor elementos chave para seu desenvolvimento econômico, tendo um menor interesse em se utilizar do sistema de patentes para alavancar desenvolvimentos de menor grau inventivo (ABRANTES, 2014). Quanto à posição de empresário, ela não é permanente ou inerente a determinadas pessoas, nem chega a corresponder a uma

profissão, e menos ainda a uma classe social, estando antes íntima e intrinsecamente vinculada à função inovadora. Um indivíduo qualquer só se torna e/ou só continua sendo empresário quando e enquanto estiver inovando, ou seja, introduzindo e/ou consolidando novos produtos, novas formas de produzir e de comercializar, sendo este empresário detentor de uma posição de liderança no capitalismo em decorrência de suas inovações (SZMRECSÁNYI e PELAEZ, 2006). Sendo assim, o empresário empreendedor presente na Inglaterra do século XVIII desempenhava este papel de liderança.

O sistema de patentes no Brasil surge com a vinda da família real para o Brasil, quando foi promulgado o Alvará de 1809, seguindo os preceitos dos fundamentos do sistema patentário, sob a regulação do Estado, equacionando o interesse individual privado, no tocante ao direito de propriedade do inventor, e o interesse geral da coletividade, fomento ao desenvolvimento econômico. Esse desenvolvimento, à época, se daria pela criação das invenções ou pela introdução de novas técnicas e máquinas no território nacional (MALAVOTA, 2006). O direito de propriedade do inventor foi ratificado pela Constituição de 1824, na época do império¹⁵.

O avanço das técnicas estrangeiras, inglesas e francesas em sua maioria, na sociedade brasileira, ao final do século XIX, possibilitando o surgimento de novas atividades econômicas, coincide com a crise na sociedade escravocrata, a urbanização de algumas cidades, o que resulta no aparecimento de profissionais autônomos como sapateiros, chaveiros, funileiros, marceneiros, entre outros, com demandas na melhoria de seus instrumentos de trabalho (ABRANTES, 2014). Segundo Malavota (2006), a lei de patentes de 1830, norteada pelo princípio do mérito, afirmava os requisitos sobre os quais repousava o sistema de patentes no Brasil desde 1809, a saber: os requisitos de novidade, utilidade, exequibilidade e publicidade da informação. Com a suspensão da política tarifária favorável aos produtos importados, na década de 1840, houve reais inventivos às atividades industriais no Brasil. Em 1882, o sistema patentário nacional abandonava a prática do exame prévio, salvo nos casos dos produtos alimentares, químicos e farmacêuticos, a época da ratificação da Convenção da União de Paris (CUP) se adequando ao contexto internacional¹⁶. Já no século XX, o Brasil atravessava um período de grandes transformações econômicas e sociais com as primeiras experiências em industrialização, o incremento das imigrações e urbanização das cidades (ABRANTES, 2014). Ao final do século XX, a garantia do direito individual à propriedade se afirmava (MALAVOTA, 2006).

¹⁵ Pelo texto constitucional, em seu art.179, item XXVI, tem-se: “os inventores terão a propriedade das suas descobertas ou das suas produções. A lei lhes assegurará um privilégio exclusivo e temporário ou lhes remunerará em resarcimento da perda que hajam de sofrer pela vulgarização” (MALAVOTA, 2006, p.76). Explicitamente, a lei garante o resarcimento do inventor mediante a violação de sua propriedade, “conceito que não fazia parte do estatuto joanino” (MALAVOTA, 2006, p.76).

¹⁶ A lei de patentes de 1830 foi revogada e substituída em 1882, sofrendo influência dos princípios patentários que fundamentavam a proteção patentária das grandes potências europeias e dos Estados Unidos (MALAVOTA, 2006).

Então, em 1923 com o Decreto nº 16.264¹⁷, sob influência da legislação alemã, tem-se o início da proteção de modelos de utilidade no Brasil, ainda sem qualquer referência à necessidade de um mínimo de inventividade e com um prazo de duração de 10 anos (ABRANTES, 2014). De fato,

“a legislação brasileira não estabeleceu nenhuma definição a respeito dos requisitos e procedimentos necessários para sua concessão, a não ser o prazo de vigência (...). uma regulamentação mais precisa e adequada sobre o modelo de utilidade só seria estabelecida posteriormente com o Código da Propriedade Industrial de 1945” (MALAVOTA, 2006, p. 79).

Cabe ressaltar que se iniciava a incipiente indústria de máquinas e equipamentos, impulsionada pelo conflito resultante da Primeira Guerra Mundial, devido à escassez de produtos importados e matéria-prima no território nacional. Embora haja controvérsia sobre o incremento e os investimentos da indústria metal-mecânica, no período do conflito, devida a forte queda experimentada, seguida pela ascenção, a partir da década de 1920, ao término do conflito (MARSON, 2015). Infere-se que a patente de modelo de utilidade tenha sido instituída para incentivar o crescimento dessa nascente indústria.

Na década de 1940, o Decreto lei nº 7.903 de 27/08/1945¹⁸ dedica uma seção inteira aos modelos de utilidade¹⁹, sendo seu prazo de duração de 5 anos, podendo ser prorrogado por mais 5 anos, caso queira requerer o interessado (ABRANTES, 2014). Ressalta-se que até o Código da Propriedade Industrial, ou seja, até 1945, a

¹⁷ O Decreto 16.264 de 19 de dezembro de 1923 foi um marco nas três décadas iniciais da República com a criação do primeiro órgão governamental, Diretoria Geral da Propriedade Industrial (DGPI), cuja atribuição era centralizar todos os serviços relativos a marcas e patentes, antes depositados nas Juntas comerciais dispersas nos estados da União e, posteriormente, encaminhados às autoridades competentes do governo federal. Segundo Malavota (2006, p. 78-79), “algumas poucas mudanças nas normas de patenteamento como a reinstituição do exame prévio para a concessão de privilégio e a adoção de uma nova forma de privilégio, o modelo de utilidade”. No entanto, a DGPI foi extinta pelo Decreto 22.989, de 26 de julho de 1933, no governo provisório de Getúlio Vargas, e instituído o Departamento Nacional da Propriedade Industrial (DNPI) com funções basicamente cartoriais quase unicamente se dedicando a análise formal e a expedição de certificado, na salvaguarda dos direitos dos titulares e dos licenciados (MALAVOTA, 2006).

¹⁸ As pressões de juristas e dos usuários do sistema de propriedade industrial resultou na alteração da lei e na promulgação do Decreto-lei 7903 de 27 de agosto de 1945 com a instituição do Código da Propriedade Industrial. O novo código visava proporcionar uma política de propriedade industrial de forma a contribuir para o interesse do desenvolvimento técnico industrial (MALAVOTA, 2006). Nesse sentido, não eram privilegiadas como invenção as substâncias ou produtos alimentícios, medicamentos, matérias ou substâncias obtidas por meios ou processos químicos (art.8º, Decreto-lei 7903/45).

¹⁹ De acordo com a seção I, o art.10º do CPI (Lei 7.903/1945), “considera-se modelo de utilidade, suscetível de proteção, nos termos e condições do presente Código toda disposição ou forma nova introduzida ou obtida em objetos conhecidos, desde que se prestem a um trabalho ou uso prático. § 1º. Para os efeitos deste artigo, a expressão objeto compreende ferramentas, instrumentos de trabalho ou de emprego prático, parte de máquinas ou utensílios de uso geral. § 2º. No modelo de utilidade, a proteção é concedida somente à forma ou disposição nova que traga à função, a que o objeto ou parte de máquina é destinado, melhor utilização”. Na Seção II tem-se que do modelos de utilidade não privilegiáveis, art.11º. Não podem ser protegidos: 1º.) os modelos que não apresentarem, até o pedido da patente, a característica de novidade, nos termos do art. 7º, § 1º; 2º) os modelos que incidirem nas proibições do art. 8º; 3º) os modelos que, pela sua natureza, constituírem matéria suscetível de proteção como patente de invenção, como modelo ou desenho industrial, ou ainda como marca de industrial ou de comércio; 4º) os modelos cujo uso ou aplicação não tenham fim lícito.

novidade era relativa. Nesse caso, era tão somente necessário que fosse novo para o país ou região, não importando que fosse conhecido em outro(s) país(es). Este era o caso das patentes de introdução²⁰ (CARDOZO, 2020).

Com o Decreto lei nº 254 de 28/02/1967 e o Decreto lei nº1005 de 21/10/1969 a proteção por modelo de utilidade no Brasil passou a ser suprimida, sem previsão de qualquer medida provisória para lidar com os pedidos de modelos de utilidade ainda não examinados (ABRANTES, 2014).

Com o intuito de corrigir a ausência da proteção por modelo de utilidade dos decretos anteriores em 21/12/1971 passa a vigorar a Lei nº 5.772, onde o modelo de utilidade passa a vigorar por 10 anos (ABRANTES, 2014). Ressalta-se, nessa época, as políticas científica, industrial e tecnológica, inseridas na lógica desenvolvimentista, visavam a “utilização do sistema de patentes como instrumento de fomento à atividade inovadora. Segundo Malavota, (2006, p.128), “o que se pretendia, enfim, era criar condições para uma atuação do Estado no sentido de apoiar o desenvolvimento da indústria nacional, aumentando o poder de barganha do empresariado perante os ofertantes de tecnologia”, o que culminou também na extinção do DNPI e a criação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) com outras atribuições, além de um órgão concedor de direitos, numa atuação de regulação sobre a importação de tecnologia²¹.

Até então, a Organização Mundial da Propriedade Intelectual era o foro internacional de negociação sobre a propriedade intelectual, que perde esse papel quando essa matéria é inserida no âmbito do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio e, posteriormente, a qual passa ser instituída como Organização Mundial do Comércio que insere o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPs) entre outros acordos sob sua administração. Por mecanismos de adesão e cláusulas vinculantes, os países membros da OMC se obrigam a aceitar as regras dos acordos. A LPI 92976/96

²⁰ Patente de introdução é o privilégio concedido a tecnologia já conhecida em outros locais, mas ainda não conhecida no território onde foi introduzida. Aos introdutores de tecnologia lhes era atribuído o prêmio, que a partir da segunda metade da década de 1830 passou a ser concessão de exclusivos (CARDOZO, 2020). Segundo Malavota (2006, p.78), “a legislação brasileira até 1882 permitia a coexistência de dois “sistemas” paralelos o de premiação e o de monopólio, que embora terceiros servissem ao mesmo objetivo – o fomento da atividade inventiva – eram dotados de racionalidades distintas: o primeiro tendo como fundamento a divulgação e disseminação da informação tecnológica, à medida que inibia o segredo, impedindo uma apropriação privada sobre o conhecimento, que imediatamente se tornava uma vez “comprado” pelo Estado, um bem público; já o último fundamentado na apropriação permitindo ao privilegiado a exclusão temporária de terceiros da exploração do novo mercado criado pela invenção, exclusividade esta que seria garantida pela manutenção do segredo durante o período de vigência da patente – logo após a expiração do privilégio, entretanto, as informações técnicas deveriam ser publicadas, de forma a permitir que a coletividade pudesse livremente explorar o objeto outrora patenteado. A aplicação de ambos os sistemas se dava de acordo com a peculiaridade de cada caso, definindo-se a opção a ser adotada conforme o melhor atendimento do interesse público. (...) quase todo o Oitocentos, portanto, mesclava elementos de naturezas distintas, constituindo-se em um sistema singular e compatível com o grau de desenvolvimento econômico do país naquele momento”.

²¹ Segundo Malavota (2006, p.128), duas vertentes fundamentais para atuação do INPI em sua nova atribuição: “controle e fiscalização sobre os contratos tecnológicos e assessoria ao empresariado nacional para a obtenção das melhores condições possíveis para negociação e utilização da tecnologia importada”, ou seja, “um papel de intervenção direta no mercado de tecnologia”.

resulta das disposições e diretrizes ditadas pelo TRIPs que eleva os padrões mínimos de proteção, além de estendê-los a qualquer e todo campo tecnológico, que restringem a promoção de políticas de desenvolvimento dos países em desenvolvimento. A LPI surge nesse contexto, sendo a patente de modelo de utilidade uma das poucas flexibilidades desse acordo. Assim, em 1996 a LPI passa a vigorar e o modelo de utilidade tem um acréscimo no seu período de vigência, passando a ter 15 anos de proteção (ABRANTES, 2014). Além disso, com a LPI, foram provocadas mudanças significativas no patenteamento brasileiro, levando a dobrar o número de depósitos de patentes no país entre 1996 e 1997, muito disso devido à participação de depósitos de estrangeiros (ZUCOLOTO, 2013).

1.4. Definição de um modelo de utilidade

Embora o Acordo TRIPs não ofereça regras específicas relacionadas com o sistema de modelo de utilidade para serem adotadas em seus países signatários, este sistema é reconhecido perante a CUP, conforme será melhor discutido na próxima seção. Dessa forma, cada país interessado em adotar o sistema de modelo de utilidade tem maior flexibilidade em ajustar o sistema da forma mais adequada aos seus interesses (RUSE-KHAN, 2012).

O modelo de utilidade pode ser considerado como uma menor forma de proteção por patente, na qual o procedimento de depósito é mais simples e mais barato em relação à patente de invenção, inclusive podendo servir como uma alternativa no momento em que a patente de invenção falha (BOZTOSUN, 2010). Nesse sentido, a ideia de se ter um sistema adicional, no caso do modelo de utilidade, é o de encorajar e de proteger incrementos, ou inovações, ou melhoramentos, em invenções que não atenderiam aos requisitos rígidos de não obviedade das patentes de invenções, fornecendo proteção para matérias que não teriam tanta diferença do que já é conhecido no estado da técnica (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004).

Como mencionado acima, um sistema de modelo de utilidade pode ser moldado de acordo com as necessidades de cada sociedade, mas um sistema que funcione em um determinado país pode não ter necessariamente o mesmo sucesso em outro (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004). Este pode ainda se constituir num componente essencial de um sistema projetado para promover um ciclo de inovação virtuoso em países de economia capitalista, seja ele desenvolvido ou não (BOZTOSUN, 2010).

A razão básica para existência da proteção por modelo de utilidade é baseada na ideia de que a proteção por patente de invenção não se estende para a maioria das invenções menores e/ou incrementais pelo nível de inventividade requerido. Dessa forma, perante o processo inventivo, isso resulta em produtos e processos que não atendem aos critérios de proteção por patente de invenção e, portanto, ao ferir a lei de patente não pode ser concedido o incentivo para inovar. Outra razão para a existência do modelo de utilidade é que muitas invenções são vulneráveis à cópias desleais, especialmente as invenções subpatenteáveis, geralmente baseadas em avanços incrementais de pequena escala de objetos pertencentes ao estado da

técnica, tornando-os mais fáceis de serem copiados se comparados às inovações derivadas dos grandes saltos tecnológicos (RUSE-KHAN, 2012). Sendo assim, o modelo de utilidade seria destinado a preencher esta lacuna de proteção, de maneira a proibir cópias e imitações, e, assim, prevenindo o parasitismo (RUSE-KHAN, 2012).

A partir da definição de direito fundamentado no Brasil pela LPI no seu Art. 9º, diversos autores dissertaram sobre o escopo alcançado pelo modelo de utilidade no Brasil, que em outras jurisdições pode ter o escopo ampliado de forma a contemplar os interesses socioeconômicos do país, de acordo com a estratégia da política industrial adotada.

Para Cerqueira (2010) o modelo de utilidade no Brasil é definido como objetos materiais que se prestam a um uso prático e que, por sua forma, ou estrutura particular, se destinam a facilitar a ação humana ou aumentar-lhe a eficiência.

Barbosa (2003) define o modelo de utilidade brasileiro como um subtipo especial de proteção frente às patentes de invenção, restringido, via de regra, a aperfeiçoamentos ou melhoramentos em ferramentas, equipamentos ou peças, resultando na maior eficácia ou comodidade de um aparato físico qualquer. Desta maneira a proteção da criatividade do operário, do engenheiro na linha de produção, ou do pequeno inventor ou do artesão seria assegurada. O menor grau de inventividade exigido pela legislação brasileira faz com que o modelo de utilidade seja um instrumento útil em termos pedagógicos, e nem tanto em termos de mercado, devido aos avanços mínimos exigidos ao inventor da tecnologia (BARBOSA, 2003).

É necessário salientar que o Acordo TRIPs não obriga os países signatários a instituírem qualquer sistema de proteção aos inventos menores, deixando tal decisão ao critério nacional (BARBOSA, 2003). Assim, os países são livres para formular ou rejeitar a proteção por meio de modelo de utilidade, cabendo a cada país adaptar a utilização deste sistema para as condições e infraestrutura socioeconômicas locais (SUTHERSANAN, 2018). Nesse sentido, os direitos do modelo de utilidade são essenciais para prover proteção legal para uma gama maior de inovações (BOZTOSUN, 2010) e são importantes para promover um ciclo de inovação virtuoso, para assegurar um grande domínio público de ideias após a expiração do prazo de proteção e para garantir a proteção de inovações incrementais (HOVENKAMP, 2008).

2. INOVAÇÃO, APRENDIZADO E SISTEMAS DE INOVAÇÃO

Muitos dos que apoiam os modelos de utilidade consideram que o sistema é especialmente benéfico para países em desenvolvimento relativamente inovadores que estão em busca de melhorar suas capacidades tecnológicas por meio de inovações locais feitas por pequenas e médias empresas (PMEs) (SUTHERSANEN, 2006). Voltando a atenção para o Brasil, de acordo com a Lei da Inovação nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004, alterada pela lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016, a inovação é definida como a “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no

ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho". Para Viotti (2001), inovação é a engrenagem de desenvolvimento do capitalismo, e processos de mudanças técnicas guiadas pela inovação são geralmente um privilégio de países industrializados, sendo que estas mudanças em países em industrialização são limitadas à absorção e melhoramentos das inovações produzidas pelos países industrializados.

A capacidade de gerar inovações tem sido identificada consensualmente como fator chave do sucesso de empresas e nações, sendo tal capacidade obtida por meio de intensa interdependência entre os diversos atores, produtores e usuários de bens, serviços e tecnologias, e facilitada pela especialização em ambientes socioeconômicos comuns (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003). Esta capacidade para inovar pode ser entendida como o conjunto de competências, conhecimentos, ferramentas e recursos financeiros que levam uma empresa a inovar. Por sua vez, a continuidade e crescimento da empresa dependerão da sua capacidade para inovar em uma base contínua, na qual o pré-requisito de cada inovação é a geração de novos conhecimentos ou a combinação de conhecimentos existentes (HILLEN e MACHADO, 2015). No caso das PMEs, o processo inovativo ocorre por meio de um processamento de informações de fora para dentro, buscando resolver os problemas existentes em suas áreas de atuação e se adaptando ao ambiente em transformação, que também criam novos conhecimentos e informações, de dentro para fora, tendo por base as fontes de informação (HILLEN e MACHADO, 2015).

O desenvolvimento e a implementação de inovações contribuem, de alguma maneira, para a sobrevivência das empresas, sendo que as pequenas empresas, diferentes das grandes, não dispõem de uma ampla quantidade de recursos destinados aos processos de inovações. Dificilmente, entre as pequenas há um setor de pesquisa e desenvolvimento e, na maioria das vezes, vivem cercados de incertezas pelas alterações na política econômica. Este cenário de incertezas do ambiente no qual a organização está inserida contribui para a busca de soluções alternativas que, na maioria das vezes, tendem a serem inovadoras. Neste contexto, a informação é um elemento fundamental para a criação e o desenvolvimento de novas ideias. Empresas de pequeno porte, ainda que de forma tímida, também são geradoras de inovações, sejam elas novos produtos, novos serviços, novos processos, novas forma de organizar, novas formas de combinar recursos, novos mercados ou melhoria contínua, porém precisam ser trabalhadas de forma específica, a fim de se otimizar as condições para produção de novas ideias (MELLO, MACHADO e JESUS, 2010).

Neste sentido, as MPEs contam ainda com a flexibilidade para focar em tecnologias emergentes e em outras oportunidades para crescerem, pois não estão amarradas aos padrões e resistências, ou seja, rigidez, excessivo controle e hierarquia organizacional, geralmente encontradas em empresas maiores e mais antigas (LEMOS, ARROIO e LASTRES, 2003). Segundo Zucoloto e Nogueira (

2016, p.9), “nos países desenvolvidos, as firmas menores desfrutam - incluindo incentivos ao empreendedorismo, flexibilidade e maior capacidade de resposta às mudanças de mercado – estimulam a inovação”. Além disso, diferentes países encontraram nestas empresas a oportunidade de combaterem o desemprego oferecendo auxílio e promovendo benefícios para elas (LEMOS, ARROIO e LASTRES, 2003). Essas empresas são absorvedoras de mão de obra e, geralmente, são responsáveis pelo primeiro emprego, pelo treinamento da mão de obra e compadecem pela alta rotatividade dos empregados. Aproximadamente, 70% dos trabalhadores atuam nas MPEs, ou seja, mais de dois terços da força de trabalho do país (NOGUEIRA, 2019, p.18). As MPES se encontram pulverizadas na economia, perpassando por todos os setores e, portanto, quando agrupadas podem apresentar características e comportamentos distintos dependendo das variáveis utilizáveis para agrupá-las. É um segmento empresarial caracterizado por ser heterogêneo (NOGUEIRA, 2019). No cenário brasileiro as atividades desenvolvidas pelas micro e pequenas empresas (MPEs) são na maioria caracterizadas por serem de baixa complexidade tecnológica, com uso intenso de trabalho pouco qualificado, desenvolvendo atividades em indústrias tradicionais, como a alimentícia e a de bebidas, vestuário e calçados, as quais possuem uma pequena barreira de entrada. Sendo assim, muitas destas empresas limitam suas atividades ao mercado local ou regional onde o nível de qualidade e de competição é menor (LEMOS, ARROIO e LASTRES, 2003). Entretanto, num estudo sobre a dinâmica inovativa das empresas de pequeno porte brasileiras, identificou-se que “as empresas de pequeno porte são as principais responsáveis pela introdução de novos produtos no mercado nacional e mundial, representando cerca de três quartos do total” (ZUCOLOTO e NOGUEIRA, 2016, p.5). Há uma mudança comportamental nessas empresas quando inseridas nos setores de baixa intensidade tecnológica e de alta intensidade tecnológica (farmoquímica, farmacêutica, de informática e eletrônicos). Nos setores intensivos em tecnologia, “as empresas de menor porte apresentam esforço tecnológico superior ao das grandes empresas” (ZUCOLOTO e NOGUEIRA, 2016, p.5).

Ainda, a criatividade é mais propensa de acontecer em organizações menores, gerenciadas sem hierarquias ou sem um forte controle gerencial, mas, por outro lado, a comercialização requer um processo mais estruturado em uma organização maior e com mais recursos para garantir uma produção segura, logística e serviço de pós-venda. Para uma empresa *start-up* uma alternativa de competir comercialmente é por meio de uma estratégia de cooperação, na qual realizam-se acordos com outras empresas. Assim, por um lado, a empresa *start-up* pode formalmente licenciar sua propriedade intelectual para outra empresa e/ou, por outro lado, a *start-up* pode se colocar à venda para empresas já estabelecidas no mercado. Sendo assim, a proteção da propriedade intelectual de uma *start-up* torna-se de grande importância para relações de cooperação com empresas de maior porte que possam se responsabilizar pela produção. Dessa forma, as empresas *start-ups* conseguem gerar mais renda inovativa, ao invés de competir diretamente com a empresa maior (HARRYSON, 2008).

2.1. Função do MU no apoio ao desenvolvimento nacional

Dentre as razões apresentadas por Barbosa (2005) para a existência do sistema de patentes, e que está alinhada com o Art. 2º da LPI, conforme visto anteriormente, é o do estímulo ao desenvolvimento tecnológico. Nesse sentido, o modelo de utilidade é considerado como condutor da inovação e é necessário para promover um espaço de desenvolvimento sustentável para ajudar economias em dificuldade a promover inovações endógenas. Exemplos de países com grande sucesso em estratégias de inovação são Japão, Coreia do Sul, China e Alemanha (SUTHERSANAN, 2018). Suthersanan (2018) sugere que existem três principais razões para a existência de um sistema de modelo de utilidade:

- i. Melhorar os defeitos do sistema nacional de patentes;
- ii. Prevenir o parasitismo, e encorajar a inovação, especialmente em relação às PMEs;
- iii. Aprimorar o ambiente legal de países em desenvolvimento;

Apesar do modelo de utilidade encorajar a inovação especialmente para as PMEs, grandes empresas também podem utilizar o sistema como meio de contornar os critérios mais rígidos das patentes de invenções, o que pode tornar mais difícil a competição para as PMEs (SUTHERSANAN, 2018). Ainda, muito do interesse dos países em buscar uma lei de patentes de segunda linha é baseado no fato de que esse sistema pode responder ou evitar as deficiências das leis de patentes na promoção da inovação local (SUTHERSANEN, 2006).

Quanto à prevenção ao parasitismo e promoção das PMEs, a proteção por patente para englobar inovações incrementais, na forma de um modelo de utilidade, pode ser uma política aceitável, especialmente no encorajamento de inventores a assegurar seus direitos sobre melhorias cumulativas, ainda mais considerando que em alguns países as inovações, tanto as revolucionárias quanto as incrementais, emanam de PMEs locais ao invés dos grandes conglomerados multinacionais. As invenções incrementais tendem a ter um menor padrão de inventividade, são candidatas a parasitismo por competidores e, portanto, mereceriam direitos de propriedade intelectual. Indústrias nacionais têm reclamado que inovações endógenas são vulneráveis à cópia desleal por competidores estrangeiros e que a impossibilidade de proteção rouba a eles o tempo vital de liderança necessário para recuperar os custos de pesquisa e desenvolvimento. Uma das soluções possíveis seria diminuir os limiares de proteção por patentes, o que seria impossível devido às obrigações com tratados internacionais, outra, seria introduzir um sistema de proteção de segunda linha visando especificamente encorajar inovações incrementais locais (SUTHERSANAN, 2018).

Existem estudos que indicam que a proteção por patentes de invenção contribui para a inovação e crescimento econômico em países desenvolvidos, mas não em países em desenvolvimento, e que, por outro lado, a proteção por modelos de utilidade pouco afeta a inovação e o crescimento de países desenvolvidos, mas permite que os países em fase de desenvolvimento possam construir suas

capacidades de inovações endógenas (KIM, LEE, *et al.*, 2006). Considerando esta afirmação, a disponibilidade de um sistema de patentes de segunda linha teve influência no aprendizado tecnológico de países como Japão, Coreia do Sul e Taiwan nos seus anos de desenvolvimento, encorajando pequenas adaptações e invenções em empresas locais. Consequentemente, estas economias se tornaram mais fortes, parcialmente por que a capacidade tecnológica local era suficientemente avançada para gerar uma quantidade significativa de inovações, e também devido à concorrência decorrentes de pressões competitivas internacionais (KUMAR, 2003).

No mesmo sentido, inovações de modelos de utilidade contribuíram no desempenho de empresas que estavam tecnologicamente atrasadas, sendo estas inovações menores um possível mecanismo de aprendizado que futuramente podem servir de base para o desenvolvimento de invenções com maior grau de inventividade, portanto, dignas de patentes de invenção. Se continuarem neste caminho, estudos indicam que empresas que atingem níveis maiores de capacidades tecnológicas se tornam mais dependentes das patentes de invenção se comparadas com patentes de modelo de utilidade. A proteção por patentes de invenção tende a demonstrar um aumento no esforço inventivo, o qual pode espelhar um incremento nos níveis de inovação, já que não há uma relação direta entre patentes de invenção e inovação. Enquanto que o crescimento econômico em países em que a capacidade de conduzir pesquisa inovativa existe, mas onde esta capacidade tecnológica é mais fraca um sistema que proporcione incentivos para conduzir invenções menores ou incrementais é mais apropriado para o crescimento (KIM, LEE, *et al.*, 2006).

2.2. Sistema nacional de inovação

Com o intuito de organizar ações coordenadas no sentido de possibilitar o incentivo a inovação, originou-se o conceito de sistema nacional de inovação elaborado por Christopher Freeman e Bengt-Åke Lundvall no fim dos anos 80. Um sistema nacional de inovação pode ser definido como sendo uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não-planejadas e desarticuladas, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas, e podem ser categorizados em três grupos (ALBUQUERQUE, 1996).

A primeira categoria envolve os sistemas de inovação que capacitam os países a se manterem na liderança do processo tecnológico internacional. Estes sistemas são considerados maduros e estão presentes nos principais países desenvolvidos, caracterizados pela geração de tecnologia e pela participação na liderança da produção científica mundial, como por exemplo, Estados Unidos, Japão e Alemanha (ALBUQUERQUE, 1996).

A segunda categoria envolve os sistemas de inovação dos países que almejam a difusão de inovações. Esta categoria contempla países com elevada capacidade de difusão relacionada com uma forte atividade tecnológica interna que os capacita a criativamente absorver avanços gerados nos centros mais avançados,

como por exemplo, Suécia, Dinamarca, Holanda, Suíça e Coreia do Sul. São países que desenvolveram especializações nacionais bastante claras em alguns nichos do mercado internacional (ALBUQUERQUE, 1996).

A terceira categoria contempla países com sistemas de inovação que não se completaram, na qual seus sistemas de ciência e tecnologia não se transformaram em sistemas de inovação, devido a motivos relacionados com, por exemplo, a pequena infraestrutura de ciência e tecnologia, e a baixa articulação com o setor produtivo. Países em desenvolvimento contam com sistemas imaturos e concentram as suas atividades tecnológicas na adaptação de tecnologias estrangeiras, na imitação, na cópia e em melhoramentos marginais (ALBUQUERQUE, 1999).

Entretanto, como os países com industrialização tardia estão em uma condição de aprendizes tecnológicos, existem estudos que indicam que o termo mais adequado para estes países se referirem a um sistema de inovação seria “sistema nacional de aprendizado”, sendo este sistema centrado em atividades, instituições e relacionamentos associados com aprendizado ao invés de inovação, com o foco em absorção e em inovações incrementais (VIOTTI, 2001).

2.3. Aprendizado

O aprendizado pode ser definido como um processo de mudança técnica alcançada pela difusão e por inovações incrementais, ou seja, a absorção de técnicas já existentes, a absorção de inovações produzidas em outros lugares, e a geração de aperfeiçoamentos nas proximidades das técnicas adquiridas. Ainda, é possível identificar inovações incrementais geradas a partir de dois diferentes processos de aprendizado (VIOTTI, 2001):

- i. o processo de “*learning-by-doing*”, relacionado com inovações incrementais passivas associadas com as capacidades de produção;
- ii. e aquele que é uma consequência de esforços deliberados e investimentos em tecnologia, relacionado com inovações incrementais ativas associadas com as capacidades de melhorias.

Além disso, também existem diferentes meios de absorção de tecnologias (VIOTTI, 2001):

- i. Absorção passiva - formas de absorção que seguem o caminho de esforço tecnológico mínimo, como por exemplo, contratos de licença e investimentos diretos, geram principalmente oportunidades para inovações incrementais passivas. Voltada praticamente para assimilação das habilidades necessárias para o estabelecimento da capacidade produtiva de certos bens e serviços. A absorção passiva é o caso mais típico em empresas de países em desenvolvimento que investem em capacidades produtivas, como treinamento esporádico, controle de qualidade ao final da linha de produção e pequenas adaptações às condições locais.
- ii. Absorção ativa – forma de absorção tecnológica que requer um maior esforço tecnológico, como por exemplo, imitação e engenharia reversa. Voltada não apenas para o domínio das tecnologias absorvidas, mas também para

maiores oportunidades para inovações incrementais ativas. Um aprendizado ativo é caracterizado pela estratégia que visa o domínio das capacidades produtivas em conjunto com as capacidades de melhoramento, como por exemplo, treinamento permanente, busca regular por conhecimento e habilidades externas, sistemas de controle de qualidade total, manutenção preventiva e P&D interno.

Uma aparente forma passiva de absorção pode ocasionalmente ser acompanhada por esforços deliberais para dominar a tecnologia sendo absorvida, o que pode representar um passo inicial e deliberativo em direção ao aprendizado ativo. Ainda, qualquer empresa é livre para escolher sua estratégia tecnológica, seja ela aprendizado passivo ou ativo, ou até inovativo. A estratégia tecnológica de aprendizado inovativo é caracterizada por processos e produtos inovadores, P&D interno e o licenciamento de sua própria tecnologia para outros. Entretanto, essa escolha depende diretamente do sistema nacional de mudança técnica na qual a empresa está inserida (VIOTTI, 2001).

A estratégia tecnológica que naturalmente prevalece em países em desenvolvimento é a passiva, e apenas com condições externas apropriadas de instituições é possível passar para uma estratégia ativa (VIOTTI, 2001). Estudos sugerem que a inovação em muitos países em desenvolvimento é do tipo adaptativo/imitativo e que por meio do sistema de propriedade intelectual de certos países, inventores de inovações adaptativas/imitativas podem ter suas invenções protegidas por meio de modelos de utilidade. Ainda, os modelos de utilidade podem ser um importante indicativo quanto à geração de futuras inovações protegíveis por patentes de invenção (KIM, LEE, et al., 2006), sendo que existem indicativos de que tanto inventores individuais quanto PMEs se beneficiaram das oportunidades de aprendizado tecnológico proporcionado pela utilização de modelos de utilidade (PRUD'HOMME, 2017).

De maneira geral, os países que apresentam taxas mais elevadas de inovação também apresentam proporções elevadas de empresas que realizam inovações de forma simultânea em produto e em processo. A maior parte das empresas inovadoras brasileiras em 2000 inovou apenas em processo (cerca de 45%), em grande parte, devido à uma mudança técnica relativamente pobre dominado pela introdução de inovações relacionadas com a incorporação de novas máquinas e equipamentos ao processo produtivo. Nesse caso do Brasil no ano 2000, as atividades inovativas das empresas inovadoras foram marcadas pelos elevados dispêndios na aquisição de máquinas e equipamentos, pelos baixos níveis de investimentos e de recursos humanos alocados em P&D interno e pelos baixíssimos investimentos em P&D externo, características de um sistema dominado pelo processo de aprendizado tecnológico de economias imitadoras, marcadas pela absorção e pelo aperfeiçoamento de inovações geradas fora do país (VIOTTI, BARBOSA e KOELLER, 2005). Este perfil de comportamento mais se assemelha a modernização do aparato produtivo e aquisição do que à atividades realmente, inovativas. Segundo Nogueira (2019, p.116), as atividades inovativas no contexto das MPEs não é trivial e “é importante a harmonização conceitual capaz de

diferenciar a “inovação tecnológica de ponta” da “modernização de processo”, inclusive dos processos organizacionais” a fim de evitar equívocos.

Nesse sentido, as empresas brasileiras muito pouco fazem para desenvolverem os conhecimentos necessários à efetiva capacitação das empresas nas tecnologias absorvidas e ao seu aperfeiçoamento, ou seja, o aprendizado passivo parece ser dominante entre as empresas industriais brasileiras (VIOTTI, BARBOSA e KOELLER, 2005). Sendo assim, a utilização de um sistema de modelo de utilidade poderia contribuir no crescimento destas empresas, como foi o caso de empresas da Coreia do Sul tecnologicamente atrasadas, na qual estudos indicaram que modelos de utilidade contribuíram na capacidade de produzir invenções protegíveis por patentes de invenção. A partir do momento que as empresas da Coreia do Sul se tornaram mais avançadas tecnologicamente, seus desempenhos se mostraram menores em modelos de utilidades e maiores em invenções protegíveis por patentes de invenção. Dessa forma, há uma indicação de que diferentes tipos de direitos de propriedade intelectual são mais apropriados para países em diferentes estágios de desenvolvimento econômico (KIM, LEE, *et al.*, 2006).

A prosperidade de qualquer economia depende consideravelmente do sucesso em promover o empreendedorismo e a inovação, sendo o papel das MPEs crítico para o crescimento da economia. Seria um sério erro para políticas públicas ignorar medidas que possam encorajar suas atividades (BAUMOL, 2009). Neste sentido, além de o Brasil contar com o Estatuto Nacional da MPE, também conta com um sistema de proteção de inventos por meio de patentes. Criadores das políticas nacionais que desejam introduzir leis de modelos de utilidade devem considerar qual a participação das MPEs na economia nacional e o quanto a inovação é emanada no país pela participação destas MPEs. Neste sentido, o modelo de utilidade pode servir como uma ferramenta auxiliar da propriedade intelectual em ambientes onde as patentes são importantes. Países podem decidir por adotar um sistema de proteção por modelo de utilidade por diversas razões (SUTHERSANAN, 2018):

- i. Contribuir para a criação e fomento de tecnologias domésticas e familiarizar a indústria local sobre os direitos de propriedade industrial. Esta razão seria mais voltada para países em desenvolvimento.
- ii. Apoiar políticas voltadas para fortalecer a posição das PMEs.
- iii. Promover pesquisa de soluções simples, mas práticas e úteis.
- iv. Expandir o arquivo de conhecimento por meio da divulgação e aumentar a difusão das inovações protegidas por meio deste sistema de proteção.
- v. Direcionar inovações futuras para um determinado setor. Isto pode ser alcançado restringindo ou aumentando o escopo de proteção do objeto de proteção. Atualmente, alguns países não fornecem proteção por modelo de utilidade para substâncias químicas e processos, de maneira a direcionar as inovações incrementais para outras áreas tecnológicas e para o desenvolvimento de novos produtos ao invés de processos, conforme será mais detalhado na seção seguinte.

Tendo isso em vista, as empresas devem ser vistas como os grandes atores no processo de mudança técnica de um país. Mesmo que as empresas de países em desenvolvimento não sejam ainda inovadoras, de fato, elas não devem se satisfazer em serem aprendizes passivas, mas sim, se esforçarem para percorrem uma fase de aprendizes ativos até se tornarem inovadoras (VIOTTI, 2001). Segundo Nogueira (2019), a maioria dos pequenos negócios opera com baixo conteúdo tecnológico e, portanto, apresenta dificuldades em absorver os transbordamentos do progresso técnico contemporâneo.

“As empresas de menor porte são essenciais à elevação da competitividade sistêmica da economia brasileira. Longe de serem atores marginais no tecido produtivo, contribuem de forma significativa para a produção de bens e serviços” (NOGUEIRA, 2019, p.64).

2.4. Importância das MPMEs no Brasil

Segundo levantamento realizado em 2014, o Brasil contava com cerca de 9 milhões de micro e pequenas empresas (MPMEs), o que representava mais da metade dos empregos formais do país. Ainda, no período entre 2009 a 2011, as MPMEs foram responsáveis no Brasil por 53,4% do PIB no setor de comércio, 22,5% do PIB no setor da indústria e 36,3% do PIB no setor de serviços, mostrando a importância de incentivar e de qualificar estes empreendimentos, tendo em vista o papel decisivo que elas desempenham na economia do Brasil (SEBRAE, 2014). Neste sentido, o Estatuto Nacional da MPE²² foi sancionado com o intuito de estabelecer normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte no Brasil.

As duas definições de MPMEs mais empregadas, no Brasil são: (i) a renda bruta da empresa e (ii) o número de funcionários, pelo critério do pessoal ocupado. Pela renda bruta, de acordo com o Art. 3º do Estatuto Nacional da MPE, considera-se microempresa a empresa que possui receita bruta anual igual ou inferior a R\$360.000,00, e empresa de pequeno porte a empresa com receita bruta anual superior a R\$360.000,00 e igual ou inferior a R\$4.800.000,00²³. Já o IBGE considera uma classificação segundo o número de pessoas na empresa diretamente ligada à produção. A Tabela 1 reúne o número de pessoas de uma empresa para determinação do seu porte empresarial segundo o IBGE.

²² Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006.

²³ Valores atualizados pela Lei complementar 155 de 27 de outubro de 2016.

PORTE	ATIVIDADES ECONÔMICAS	
	SERVIÇOS E COMÉRCIO	INDÚSTRIA
MICROEMPRESA	ATÉ 09 PESSOAS OCUPADAS	ATÉ 19 PESSOAS OCUPADAS
PEQUENA EMPRESA	DE 10 A 49 PESSOAS OCUPADAS	DE 20 A 99 PESSOAS OCUPADAS
MÉDIA EMPRESA	DE 50 A 99 PESSAS OCUPADAS	DE 100 A 499 PESSOAS OCUPADAS
GRANDE EMPRESA	ACIMA DE 100 PESSOAS	ACIMA DE 500 PESSOAS

Tabela 1 - Classificação de porte empresarial segundo o IBGE. Extraído de: SEBRAE (2014).

Estudos relacionados com empresas de menor porte apontam a importância destas empresas na economia de um país. Dados estatísticos de vários países mostram que 60 a 70% dos empregos são gerados por PMEs e que a maior parte dos novos empregos são criadas por elas. A participação das PMEs cresce na medida em que as grandes empresas industriais, ex-fordistas, subcontratam e terceirizam cada vez mais. Além disso, estudos indicam que pequenas empresas recém-criadas, para funcionarem em um ambiente de altas incertezas, precisam simultaneamente se organizar para trabalhar em parceria com outras empresas industriais maiores capazes de mobilizar grandes volumes de capital financeiro ou tecnológico e manter a agilidade de resposta ao mercado, a flexibilidade e a inovatividade. Entretanto, mais estudos na área precisam ser realizados para se analisar as relações de competição ou de cooperação que as pequenas e as grandes empresas tecem umas com as outras na busca de integração, de especialização, de alianças ou de acordos de subcontratação (MACULAN, 2002).

Referente à interação entre empresas de pequeno e de grande porte, pequenas e grandes empresas possuem diferentes papéis no processo de inovação e diferentes tipos de empresas são especializadas em diferentes partes do processo de inovação. Sendo assim, o relacionamento entre pequenas e grandes empresas pode ser considerado como complementar e de grande importância no processo de inovação, e juntas, conseguem contribuir mais no processo de inovação do que se atuarem apenas por elas mesmas. No caso de empresas nos Estados Unidos, a maior parte dos recursos financeiros destinados à pesquisa e desenvolvimento são gastos por grandes empresas, entretanto, os avanços revolucionários continuam vindo dos pequenos empreendimentos. Em parte, isso se deve ao fato de que, no caso dos Estados Unidos, o conservadorismo das grandes empresas leva estas empresas a focarem seus esforços em inovações incrementais, evitando os riscos inerentes aos avanços revolucionários. Esta missão, por outro lado, é destinada às pequenas empresas, que muitas vezes são guiadas pela visão do seu empreendedor fundador (BAUMOL, 2009).

Considerando as start-ups como um subgrupo do conjunto de empresas de pequeno porte com características bem distintas das outras, a começar pelo alto

conteúdo tecnológico de suas atividades, operação em intenso risco e incerteza e rápido crescimento na fase de escalabilidade do negócio. Com relação ao relacionamento na interação competitiva entre *start-ups* e firmas já estabelecidas depende da presença ou ausência do mercado de ideias. Por causa da sua fase inicial e do pequeno tamanho, as empresas *start-ups* geralmente tem pouca experiência no mercado comercial para a qual as suas inovações são mais apropriadas, sendo que o principal desafio destas empresas é como traduzir as tecnologias promissoras em um fluxo de retornos econômicos para seus fundadores, investidores e empregados. Em outras palavras, o principal problema não é a invenção, mas a comercialização (GANS e STERN, 2002).

Neste sentido, estudos sugerem que existem duas fases em um negócio. Na primeira, o empreendedor fundador geralmente é a pessoa que conduz a criatividade e a invenção nos primeiros estágios, mas ele nem sempre tem a capacidade de liderança mais adequada para seguir no processo mais rígido da exploração comercial inerente à segunda fase de um negócio, a comercialização. Dessa forma, pode-se verificar que o processo de criação de um setor de P&D não está mais limitado ao *know-how* individual, mas também conta com o *know-who*, sendo o *know-how* a habilidade de resolver problemas de forma eficiente baseado no conhecimento interno acumulado, e o *know-who* o conhecimento de quem tem o *know-how* ou de quem tem a capacidade de estabelecer as relações necessárias para se adquirir o *know-how* (HARRYSON, 2008).

Assim, o sistema de modelo de utilidade passa a ser uma forma de proporcionar um ponto de entrada para o sistema de propriedade intelectual e pode encorajar seus usuários à inovarem ao fornecer uma fonte de renda por meio de pagamento de *royalties* pelo uso da sua inovação. Além disso, o sistema de modelo de utilidade pode ajudar a mudar a mentalidade das pessoas para que elas sejam encorajadas a inovar e, portanto, a realizar mais depósitos de patentes para proteger seu esforço inventivo (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004). Ainda, um modelo de utilidade pode ser licenciado, tornando a comercialização e a disseminação da tecnologia protegida mais fácil de ser explorada por meio de uma estrutura jurídica de bens e serviços protegidos e podendo ainda ser utilizado como uma ferramenta de acesso à novos mercados (RUSE-KHAN, 2012). Nesse sentido, Zucoloto (2013) conclui em seu estudo que há indícios de uma relação positiva entre o porte das firmas brasileiras e a propensão de patentar, sendo que foram as firmas de menor porte as que apresentaram o maior crescimento na propensão de patentar no período de 1998-2008.

Quanto a participação de pessoas comuns no sistema de propriedade intelectual, os inventores individuais de países desenvolvidos voltaram a receber a atenção de inúmeras pesquisas, e diversos incentivos apropriados às suas características foram criados nesses países. Isso se deve em grande parte, à crescente importância das pequenas e médias empresas de base tecnológica criadas por pesquisadores profissionais vinculados às instituições de ensino e pesquisa ou às unidades de P&D empresariais, sendo que o Brasil ainda caminha a passos lentos nessa direção (BARBIERI, 1999).

2.5. Inventores

O modelo de utilidade surge quase sempre de um aprendizado do tipo *by doing* no interior das unidades produtivas, e não das pesquisas planejadas, e sua adoção tem sido justificada como uma forma de defesa desses inventores independentes e das pequenas empresas nacionais frente a cópia desleal. Ainda, devido ao escopo alcançado pelo modelo de utilidade no Brasil, os inventores independentes acabam concentrando seus depósitos de modelos de utilidade nas áreas da mecânica e da eletricidade, sendo que, em alguns países os inventores independentes superam ou igualam as empresas em número. Esses dados permitem supor que os inventores individuais concentram sua atenção em áreas técnicas relativamente negligenciadas pelas empresas (BARBIERI, 1999).

Entretanto, apesar da busca por proteção patentária pelos inventores independentes ser importante, ela ainda não é o suficiente. A transformação de uma ideia em produto ou processo, novo ou modificado, depende de diversos fatores que podem escapar do alcance desses inventores, como por exemplo, custo de produção elevado, momento de lançamento inoportuno e falta de divulgação eficaz, sendo essas algumas das razões pelas quais muitas invenções não chegam a se transformar em inovações (BARBIERI, 1999).

Apesar do formalismo cada vez maior dos sistemas de patentes, no mundo todo, os indivíduos continuaram e continuam depositando um grande número de pedidos de patentes, com os inventores individuais contornando as dificuldades impostas pelos sistemas de patentes ao criarem associações que passaram a dar auxílio a seus associados. Ainda, estudos mostram que o crescimento do número de laboratórios industriais não eliminou as práticas artesanais de produzir invenções, razão pela qual o termo “inventor isolado” está dando lugar na literatura pela expressão “inventor individual” ou “independente”, que pode ser categorizado em três tipos (BARBIERI, 1999):

- i. Inventores do tipo clássico que produzem inovações de modo artesanal e que ainda conservam os traços da era da oficina. Contribuem principalmente em áreas técnicas maduras ou em vias de consolidação.
- ii. Inventores empregados que surgem com os laboratórios de pesquisa. Atuam desenvolvendo a maioria das invenções intensivas em ciência e tecnologia.
- iii. Inventores empreendedores que criam empresas para explorar seus inventos e que participam do ambiente de P&D mantendo vínculos com unidades empresariais de P&D e com instituições de ensino e pesquisa. Estes inventores existem com mais frequência em épocas de profundas transformações no ambiente produtivo

Apesar da existência de um sistema de modelo de utilidade, introduzir uma “cultura de modelos de utilidade” é uma tarefa que exige muito esforço dos envolvidos em programas de treinamento, literatura impressa e digital, para informar os usuários em potencial como o sistema funciona e como ele se diferencia das patentes de invenção e dos desenhos industriais (SUTHERSANEN, 2006). Nesse sentido, deixar os inventores desamparados ou mal assistidos é um desperdício

insuportável para qualquer nação, independentemente do seu nível de desenvolvimento (BARBIERI, 1999). Basta que o sistema de modelo de utilidade seja colocado em prática e amplamente conhecido para que o potencial criativo das pessoas possa ser totalmente explorado (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004).

2.6. Uso das informações contidas no sistema de patentes

Um argumento a favor do sistema de modelo de utilidade especialmente relacionado com o contexto de facilitar a inovação doméstica é baseado no valor da informação tecnológica contida nos pedidos de patentes modelos de utilidade, o que se assemelha com a prospectiva de otimização dos recursos tecnológicos citada por Barbosa (2003) anteriormente. Os pedidos de modelos de utilidade, além de fornecerem informações tecnológicas nos relatórios descritivos, ilustrações e reivindicações, também podem representar um valioso indicador de atividade doméstica inovativa, o que pode permitir respostas personalizadas e embasadas por parte dos responsáveis pelas políticas de inovação (RUSE-KHAN, 2012). Ainda, como os modelos de utilidade estão mais voltados para a proteção de inovações incrementais domésticas, é possível que este sistema possa fornecer indícios de quais os setores econômicos em que os nacionais mais estão propensos a patentear. Essa propensão difere entre os setores econômicos, e está associada à diversos fatores, como, por exemplo, oportunidades econômicas e a relevância da atividade inovativa para obtenção de retorno financeiro (ZUCOLOTO, 2013). Além disso, os setores afetados e as atividades econômicas associadas estão intrinsecamente relacionados com a tipificação legal do modelo de utilidade.

A partir de estudos sobre estatísticas de patentes domésticas é possível avaliar a participação relativa de titulares residentes e não-residentes no país. Dessa forma, enquanto as patentes de residentes podem representar uma *proxy* das atividades tecnológicas do país, com os dados de patentes de não-residentes consegue-se avaliar possíveis canais de transferência de tecnologia. Por outro lado, o volume de patentes de não-residentes concedidas por um Escritório Nacional de Patentes pode expressar diferentes fenômenos econômicos, como por exemplo, a atração exercida pelo mercado nacional do país sobre estrangeiros e a abertura desse país às relações econômicas e tecnológicas internacionais. Modificações inovativas, ou melhoramentos incrementais, de tecnologias estrangeiras podem ser adaptadas ou imitadas de maneira a se ajustarem aos mercados locais, mas estas atividades de aprendizado local podem ocorrer sem patentes domésticas. Sendo assim, uma parcela representativa das atividades tecnológicas relevantes para um país em desenvolvimento não é captada nas estatísticas de patentes, assim como não é possível visualizar a influência de outros mecanismos de transferência de tecnologia, como por exemplo, importação de bens de capital e o licenciamento de tecnologias (ALBUQUERQUE, 1999).

Conforme já mencionado, os modelos de utilidade estão especialmente relacionados com países em desenvolvimento inovadores que buscam

melhoramento tecnológico por meio de inovações incrementais. Nesse sentido, o sistema de modelo de utilidade pode se tornar uma fonte de informações de atividades inovadoras e experiência em gerenciamento tecnológico, além da possibilidade do sistema de modelo de utilidade ser considerado como um indicador e um incentivo à atividade inovadora local (SUTHERSANEN, 2006).

Outra restrição inerente ao uso das informações contidas no sistema de patentes como indicador tecnológico de um país está no fato de que patentes representam invenções, mas não necessariamente inovações que chegam ao mercado. Além disso, as invenções propostas em processos de patentes podem até representar um novo conhecimento técnico do qual se espera algum tipo de retorno econômico, mas não há garantias de que possuem de fato um valor econômico (ZUCOLOTO, 2013). Para ter valor econômico, a invenção tem que chegar ao mercado.

2.7. Dados atuais do uso do modelo de utilidade no Brasil

Conforme mostram estudos realizados em 2015, 2017 e 2018 no Brasil, a grande maioria dos depositantes de modelos de utilidade entre os anos de 2000 e 2012 são de residentes, variando de 96-99% de participação no período de 2000-2012 (CARVALHO, JORGE, *et al.*, 2015), com 96% de participação em 2016 (JORGE, LOPES, *et al.*, 2017) e com 97% de participação em 2017 do total geral de depósito, incluindo residentes e não residente (JORGE, LOPES, *et al.*, 2018). Além disso, em relação ao tipo de depositante de modelo de utilidade no Brasil, houve uma forte participação de indivíduos em relação às empresas e às universidades e institutos de pesquisa, conforme pode ser visualizado na Figura 1 (CARVALHO, JORGE, *et al.*, 2015).

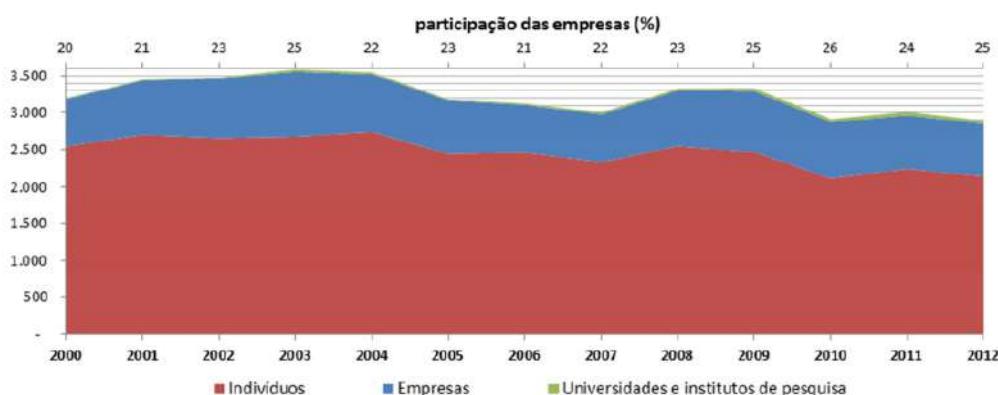


Figura 1 - Depósitos de Modelo de Utilidade de residentes brasileiros por tipo de depositante, 2000-2012. Extraído de: Carvalho et. al (2015).

Este comportamento já era esperado devido ao modelo de utilidade consistir em uma forma de proteção para melhorias e ajustes de produtos com o intuito de atender as particularidades do mercado brasileiro. A maior participação de indivíduos se dá pela utilização do modelo de utilidade ocorrer mais entre micro, pequenas e médias empresas, onde o proprietário pode preferir associar a proteção a sua própria pessoa (CARVALHO, JORGE, *et al.*, 2015).

A maior participação de indivíduos em depósitos de modelos de utilidade se repete no período de 2012-2017, conforme ilustra a Figura 2 (JORGE, LOPES, *et al.*, 2018).

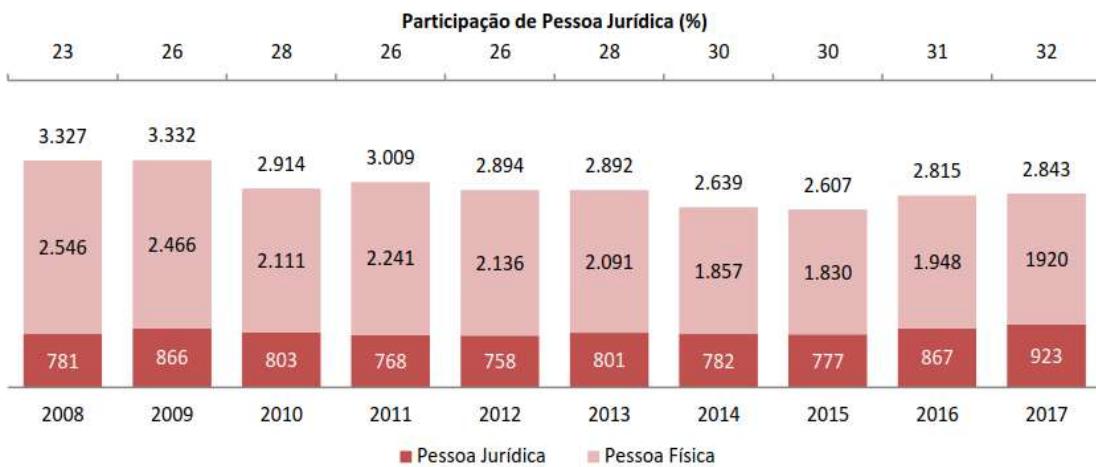


Figura 2 - Depósitos de Modelo de Utilidade de residentes brasileiros por tipo de depositante, 2008-2017. Extraído de: Jorge et. al (2018).

A partir dos dados levantados em 2015, também foi possível reunir dados relacionados com o depósito de modelo de utilidade apresentando um ranking dos 10 maiores depositantes no Brasil no período de 2000-2012, conforme pode ser visualizado na Tabela 2 (CARVALHO, JORGE, *et al.*, 2015).

Rank	Nome	Total 2000-2012	Participação no Total de depósitos
1	Arno S.A.	118	0,3%
2	Semeato S.A. Indústria e Comércio	111	0,3%
3	Mathes Rodrigues	67	0,2%
4	Nely Braidotti	63	0,1%
5	Electrolux do Brasil S.A.	61	0,1%
6	Jose Sejtman	52	0,1%
7	Roque Tarcisio Kloeckner	49	0,1%
8	Dixie Toga	48	0,1%
9	Jorge Pablo Kemerer	45	0,1%
10	Vale S.A.	42	0,1%
Top 10 - Total		656	1,5%
Total de depósitos de residentes		42.047	97,6%
Total de depósitos		43.065	100,0%

Tabela 2 - Ranking dos depositantes de Modelos de Utilidade, 2000-2012. Extraído de: Carvalho et. al (2015).

A Tabela 2 mostra uma concentração baixa de depósitos entre os 10 maiores depositantes, representando apenas 1,5% do total, contando com 4 empresas e 6 indivíduos (CARVALHO, JORGE, *et al.*, 2015).

A partir dos dados levantados em 2017, foi possível apresentar o ranking dos depositantes residentes de modelo de utilidade em 2016, conforme pode ser visualizado na Tabela 3, na qual os 10 maiores depositantes de modelos de utilidade representam 3% do total de depósitos e contam com 1 instituto, 3 empresas e 6 indivíduos (JORGE, LOPES, *et al.*, 2017).

Posição	Nome	2016	Part. no Total Residentes (%)
1	INSTITUTO FEDERAL DE RONDÔNIA	17	0,6
2	ISABELA CRISTINA BALDASSO	12	0,4
3	ROMA JENSEN COMÉRCIO E INDÚSTRIA	9	0,3
4	SEMEATO	8	0,3
5	LUIZ ANTÔNIO MACEDO RAMOS	7	0,2
5	PALENOX INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ALIMENTÍCIOS	7	0,2
7	DIMAS BAGATOLLI	6	0,2
7	EDILBERTO ACACIO DA SILVA	6	0,2
7	MARIENE RODRIGUES OLIVEIRA	6	0,2
7	ROBERT BOSCH	6	0,2
Top 10		84	3,0
Total de pedidos de Modelos de Utilidade por residentes		2.815	100
Total de pedidos de Modelos de Utilidade (Residentes e Não Residentes)		2.937	

Tabela 3 - Ranking dos depositantes de Modelos de Utilidade, 2016. Extraído de: Jorge et. Al (2017).

A partir do levantamento de dados de 2018, foi possível apresentar o ranking dos depositantes residentes de modelo de utilidade em 2017, conforme pode ser visualizado na Tabela 4, no qual os 10 maiores depositantes de modelos de utilidade representam 3,2% do total de depósitos, contando com 1 universidade, 2 empresas e 7 indivíduos (JORGE, LOPES, *et al.*, 2018).

Posição	Nome	2017	Part. no Total Residentes (%)
1	ISABELA CRISTINA BALDASSO	16	0,6
2	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	9	0,3
2	VALDIVINO DE OLIVEIRA	9	0,3
4	EDILBERTO ACACIO DA SILVA	8	0,3
4	LUIZ ANTONIO MACEDO RAMOS	8	0,3
4	NELY CRISTINA BRAIDOTTI CAVALARI	8	0,3
7	INDUTAR TECNO METAL LTDA	7	0,2
7	ROMA JENSEN COMERCIO E INDUSTRIA LTDA.	7	0,2
9	BRAZ JOSÉ DE LIMA	6	0,2
9	MARCELO BONADIMAN BISPADO	6	0,2
9	MARCELO LENADRO TORRES DINIZ LEAL	6	0,2
Top 11		90	3,2
Total de pedidos de Modelos de Utilidade por residentes		2.843	100
Total de pedidos de Modelos de Utilidade (Residentes e Não Residentes)		2.918	

Tabela 4 - Ranking dos depositantes residentes de Modelos de Utilidade, 2017. Extraído de: Jorge et. Al (2018).

Os dados levantados nos estudos de Carvalho et. al (2015) e Jorge et. al (2017 e 2018) revelam uma forte participação de indivíduos entre os maiores depositantes de modelos de utilidade no Brasil.

3. ASPECTOS LEGAIS EM DIFERENTES PAÍSES NO PÓS-TRIPS

Conforme já esclarecido, apesar do Acordo TRIPs não fornecer aspectos de um sistema de modelo de utilidade, tal sistema é reconhecido pela CUP. De fato, a

CUP, assinada primeiramente em 1883, prevê em seu Art. 1º item 2²⁴ a proteção por meio de patentes de invenção e por meio de modelos de utilidade. Entretanto, a CUP não tenta uniformizar as leis nacionais, cabendo a ela exigir paridade entre as solicitações de nacionais e de estrangeiros, oferecendo um patamar mínimo de tratamento uniforme. Por sua vez, o acordo TRIPs assinado em 1994 constitui-se fundamentalmente de parâmetros mínimos de proteção e prevê em seu Art. 1 que os membros do acordo podem prover uma proteção mais ampla que a exigida no acordo, e que os membros podem determinar livremente a forma de implementar as disposições do acordo (BARBOSA, 2005).

A ausência de um padrão transnacional para os modelos de utilidade é refletida na ausência de normas internacionais relacionadas com a natureza e a extensão de um sistema de patentes de segunda linha, possibilitando que os países formulem ou rejeitem livremente a proteção por modelo de utilidade como acharem melhor adequado frente às suas condições socioeconômicas (SUTHERSANAN, 2018). Com relação à possibilidade de cada país projetar seu próprio sistema de modelo de utilidade, evidências históricas sugerem que privar países em desenvolvimento da liberdade de planejar seu sistema de propriedade intelectual de acordo com a necessidade pode fazer com que os países desenvolvidos se aproveitem de sua posição por já terem desenvolvido seus próprios sistemas. Exemplo disso é o domínio nas indústrias químicas e farmacêuticas da Alemanha que podem ser atribuídas a, pelo menos, três principais fatores: (i) investimentos do governo em educação e treinamento, (ii) pesquisa e desenvolvimento internos e colaboração empresa/academia, e (iii) uma política governamental para a indústria e o comércio, com a lei de patentes sendo o componente essencial desta política (DUTFIELD e SUTHERSANEN, 2005).

Sendo assim, cada país possui flexibilidade para implementar o sistema de modelos utilidade da forma como julgar ser mais adequada a partir do seu entendimento e necessidade particular. Dessa forma, os diferentes sistemas de modelo de utilidade no mundo possuem semelhanças e diferenças, e ao comparar as diferentes legislações de países que adotam o sistema de proteção por modelo de utilidade, nota-se que entre as semelhanças existe a previsão de regulamentar certos parâmetros, mas de diferentes formas. Apesar disso, estrangeiros são menos prováveis de depositarem seus pedidos de modelos de utilidade em outros países, principalmente pelo curto período de proteção, se comparado com patentes de invenção, e também pelo fato de alguns países não possuírem um sistema de modelo de utilidade vigente. Neste caso, os usuários do sistema de patentes não estão acostumados a depositarem modelos de utilidade, o que gera desconfiança quanto à segurança jurídica do país de destino. Esta desconfiança pode ser estendida aos demais posto que haja diferenças no arcabouço jurídico entre os países adeptos do modelo de utilidade (PRUD'HOMME, 2017).

²⁴ CUP Art. 1º - (...) 2) A proteção da propriedade industrial tem por objeto as patentes de invenção, os modelos de utilidade, os desenhos ou modelos industriais, as marcas de fábrica ou de comércio, as marcas de serviço, o nome comercial e as indicações de proveniência ou denominações de origem, bem como a repressão da concorrência desleal. (...)

Com o auxílio do quadro comparativo disponível no Anexo 1, onde foram compilados os principais aspectos sobre os parâmetros que definem o sistema de modelo de utilidade em diferentes países, serão discutidos alguns dos principais parâmetros que compõem o sistema de modelo de utilidade da Alemanha, Áustria, China, Japão, República Tcheca, Dinamarca, Coréia do Sul e Eslováquia,

3.1. Parâmetros que caracterizam o sistema de modelo de utilidade e suas diferenças entre diferentes países

De acordo com Suthersanen (2006), os principais pontos de divergência entre os sistemas de modelos de utilidade no mundo são:

- i. o objeto de proteção;
- ii. os critérios substantivos;
- iii. o procedimento de concessão; e
- iv. o tempo de proteção.

Uma diferenciação estratégica entre os parâmetros que definem os sistemas de modelo de utilidade é um conceito útil para países em desenvolvimento, pois é possível pensar em regras sobre propriedades intelectuais de tal forma que as empresas locais, empenhadas para se tornarem mais inovadoras, possam se beneficiar mais em relação às empresas estrangeiras (DUTFIELD e SUTHERSANEN, 2005).

Estudos na área de patentes indicam que ajustes na rigorosidade do sistema podem encorajar invenções de melhor qualidade, em detrimento à uma diminuição na demanda por patentes. Adaptando esse conceito para modelos de utilidade, é possível ajustar a rigorosidade do sistema de acordo com o estágio de desenvolvimento de um país, na qual um sistema menos rigoroso pode incentivar imitação e, após um período de amadurecimento, o sistema pode ser revisado para encorajar a busca por patentes de inovações mais sofisticadas, de maneira a não perpetuar um sistema de inovação imitativo (PRUD'HOMME, 2017). Inclusive, existem evidências de que a adoção de um sistema de modelo de utilidade exerce um forte efeito positivo quando calibrado para se adequar às necessidades de desenvolvimento de um país (GNANGNON e MOSER, 2014).

3.1.1. Objeto de proteção – Definição de um MU

Os sistemas de modelos de utilidade podem ser separados em três ordens de regimes jurídicos, sem considerar aqueles que não conhecem o regime dos modelos de utilidade (MARQUES, 2010).

- i. Países que não exigem que o invento seja materializado numa forma tridimensional da qual resulte o aumento da utilidade desse objeto, apenas prevendo um menor nível inventivo (MARQUES, 2010). Este regime também é conhecido por “*The patent regime*”, no qual os países, como por exemplo Holanda, Bélgica, Irlanda e França, definem requisitos para os modelos de utilidade idênticos aos de patentes (SUTHERSANEN, 2006).

- ii. Sistemas que assinalam apenas um prazo de duração mais curto a um direito empresarial que protege invenções (MARQUES, 2010). Um sistema semelhante a este seria o “*The German regime*”, no qual é possível obter proteção por modelos de utilidade para qualquer invenção de caráter técnico que são novas, baseadas em atividade inventiva e capazes de aplicação industrial (SUTHERSANEN, 2006).
- iii. Sistemas que cumulam a exigência de uma forma tridimensional com a presença de um nível inventivo menos rigoroso do que o exigido para os direitos de patentes (MARQUES, 2010). Este tipo de sistema também é conhecido como “*The three-dimensional regime*”, no qual as condições de proteção são geralmente menos exigentes se comparadas com as leis de patentes de invenção e pode ser considerado como um modelo de regime mais próximo do consensual na Europa (SUTHERSANEN, 2006).

Há uma clara variação na matéria a ser protegida pelo modelo de utilidade entre diferentes países e estas variações seguem um caráter mais regional, sendo que na maioria dos países a matéria protegida por modelos de utilidade se limita a dispositivos, ferramentas, implementações e objetos utilizados para trabalho mecânico. Alguns países que possuem o mesmo objeto de proteção tanto para patentes de invenção quanto para patentes de modelo de utilidade, *The Patent Regime*, são Austrália, França, Indonésia, Holanda, Irlanda e Malásia (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004).

O sistema de modelo de utilidade vigente na Áustria se destaca por possibilitar a proteção de processos e de lógicas de programas de computador (ver Anexo 1). Além disso, República Tcheca, Dinamarca e Eslováquia também se destacam, pois seus respectivos sistemas de modelo de utilidade propõem a possibilidade de proteção para soluções técnicas não vinculadas à forma de um objeto, inclusive abrindo a possibilidade de proteção de químicos. Ainda, a Dinamarca destaca-se por apresentar uma legislação que se preocupa em especificar com detalhes o objeto de proteção do seu modelo de utilidade.

Estudos na área esclarecem que limitar o tipo de tecnologia coberta por patentes pode impedir que o sistema inclua novas e emergentes tecnologias e que apesar de muitos depositantes de modelos de utilidade utilizarem o sistema para proteção de simples ferramentas, utensílios, maquinários ou equipamentos, é melhor não limitar o objeto de proteção à uma determinada área para se ter uma visão mais ampla da lei (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004). Por outro lado, excluir certos tipos de invenções motivado por políticas públicas pode ser uma opção plausível de ser considerada (SUTHERSANEN, 2006).

No sentido de permitir uma maior abrangência na proteção alcançada pelo modelo de utilidade, estudos sugerem que o escopo de proteção deste sistema deveria ser o mais amplo possível, com o foco sendo na própria solução técnica que a matéria de proteção fornece. Inclusive, estudos sugerem que a matéria protegida por um modelo de utilidade poderia até ser redefinida para avanço tecnológico ao invés de invenção e que em conformidade com esta alteração não deveriam ser aplicadas restrições à matéria a ser protegida pelo modelo de utilidade. A exclusão

de certas matérias, como substâncias químicas ou processos, tem o efeito de congelar a inovação nestas áreas e poderia levar a uma discriminação entre setores industriais e diferentes tipos de inovações, o que até certo ponto pode indicar a razão de as indústrias de baixa tecnologia serem o grupo mais representativo entre as firmas inovadoras no Brasil, enquanto que as indústrias de alta tecnologia é a categoria menos representativa. (BOZTOSUN, 2010)(ZUCOLOTO, 2013)

Marques (2010) sugere ainda que não seria descabido conferir à certas matérias biológicas uma configuração ou estrutura de que, independentemente de motivações estéticas, ornamentais ou artísticas, resultasse em um aumento da sua utilidade. À título de exemplo, é possível atribuir a uma planta uma particular disposição dos ramos, ou uma diferente configuração do caule ou do fruto, capaz de propiciar uma colheita mais rápida ou com melhor aproveitamento (MARQUES, 2010).

Dessa forma, estudos indicam que modelos de utilidade podem ser adequados para proteger inovações na indústria de média-alta tecnologia, como da biotecnologia, farmacêutica, de semicondutores, de computadores e de softwares, alcançadas por mão de obra qualificada e investimentos intensivos em pesquisas (BOZTOSUN, 2010) (ZUCOLOTO, 2013). Além disso, quando um setor de um país atinge uma massa tecnológica crítica, a pressão para se aumentar a força do sistema de patente aumenta com o intuito de estimular a transferência de tecnologia e os esforços em P&D (PRUD'HOMME, 2017).

3.1.2. Critérios Substantivos – Novidade e Inventividade

De acordo com o Art. 27 do TRIPs, qualquer invenção, de produto ou de processo, será patenteável, desde que seja nova. Entretanto, os países com modelo de utilidade podem adotar diferentes definições para o requisito de novidade de acordo com o seu entendimento e/ou necessidade local:

- i. Novidade absoluta: Estado da técnica é formado por publicações nacionais e internacionais. Áustria, Japão, República Tcheca, Dinamarca, Coréia do Sul e Eslováquia, além do Brasil, são exemplos de países que adotam a novidade absoluta em seus sistema de modelo de utilidade (ver Anexo 1).
- ii. Novidade relativa: No qual o estado da técnica é formado apenas por publicações realizadas no território nacional. Alemanha e China adotam a novidade relativa em seus sistema de modelo de utilidade (ver Anexo 1).

Ainda de acordo com o Art. 27 do TRIPs, além da novidade, é exigido que a invenção, de produto ou de processo, envolva um passo inventivo. No Brasil, a LPI define que uma patente de invenção precisa ser dotada de atividade inventiva e que uma patente de modelo de utilidade seja dotada de ato inventivo. Cada país tem a liberdade de definir como o passo inventivo é estabelecido para cada modalidade de proteção por patente. No caso brasileiro, o requisito de ato inventivo possui um grau de exigência menor se comparado com o requisito de atividade inventiva, como

também será discutido em outra seção. A exigência de um menor nível de inventividade pode tornar o requisito do passo inventivo difícil para que estrangeiros possam entender a exata extensão e natureza do direito sobre o modelo de utilidade (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004).

Outro aspecto que merece atenção é o processo até a concessão do direito, sendo que quanto mais rápido acontecer, mais rápido poderá acontecer a comercialização de forma segura, o que é essencial em tecnologias com curto ciclo de vida (SUTHERSANEN, 2006).

3.1.3. Procedimento de concessão - Tipos de exame

Cada país pode decidir a forma mais adequada de tratar o exame de um modelo de utilidade para que o objetivo deste sistema seja alcançado. Nesse sentido, os países decidiram por diferentes formas de abordar o exame em modelos de utilidade:

- i. **Registro sem exame** – na qual a solicitação de modelo de utilidade é depositada e automaticamente concedida. Alemanha, Japão, República Tcheca, Dinamarca e Eslováquia são exemplos deste caso (ver Anexo 1).
- ii. **Exame preliminar** – na qual o pedido de modelo de utilidade sofre uma análise prévia quanto à sua forma (documentos exigidos) e/ou com uma busca preliminar de anterioridades. Áustria e China apresentam um exame preliminar de forma de um pedido de modelo de utilidade (ver Anexo 1). Entretanto, no caso da Áustria, um parecer de busca também é realizado com uma avaliação quanto à novidade e à inventividade do pedido de modelo de utilidade, mas o pedido é então concedido, com a possibilidade de qualquer interessado solicitar a nulidade do modelo de utilidade.
- iii. **Exame substantivo** – na qual o pedido de modelo de utilidade é avaliado quanto ao seu mérito frente aos requisitos de patenteabilidade estipulados pela lei nacional vigente no país, como é o caso do Brasil e da Coréia do sul, por exemplo.

Estudos sugerem que a falta de um exame substantivo antes da concessão de um modelo de utilidade leva à incertezas por parte de terceiros quando feitas buscas de infração para verificar os direitos válidos existentes em um campo tecnológico em particular, o que pode atuar como uma barreira adicional aos competidores e levar à comportamentos abusivos por parte dos titulares do direito (SUTHERSANEN, 2018). Cerca de 95% dos pedidos de invalidação na China se referem à pedidos de modelo de utilidade, e mais de 60% dos casos acabam com a invalidação do direito de modelo de utilidade. Ainda, devido à falta de exame substantivo na China, é difícil garantir a qualidade e o nível de inventividade dos modelos de utilidade (SUTHERSANEN, 2006). Inclusive, há indícios de que patentes com menor qualidade geram incertezas que podem levar à uma diminuição nos incentivos à inovação (PRUD'HOMME, 2017).

Por outro lado, é possível que o problema não esteja na falta de exame substantivo no processamento de um modelo de utilidade, mas na forma de utilização dos direitos adquiridos pelo titular. Muitos sistemas de modelos de utilidade, como por exemplo Austrália e Coreia do Sul, não permitem a aplicação dos direitos de um modelo de utilidade sem antes de realizado um exame substantivo (RUSE-KHAN, 2012) (BOZTOSUN, 2010). Este exame pré-julgamento previne o abuso de direitos, mas não diminui a pré-litigação abusiva por parte dos competidores, especialmente PMEs (RUSE-KHAN, 2012). Já o procedimento simplificado de concessão de modelos de utilidade pode acarretar em uma maior chance da patente ser revogada após sua concessão (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004).

Entretanto, o tempo de processamento de um pedido de patente pode desincentivar PMEs a procurarem proteção, pois um longo período para se conseguir uma patente leva a um elevado grau de incerteza e atrasa a possibilidade de encontrar potenciais parceiros para licenciamentos de explorar da invenção (RUSE-KHAN, 2012). Além disso, em caso de infração, ficaria mais difícil penalizar o infrator, mesmo o titular do direito fazendo uso da prerrogativa cessar a infração

Alteração de natureza

No Brasil, é possível realizar a alteração de natureza de patente de invenção para patente de modelo de utilidade e, em certos casos, vice-versa. De acordo com o Art. 4ºe(2)²⁵ da CUP esta alteração de natureza também é assegurada entre os países signatários. Boztozun (2010) defende a possibilidade de primeiro solicitar uma patente de invenção e após, caso for necessário, realizar a troca para patente de modelo de utilidade, mas que o contrário não deveria ser possível. Quanto à alteração do pedido, a LPI prevê em seu Art. 32º que o depositante poderá efetuar alterações no seu pedido de patente até o requerimento do exame, desde que estas alterações se limitem à matéria inicialmente revelada no pedido. Sendo assim, conforme esclarece a resolução 93 de 2013²⁶, o escopo da proteção reivindicada quando da solicitação do exame do pedido de patente não pode ser ampliado após esta data.

Países como Alemanha, China, Dinamarca, Eslováquia e República Tcheca contam com um sistema de modelo de utilidade independente das patentes de invenção, sendo possível solicitar a prioridade de um pedido de modelo de utilidade para um pedido de patente de invenção em todos estes casos (ver Anexo 1). Por outro lado, apesar de não contarem com um sistema de modelo de utilidade independente, Áustria, Coréia do Sul e Japão contam com a possibilidade de converter um modelo de utilidade para uma patente de invenção mediante o cuidado de algumas regras.

²⁵ Art. 4º E(2) CUP – Além disso, é permitido depositar num país um modelo de utilidade, em virtude de um direito de prioridade baseado num pedido de patente e vice-versa.

²⁶ Página 9 da resolução.

3.1.4. Tempo de proteção – Vigência do direito

O Art. 33 do TRIPs estabelece que a vigência de uma patente não deve ser inferior a um prazo de 20 anos, contados a partir da data de depósito. Entretanto, no caso dos modelos de utilidade, cada país tem a liberdade de definir o tempo de vigência deste direito de acordo com o seu entendimento e necessidade. De acordo com a literatura patentária, períodos pequenos de proteção por modelo de utilidade podem não fornecer tempo adequado para a total exploração comercial da inovação pelo seu titular, o que causou uma queda no depósito de modelos de utilidade no Japão no período de sua história quando o período de proteção por modelo de utilidade tinha o prazo de 6 anos, prazo este menor que a média dos casos de processos judiciais envolvendo patentes (LAKSHMIKUMARAN e BHATTACHARYA, 2004). Entretanto, a queda em depósitos de modelos de utilidade no Japão a partir do final dos anos 80 também pode ter sido consequência da mudança na sua política industrial e de inovação (SUTHERSANEN, 2006).

Autores da literatura sugerem que o período de proteção de um modelo de utilidade deveria ser limitado a 10 anos, sendo este o período de proteção mais utilizado pelos países que adotam modelos de utilidade (BOZTOSUN, 2010) (SUTHERSANEN, 2006). Entretanto, análises econômicas podem nunca serem realizadas para se determinar o período de proteção ideal sobre os modelos de utilidade, podendo até ser considerado um período de proteção diferente para diferentes tipos de tecnologias. No caso de fármacos, por exemplo, poderia ser considerado um período extra devido ao tempo para testes clínicos (BOZTOSUN, 2010).

Todos os países selecionados definiram o período de 10 anos para a proteção de modelos de utilidade (ver Anexo 1). Ainda, como é o caso da Alemanha, República Tcheca, Dinamarca e Eslováquia, a renovação de um modelo de utilidade acontece em períodos superiores a 1 ano.

3.2. Contextualização econômica de países com sistema de modelo de utilidade

Conforme já mencionado, cada país está livre para moldar o seu sistema de modelo de utilidade de acordo com suas necessidades. Entre os países que adotam o sistema de modelo de utilidade, existem aqueles que se mostraram com maior destaque. Por exemplo, os países Japão, Coreia do Sul, China e Alemanha foram citados como exemplos de países com grande sucesso em estratégias de inovação (SUTHERSANEN, 2018). Já a Áustria, República Tcheca, Dinamarca e Eslováquia se destacam pela possibilidade de proteção por modelo de utilidade de químicos e/ou de processos.

Sendo assim, nesta sessão será apresentada uma breve contextualização econômica para cada um destes países citados, e ainda do Brasil, com o intuito de possibilitar uma melhor comparação entre os diferentes sistemas de modelos de utilidade adotados por eles com o sistema adotado pelo Brasil.

Com o intuito de caracterizar estes países quanto às suas capacidades de inovação será apresentado para cada país a sua posição no ranking de 2019 do “Global Innovation Index” (GII). O Global Innovation Index é uma publicação da WIPO que visa disponibilizar um ranking sobre a inovação de cerca de 130 países. O GII se estabeleceu como uma referência em inovação e como uma “ferramenta de ação” para países que incorporaram o GII em suas agendas (WIPO, 2019).

Para se ter uma noção sobre a quantidade de depósitos de modelos de utilidade de cada país, será apresentado dados disponíveis no site da WIPO. Nas figuras apresentadas a seguir, os dados de depósitos de modelos de utilidade em cada país segue a seguinte legenda:

- i. *Resident* – Refere-se a pedidos depositados no país pelo seu próprio residente;
- ii. *Non-resident* – Refere-se aos pedidos depositados por estrangeiros;
- iii. *Abroad* – Refere-se ao depósito do respectivo país em países estrangeiros;

Além disso, também será apresentado informações sobre os gastos com P&D de cada país elencado de acordo com o “The World Bank Group”²⁷, uma das maiores instituições financeiras que financia projetos em países em desenvolvimento e que reúne dados sobre os gastos com P&D em relação ao PIB de cada país (WBG).

3.2.1. Alemanha

De acordo com a literatura, as empresas inovadoras na Alemanha, na média, primeiramente se aproveitam do seu tempo de liderança no mercado e segredo industrial, para então recorrerem à proteção por patentes. Além disso, um importante fator do mercado local e indústria na Alemanha é que são considerados como convededores no regime de propriedade do país e que, especialmente considerando o sistema de modelo de utilidade, a indústria local conhece bem e utiliza o sistema em toda a sua extensão. Como o sistema de modelo de utilidade na Alemanha permite, os inventores alemães tendem a depositar simultaneamente pedidos de patentes de invenção e de modelo de utilidade. Devido ao rápido processamento do sistema de modelo de utilidade, resultando em, aproximadamente, 50% de pedidos de patentes de invenção com um respectivo pedido de modelo de utilidade, ou seja, de forma simultânea.(SUTHERSANEN, 2006)

De acordo com a WIPO (2019) a Alemanha ocupou a 9^a posição no ranking da inovação em 2017, 2018 e 2019. De acordo com dados do The World Bank Group a Alemanha dedicou 3,04% do seu PIB em P&D em 2017. Como pode ser observado na Figura 3, os residentes alemães depositaram na faixa de 9 a 14 mil pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018, sendo possível observar uma indicação de queda na procura de proteção deste ativo de propriedade intelectual por parte dos residentes.

²⁷ <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>, acessado em 21/01/2020.

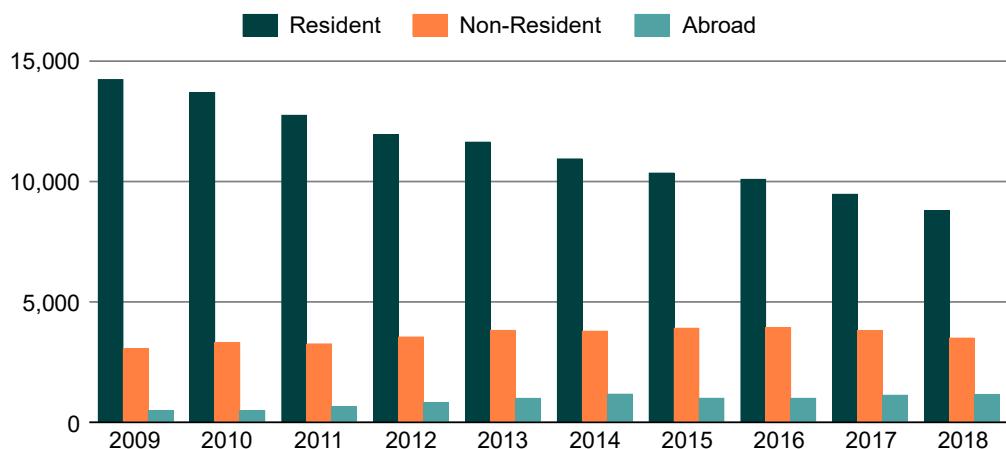


Figura 3 – Depósitos de modelo de utilidade na Alemanha. Extraído do site da WIPO²⁸.

3.2.2. Áustria

De acordo com a WIPO (2019) a Áustria ocupou a 20^a posição no ranking da inovação em 2017, a 21^a em 2018 e, novamente, em 2019. De acordo com dados do The World Bank Group a Áustria dedicou 3,16% do seu PIB em P&D em 2017.

Conforme pode ser observado na Figura 4, os residentes austríacos depositaram na faixa de 400 a 700 pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018, sendo também possível observar uma indicação de queda na procura de proteção deste ativo de propriedade intelectual por parte dos residentes.

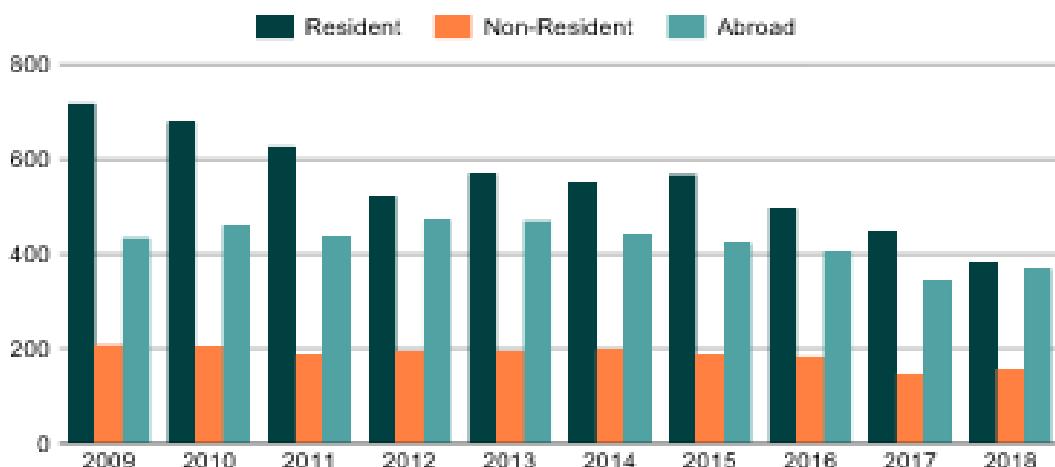


Figura 4 – Depósitos de modelo de utilidade na Áustria. Extraído de WIPO 2019²⁹.

3.2.3. Japão

A indústria Japonesa focou mais em inovações incrementais ao invés de inovações radicais durante o período pós guerra até os anos 80 (SUTHERSANEN, 2006). Entretanto, esta tendência se reverteu, tornando, em parte, o sistema de

²⁸ https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=DE acessado em 21/01/2020.

²⁹ https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=AT acessado em 08/01/2020.

modelo de utilidade menos vital se comparado com o que ele já fora (SUTHERSANEN, 2006).

De acordo com a WIPO (2019) o Japão ocupou a 14^a posição no ranking da inovação em 2017, a 13^a em 2018 e a 15^o em 2019. De acordo com dados do The World Bank Group o Japão dedicou 3,2% do seu PIB em P&D em 2017. Conforme pode ser observado na Figura 5, os residentes japoneses depositaram na faixa de 4 a 8 mil pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018, sendo também possível observar uma indicação de queda na procura de proteção deste ativo de propriedade intelectual por parte dos residentes.

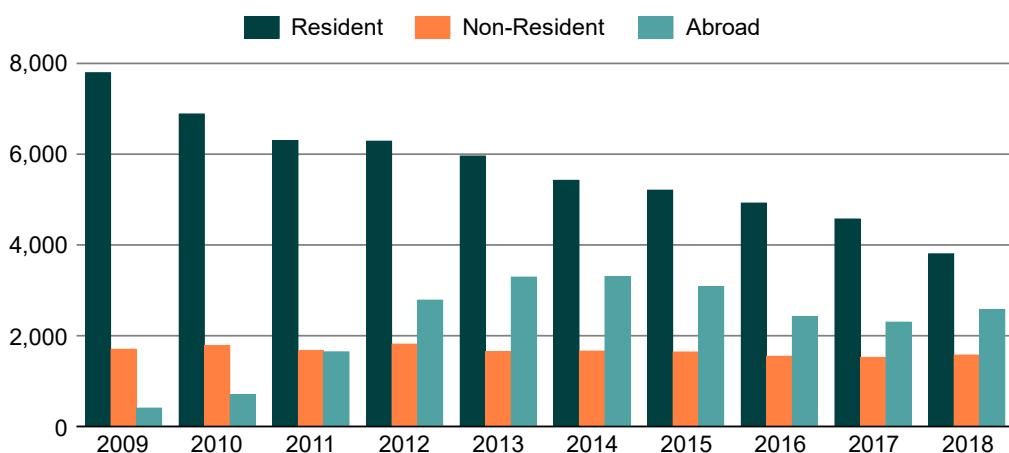


Figura 5 – Depósito de modelos de utilidade no Japão. Extraído do site da WIPO³⁰.

3.2.4. Coreia do Sul

No caso da Coreia do Sul, devido a sua limitada capacidade tecnológica antes da metade dos anos 80, ele dependia fortemente da engenharia reversa, importação de tecnologia e imitação para suprir suas necessidades tecnológicas (KIM, LEE, *et al.*, 2006). Nesse sentido, inventores locais modificavam ou adaptavam tecnologias existentes ou importadas, e obtinham proteção por modelo de utilidade de suas inovações incrementais (KIM, LEE, *et al.*, 2006). Dessa forma, ao final dos anos 90 a Coreia do Sul se tornou uma das nações líderes em patenteamento (KIM, LEE, *et al.*, 2006). A política governamental da Coreia do Sul teve foco em PMEs, resultando em um sistema regional de suporte à inovação. Além disso, as políticas industrial, tecnológica e regionais da Coreia do Sul mudaram de maneira a reestruturar a indústria com baixa tecnologia, trabalho intensivo e produção em massa para uma indústria com alta tecnologia, intensiva em capacitação e especialidades flexíveis. Uma das fraquezas do sistema de inovação da Coreia do Sul era uma falta de transferência dos resultados de pesquisa básica em tecnologia de estabelecimentos de pesquisa públicos para a indústria e PMEs privadas. (SUTHERSANEN, 2006)

De acordo com WIPO (2019) a Coreia do Sul ocupou a 11^a posição no ranking da inovação em 2017, a 12^a em 2018 e a 11^o em 2019. De acordo com

³⁰ https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=JP acessado em 21/01/2020.

dados do The World Bank Group a Coreia do Sul dedicou 4,55% do seu PIB em P&D em 2017. Conforme pode ser observado na Figura 6, os residentes sul coreanos depositaram na faixa de 5 a 16 mil pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018, sendo também possível observar uma indicação de queda na procura de proteção deste ativo de propriedade intelectual por parte dos residentes.

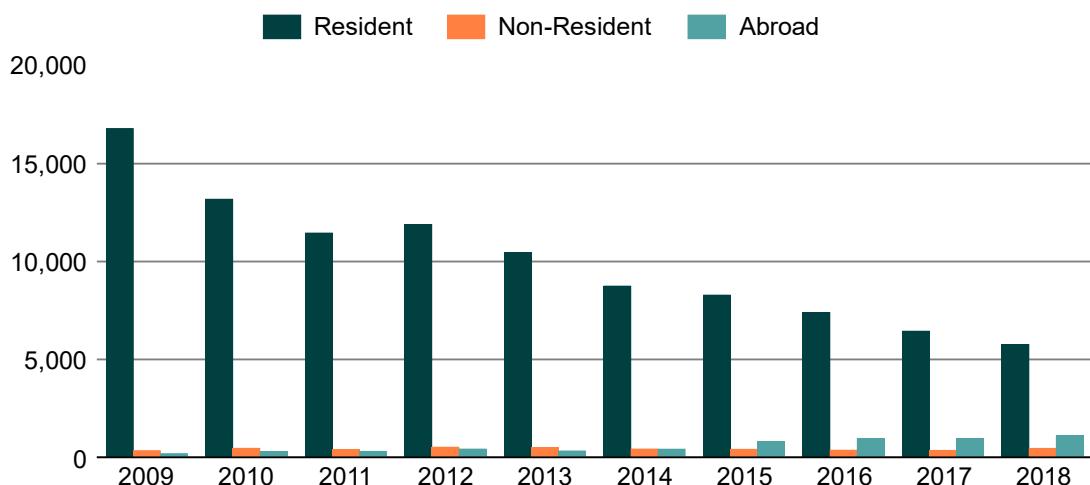


Figura 6 – Depósitos de modelos de utilidade na Coreia do Sul. Extraído do site da WIPO³¹.

3.2.5. China

Um grande crescimento da China foi observado após a política de abertura econômica, culminando em avanços nas áreas de informação e telecomunicação, e transformando a China em um país competitivo baseado em sua abundância de força de trabalho e recursos naturais. Dessa forma, a China experimentou uma mudança de paradigmas e se tornou um centro de fabricação para Estados Unidos, Japão e Europa. Desde a implementação da Lei de Patentes de 1984 na China, o governo emitiu em torno de 20 regulamentações e diretrizes para promover atividades inovativas na China. (SUTHERSANEN, 2006)

De acordo com WIPO (2019) a China ocupou a 22^a posição no ranking da inovação em 2017, a 17^a em 2018 e a 14^º em 2019. De acordo com dados do The World Bank Group a China dedicou 2,13% do seu PIB em P&D em 2017. Conforme pode ser observado na Figura 7, os residentes chineses depositaram na faixa de 500 mil a 2 milhões de pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018. No caso da China, é possível observar uma indicação de crescimento na procura de proteção por modelos de utilidade por parte dos residentes.

³¹ https://www.wipo.int/ipo/stats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=KR acessado em 21/01/2020.

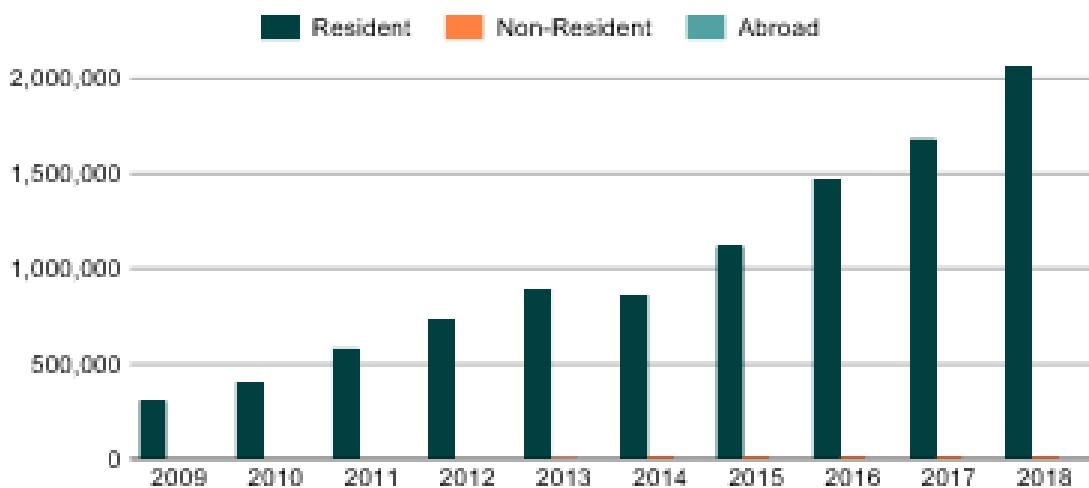


Figura 7 – Depósitos de modelos de utilidade na China. Extraído do site da WIPO³².

Ressalta-se que a China somente se adequou ao Acordo TRIPs em 2008, devido à abertura econômica da China.

3.2.6. Brasil

De acordo com WIPO (2019) o Brasil ocupou a 69^a posição no ranking da inovação em 2017, a 64^a em 2018 e a 66^º em 2019. De acordo com dados do The World Bank Group o Brasil dedicou 1,27% do seu PIB em P&D em 2016. Conforme pode ser observado na Figura 8, os residentes brasileiros depositaram na faixa de 3 mil pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018, sendo possível observar uma indicação de estabilidade na procura de proteção deste ativo de propriedade intelectual por parte dos residentes.

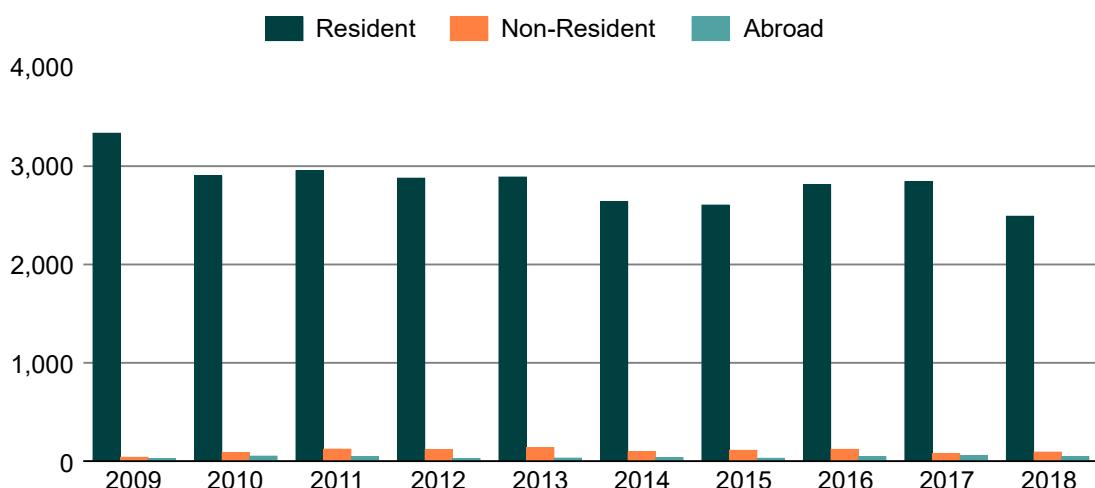


Figura 8 – Depósitos de modelos de utilidade no Brasil. Extraído do site da WIPO³³.

³² https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=CN acessado em 21/01/2020.

³³ https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=BR acessado em 21/01/2020.

3.2.7. República Tcheca

De acordo com WIPO (2019) a República Tcheca ocupou a 24^a posição no ranking da inovação em 2017, a 27^a em 2018 e a 26^º em 2019. De acordo com dados do The World Bank Group a República Tcheca dedicou 1,79% do seu PIB em P&D em 2017. Conforme pode ser observado na Figura 9, os residentes checos depositaram na faixa de 1500 pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018, sendo possível observar uma indicação de estabilidade na procura de proteção deste ativo de propriedade intelectual por parte dos residentes, com um leve crescimento em meados do ano de 2012.

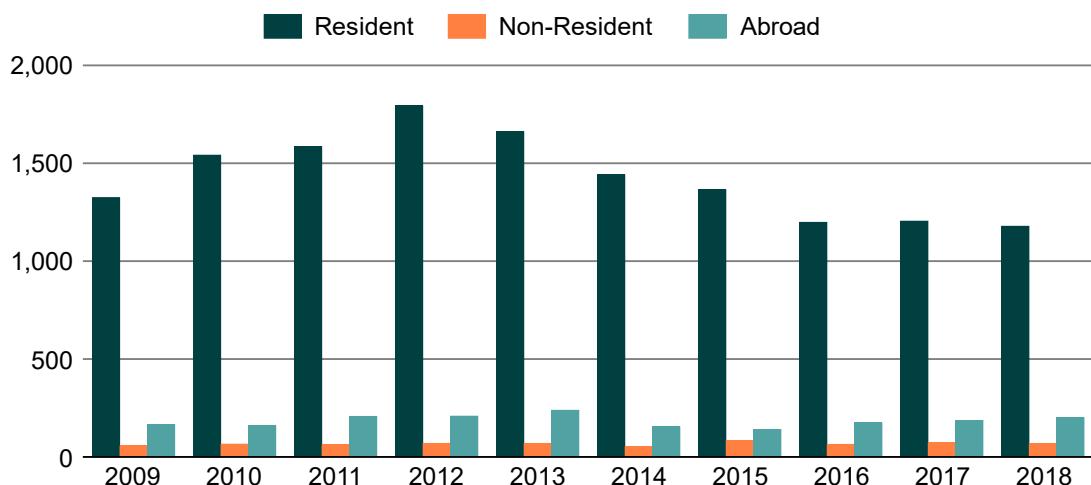


Figura 9 – Depósitos de modelos de utilidade na República Tcheca. Extraído do site da WIPO³⁴.

3.2.8. Dinamarca

De acordo com WIPO (2019) a Dinamarca ocupou a 6^a posição no ranking da inovação em 2017, a 8^a em 2018 e a 7^º em 2019. De acordo com dados do The World Bank Group a Dinamarca dedicou 3,1% do seu PIB em P&D em 2017. Conforme pode ser observado na Figura 10, os residentes dinamarqueses depositaram na faixa de 50 a 200 pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018, sendo possível observar uma indicação de queda na procura de proteção deste ativo de propriedade intelectual por parte dos residentes.

³⁴ https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=CZ acessado em 21/01/2020.

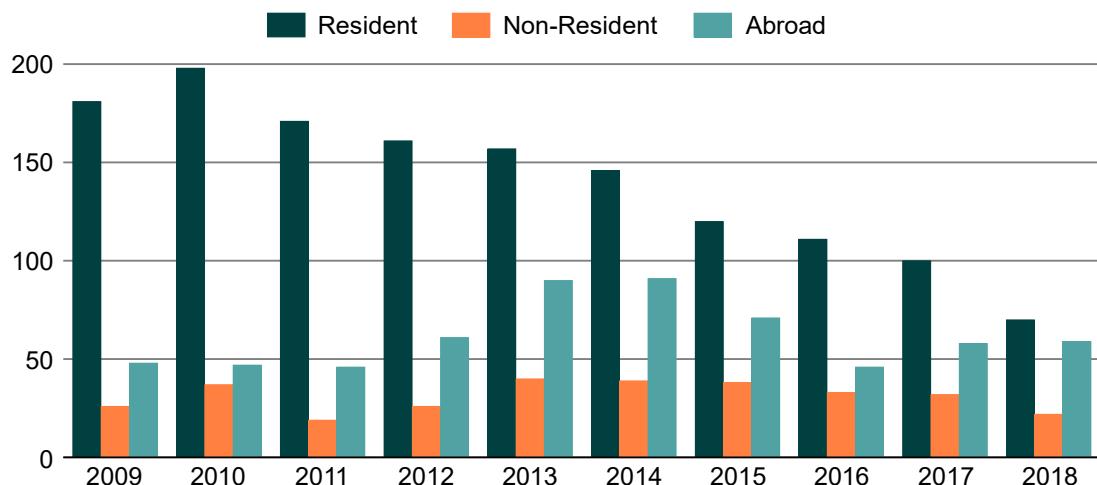


Figura 10 – Depósitos de modelos de utilidade na Dinamarca. Extraído do site da WIPO³⁵.

3.2.9. Eslováquia

De acordo com WIPO (2019) a Eslováquia ocupou a 34^a posição no ranking da inovação em 2017, a 36^a em 2018 e a 37^o em 2019. De acordo com dados do The World Bank Group a Eslováquia dedicou 0,88% do seu PIB em P&D em 2017. Conforme pode ser observado na Figura 11, os residentes eslovacos depositaram na faixa de 300 pedidos anuais de patentes de modelo de utilidade entre 2009-2018, sendo possível observar uma indicação de estabilidade na procura de proteção deste ativo de propriedade intelectual por parte dos residentes.

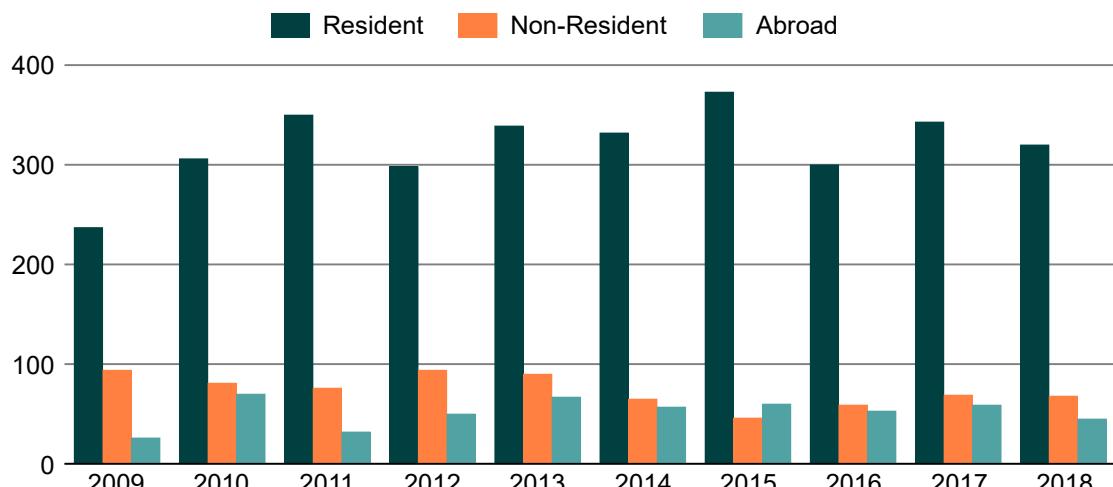


Figura 11 – Depósitos de modelos de utilidade na Eslováquia. Extraído do site da WIPO³⁶.

³⁵ https://www.wipo.int/ipo/stats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=DK acessado em 21/01/2020.

³⁶ https://www.wipo.int/ipo/stats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=SK acessado em 21/01/2020.

3.3. Considerações sobre os países com diferentes sistemas de modelo de utilidade

Percebe-se que países com estratégia de inovação agressiva, com investimentos elevados em P&D, apresentam queda nos depósitos de modelos de utilidade. Pelo exposto anteriormente, percebe-se que estes países adotaram uma estratégia de trajetória de aprendizado baseado no aperfeiçoamento e adaptação das tecnologias importadas tendo como estímulo ao agente inovador o sistema de modelo de utilidade. É o caso da Alemanha, Japão, Dinamarca, Áustria e Coréia do Sul. Nota-se que, nesses países, há um interesse de não residentes em depositar modelos de utilidades nesses mercados. Isto pode indicar capacidade tecnológica em reproduzir a tecnologia e, portanto, o depósito de modelo de utilidade torna-se estratégico. Percebe-se também que há um movimento desses países em depositar modelos de utilidade *abroad*. Isto mostra o interesse dos titulares de depósitos desses países em defender o seu esforço inventivo em outros mercados para impedir a cópia. Destaca-se que na Coréia do Sul, os depósitos de não residentes e *abroad* são pouco expressivos com leve tendência de alta a partir de 2016. Já a China ainda se mantém numa trajetória de aprendizado em adaptação da tecnologia com expressivos depósitos de modelos de utilidade, sem ou inexpressivos depósitos de não residentes e *abroad*. Isto pode indicar uma trajetória em consolidação estagnação nos depósitos de modelos de utilidade. Ressalta-se que o sistema de modelo de utilidade tende a possuir um escopo mais amplo, o qual permite oportunizar novas trajetórias de aprendizado em campos emergentes, onde o modelo de utilidade torna-se um estímulo à adaptação e às melhorias na funcionalidade ou nas técnicas.

Percebe-se que o Brasil, República Tcheca e Eslováquia apresentam uma certa estagnação. Isto pode significar que o sistema de modelo de utilidade precisa de ajuste para estimular os agentes econômicos nacionais a se lançarem numa trajetória de aprendizado mais agressiva. Percebe-se que há depósitos de não residentes e *abroad*, indicando mercado nacional com competência técnica e com capacidade de reproduzir a tecnologia. Ressalta-se que a República Checa apresenta poucos depósitos de não residentes e *abroad*, enquanto que o Brasil estes são quase inexpressivos. Especificamente, no caso do Brasil isto pode indicar poucos campos tecnológicos onde o país detém competência técnica e esforço inovativo em adaptação da tecnologia existente. Isto também pode indicar um sistema de modelo de utilidade de escopo restritivo, baseado no *Three dimension Regime*.

Pelo exposto, nota-se que existem indícios na literatura patentária de que o modelo de utilidade pode auxiliar países em desenvolvimento a amadurecerem suas capacidades inovativas. Sendo assim, fica a questão, seria possível identificar esse amadurecimento por meio de uma avaliação do banco de patentes de modelos de utilidade de um país? Seria possível identificar no histórico de depósitos de patentes dos residentes de um país uma trajetória de evolução e de cumulatividade de conhecimento até a proposição de soluções tecnológicas com um nível de inventividade exigido para patente de invenção?

4. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória e qualitativa sobre o sistema de patentes de modelo de utilidade a partir da base de dados patentária do INPI. Os dados foram solicitados e disponibilizados pela Coordenação Geral de Estudos, Projetos e Disseminação da Informação Tecnológica (CEPIT) do INPI. Com o intuito de verificar, pelo menos em parte, se o sistema de modelo de utilidade brasileiro estaria cumprindo com seu objetivo de estimular seus usuários a buscarem uma trajetória de aprendizado tecnológico, o presente estudo visa elaborar:

- um panorama sobre o uso do modelo de utilidade no Brasil a partir de uma pesquisa exploratória sobre os dados da base de patentes do INPI; e
- verificar se o nível de inventividade dos depositantes residentes de modelos de utilidade evoluiu a ponto de proporem soluções tecnológicas dignas de proteção por patentes de invenção.

Para que se cumpra tais objetivos, a metodologia adotada apresenta duas fases. A primeira fase explora o panorama sobre o uso do modelo de utilidade no Brasil e foi elaborado com base na incidência de processos em determinados campos tecnológicos determinados a partir das divisões técnicas de patentes do INPI.

Já a segunda fase se destina a explorar a análise da evolução tecnológica dos usuários de modelos de utilidade residentes e foi elaborada com base no portfólio de processos de patentes de invenção e de modelo de utilidade das empresas e indivíduos que tiveram maior destaque dentro do panorama proposto. Estas fases serão mais detalhadas no desenrolar da apresentação da metodologia.

Dessa forma, será possível obter uma visão geral da utilização do sistema de modelo de utilidade no Brasil que pode direcionar futuros estudos de casos na área.

4.1. Período da amostra e a definição dos grupos de processos analisados: depositados & concedidos

Para a pesquisa exploratória, foram coletados dados da base de dados de patentes do INPI entre os anos de 1996 e 2017 relacionados com processos de modelo de utilidade que foram depositados e, também, com os processos que foram concedidos neste período. Estes dois possuem delimitações diferentes, cujas razões serão expostas e exprimem uma limitação da pesquisa.

Foram reunidos em um primeiro grupo, no presente trabalho denominado de grupo dos processos depositados, os processos de modelo de utilidade depositados entre 1996, ano que entrou em vigor a Lei da Propriedade Industrial nº 9.279, e 2017. Este recorte temporal visa minimizar a influência dos processos depositados mais recentemente e que podem não terem sido publicados até o momento da pesquisa. Em um segundo grupo, no presente trabalho denominado de grupo dos processos concedidos, foram reunidos os processos de modelo de utilidade que além de terem sido depositados entre 1996-2017, também foram concedidos pelo

INPI em qualquer momento até a data de geração dos dados, que foram disponibilizados em um arquivo Excel no dia 04/04/2019.

Para os dados relacionados com o grupo dos processos concedidos, foram considerados apenas os processos que tiveram o despacho 16.1, referente à concessão de patente, e excluídos os processos com o despacho 16.4, referente à anulação da concessão por ter sido indevida.

A partir das informações sobre os processos depositados e os processos concedidos no período escolhido, foram gerados resultados relacionados com a taxa de êxito em determinadas classes e campos tecnológicos. Na presente pesquisa a taxa de êxito é definida como a porcentagem de processos que foram concedidos em relação aos que foram depositados. Cabe salientar que a taxa de êxito considerada na presente pesquisa considerou processos de patentes possam ter sido arquivados. Para o cálculo das taxas de êxito considerou-se o período entre 1996-2009, devido à quantidade de processos que ainda aguardam para serem examinados (*backlog*). Ao analisar os dados recebidos do grupo de processos concedidos, verificou-se uma queda brusca de concessões no ano de 2010. Sendo assim, optou-se por limitar a análise de êxito até 2009 para diminuir o efeito do backlog nos resultados. Além disso, apesar da divisão de modelo de utilidade do INPI informar que na data em que os dados disponibilizados para a presente pesquisa foram gerados pelo CEPIT os processos de modelo de utilidade que foram depositados em 2013 estavam com o exame sendo finalizado, nem todos os processos estavam com o exame concluso, ou seja, nem todos os exames culminaram em uma decisão, o que deixou os processos de modelo de utilidade depositados em meados de 2013 em aberto. Sendo assim, optou-se por considerar o período de 1996-2009 para algumas análises de dados relacionados com concessões e taxas de êxito para diminuir o efeito dos processos que não estavam com exame concluso. Mesmo que os resultados referentes à taxa de êxito remetam ao período entre 1996-2009, ainda assim é possível identificar empresas ou indivíduos relevantes que utilizam o sistema de modelo de utilidade e, posteriormente, analisar o portfólio completo destas empresas ou indivíduos.

Com base nos dados coletados, foi possível analisar questões relacionadas com o êxito de um grupo fechado de processos de modelo de utilidade no tempo, juntamente com a possibilidade de verificação do perfil dos depositantes destes processos e dos campos técnicos envolvidos. Sendo assim, o presente estudo irá tratar de uma amostra de dados dinâmicos que pode ter parte das informações dos modelos de utilidade depositados neste período alteradas com o passar do tempo, principalmente os dados relacionados com os processos que ainda não tiveram uma decisão no exame. Entretanto, o objetivo do presente estudo é o de discutir e de disponibilizar resultados de forma ilustrativa de um grupo amostral predefinido, podendo o estudo ser atualizado futuramente com novas pesquisas utilizando dados atualizados.

4.2. Tratamento dos dados

O arquivo Excel inicialmente cedido pelo CEPIT apresentava as seguintes informações organizadas em colunas para o grupo de processos depositados:

- Número do processo
- Data de depósito
- Depositante
- País(es) do depositante(s)
- Classificações IPC
- Divisão de exame
- CPF/CNPJ do depositante (se disponível)

Para o grupo de processos concedidos, foram disponibilizadas as seguintes informações organizadas em colunas:

- Número do processo
- Data do despacho 16.1
- Data de depósito
- Depositante
- País do depositante
- Classificações IPC
- Divisão de exame
- CPF/CNPJ do depositante (se disponível)

De posse destas informações, uma série de adequações foi realizada a fim de possibilitar as análises desejadas. Os procedimentos elencados a seguir foram realizados tanto no grupo de processos depositados, quanto no grupo de processos concedidos.

4.2.1. Classificações IPC e divisões técnicas

Na presente pesquisa foram utilizadas as divisões técnicas de exame do INPI como forma de definir campos tecnológicos para aproveitar os esforços já dedicados pelo INPI em agrupar classificações predeterminadas de patentes relacionadas áreas afins. Além disso, com a utilização das divisões técnicas de patentes do INPI para atribuição de campos tecnológicos, também será mais fácil aproveitar os resultados obtidos pelo próprio INPI, caso venha a ter interesse futuramente. As divisões de exame do INPI, por vezes, apresentam uma linha tênue entre determinados campos tecnológicos. Sendo assim, isto pode ser considerado como uma limitação da presente pesquisa, mas que não invalida os resultados obtidos.

Primeiramente, a coluna das classificações foi dividida por meio da ferramenta do Excel chamada “texto para coluna”, de maneira a dividir a classificação principal de cada processo entre as diferentes subdivisões da *International Patent Classification* (IPC): classe, subclasse, grupo e subgrupo.

Nos dados disponibilizados pelo CEPIT, alguns processos estavam classificados na coluna referente à divisão de exame com a DIMUT (Divisão de Modelo de Utilidade). Estes processos foram reclassificados com o auxílio do Anexo 2³⁷, na qual tiveram uma respectiva divisão técnica atribuída a partir da sua classificação principal.

4.2.2. Depositantes

Com o intuito de minimizar o efeito de diferentes grafias de alguns dos depositantes na análise dos dados da base de dados de patentes, primeiramente foram reunidos os 100 titulares com maior número de processos no grupo dos processos depositados e os 100 titulares com maior número de processos do grupo dos processos concedidos.

Em seguida, com o auxílio da ferramenta “Localizar e Substituir” do Excel, buscou-se por meio do radical, ou por meio do principal nome, de cada um dos titulares selecionados em todo o grupo amostral por nomes semelhantes e, quando o resultado encontrado era compatível com o termo buscado, era feita a substituição do nome encontrado por um nome do titular padrão em todos os resultados encontrados. Quando a informação do CNPJ/CPF estava disponível, ela também era utilizada na conferência antes da substituição. Dessa forma, como foram selecionados os titulares de maior incidência em cada um dos grupos, o efeito das diferentes grafias de nomes foi minimizado nos resultados gerados posteriormente.

Além disso, notou-se que nos dados recebidos havia linhas com processos repetidos. Após consulta junto ao CEPIT foi informado que isso acontece sempre que em um processo possui mais de um titular, ou quando havia transferência de titularidade. Sendo assim, a tabela de Excel disponibilizada apresentava uma linha para cada vez que um processo tivesse um titular. Esta informação das duplicatas foi levada em consideração na geração na análise dos resultados obtidos. Foi necessário a devida compatibilização desses dados.

No grupo de processos depositados no período entre 1996-2017 existem 10.326 duplicatas e 71.065 processos exclusivos. No grupo de processos concedidos no período entre 1996-2017 existem 1.837 duplicatas e 6.081 processos exclusivos.

Resultados relacionados com a identificação de residentes e de não residentes podem apresentar quantidades de processos de patentes superiores aos valores absolutos exclusivos, pois um determinado processo pode ter sido transferido de um residente para um não residente, ou ainda apresentar mais de um titular entre um residente e um não residente. Dessa forma, um mesmo processo pode ser contabilizado mais de uma vez. Sendo assim, um processo será considerado como de um:

³⁷ Extraído de: CIANCIO, Alexandre; D'URSO, Cristina. Levantamento das Necessidades de Pessoal na DIRPA. INPI. v 1.2. 10/05/2017.

- Residente: quando apenas empresas ou indivíduos brasileiros foram titulares de um processo;
- Não residente: quando apenas empresas ou indivíduos estrangeiros foram titulares de um processo;
- Misto: quando houver a incidência de um residente e de um não residente ao longo da vida de um processo.

4.3. Geração de tabelas e gráficos

A partir dos dados recebidos pelo CEPIT e após a discretização das classificações principais de cada processo, identificação das suas respectivas divisões técnicas e harmonização da grafia dos titulares com maior incidência nos dois grupos mencionados, foi utilizada a ferramenta “Tabela Dinâmica” do Excel para organizar as informações coletadas em tabelas e gráficos de acordo com a necessidade.

4.4. Subconjuntos amostrais

Com o objetivo de identificar empresas e indivíduos que se destaquem em seus respectivos campos tecnológicos, separou-se os dados coletados em 3 subconjuntos conforme a seguinte definição:

i. Subconjunto amostral 1

Empresas ou indivíduos de campos tecnológicos das divisões técnicas em que os residentes tiverem uma maior taxa de êxito.

ii. Subconjunto amostral 2

Empresas ou indivíduos relevantes nas classes em que os residentes tiveram mais êxito e na classe com maior êxito em que apenas residentes tiveram incidência, com o intuito de encontrar indivíduos ou empresas de médio a pequeno porte usuárias do sistema de modelo de utilidade.

iii. Subconjunto amostral 3

Empresas ou indivíduos com maior número de concessões de patentes de modelo de utilidade no período entre 1996-2009.

A partir de um recorte, representado pelos subconjuntos amostrais definidos acima, busca-se verificar se os usuários do sistema de modelo de utilidade evoluíram para soluções tecnológicas dignas de proteção por patente de invenção. Os subconjuntos amostrais foram elaborados com o intuito de identificar os usuários do sistema de patentes com maior conhecimento em seus respectivos campos tecnológicos e, portanto, que pudessem ter maior sucesso ao longo de sua trajetória evolutiva mapeada por meio de depósitos de pedidos de patentes.

4.5. Análise da evolução tecnológica dos usuários do sistema de modelo de utilidade

A partir dos dados resultados encontrados no panorama da utilização do sistema de modelo de utilidade no Brasil, verificou-se o portfólio de patentes de

modelo de utilidade e de invenção das empresas e dos indivíduos que se destacaram em seus respectivos campos tecnológicos e discretizou-se os processos de patentes em suas respectivas classes. Dessa forma, é possível analisar se o usuário do sistema de patentes de modelo de utilidade consegui percorrer uma trajetória de maior nível de inventividade na proposição de soluções tecnológicas, ou seja, se o usuário percorreu uma trajetória tecnológica a ponto de propor soluções técnicas passíveis de proteção por patente de invenção em um determinado campo tecnológico definido pelas classes atribuídas aos processos de patentes.

Na presente pesquisa não foram consideradas empresas sob a forma jurídica de sociedade anônima (SA), por não serem relevantes ao escopo do presente estudo de investigar a utilização do modelo de utilidade como estímulo à evolução tecnológica de empresas de menor porte. Instituições de ensino/pesquisa também não foram consideradas, pois se encontram fora do escopo desse estudo. Estes dois grupos merecem estudos particulares que inclusive podem ser iniciados com base nos resultados da presente pesquisa.

Além disso, os dados das pessoas jurídicas foram levantados a partir do sistema REDESIM (Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios), que utiliza a metodologia da receita operacional bruta para determinação do porte de uma empresa. Além disso, o site Consulta Sócio ³⁸(<https://www.consultasocio.com>) também foi consultado para identificar se um indivíduo de destaque selecionado para a análise da evolução tecnológica faz parte do quadro de sócios e administradores de alguma empresa cadastrada no CNPJ. Todos os indivíduos pesquisados junto ao site Consulta Sócio tiveram os respectivos RG/CPF conferidos, com base nos dados disponibilizados pelo CEPIT que incluiu no arquivo em Excel enviado uma coluna destinada a esta informação, para garantir que se tratavam da mesma pessoa.

Para o levantamento do portfólio de patentes de modelo de utilidade e de invenção das empresas e dos indivíduos selecionados para a análise da evolução tecnológica, foram considerados os processos de patentes de todo o período até a data de consulta na base de dados do INPI. Quando considerados os indivíduos, o levantamento de dados foi realizado mediante a consulta pelo seu nome nos campos de “titular ou depositante” e de “inventor”. Dessa forma, é possível minimizar a chance de se perder algum processo de patente em que um indivíduo teve participação, mas que possa ter tido uma transferência de titularidade, como por exemplo, uma transferência para uma empresa em que o indivíduo possui

³⁸ De acordo com o próprio site Consulta Sócio:

“O site é fruto de um trabalho de coleta, tratamento e cruzamento de dados públicos, disponibilizando informações de caráter estatístico e facilitando e acesso e visualização dos relacionamentos entre pessoas jurídicas. O site exibe apenas dados de natureza pública, que já são divulgadas pelas juntas comerciais, receita federal, diários oficiais e demais fontes públicas, de acordo com a lei de acesso a informação. Nenhum dado de natureza sensível ou confidencial é exibido no site, tampouco coletado dos usuários que utilizam o site. O site respeita as regras impostas na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) na medida em que exibe apenas dados que já estão disponíveis na internet, inclusive nos sites do governo.”

sociedade. Além disso, isto é importante para a definição do grupo misto (titular residente e não residente).

A linha de tempo gerada para cada portfólio de patentes considerou o processo de patente com data de depósito mais antiga e mais recente dentre todos os participantes escolhidos para o estudo para estabelecer os mesmos limites temporais em todas as linhas do tempo. Dessa forma, foi possível gerar figuras com linhas de tempo na mesma escala e possíveis de serem comparadas.

5. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para facilitar a apresentação dos resultados, eles serão apresentados na ordem dos subconjuntos amostrais definidos no item 4.4 da metodologia.

5.1. **Subconjunto amostral 1 – Um olhar sob os campos tecnológicos definidos a partir das divisões técnicas de exame do INPI**

Os dados coletados e fornecidos pelo CEPIT referente à base de patentes do INPI resultaram em um total de 47.395 processos de patentes de modelo de utilidade depositados entre 1996-2009, dentre os quais 5.757 (12,1%) processos constam como concedidos, e 71.065 processos de modelo de utilidade depositados entre 1996-2017, dentre os quais 6.081 (8,6%) processos constam como concedidos (sem a incidência do despacho 16.4 referente ao arquivamento por concessão indevida). A partir dos dados pesquisados, verificou-se que 26 processos de modelo de utilidade tiveram o despacho 16.4 publicado entre os processos de modelo de utilidade depositados no período entre 1996-2017, sendo no total geral inexpressivo.

Conforme esclarecido na metodologia, no total 7.350 processos estavam classificados com a divisão DIMUT, o que representa cerca de 10,3% do total de processos depositados no período entre 1996-2017. Além disso, 6.796 processos não tinham uma divisão técnica oficial atribuída, o que representa cerca de 9,6% do total dos processos depositados entre 1996-2017, e também foram classificados com base na lista do Anexo 2.

Conforme pode ser observado na Figura 12 foi possível verificar que as divisões com maior incidência no depósito são a DINEC, DICIV e DITEM, enquanto que na concessão são a DITEM, DINEC e DIMEC (ver Apêndice 1).

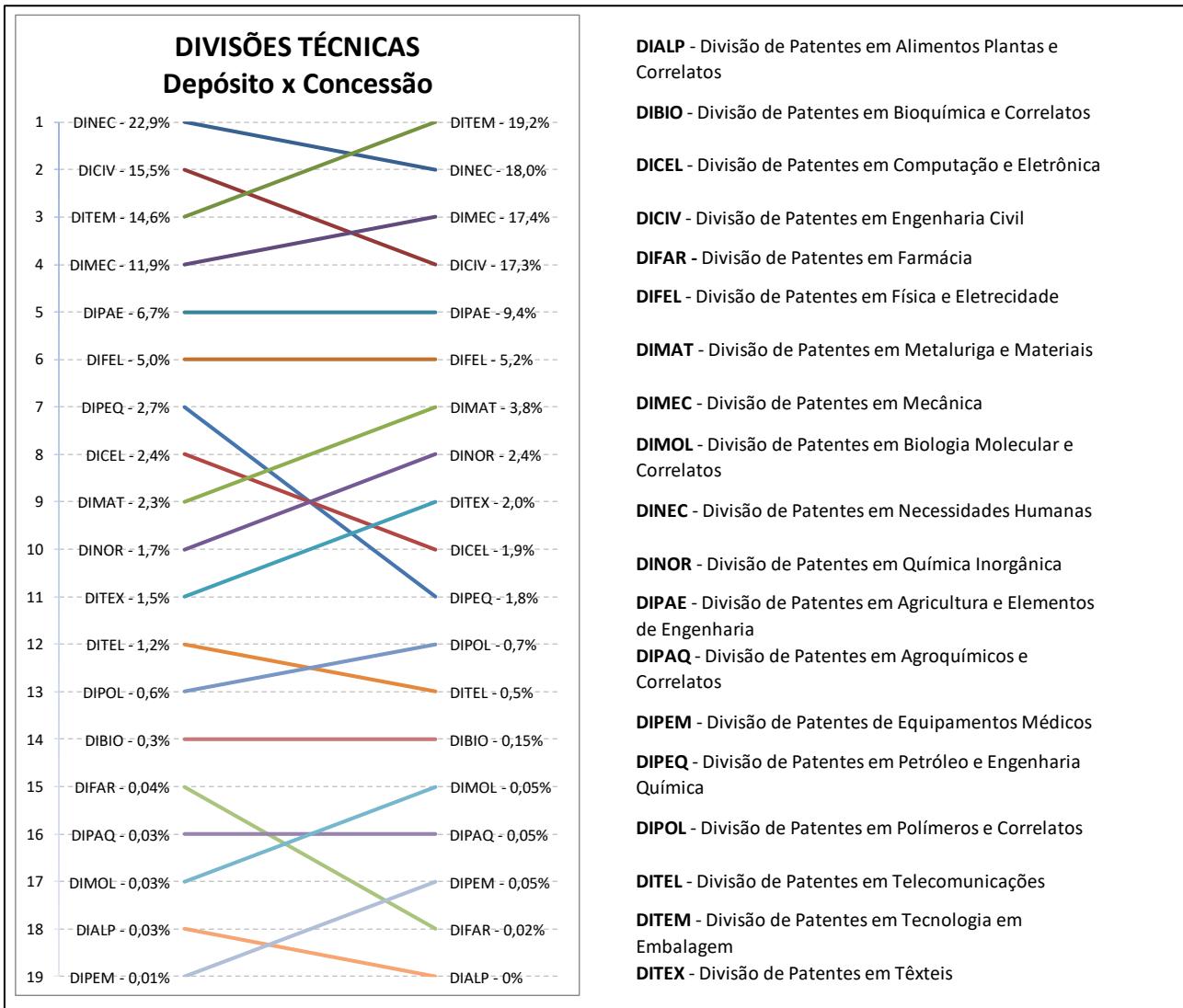


Figura 12 - Ranking de incidência decrescente das divisões técnicas no depósito e na concessão entre 1996-2017. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 1.

Como o modelo de utilidade no Brasil exige que o objeto de proteção tenha uma forma tridimensional, é plausível que os campos tecnológicos voltados para produtos físicos, como DITEM, DINEC, DIMEC, DICIV e DIPAE tenham maior incidência em concessões, somando cerca de 81,3% de participação, e que os campos tecnológicos menos relacionados com produtos físicos teriam menor incidência em concessões, como DIBIO, DIMOL, DIPAQ, DIPEM, DIFAR e DIALP, que somam apenas cerca de 0,32% de participação. Estes resultados se assemelham com as afirmações de Boztosun (2010) e Zucoloto (2013) expostas na seção 3.1.1, de que as indústrias de baixa tecnologia são o grupo mais representativo entre as firmas inovadoras no Brasil, enquanto que as indústrias de alta tecnologia são menos representativas. Importante salientar ainda a possibilidade de os campos tecnológicos com menor incidência de concessões, e que possam estar ligadas a inovações de processos, estejam buscando proteção da funcionalidade do objeto tridimensional relacionado ao processo, ou seja, afeto ao maquinário, equipamento, vasilhame ou embalagem entre outras possibilidade. Na legislação brasileira, a inventividade relacionada ao processo é sempre patente de

invenção, portanto, exigência de cumprimento de critérios de patente de invenção, segundo os padrões mínimos de proteção estabelecidos no Acordo TRIPs. Entretanto, caso fosse admitida um menor grau de inventividade, numa possível ampliação do escopo do modelo de utilidade, talvez os nacionais fossem incentivados a buscar melhorias no processo. A questão é complexa e o justo equilíbrio do sistema para incentivar os nacionais a percorrem uma trajetória de aprendizado com adoção de novas proposições incrementais em prol da inovação pode até ser que o oposto se estabeleça - a barreira à inovação. Níveis de inventividade baixos podem promover “lock in” da inovação. Ademais, estudos tendem a apontar que a apropiabilidade de processo é por segredo³⁹ (LEVIN, KLEVORICK, *et al.*, 1987) (COHEN, GOTO, *et al.*, 2002).

Os residentes tiveram uma incidência em 46.388 processos depositados entre 1996-2009 (97,8%) e em 69.184 depósitos entre 1996-2017 (97,3%). Já os não residentes tiveram incidência em 1.067 processos depositados entre 1996-2009 (2,2%) e 1.955 depósitos entre 1996-2017 (2,7%). Considerando a quantidade de processos concedidos no período entre 1996-2009, de 5.531 para os residentes e 254 para os não residentes. Os residentes tiveram uma taxa de êxito de 11,9% entre 1996-2009 e os não residentes tiveram 23,8% (ver Apêndice 2). Estes resultados apresentam dados semelhantes às pesquisas mostradas na seção 2.7, nas qual se observa uma dominância dos residentes na utilização do modelo de utilidade no Brasil, conforme é também apontado na literatura patentária o modelo de utilidade é utilizado pelos residentes. Considerando que o modelo de utilidade visa incentivar os residentes a proporem soluções para problemas técnicos locais, é possível que não seja comercialmente vantajoso para o não residente estender sua proteção para fora do seu território. Conforme é apontado na literatura, há grande incerteza em relação à diversidade do escopo legal do modelo de utilidade, o que pode desestimular sua solicitação de proteção fora das fronteiras nacionais.

Por sua vez, o maior êxito entre os não residentes pode ter influência no fato de que os pedidos de patente estendidos para o Brasil foram selecionados a partir da taxa de êxito de seus titulares após uma análise de sucesso. Esses processos tiveram mais tempo de análises internas por parte dos seus titulares que concluíram na extensão do pedido que tivesse maior chance de sucesso. Além disso, conforme afirmação de Prud'Homme (2017) na seção 3, existe a possibilidade dos não residentes terem desconfiança quanto à segurança jurídica do país de destino e, por isso, tendem a não estenderem seus pedidos.

Nota-se que a soma das incidências de residentes e não residentes em processos depositados e concedidos do Apêndice 2 é um pouco maior que o número total de processos ilustrado no Apêndice 1, pois um processo pode ter cotitularidade de um residente com um não residente, ou de não residentes de

³⁹ Entre as razões destacam-se: a exigência da suficiência descritiva na revelação da tecnologia em contrapartida da patente, os custos de obtenção e de defesa da patente são altos. A complexidade da tecnologia e o tempo necessário da curva de aprendizagem são mecanismos de barreira contra à cópia.

diferentes países. Para a elaboração do Apêndice 1 foram considerados os dados enviados pelo CEPIT sem duplicatas, conforme explicado na seção 4.2.2 da metodologia, enquanto que o Apêndice 2 foi elaborado com as duplicatas.

No período entre 1996-2017 os 10 países estrangeiros com maior incidência no depósito de modelos de utilidade somam 1.526, o que representa 81,1% dos depósitos sem considerar os processos dos residentes (ver Apêndice 3.1). No grupo dos processos concedidos entre 1996-2017 os 10 maiores países estrangeiros somam 206 processos, o que representa cerca de 89,6% dos processos concedidos sem considerar os residentes.

Conforme pode ser observado na Figura 13, os países com maior número de processos depositados entre 1996-2017 são Estados Unidos, Taiwan e Espanha, enquanto os países com maior número de processos concedidos nesse período são Estados Unidos, Espanha e Itália.

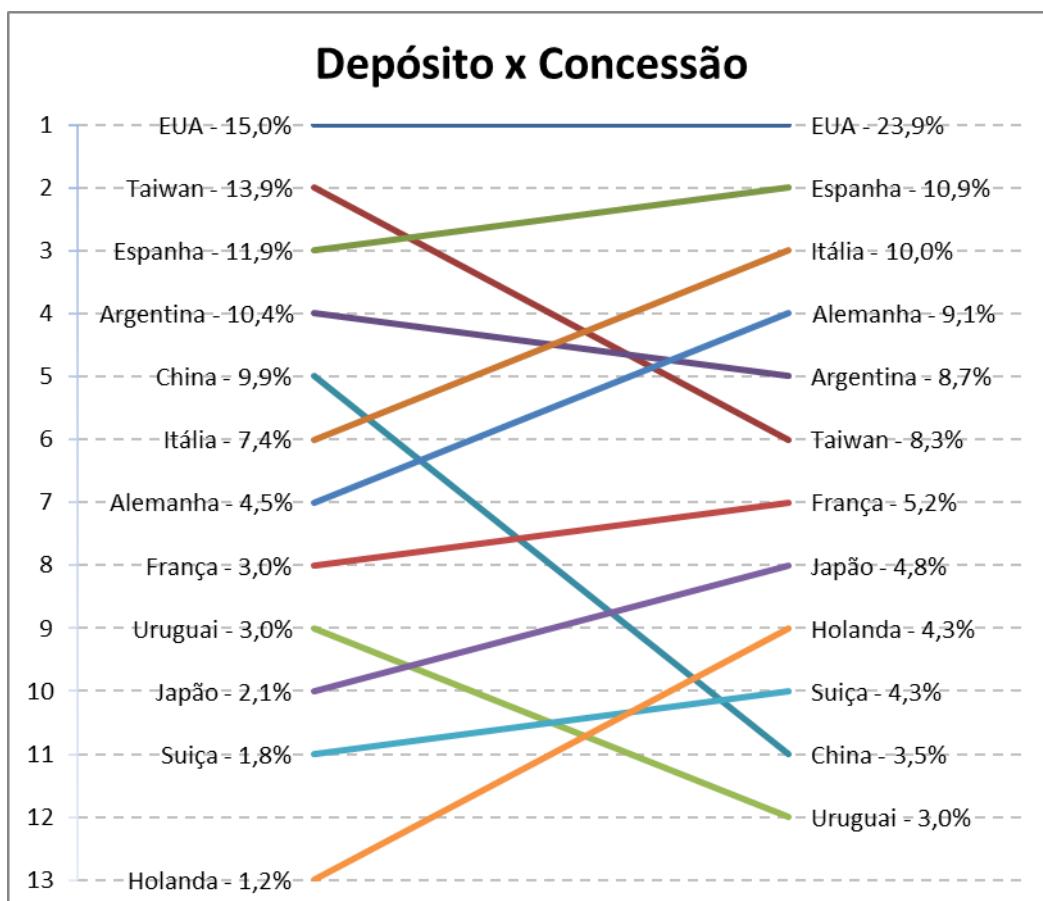


Figura 13 – Ranking do TOP 10 estrangeiros no depósito e na concessão entre 1996-2017.
Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 3.1.

Apesar dos Estados Unidos não possuírem um sistema de modelo de utilidade vigente em seu território, nota-se que mesmo assim ele domina os depósitos e concessões de modelos de utilidade no Brasil. Como os Estados Unidos contam com um sistema maduro de inovação, conforme definido por Albuquerque (1996), este pode ser considerado como um caso em que o país possui liderança na geração de tecnologia e conta com recursos para garantir a melhor forma de

proteção das suas inovações nos territórios em que tem interesse comercial. Outro fator que pode explicar a reivindicação do depósito de MU fora no Brasil é que o sistema americano apresenta nível de inventividade mais “alargado”, devido às definições de objetos passíveis de proteção por patente serem mais amplas. Segundo ZUCOLOTO (2010, p.23) “no cenário internacional atual, são observadas quantidades significativas de patente de mérito duvidoso concedidas pelo escritório norte-americano. (...) baixa qualidade das patentes cobrindo aspectos secundários de invenções já existentes”. Além disso, a tendência de patentear em vários países, após TRIPs, leva a uma maior incidência de patentes em vários campos tecnológicos. Assim, a maior proteção contra a cópia e engenharia reversa aumenta o nível de apropriabilidade dos países desenvolvidos e se o país destino apresenta capacidade técnica produtiva de reproduzir a tecnologia, ou ainda se seja visto como mercado importante, faz-se o depósito estratégico (ZUCOLOTO, 2010) para garantir a apropriabilidade pelo titular do direito.

É possível observar também que dentre os países citados na seção 3.2, como adeptos do sistema do modelo de utilidade, (Alemanha, Áustria, Japão, Coreia do Sul, China, República Tcheca, Dinamarca e Eslováquia), apenas Alemanha, Japão e China se destacam entre os estrangeiros que mais depositam e que mais possuem concessões no Brasil. Isto indica um reconhecimento da capacidade tecno produtiva brasileira em reproduzir a tecnologia em determinados campos tecnológicos, possível rota de aprendizado que possa possibilitar a reprodução da tecnologia ou que seja ainda um mercado importante para exploração da tecnologia (importação, licenciamento). É possível que os demais países citados ainda estejam em uma trajetória de aprendizado e que ainda não vislumbrem à do conhecimento, como definido por Albuquerque (1996), na segunda categoria de sistema de inovação caracterizada por países que almejam a difusão de inovações.

Conforme pode ser observado na Figura 14, dentre os países com maior número de incidências nos processos depositados e concedidos Holanda, França e Japão apresentam a maior taxa de êxito no período entre 1996-2009, com o Brasil na 12^a posição (11,9%). Cabe ressaltar que em volume os depósitos dos residentes nacionais correspondem a quase totalidade deste.

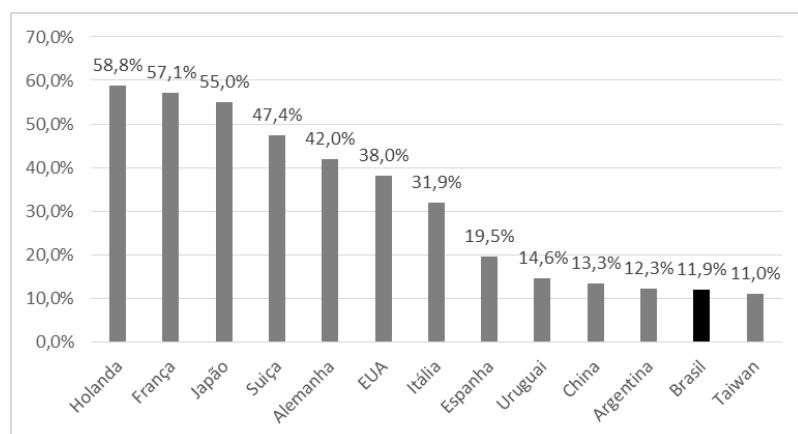


Figura 14 - Taxas de êxito entre o TOP 10 países estrangeiros e Brasil entre 1996-2009.
Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 1.

Novamente, a alta taxa de êxito dos países estrangeiros frente ao Brasil tem influência em pedidos que já sofreram uma análise, seja exame oficial por outra agência ou por parte do titular, que levou a decidir que o processo deveria ser estendido para outro país. Esta análise pode ter levado em consideração as chances de sucesso, afinal, é necessário dispor de recursos financeiros consideráveis para estender um pedido de patente para outro país, então o titular só vai decidir por esta opção se realmente acreditar que o seu pedido tem chances de sucesso e se o depósito se mostrar estratégico para aquele mercado.

Comparando com os recursos dedicados em P&D com relação ao PIB, mencionados na seção 3.2, nota-se que é possível identificar indícios de uma melhor performance no êxito dos países estrangeiros de forma direta, com o Japão (3,2% do PIB dedicado em P&D em 2017) com mais êxito que Alemanha (3,04% do PIB dedicado em P&D em 2017) e China (2,13% do PIB dedicado em P&D em 2017) associado à necessidade de patentear em vários países, tendência no pós-TRIPs.

Entre o período de 2010-2017 houve 23.670 depósitos de patentes de modelos de utilidade, dentre os quais 22.776 tiveram participação exclusiva de residentes. A Figura 15 ilustra a participação desses países entre os 894 processos de patentes de modelo de utilidade depositados entre 2010-2017 que não tiveram participação exclusiva de residentes, cuja participação representa 78% da amostra (ver Apêndice 3.2).

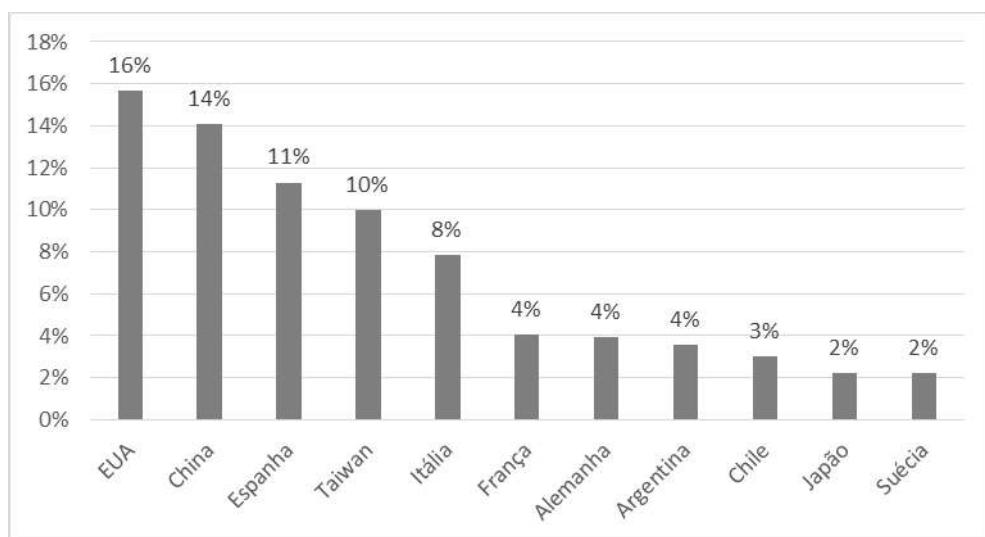


Figura 15 – Participação dos 10 países com maior incidência em depósitos entre 2010-2017.
Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 3.2.

Nota-se que a Suécia não teve participação expressiva em períodos anteriores, mas teve uma participação mais relevante neste período mais recente.

A Figura 16 ilustra a participação nas divisões técnicas dos países citados na Figura 15 entre 2010-2017. Nota-se na Figura 16, a expressiva participação norte-americana na distribuição dos depósitos dos Top dez países em todas as divisões técnicas do INPI entre 2010-2017, exceto nas divisões DITEX e nas divisões em que não houve incidência de depósito por nenhum país (DIPAQ, DIALP e DIPEM).

Destaca-se uma participação norte-americana mais expressiva em relação aos outros países nas divisões DITEL e DIFAR em relação às demais divisões e a participação norte-americana e a dos demais países no tocante à sua distribuição por divisão. Contudo, ressalta-se que essa presença americana mais expressiva nessas divisões contrasta com os pouquíssimos depósitos observados nestas divisões, o que pode indicar uma excepcionalidade ou representar um recente interesse.

A partir da Figura 16, nota-se uma participação bem distribuída entre os países nos depósitos de modelos de utilidade nas divisões mais procuradas, como DINEC, DICIV, DITEM e DIMEC. Entretanto, poucos países procuram depósitos em divisões pouco comuns para a definição de modelo de utilidade no Brasil, como DIBIO (apenas Estados Unidos-US e Itália-IT), DIFAR (apenas Estados Unidos-US e França-FR) e DIMOL (apenas Estados Unidos-US e Taiwan-TW). Isto pode indicar uma diferença no escopo do objeto do modelo de utilidade em face às diferenças observadas entre as legislações nacionais. Se assim o for, esses depósitos serão indeferidos, após o exame de mérito. Esta questão pode estar relacionada com a observação da Figura 20 que mostra as concessões dos tops 10 países.

A Figura 17 apresenta os mesmos números da Figura 16, mas em uma visão de cada um dos mesmos países nas divisões técnicas no grupo de processos depositados no período entre 2010-2017. Esta representação visa destacar a participação dos grupos de processos depositados pelas divisões técnicas por país.

Como pode ser observado na Figura 17, os Estados Unidos (US) possuem a maior distribuição entre as divisões, com depósito em 15 das 19 divisões, seguido de Taiwan (TW) e Itália (IT), ambas com depósito em 13 divisões. Chile (CL) e Suécia (SE) possuem a menor participação, ambas com depósitos em 5 divisões.

A partir dos resultados ilustrados nas Figuras 16 e 17, e seguindo os esclarecimentos de Albuquerque (1999) da seção 2.6 referente ao uso das informações contidas no sistema de patentes, é possível identificar possíveis canais de transferência de tecnologias entre os países que mais se interessam por cada divisão tecnológica. Se for considerado um recorte dos processos do grupo misto, onde há troca de titularidades entre residentes e não residentes, este fluxo de tecnologia entre países pode torna-se mais claro. Sendo assim, caso alguma pessoa esteja interessada em identificar os possíveis canais de transferência em determinada divisão técnica, é possível fazer uso da base de patentes brasileira para este fim.

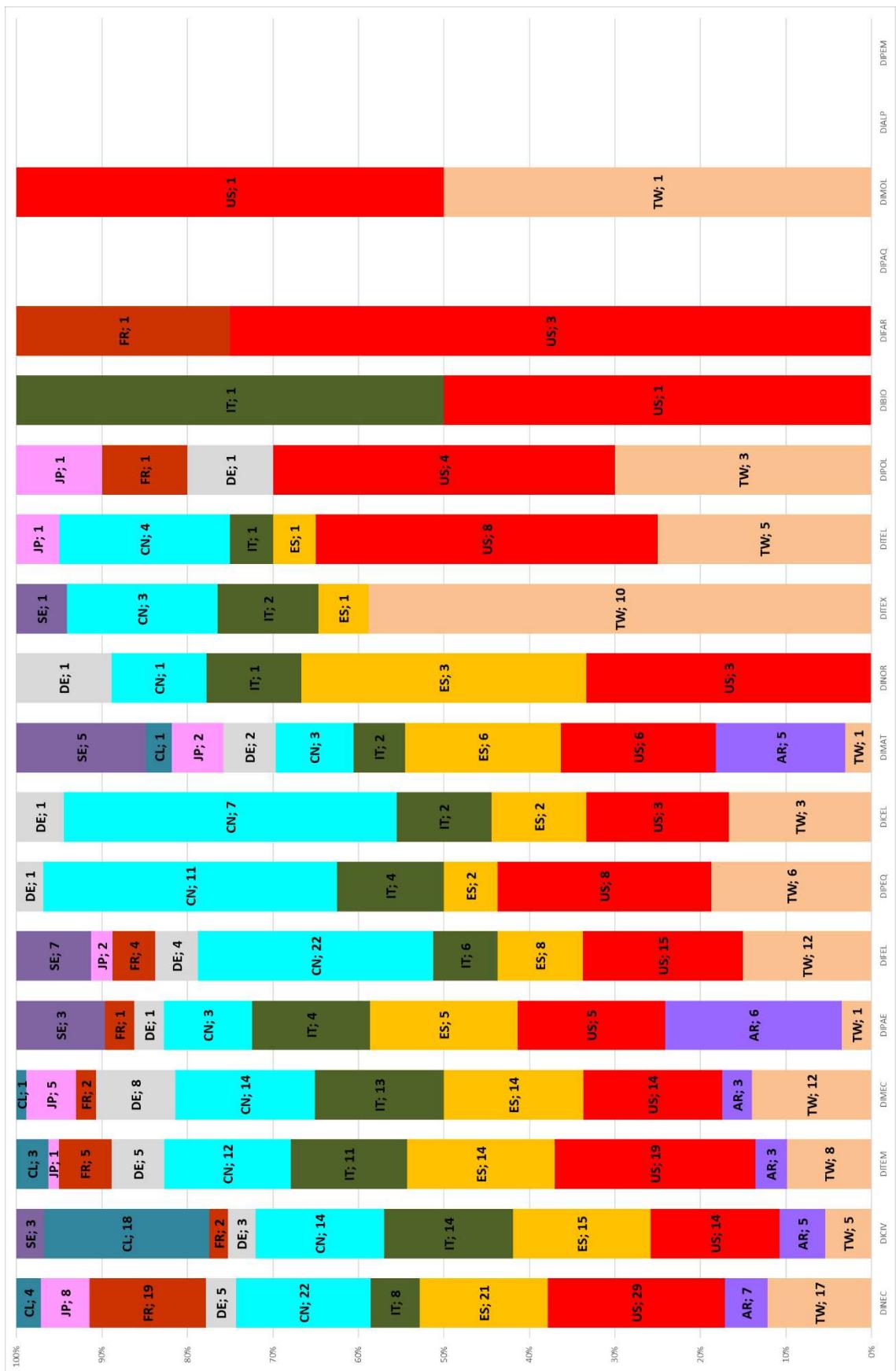


Figura 16 – Distribuição dos depósitos do TOP 10 países estrangeiros nas divisões técnicas entre 2010-2017. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 4.

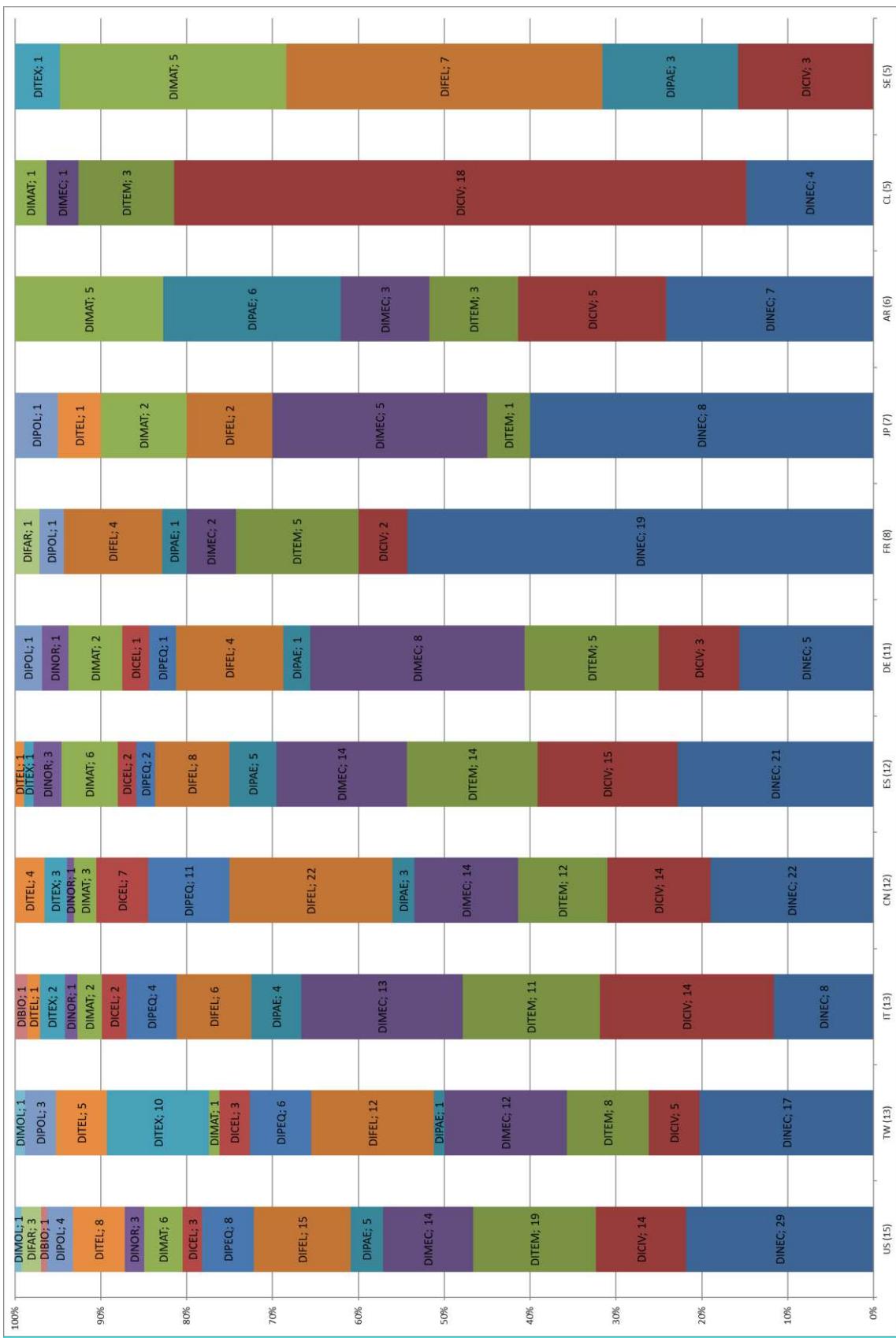


Figura 17 - Incidência de divisões no grupo de processos depositados dos principais países no período entre 2010-2017. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 4.

O Gráfico 1 apresenta as divisões no grupo de processos depositados entre 2010-2017 com incidência de residentes.

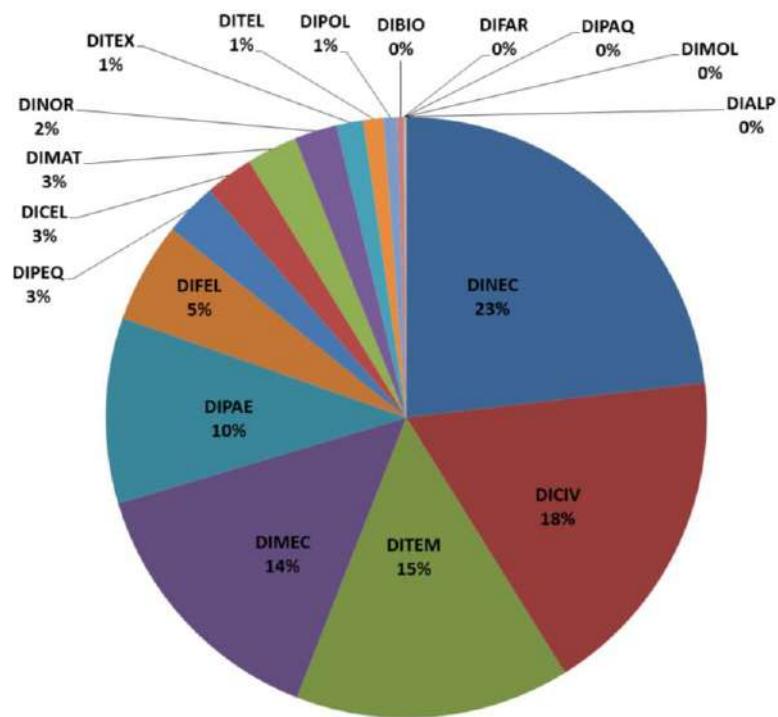


Gráfico 1 - Divisões no grupo de processos depositados entre 2010-2017 com incidência de residentes. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 4.

Comparando os resultados apresentados na Figura 12, referente aos depósitos de modelos de utilidade entre 1996-2017, com os apresentados na Figura 18, depósitos mais recentes (2010-2017), observa-se que os processos depositados em um período mais recente estão concentrados nas mesmas divisões com uma participação de 84% no período 1996-2017 e de 80% no período 2010-2017. Pode-se concluir que houve uma busca por proteção mais expressiva entre 2010-2017, a qual se mostra concentrada nas mesmas divisões.

Nas Figuras 18, 19 e 20 é possível observar como se distribui os depósitos, concessões e taxas de êxitos do Brasil e dos países com maior incidência em depósitos e em concessões (ver Apêndice 4). Nas Figuras 18-20, a sigla se refere ao país e o número ao lado representa a quantidade de processos na respectiva divisão técnica.

A Figura 18 apresenta a distribuição dos depósitos do TOP 10 países estrangeiros nas divisões técnicas entre 1996-2009.

A Figura 19 apresenta a distribuição das concessões do TOP 10 países estrangeiros nas divisões técnicas entre 1996-2009.

A Figura 20 apresenta a distribuição da Taxa de êxito do TOP 10 países estrangeiros e Brasil por Divisão de Exame entre 1996-2009.

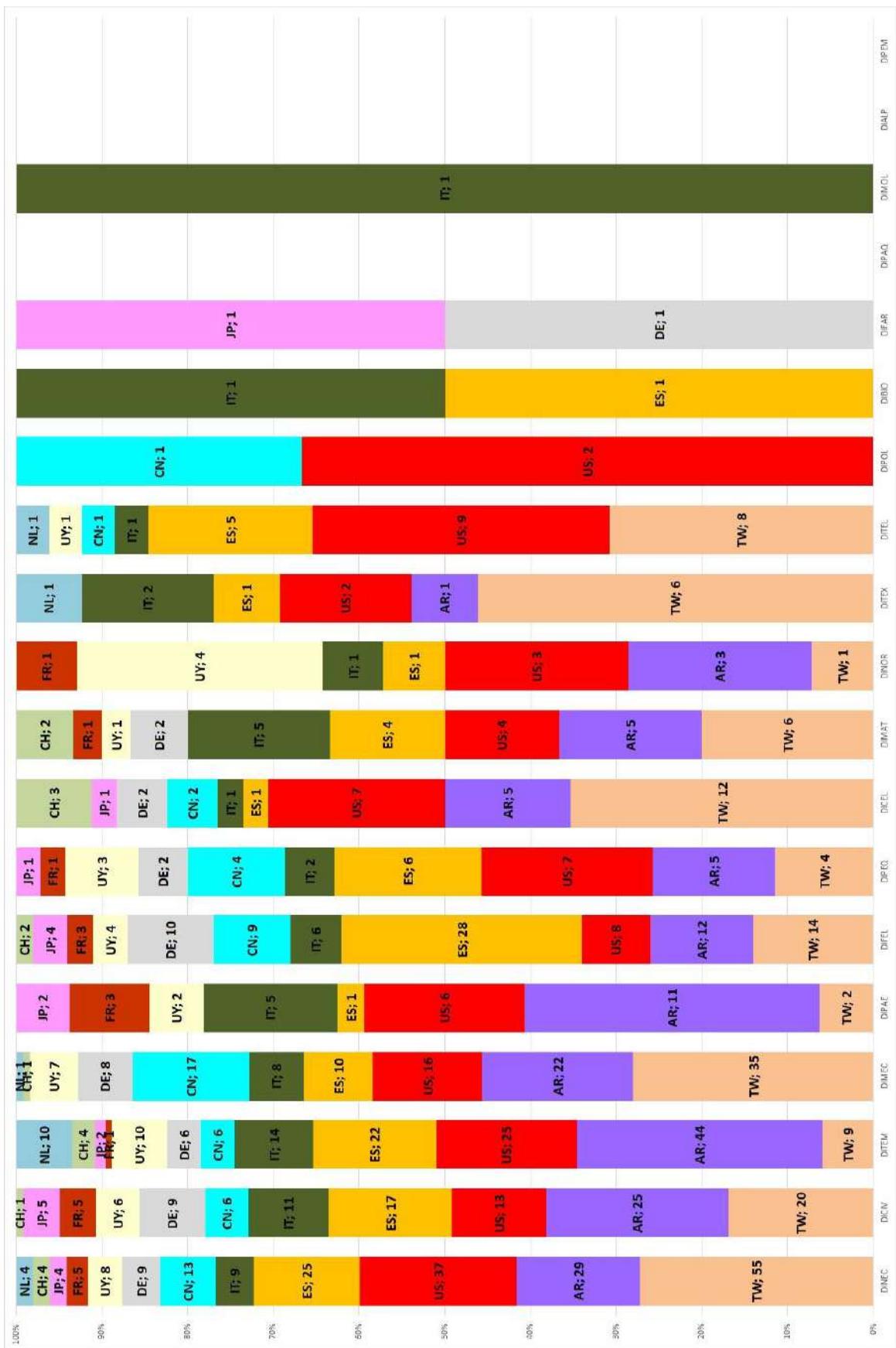


Figura 18 – Distribuição dos depósitos do TOP 10 países estrangeiros nas divisões técnicas entre 1996-2009. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 4.

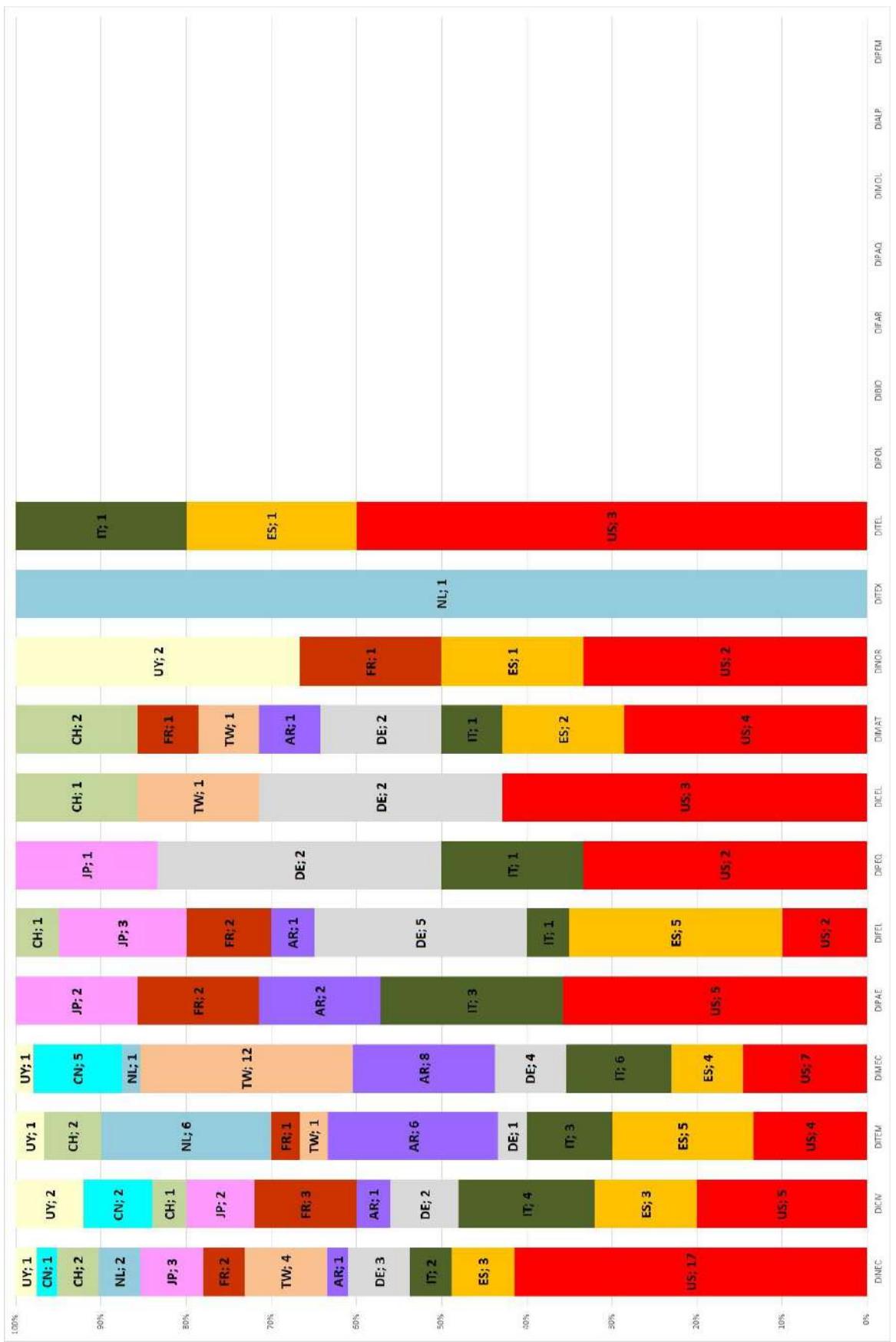


Figura 19 - Distribuição das concessões do TOP 10 países estrangeiros nas divisões técnicas entre 1996-2009.

Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 4.

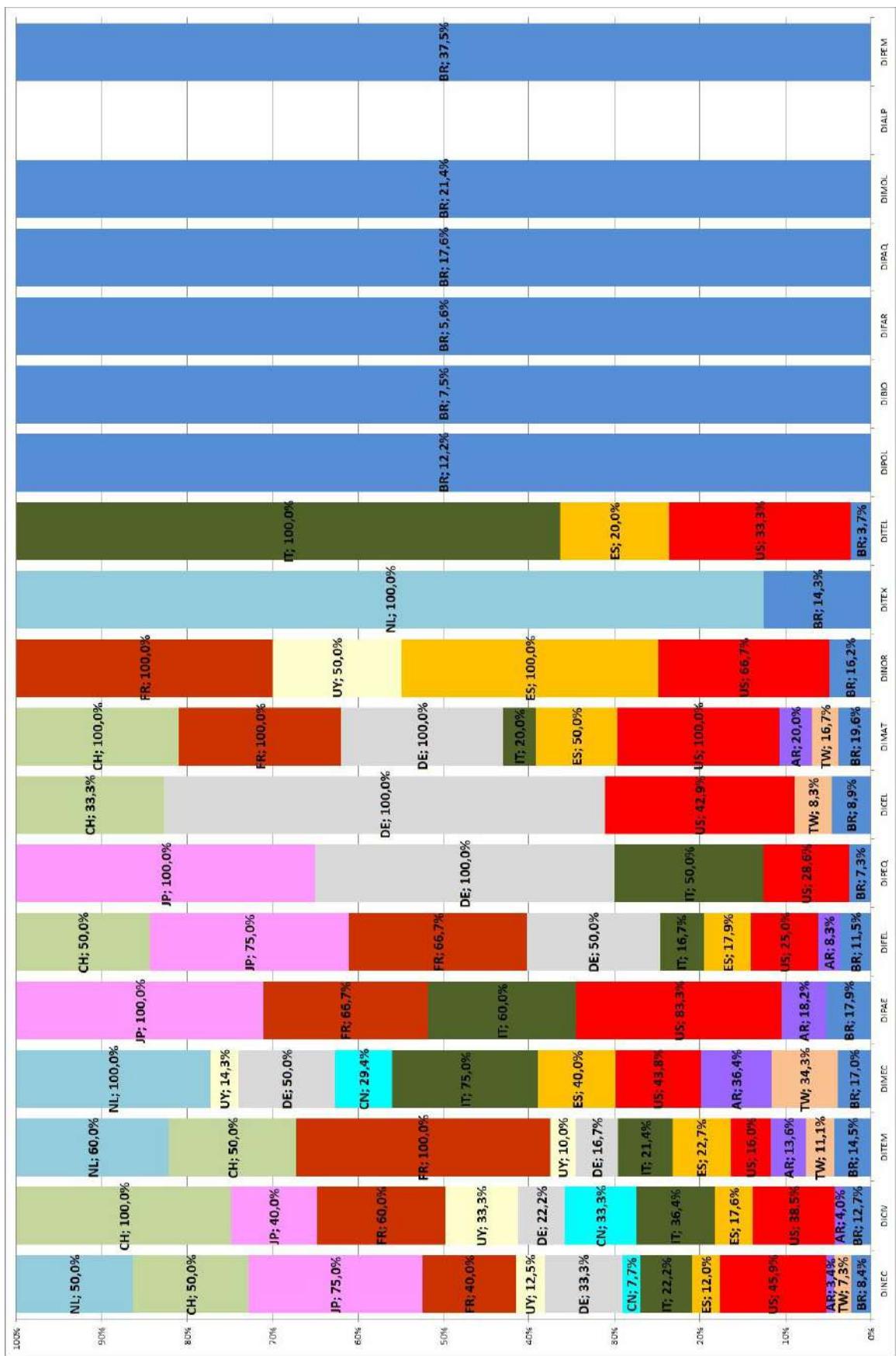


Figura 20 - Distribuição da Taxa de êxito do TOP 10 países estrangeiros e Brasil por Divisão de Exame entre 1996-2009. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 4.

A partir das Figuras 18 e 19, é possível observar que no período entre 1996-2009 a divisão DIBIO teve participação da Espanha e da Itália, enquanto que no período de 2010-2017 (Figura 16) teve participação dos Estados Unidos e Itália. Além disso, as divisões DIFAR e DIMOL tiveram processos depositados, mas nenhum concedido. Isto reforça a hipótese das diferenças entre as legislações sobre o modelo de utilidade e no caso norte-americano remete ao baixo nível de inventividade do sistema de patentes norte-americano, além do que na ausência da modalidade da patente de modelo de utilidade, o escopo se torna mais abrangente havendo divergências do que pode ser protegível como modelo de utilidade. A divisão DIPOL teve incidência de mais países no período entre 2010-2017 (Taiwan-TW, Estados Unidos-US, Alemanha-DE, França-FR e Japão-JP) do que entre 1996-2009 (Estados Unidos-US e China-CN).

Com base na Figura 20, nota-se que o Brasil tem dominância nas divisões técnicas DIPOL, DIBIO, DIFAR, DIPAQ, DIMOL e DIPEM, referentes a campos tecnológicos mais difíceis de se propor um modelo de utilidade se comparadas com as outras divisões. Sendo assim, é possível que:

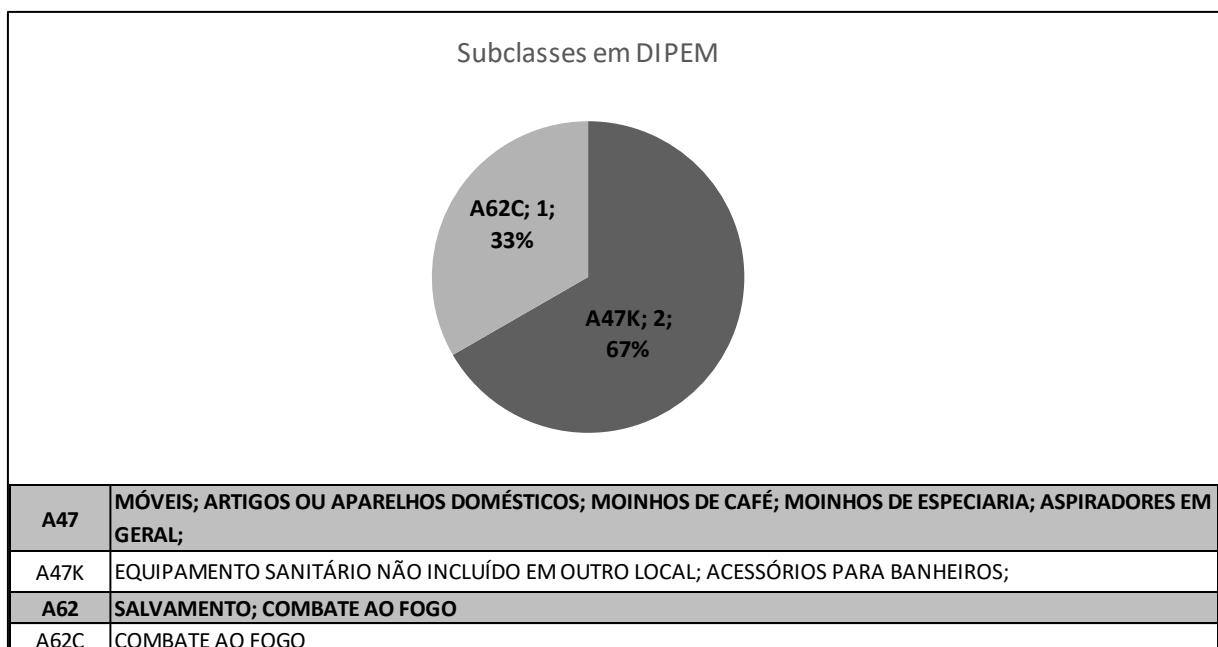
- i. os titulares residentes dos processos nessas divisões tenham maior conhecimento do que é possível proteger com um modelo de utilidade no Brasil, ou;
- ii. os titulares residentes possuem maior conhecimento dos problemas técnicos locais dignos de proteção por modelo de utilidade, ou;
- iii. os não residentes não têm clareza do que proteger no Brasil na modalidade de modelo de utilidade que se encaixe nessas divisões, provavelmente, devido a escopos diferentes do modelo de utilidade pela diferença de legislações entre os países.

Com base nos dados ilustrados na Figura 20, também é possível observar como se distribui a taxa de êxito do Brasil entre as divisões técnicas, que é apresentado na Tabela 5.

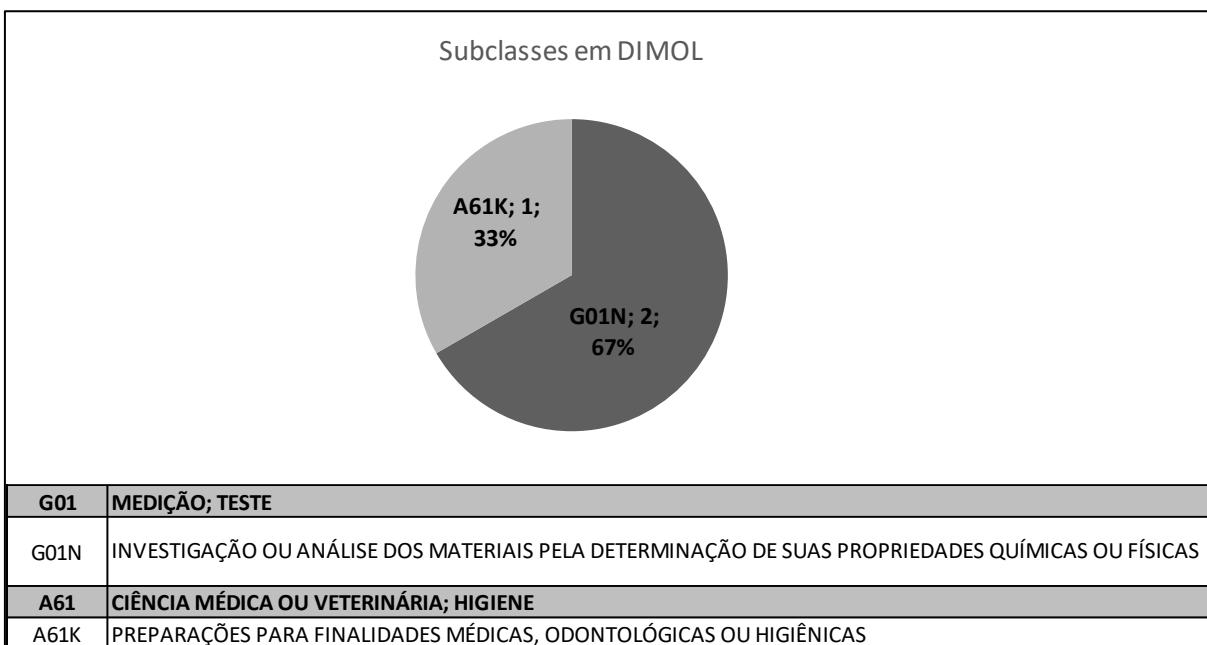
Faixa Taxa de Êxito	Divisões Técnicas
>20%	DIPEM - 37,5% DIMOL - 21,4%
15-20%	DIMAT - 19,6% DIPAE - 17,9% DIPAQ - 17,7% DIMEC - 17% DINOR - 16,2%
10-20%	DITEM - 14,5% DITEX - 14,3% DICIV - 12,7% DIPOL - 12,2% DIFEL - 11,5%
5-10%	DICEL - 8,9% DINEC - 8,4% DIBIO - 7,5% DIPEQ - 7,3% DIFAR - 5,6%
<5%	DITEL - 3,7% DIALP - 0%

Tabela 5 - Divisões técnicas do Brasil divididas por faixas de taxa de êxito (apenas residentes). Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 4.

Com base nas informações apresentadas na Tabela 5, nota-se que existem duas divisões nas quais os residentes do Brasil possuem taxa de êxito maior do que 20%, sendo elas a DIPEM e a DIMOL. A partir dos dados disponibilizados pelo CEPIT foi possível verificar as subclasses incidentes entre os processos concedidos nestas divisões, de acordo com a Classificação Internacional de Patentes. Estas informações estão apresentadas nos Quadros 1 e 2.



Quadro 1 - Subclasses incidentes no grupo de processos concedidos na Divisão DIPEM BR entre 1996-2009. Fonte: elaboração própria.



Quadro 2 - Subclasses incidentes no grupo de processos concedidos na Divisão DIMOL BR entre 1996-2009. Fonte: elaboração própria.

Nota-se que as classificações mencionadas nos Quadros 1 e 2 são passíveis de acompanharem o regime tridimensional do modelo de utilidade no Brasil, podendo se referirem a melhorias em objetos de uso prático, máquinas, ferramentas ou equipamentos utilizados em acessórios para banheiros (A47K-Quadro1), no combate ao fogo (A62C-Quadro1), na análise de materiais (G01N-Quadro 2) e em preparações para finalidades médicas (A61K-Quadro 2).

A partir dos dados apresentados nos Quadros 1 e 2 foram levantados os titulares dos processos que foram concedidos nas subclasses apresentadas. A Tabela 6 apresenta estes titulares.

DIVISÃO	SUBCLASSE	TITULARES
DIPEM	A47K	José Carlos Cella
	A62C	EQUILIBRIO PROTEÇÃO FLORESTAL LTDA
DIMOL	G01N	C M Medical Comercial Hospitalar Ltda.
	G01N	José Antonio Cardinalli
	G01N	Jeronimo Ribeiro Massacani
	A61K	Julio Cesar Benis

Tabela 6 - Titulares das divisões técnicas com maior taxa de êxito entre os residentes. Fonte: elaboração própria.

5.2. Subconjunto amostral 2 - Empresas ou indivíduos relevantes em classes de destaque

Os 46.388 processos de patentes de modelo de utilidade que tiveram incidência de residentes nos depósitos entre 1996-2009 foram classificados em um total de 118 classes, sendo que 2.316 processos não tiveram uma classificação atribuída (ver Apêndice 5). Quanto aos processos que tiveram incidência de não residentes, 1.067 processos foram classificados em um total de 93 classes, sendo

que 18 processos não tiveram uma classificação atribuída pelo INPI até o momento da aquisição dos dados.

A partir dos resultados encontrados (ver Apêndice 5), duas classes chamaram a atenção entre as que tiverem incidência pelos residentes:

- i. A classe com maior taxa de êxito entre os processos com incidência de residentes é a G12 (referente à detalhes de instrumentos), com 39,9%. A classe G12 possui subclasses relacionadas com suporte de instrumentos (G12B9/00), calibração de instrumentos (G12B13/00), resfriamento (G12B15/00), blindagem (G12B17/00), entre outros.
- ii. A classe C23 (referente à revestimento de materiais metálicos; revestimento de materiais com materiais metálicos; tratamento químico de superfícies; tratamento de difusão de materiais metálicos; revestimento por evaporação a vácuo, por pulverização catódica, por implantação de íons ou por deposição química em fase de vapor, em geral; inibição da corrosão de materiais metálicos ou incrustação em geral) é a classe com incidência apenas de residentes (não residentes não depositaram nesta classe) com maior êxito, com 36,4% de taxa de êxito.

Todas as classes com incidência de não residentes também tiveram incidência de residentes.

A Tabela 7 apresenta os titulares que tiveram processos concedidos nas classes G12 e C23 destacadas acima.

Classe	Titulares e/ou Inventores
G12	Cláudio Luiz Giannoni
G12	Continental Automotive GmbH
G12	Fabio Magid Bazhuni Maia
G12	Full Gauge - Eletro Controles LTDA
G12	Geraldo Jose Vancetto
G12 e C23	Instituto de Tecnologia Para o Desenvolvimento - LACTEC
G12	Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo
G12	Luiz Antônio Macedo Ramos
G12	Mannesmann VDO AG
G12	Romeu Fredy Leotta
G12	Siemens Aktiengesellschaft
G12	Wahler Metalúrgica Ltda.
C23	Luciano Lima de Curcio
C23	PETROLEO BRASILEIRO S.A - PETROBRAS
C23 - REVESTIMENTO DE MATERIAIS METÁLICOS; REVESTIMENTO DE MATERIAIS COM MATERIAIS METÁLICOS; TRATAMENTO QUÍMICO DE SUPERFÍCIES; TRATAMENTO DE DIFUSÃO DE MATERIAIS METÁLICOS; REVESTIMENTO POR EVAPORAÇÃO A VÁCUO, POR PULVERIZAÇÃO CATÓDICA, POR IMPLANTAÇÃO DE ÍONS OU POR DEPOSIÇÃO QUÍMICA EM FASE DE VAPOR, EM GERAL; INIBIÇÃO DA CORROSÃO DE MATERIAIS METÁLICOS OU INCROSTAÇÃO EM GERAL G12 - DETALHES DE INSTRUMENTOS	

Tabela 7 - Titulares residentes das classes G12 e C23 que tiveram concessões. Fonte: elaboração própria.

Lactec e Liceu de Artes de SP não serão considerados para análise na presente pesquisa, pois são instituições de pesquisa e de ensino com diversos indivíduos atuantes em diferentes campos tecnológicos e que podem não fazer parte de uma estratégia unificada de desenvolvimento/inovação. Não foram selecionadas instituições de pesquisa neste subconjunto, pois não seria possível identificar a trajetória de aprendizado destas instituições. Os processos depositados por estas instituições são frutos de diversos pesquisadores em diversos campos tecnológicos e, portanto, merecem um estudo dedicado. Além disso, a metodologia utilizada para definir os três subgrupos amostrais têm o intuito de captar os principais usuários do sistema e, inclusive, as empresas de menor porte que são o foco do presente estudo.

Ainda, as empresas Siemens Aktiengesellschaft, Continental Automotive GmbH e Mannesmann VDO AG, não serão analisadas na presente pesquisa, pois são empresas de grande porte estrangeiras e não fazem parte do escopo do presente estudo.

Além disso a empresa Petrobras também não será considerada na análise final, pois é conhecidamente uma empresa muito grande, e não faz parte do escopo de análise da presente pesquisa relacionadas com a utilização do modelo de utilidade como instrumento de incentivo para empresas de menor porte.

. As 10 classes com maiores incidências de processos de modelo de utilidade no depósito e na concessão reúnem uma quantidade de processos que representam cerca de 53,3% do grupo de processos depositados entre 1996-2009 e 57,6% do grupo de processos concedidos entre 1996-2009 (ver Apêndice 6). A Figura 23 apresenta a variação entre as 10 classes com maior incidência no depósito e na concessão entre 1996-2009.

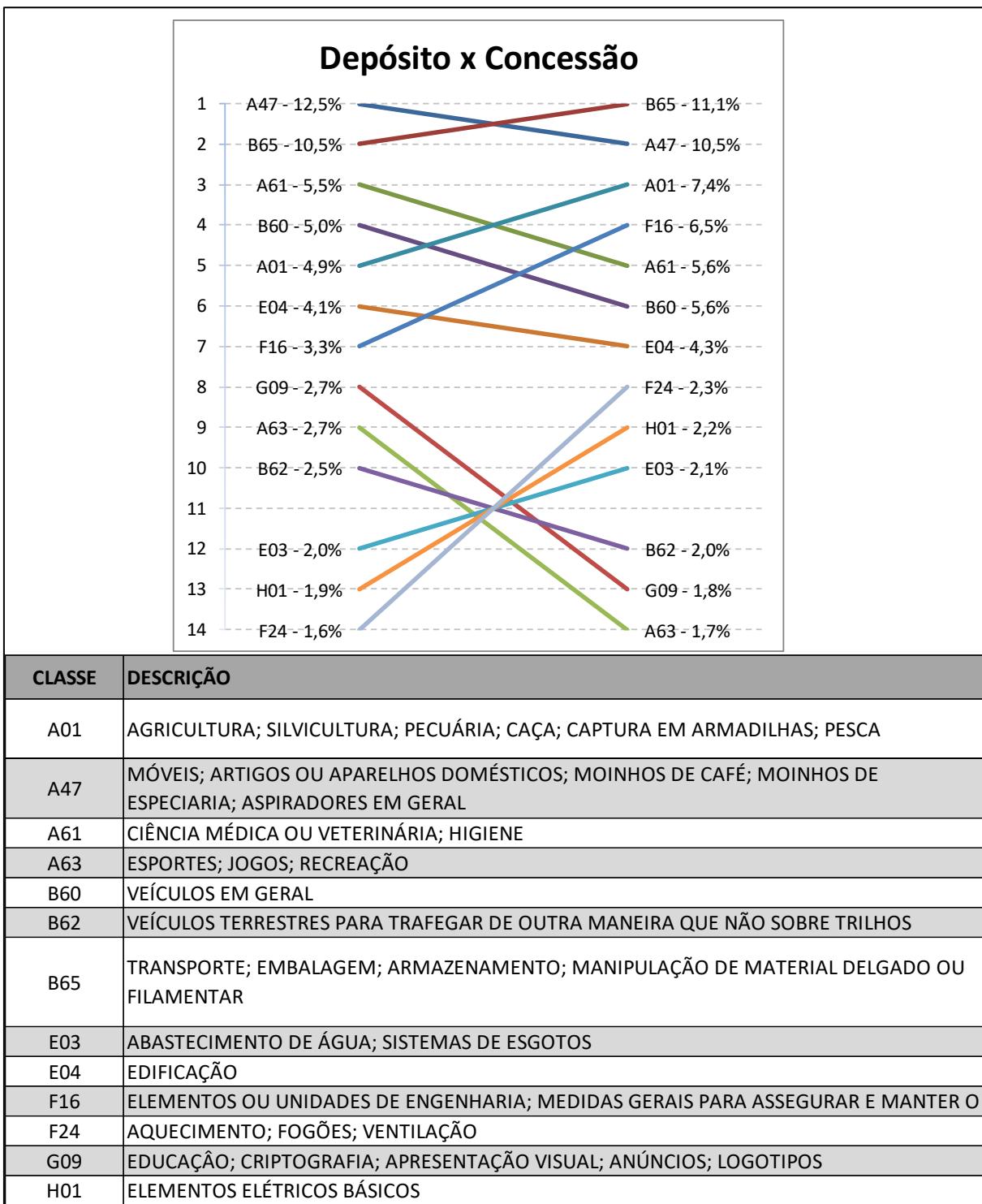


Figura 21 – 10 classes com maior incidência em depósitos e em concessões entre 1996-2009. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 6.

Com base na Figura 27, nota-se que as classes A47 e B65 dominam tanto nos depósitos quanto nas concessões, somando 23% e 21,6% de participação, respectivamente. Nota-se também que a classe A61, relacionada com ciência médica ou veterinária e higiene, tem participação expressiva nos depósitos e concessões.

A Figura 22 apresenta a taxa de êxito dos principais países com as classes de maior incidência no período entre 1996-2009.

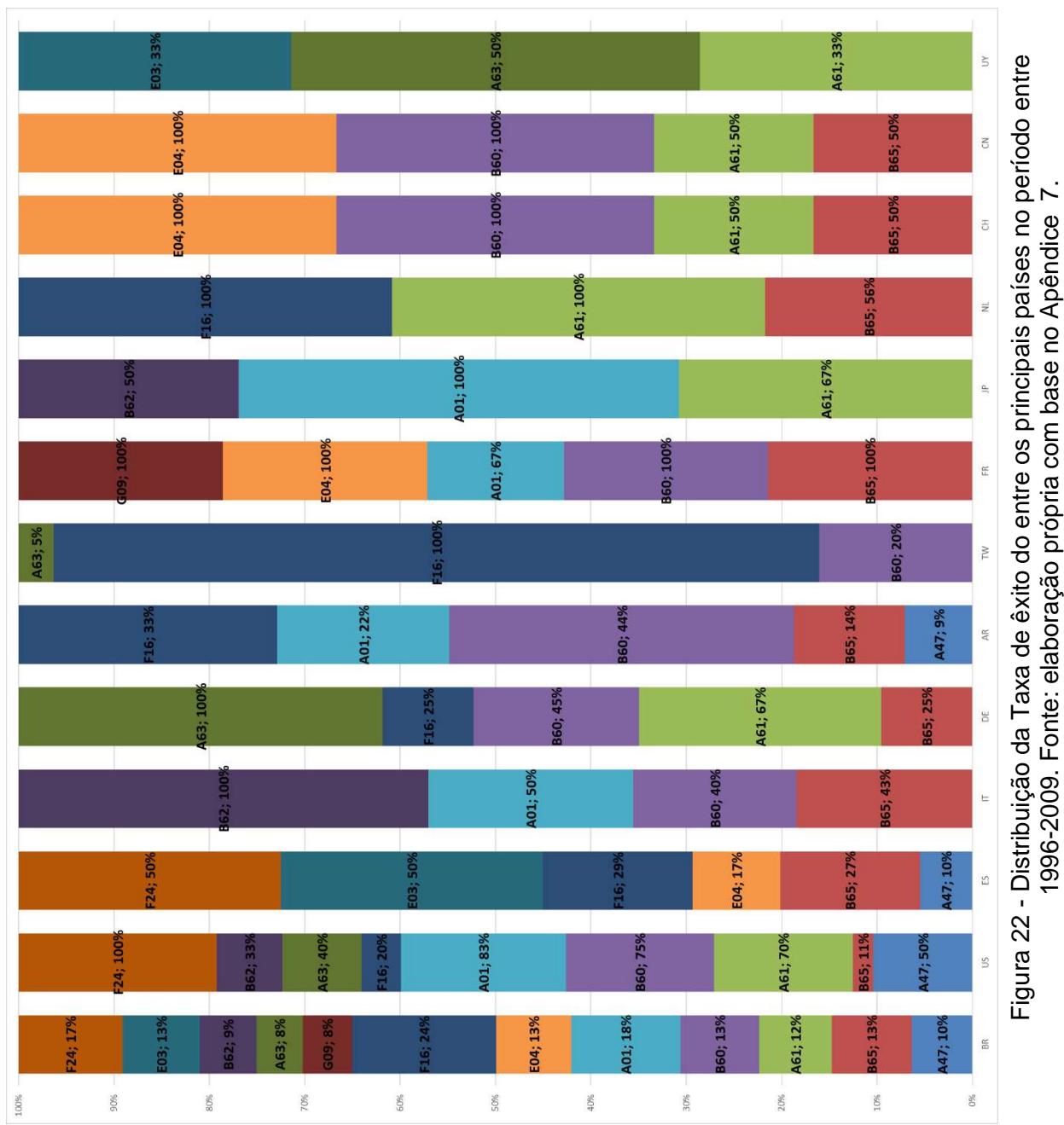


Figura 22 - Distribuição da Taxa de êxito do entre os principais países no período entre 1996-2009. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 7.

Nota-se que as classes se distribuem entre os países, enquanto em alguns países há certa predominância de algumas classes, em termos de taxa de êxito.

5.3. Subconjunto amostral 3 - Empresas ou indivíduos com maior número de concessões de patentes de modelo de utilidade

O Apêndice 8 apresenta os 50 titulares com maior número de concessões entre 1996-2009. Os titulares presentes no Apêndice 8 foram organizados da maior taxa de êxito para a menor, sendo que aqueles com mesma taxa de êxito possuem a mesma numeração no ranking. Como os últimos colocados apresentavam a mesma quantidade de processos concedidos, no total foram levantados 52 titulares. A

Figura 29 apresenta a distribuição da natureza jurídica entre os titulares do Apêndice 8.

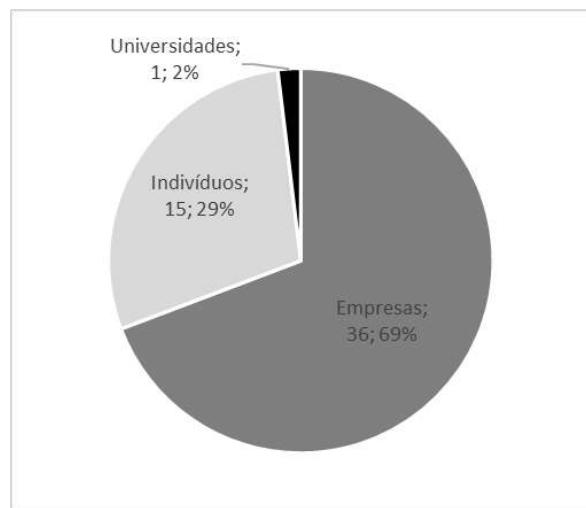


Gráfico 2 - Natureza Jurídica do TOP 50 titulares. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 8.

Nota-se uma maior participação de empresas entre os titulares com maior número de concessões. Este fato pode estar relacionado à diversos fatores, como a maior disponibilidade de recursos financeiros, setor de P&D dedicado, maior experiência em utilizar o sistema de patentes, condições de pagar escritório especializado, entre outros. Ainda, considerando a afirmação de Carvalho et. al (2015) na seção 2.7, de que indivíduos podem preferir associar a proteção por patente a sua própria pessoa, é possível que a efetiva participação de empresas nesse recorte seja maior.

O Gráfico 3 apresenta a natureza jurídica de acordo com a faixa de taxa de êxito entre os titulares apresentados no Apêndice 8.

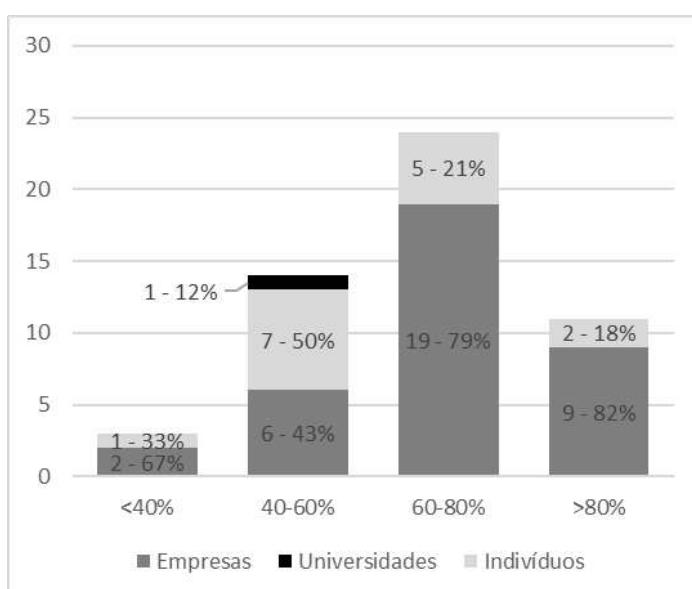


Gráfico 3 - Natureza jurídica nas faixas de taxa de êxito do TOP 50 titulares. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 8.

A partir do Gráfico 3, é possível observar que as empresas possuem maior participação nas taxas de êxito mais elevadas se comparado com os indivíduos. Ainda, considerando a possibilidade de algum indivíduo estar depositando pedidos de patentes e ter participação na sociedade da empresa, então, de forma indireta, a participação das empresas pode ser ainda maior.

A Tabela 8 apresenta a pessoa jurídica e o indivíduo com maior taxa de êxito entre as faixas apresentadas no apêndice 8. Sendo as faixas:

- i. 0 - 40%
- ii. 40 – 59,9%
- iii. 60 - 79,9%
- iv. 80-100%

TITULAR	Depósitos	Concessões	TAXA DE ÊXITO
Mills Estruturas e Serviços de Engenharia Ltda.	30	28	93,3%
René Bourquin Galves	27	25	92,6%
NILKO METALURGICA LTDA	19	15	78,9%
Amauri Slompo dos Santos	14	10	71,4%
LUIZ CARLOS CAMILLO DE OLIVEIRA	26	15	57,7%
Linpac Pisani Ltda	22	12	54,5%
Henrique Dal Corso Becker Herbstrith Roos	28	10	35,7%

Tabela 8 - Titulares representantes das faixas de taxa de êxito entre os 50 titulares com mais concessões. Fonte: elaboração própria com base no Apêndice 8.

Novamente, não foram selecionadas instituições de pesquisa neste subconjunto e nem empresas sob a forma jurídica SA, pelos motivos já expostos anteriormente.

5.4. Análise do portfólio de patentes dos subconjuntos amostrais

Considerando todos os indivíduos e empresas selecionados nos 3 subconjuntos amostrais, apresentados nas Tabelas 6, 7 e 8, eles foram agrupados no Apêndice 9, onde também foram reunidas as quantidades de processos de patentes de invenção e de modelo de utilidade de cada um dos selecionados, assim como a quantidade de classes incidentes em cada um deles.

Para a elaboração do apêndice 9 foram considerados os resultados encontrados no banco de patentes acessado pelo site do INPI. Quando se trata de um indivíduo foram coletadas as informações com busca no campo de “Nome do Depositante/Titular” e “Nome Inventor”, com o objetivo de encontrar os processos com participação deste indivíduo e que podem ter sido transferidos a titularidade para uma empresa/pessoa jurídica. Quando se trata de uma empresa, procurou-se apenas no campo de “Nome do Depositante/Titular”. Além disso, quando se tratar de um indivíduo também será indicado se ele possui ou não sociedade em alguma empresa cadastrada no CNPJ.

Se uma classe tiver muitos processos para serem representados no gráfico, optou-se por representar as subclasses em um gráfico separado para melhor visualização. Processos que ainda não foram classificados não foram considerados nos gráficos.

Os indivíduos José Antonio Cardinalli e Jeronimo Ribeiro Massacani, presentes no subconjunto amostral 1, foram titulares de processos de patentes que agora são de titularidade da empresa C M Medical Comercial Hospitalar Ltda., que terá o portfólio analisado.

O indivíduo Henrique Dal Corso Becker Herbstrith Roos, presente no subconjunto amostral 3, não é mais titular de processos de patentes, pois todos os seus processos foram transferidos para a empresa Sulmaq Industrial e Comercial S.A.. Sendo assim, como a Sulmaq e a outra empresa, Electrolux do Brasil SA, presente na mesma faixa de êxito do subconjunto amostral 3 são empresas com forma jurídica SA, elas não serão consideradas na análise do portfólio de patentes.

Nos gráficos a seguir, foram utilizados símbolos para representar patentes de modelos de utilidade e de invenção, concedidas ou não concedidas até a data da consulta, de acordo com a seguinte legenda:

- Pedido de patente de modelo de utilidade
- Patente de modelo de utilidade
- △ Pedido de patente de invenção
- ▲ Patente de invenção

5.4.1. Subconjunto amostral 1

Lembrando que o subconjunto amostral 1 é formado por empresas ou indivíduos de campos tecnológicos das divisões DIPEM⁴⁰ (A47K⁴¹, A62C⁴²) e DIMOL⁴³ (G01N⁴⁴, A61K⁴⁵) na qual os residentes tiverem uma maior taxa de êxito (superior a 20%).

⁴⁰

DIPEM – Divisão de Patentes de Equipamentos Médicos.

⁴¹

A47K - Equipamento sanitário não incluído em outro local; acessórios para banheiros.

⁴²

A62C - Combate ao fogo.

⁴³

DIMOL - Divisão de Patentes em Biologia Molecular e Correlatos.

⁴⁴

G01N - Investigação ou análise dos materiais pela determinação de suas propriedades químicas ou físicas.

⁴⁵

A61K - Preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas.

- **José Carlos Cellia**

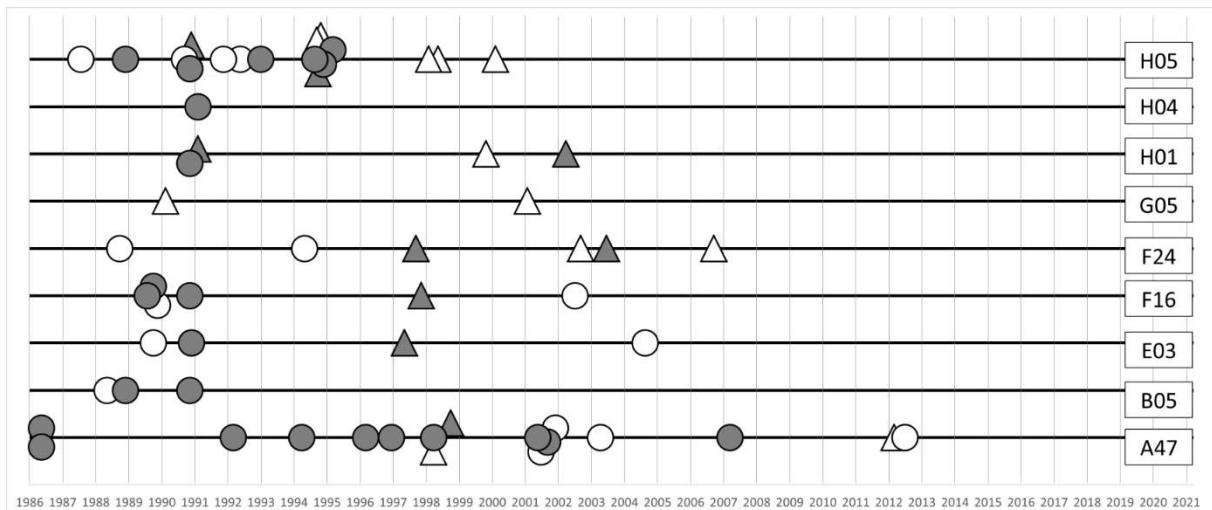


Figura 23⁴⁶ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de José Carlos Cellia. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Cardal Eletro Metalúrgica

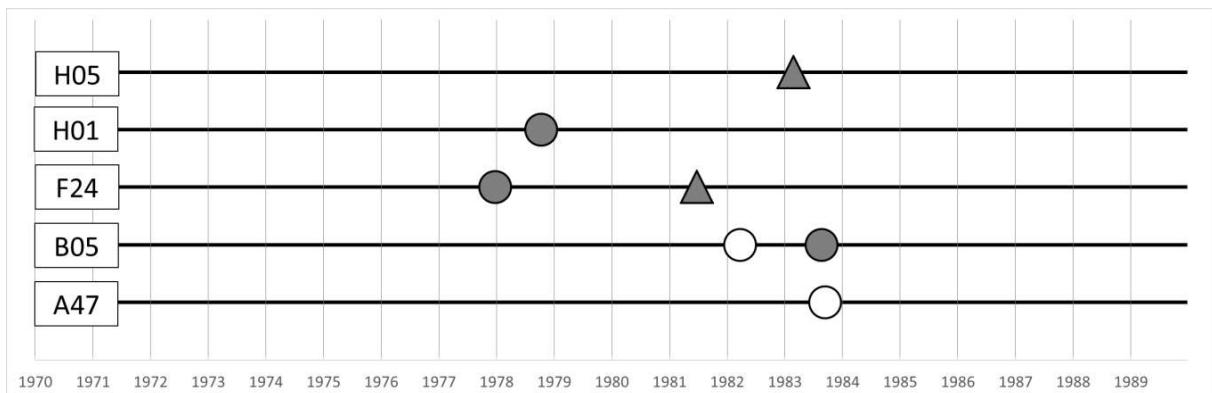


Figura 24⁴⁷ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Cardal Eletro Metalúrgica. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

46

H05 – Técnicas elétricas não incluídas em outro local.

H04 - Técnica de comunicação elétrica.

H01 - Elementos elétricos básicos.

G05 - Controle; regulagem.

F24 - Aquecimento; fogões; ventilação.

F16 - Elementos ou unidades de engenharia; medidas gerais para assegurar e manter o funcionamento efetivo de máquinas ou instalações; isolamento térmico em geral.

E03 - Abastecimento de água; sistemas de esgotos.

B05 - Pulverização ou atomização em geral; aplicação de líquidos ou de outros materiais fluentes a superfícies em geral.

A47 - Móveis; artigos ou aparelhos domésticos; moinhos de café; moinhos de especiaria; aspiradores em geral.

47

H05 – Técnicas elétricas não incluídas em outro local.

H01 - Elementos elétricos básicos.

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Cella Empreendimentos Imobiliarios Ltda	04.782.464/0001-58	Matriz	21/11/2001	RS	Ativa	ME	4120-4/00 - Construção de edifícios
Excobal Servicos De Escavacoes Ltda	07.192.509/0001-22	Matriz	28/12/2004	RS	Ativa	ME	4313-4/00 - Obras de terraplenagem
Matcon Servicos De Cobranca Ltda	18.914.959/0001-06	Matriz	19/09/2013	SP	Ativa	Demais	8291-1/00 - Atividades de cobranças e informações cadastrais
Cardal Eletro Metalurgica Ltda	43.562.859/0001-05	Matriz	26/02/1973	SP	Ativa	Demais	2759-7/99 - Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente, peças e acessórios
Cardal Eletro Metalurgica Ltda	43.562.859/0002-88	Filial	04/07/1986	SP	Ativa	Demais	2759-7/99 - Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente, peças e acessórios
Cardal Eletro Metalurgica Ltda	43.562.859/0003-69	Filial	22/12/1987	SP	Ativa	Demais	2759-7/99 - Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente, peças e acessórios
Cardal Eletro Metalurgica Ltda	43.562.859/0004-40	Filial	03/11/1993	SP	Ativa	Demais	2759-7/99 - Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente, peças e acessórios
Cardal Eletro Metalurgica Ltda	43.562.859/0005-20	Filial	11/02/1994	SP	Ativa	Demais	2759-7/99 - Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente, peças e acessórios

Tabela 9 – Empresas em que José Carlos Cella possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

A Figura 23 ilustra os processos de patentes em nome do presente indivíduo. Não foram encontrados processos de patentes em nome de 7 das 8 empresas da Tabela 9. Para essa consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular no banco de patentes do INPI: “cella and empre*”, “excobal”, “matcon and cobra*”. Utilizando as palavras chave “cardal and eletro*” no campo de depositante ou titular foram encontrados 5 processos de MU e 2 de PI, que estão ilustrados na Figura 24.

Têm-se vários pedidos e concessões de modelo de utilidade assim como de patente de invenção. Há um padrão de comportamento que corresponde aos depósitos e/ou concessões de modelo de utilidade seguidos pelos depósitos e concessões de patente de invenção, salvo pela classe G05 onde houve o direto depósito de patente de invenção. Nota-se que as classes aparentemente disparem entre si permeiam o campo de atuação econômica do titular, no tocante a fabricação de eletrodoméstico e construção de edifício. Tal fato é corroborado com os dados obtidos na Tabela 9, que também demonstra a diversificação da atuação do titular

F24 - Aquecimento; fogões; ventilação.

B05 - Pulverização ou atomização em geral; aplicação de líquidos ou de outros materiais fluentes a superfícies em geral.

A47 - Móveis; artigos ou aparelhos domésticos; moinhos de café; moinhos de especiaria; aspiradores em geral.

por sua participação em distintas sociedades empresariais em vários ramos de atividades.

Quanto à fabricação de eletrodoméstico (campo inicial de atuação do titular), provavelmente, a cumulatividade de conhecimento tenha elevado o nível de inventividade, possibilitado a expansão do potencial inventivo relacionado à melhoria funcional do “objeto” para outras classes até alcançar a solução de um problema técnico de maneira mais inventiva— depósito e concessão de patentes de invenção.

Infere-se que o conhecimento adquirido pode ter impulsionado o titular do direito a diversificar sua atuação econômica no mercado para o campo da construção de edificações, constituindo uma nova entidade empresarial (início da década de 2000). Nesse ramo de edificação, a atuação concentrada ocorreu na parte elétrica, como possível efeito de transbordamento do conhecimento para este setor econômico. Novamente, foi observado o mesmo padrão de comportamento, ou seja, simultâneos depósitos de modelo de utilidade, com a decisão proferida de alguns em concessões e, seguidos por depósitos de patentes de invenção. Tal padrão sugere uma cumulatividade de conhecimento, uma trajetória de aprendizado e elevação da atividade inventiva.

É possível observar que todas as classes presentes na Figura 24 também estão presentes na Figura 23. Das 9 classes em que este indivíduo e sua empresa depositaram pedidos de patentes, em 6 dessas classes houve depósito de um modelo de utilidade seguido de ao menos um pedido de patente de invenção na respectiva classe. Conforme pode ser observado na Tabela 9, este indivíduo possui sociedade em 8 empresas, mas a maioria dos processos de patentes está em seu próprio nome.

Nota-se também que embora exista uma incidência de diversas classes, elas parecem se relacionar com componentes elétricos. Além disso, as classes incidentes deste indivíduo coincidem com a atividade principal dos CNPJS em que ele indivíduo possui sociedade e que se referem à fabricação de eletrodomésticos.

Neste caso, é possível observar indícios de que o titular teve um aprendizado pelo acúmulo de conhecimento na área voltada para as classes H05, H01, F24, F16, E03 e A47, em que primeiro optou pelo depósito de um modelo de utilidade e, em seguida, depositou um pedido de patente para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

- **Equilíbrio Proteção Florestal Ltda.**

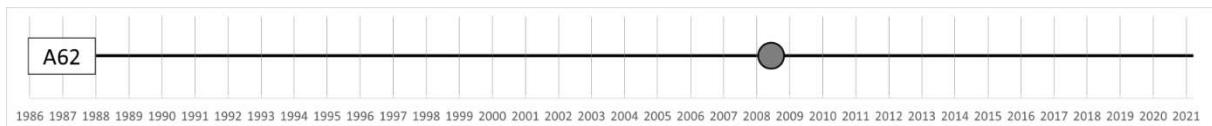


Figura 25⁴⁸ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Equilíbrio Proteção Florestal Ltda. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme ilustrado na Figura 25, esta empresa teve apenas 1 depósito de modelo de utilidade e, por isso, não é possível analisar seu aprendizado com base no seu portfólio de patentes.

- **C M Medical Comercial Hospitalar Ltda.**

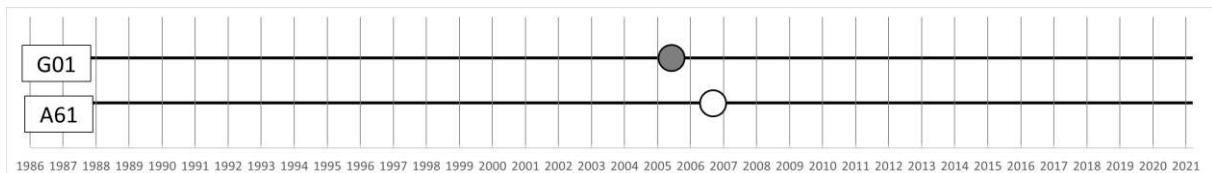


Figura 26⁴⁹ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de C M Medical Comercial Hospitalar Ltda. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Esta é a empresa que teve os processos transferidos de José Antonio Cardinalli e de Jeronimo Ribeiro Massacani. Conforme ilustrado na Figura 26, os dois processos de patente sob titularidade dessa empresa foram depositados em duas classes distintas: G01 destina-se a medição e teste em instrumentos de forma geral, enquanto que A61 destina-se a ciência médica ou veterinária e higiene. Sendo assim, não é possível analisar seu aprendizado nessas classes com base no seu portfólio de patentes. Infere-se que está empresa tenha certa maturidade empresarial a julgar pela transferência de titularidade. A atuação do titular aparentemente em classes distintas pode sugerir campos desconexos. De fato, essas classes podem indicar atividades inventivas inter-relacionadas ao conhecimento necessário para a proposição de melhorias funcionais no objeto ou em parte deste. Infere-se que a empresa queira adquirir conhecimentos para uma atuação mais forte no mercado contra concorrentes. A atuação especializada em nicho de mercado tende a ser proveitosa para empresa de pequeno porte.

48

A62 - Salvamento; combate ao fogo.

49

G01 - Medições; teste.

A61 - Ciência médica ou veterinária; higiene.

- **Julio Cesar Benis**

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Indusbello Ind. e Com. de Produtos Medicos e Odontologicos Ltda.	74.017.708/0001-91	Matriz	06/01/1994	PR	Ativa	Demais	3250-7/01 - Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório
Indusbello Ind. e Com. de Produtos Medicos e Odontologicos Ltda.	74.017.708/0002-72	Filial	07/02/2011	PR	Ativa	Demais	3250-7/01 - Fabricação de instrumentos não-eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório

Tabela 10 – Empresas em que Julio Cesar Benis possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

Não foram encontrados processos de patentes em nome das empresas da Tabela 10. Para esta consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular: “indusbello”.

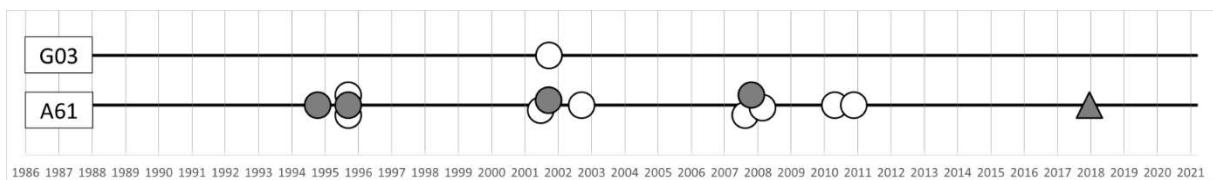


Figura 27⁵⁰ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Julio Cesar Benis. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme pode ser observado na Figura 27, das 2 classes em que este indivíduo depositou pedidos de patentes, em 1 delas houve o depósito de um modelo de utilidade seguido do depósito de ao menos um pedido de patente de invenção. Conforme pode ser observado na Tabela 10, este indivíduo possui sociedade em 2 empresas, mas todos os processos de patentes estão em seu próprio nome. As empresas em que este indivíduo possui sociedade possuem atividade principal ligada à fabricação de utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório, o que se assemelha com as classes A61 e G01 em que o indivíduo possui incidência de processos de patente. Sendo assim, é possível que este indivíduo esteja depositando patentes relacionadas com o ramo comercial de suas empresas em seu nome.

Neste caso, há indícios de que o titular teve um aprendizado na área voltada para a classe A61, em que primeiro optou pelo depósito de um modelo de utilidade e, em seguida, depositou um pedido de patente de invenção para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe. Em relação à classe G03, intui-se que a trajetória de cumulatividade de conhecimento da classe A61 pode ter favorecido a atuação do titular na classe G03. De forma sinérgica, o conhecimento adquirido possibilitou a entrada do titular na classe G03. Portanto, essas classes

50

G03 - Fotografia; cinematografia; técnicas semelhantes utilizando ondas outras que não ondas ópticas; eletrografia; holografia.

A61 - Ciência médica ou veterinária; higiene.

aparentemente distintas se inter-relacionam. Esta observação é corroborada quando observada a atividade principal das duas empresas em que o titular participa da sociedade.

5.4.2. Subconjunto amostral 2

Lembrando que o subconjunto amostral 2 é formado por empresas ou indivíduos que tiveram concessões entre 1996-2009 na classe em que os residentes tiveram mais êxito (G12⁵¹) e na classe com maior êxito em que apenas residentes tiveram incidência (C23⁵²).

- **Cláudio Luiz Giannoni**

Não foram encontradas empresas em que Cláudio seja sócio.

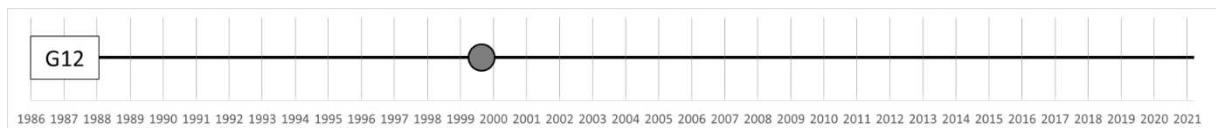


Figura 28⁵³ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Cláudio Luiz Giannoni. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme ilustrado na Figura 28, este indivíduo teve apenas 1 depósito de modelo de utilidade e, por isso, não é possível analisar seu aprendizado com base no seu portfólio de patentes.

- **Fabio Magid Bazhuni Maia**

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Desk Moveis Escolares Ltda	00.739.822/0001-99	Matriz	31/07/1995	SP	Ativa	EPP	4649-4/04 - Comércio atacadista de móveis e artigos de colchoaria
Desk Moveis Escolares e Produtos Plásticos Ltda	74.148.958/0001-60	Matriz	28/01/1994	RJ	Ativa	DEMAIS	3103-9/00 - Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal
Piratininga Beach Empreendimentos Ltda	07.801.900/0001-87	Matriz	19/01/2006	RJ	INAPTA	DEMAIS	Oculto
Fefm Impermeabilizacão E Construções Ltda.	08.223.426/0001-16	Matriz	20/07/2006	RJ	Ativa	DEMAIS	4330-4/01 - Impermeabilização em obras de engenharia civil
Delta Produtos E Servicos Ltda.	11.676.271/0001-88	Matriz	03/03/2010	RJ	Ativa	DEMAIS	3102-1/00 - Fabricação de móveis com predominância de metal
Spe Siqueira Campos Empreendimentos Imobiliários Ltda	17.527.228/0001-37	Matriz	04/02/2013	RJ	Ativa	DEMAIS	4110-7/00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários
Kottak Construções Ltda.	36.486.272/0001-90	Matriz	29/04/1991	RJ	Ativa	DEMAIS	4120-4/00 - Construção de edifícios

Tabela 11 – Empresas em que Fabio Magid Bazhuni Maia possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

51

G12 – Detalhes de instrumentos.

52

C23 - Revestimento de materiais metálicos; revestimento de materiais com materiais metálicos; tratamento químico de superfícies; tratamento de difusão de materiais metálicos; revestimento por evaporação a vácuo, por pulverização catódica, por implantação de íons ou por deposição química em fase de vapor, em geral; inibição da corrosão de materiais metálicos ou incrustação em geral.

53

G12- Detalhes de instrumentos.

Não foram encontrados processos de patentes em nome das empresas da Tabela 11. Para esta consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular: “desk and mov*”, “piratininga and beach”, “fefm”, “delta and produtos and servicios*”, “spe and siqueira”, “kottak”.

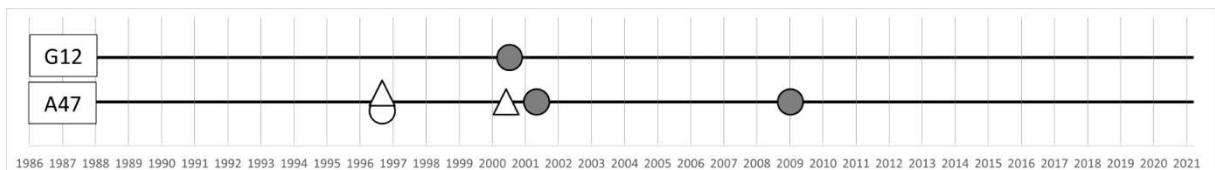


Figura 29⁵⁴ – Linha do tempo dos depósitos de Fabio Magid Bazhuni Maia.

Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Como pode ser observado na Figura 29, das 2 classes em que este indivíduo depositou pedidos de patentes, em uma delas houve o depósito de um modelo de utilidade e, simultaneamente, de um pedido de patente de invenção. Os 3 primeiros pedidos na classe A47 chegaram a serem examinados, mas foram indeferidos por carecerem do requisito de inventividade. Entretanto, esses indeferimentos não impediram o titular de em seguida depositar outros 3 pedidos de modelos de utilidade que acabaram sendo concedidos. Sendo assim, é possível que o indivíduo não tivesse conhecimento sobre o funcionamento do sistema de patentes ou sobre os requisitos necessários para a concessão de uma patente nas primeiras ocasiões e depois aprendeu a usar o sistema.

Conforme pode ser observado na Tabela 11, este indivíduo possui sociedade em 7 empresas, mas todos os processos de patentes estão em seu próprio nome. Nota-se que o indivíduo possui processos com incidência da classe A47 referente a móveis, o que coincide com a atividade principal das empresas em que ele possui sociedade relacionadas com móveis. Destaca-se a participação do titular em outras sociedades empresariais com atuação em distintas atividades econômicas (construção civil e empreendimentos imobiliários), as quais não foram alvo de depósitos de patentes, seja, pela falta de interesse, ausência de conhecimento suficiente para proposição de melhorias tecnológica no “objeto” genérico vinculado a este campo, seja, pela impropriade da natureza da atividade econômica – serviço.

Quanto à fabricação de móveis, destaca-se a participação do titular em várias sociedades econômicas. Especificamente a este ramo de atividade econômica, houve a tentativa não exitosa de depósito de patente. Neste caso, não foi possível observar indícios de que o indivíduo teve um aprendizado tecnológico na área voltada para a classe em que ele depositou modelo de utilidade e pedido de patente de invenção simultaneamente, mas há indícios de que ele possa ter aprendido a utilizar o sistema de patentes de uma melhor forma e/ou de ter aprendido mais sobre os requisitos necessários para a concessão de uma patente, particularmente quanto ao

54

G12- Detalhes de instrumentos.

A47 - Móveis; artigos ou aparelhos domésticos; moinhos de café; moinhos de especiaria; aspiradores em geral.

nível de inventividade requerido para as modalidades patentes de modelo de utilidade e de invenção.

- **Full Gauge - Eletro Controles Ltda.**

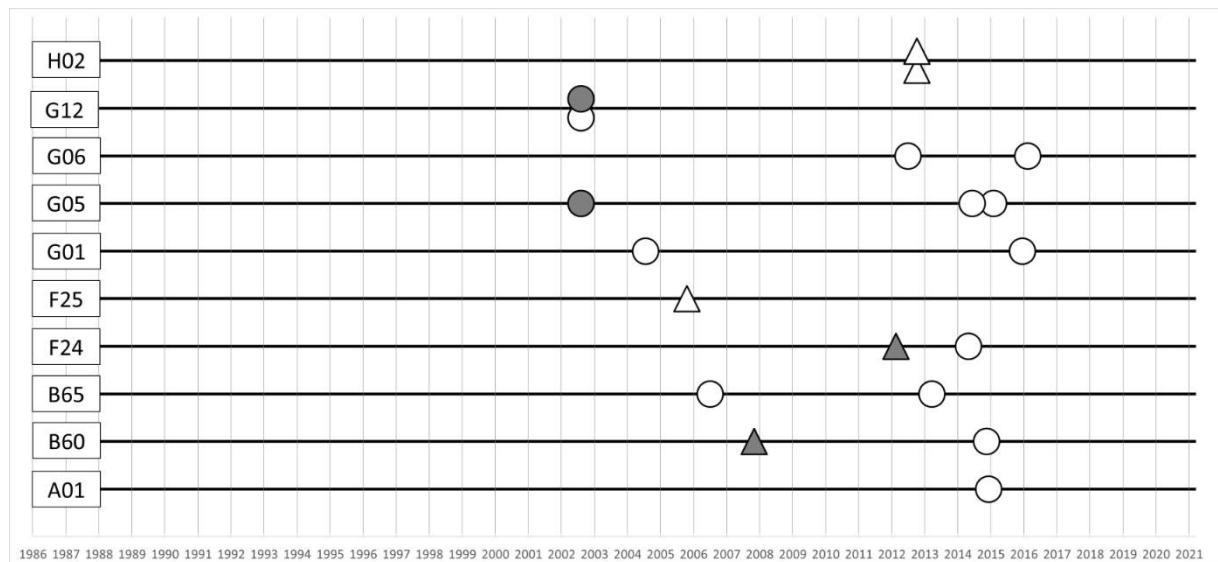


Figura 30⁵⁵ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Full Gauge - Eletro Controles Ltda. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme pode ser observado na Figura 30, das 10 classes em que esta empresa depositou pedidos de patentes, em 4 houve apenas o depósito de um pedido de patente ou de mais de um pedido em uma mesma data. Nas outras 6 classes em que a empresa fez mais de um depósito de pedido de patente em momentos diferentes, em 4 dessas classes foram depositados apenas modelos de utilidades e nas outras duas teve primeiro depósito de patentes de invenção e depois o depósito de modelo de utilidade.

Nota-se que esta empresa possui incidência processos de patentes em diversas classes, o que pode indicar uma diversificação no desenvolvimento de projetos em diferentes campos tecnológicos. É possível observar alguns campos maiores, como nas classes H02 (relacionada com energia elétrica), F25 e F24 (relacionadas com sistemas de refrigeração e aquecimento), e B65 (relacionada com

55

H02 - Produção, conversão ou distribuição de energia elétrica.

G12 - Detalhes de instrumentos.

G06 - Cômputo; cálculo ou contagem.

G05 - Controle; regulagem.

G01 - Medição; teste.

F25 - Refrigeração ou resfriamento; sistemas combinados de aquecimento e refrigeração; sistemas de bombas de calefação; fabricação ou armazenamento de gelo; liquefação ou solidificação de gases.

F24 - Aquecimento; fogões; ventilação.

B65 - Transporte; embalagem; armazenamento; manipulação de material delgado ou filamentar.

B60 - Veículos em geral.

A01 - Agricultura; silvicultura; pecuária; caça; captura em armadilhas; pesca.

transporte e armazenamento), enquanto que as outras classes parecem complementarem os grupos maiores. Infere-se que o conhecimento acumulado tenha permeado e permitido a expansão para os demais campos tecnológicos, como efeito de transbordamento, ao observar as classes solicitadas.

Neste caso, não foi possível observar indícios de que o titular teve um aprendizado tecnológico nas áreas voltadas para as classes em que ele depositou modelo de utilidade e pedidos de patente de invenção. Contudo, destaca-se o longo espaço temporal que decorreu entre os primeiros depósitos e os demais depósitos, o qual pode ter haver com a curva de aprendizado, desinteresse momentâneos em perseguir uma trajetória de aprendizado devido às incertezas e aos custos decorrentes do esforço inventivo, incertezas no cenário econômico – crises, desestímulo relacionado ao *backlog*, entre outros.

- **Geraldo José Vancetto**

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Graff Administradora De Bens Ltda	10.960.347/0001-30	Matriz	19/06/2009	SP	Ativa	EPP	6810-2/01 - Compra e venda de imóveis próprios
Patola Eletroplasticos Industria e Comercio Ltda	58.834.094/0001-84	Matriz	27/04/1988	SP	Ativa	DEMAIS	2229-3/02 - Fabricação de artefatos de material plástico para usos industriais
Patola Eletroplasticos Industria e Comercio Ltda	58.834.094/0002-65	Filial	14/02/2014	SP	Ativa	DEMAIS	2229-3/02 - Fabricação de artefatos de material plástico para usos industriais

Tabela 12 – Empresas em que Geraldo José Vancetto possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

Não foram encontrados processos de patentes em nome das empresas da Tabela 12. Para esta consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular: “graff and adm*”, “patola”.

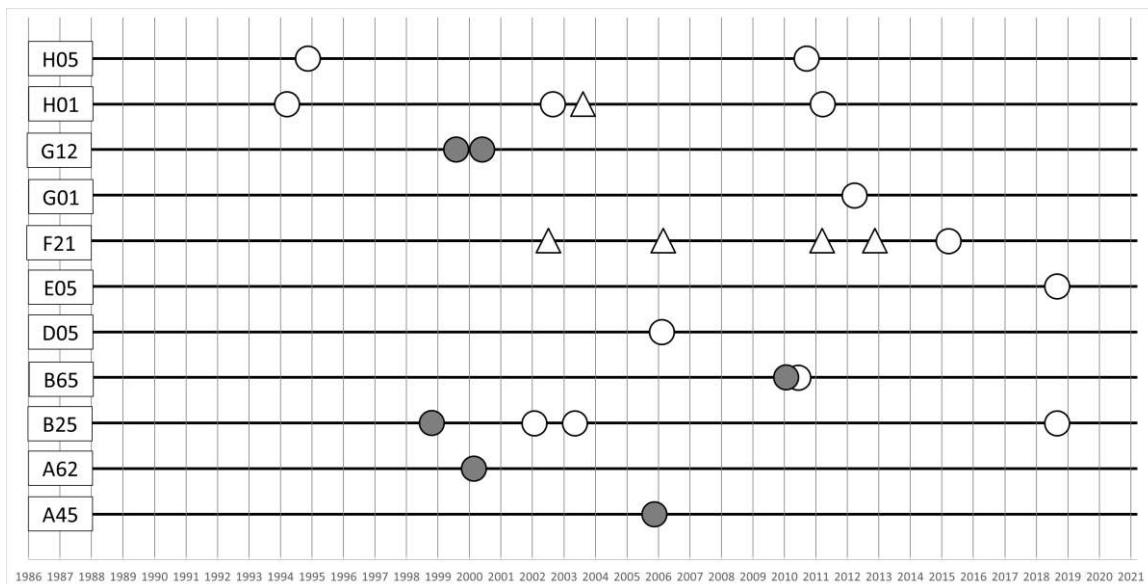


Figura 31⁵⁶ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Geraldo José Vancetto. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme pode ser observado na Figura 31, das 11 classes em que este indivíduo depositou pedidos de patentes, em 1 classe (H01) houve o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Nota-se que nessa classe foi feito o primeiro pedido de patente dentre todas as classes. Conforme pode ser observado na Tabela 12, este indivíduo possui sociedade em 3 empresas, mas todos os processos de patentes estão em seu próprio nome.

Especificamente, quanto esta análise, pouco pode ser extraído devido ao perfil apresentado deste indivíduo, frente às classes reivindicadas procuradas para proteção por patentes, destoar da atividade principal empresarial das sociedades onde há sua participação. Dois CNPJs em que este indivíduo tem sociedade possuem atividade principal relacionada com a fabricação de artefatos plásticos para usos industriais. Nota-se que não há uma relação direta entre a atividade das empresas e as classes incidentes nos processos de patente deste indivíduo. Entretanto, é possível que os processos das classes E05 (relacionada com guarnições de janelas ou portas), B65 (relacionada com embalagens) e B25 (relacionada com ferramentas manuais) estejam relacionadas com componentes plásticos desenvolvidos pelas empresas da Tabela 12.

Ressalta-se que as classes H01, H05 e F21 se destinam a atividades relacionadas à parte elétrica, mesmo que de forma indireta. Quanto à classe F21, estranha-se que tenha ocorrido depósitos de patentes de invenção e depois tenha ocorrido de modelo de utilidade. Talvez haja uma relação com a celeridade de exames de modelo de utilidade a partir da criação de sua divisão (no ano de 2013) em relação à fila processual de exame de patente de invenção devido aos requerentes optarem pelo modelo de utilidade.

Infere-se que, haja indícios de que o titular tenha tido um aprendizado na área voltada para a classe H01, em que houve primeiramente depósitos de modelo de utilidade e, em seguida, depósito de um pedido de patente de invenção para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

H05 – Técnicas elétricas não incluídas em outro local.

H01 - Elementos elétricos básicos.

G12 - Detalhes de instrumentos.

G01 - Medição; teste.

F21 – Iluminação.

E05 - Fechaduras; chaves; guarnições de janelas ou portas; cofres.

D05 - Costuras; bordados; implantação de tufos.

B65 - Transporte; embalagem; armazenamento; manipulação de material delgado ou filamentar.

B25 - Ferramentas manuais; ferramentas portáteis de acionamento mecânico; cabos para implementos manuais; equipamentos para oficinas; manipuladores.

A62 - Salvamento; combate ao fogo.

A45 - Artigos portáteis ou de viagem.

Quanto à análise evolutiva dos níveis de inventividade pouco há para observar posto que tenha havido nas classes a predominância de depósitos de modelos de utilidade.

Quanto aos indícios de aprendizagem sobre o funcionamento do sistema de patentes, é possível identificar, num primeiro momento, que o indivíduo fez o depósito de dois modelos de utilidade, no ano de 1994, que foram indeferidos por não cumprirem: (i) com os requisitos de patenteabilidade do art. 9º⁵⁷ da LPI e (ii) num dos casos também houve infringência do art. 24º, relacionado com a carência de suficiência descritiva no relatório descritivo. Depois de alguns anos, o indivíduo voltou a realizar depósitos de pedidos de patentes e obteve sucesso em outros 6 pedidos de modelo de utilidade que acabaram sendo concedidos em diferentes classes.

- **Luiz Antônio Macedo Ramos**

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Cidepe-Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa Ltda	02.134.569/0001-75	Matriz	16/09/1997	RS	Ativa	DEMAIS	2651-5/00 - Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle
Cidepe-Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa Ltda	02.134.569/0003-37	Filial	16/04/2014	RS	Ativa	DEMAIS	3299-0/99 - Fabricação de produtos diversos não especificados anteriormente

Tabela 13 – Empresas em que Luiz Antônio Macedo Ramos possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

Não foram encontrados processos de patentes em nome das empresas da Tabela 13. Para esta consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular: “cidepe”.

⁵⁷ Art. 9º É patenteável como modelo de utilidade o 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.

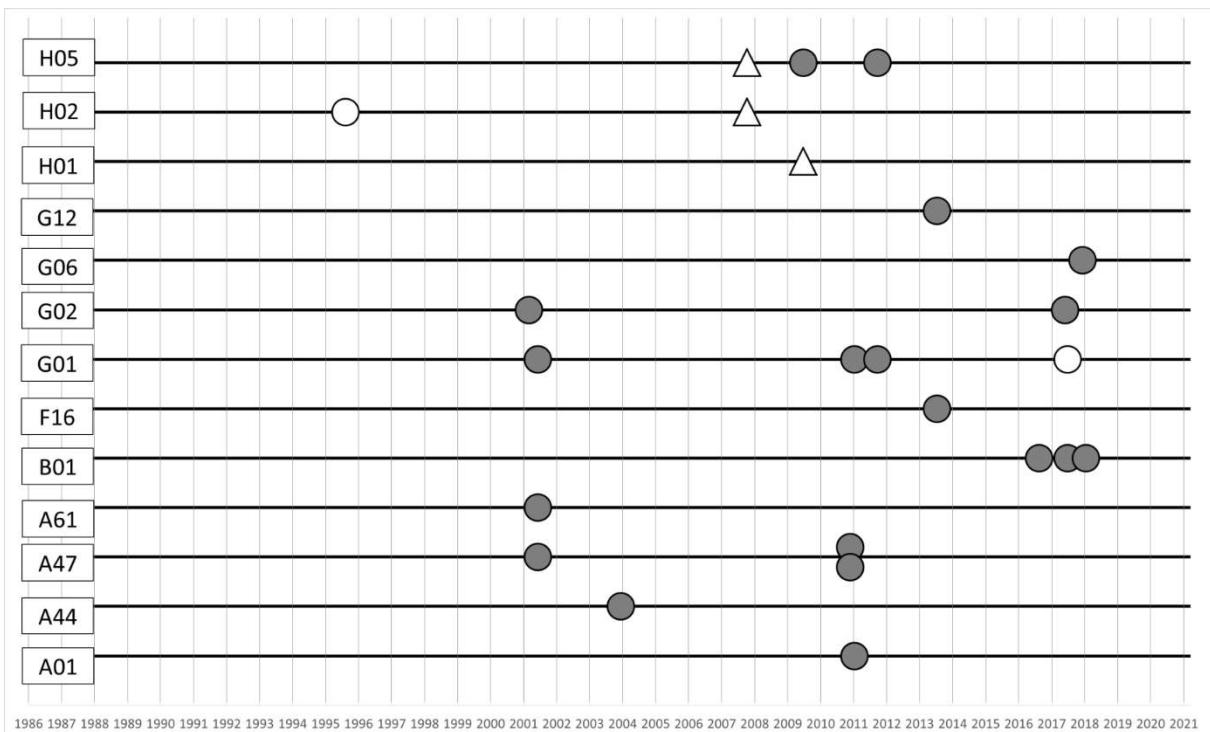


Figura 32⁵⁸ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Luiz Antônio Macedo Ramos.
Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

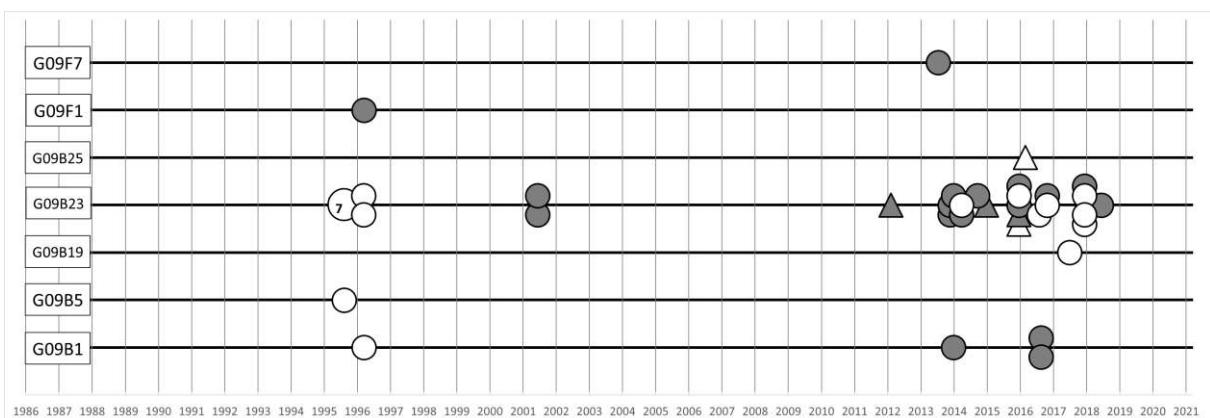


Figura 33⁵⁹ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Luiz Antônio Macedo Ramos na classe G09. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

58

H05 – Técnicas elétricas não incluídas em outro local.
H02 - Produção, conversão ou distribuição de energia elétrica.
H01 - Elementos elétricos básicos.
G12 - Detalhes de instrumentos.
G06 - Cômputo; cálculo ou contagem.
G02 – Óptica.
G01 - Medição; teste.

59

G09 - Educação; criptografia; apresentação visual; anúncios; logotipos.
G09F - Apresentação visual; publicidade; sinais; etiquetas ou chapas distintivas; selos
G09F 7 - Sinais, placas de nomes ou números, letras, algarismos ou símbolos; Painéis ou quadros.
G09F 1 - Cartazes de papelão ou similares feitos de material dobrável ou flexível.

No contexto da classe H05 (ver Figura 32), verifica-se um comportamento atípico, na ordem cronológica, do depósito de patente de invenção para depósito de modelo de utilidade. Este comportamento pode ser devido (i) ao equívoco do requerente quanto à natureza do pedido, ou (ii) à preferência do requerente pela celeridade do exame do modelo de utilidade após a criação específica para sua análise em detrimento da solicitação da patente de invenção.

Conforme pode ser observado nas Figuras 32 e 33, das 14 classes em que este indivíduo depositou pedidos de patentes, em 2 classes (H02 e G09) houve o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Nota-se que foi na classe H02 (destinada a produção, conversão ou distribuição de energia elétrica) que foi feito o primeiro pedido de patente dentre todas as classes. Conforme pode ser observado na Tabela 13, este indivíduo possui sociedade em 3 empresas, mas todos os processos de patentes estão em seu próprio nome. Percebe-se que a atividade principal das empresas em que este indivíduo possui sociedade está relacionada com a fabricação de equipamentos de medida, teste e controle, o que coincide com as principais classes em que o indivíduo depositou pedidos de patentes, sendo elas G01 (relacionada com medição e teste) e G09B23 (relacionada com modelos para fins científicos, médicos ou matemáticos).

Neste caso, há indícios de que o titular teve um aprendizado na área voltada para as classes H02 e G09, em que primeiro optou pelo depósito de um modelo de utilidade e, em seguida, depositou um pedido de patente de invenção para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe. Ressalta-se que a classe G09 (ver Figura 33), especificamente G09B 23, experimentou um volume de depósitos e concessões, num período relativamente curto, o que demonstra um esforço inventivo intenso, resultante da cumulatividade de conhecimento e trajetória de aprendizado. Desta forma, há a percepção do modelo de utilidade como incentivador dos nacionais na adaptação e melhorias funcionais no objeto, sendo responsável pelo surgimento de inovações incrementais no processo de difusão.

Devido à grande quantidade de depósitos de patentes em diversas classes, é possível que este indivíduo tenha a cooperação de um setor de P&D dedicado a capaz de desenvolver objetos passíveis de proteção tanto por patente de modelo de utilidade quanto por patente de invenção.

G09B 25 - Modelos para fins não incluídos no grupo G09B 23/00, p. ex. dispositivos de tamanho natural para fins de demonstração.

G09B 23 - Modelos para fins científicos, médicos, ou matemáticos, p. ex. dispositivo de tamanho natural para fins de demonstração.

G09B 19 - Elementos de ensino não abrangidos por outros grupos principais desta subclasse.

G09B 5 – Aparelho educativo de funcionamento elétrico.

G09B 1 - Material para fins educacionais de funcionamento manual ou mecânico usando elementos que formam, ou contêm símbolos, sinais, imagens ou similares dispostos ou adaptados para serem dispostos de uma ou mais maneira especiais.

Além disso, também é possível identificar indícios de aprendizado sobre o sistema de patentes, pois em um primeiro momento, nos anos de 1995 e 1996, ele realizou o depósito de 11 pedidos de modelos de utilidade que foram arquivados pela falta de solicitação de exame e, depois, fez o depósito de outros pedidos de patentes que foram concedidos. Mesmo com a negativa de diversos processos anteriores, o indivíduo continuou com o interesse em buscar proteção para a sua propriedade intelectual.

- **Romeu Fredy Leotta**

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
STILUS ELETRONICA COMERCIAL LTDA	52.028.131/0001-80	Matriz	10/11/1982	SP	Ativa	EPP	2790-2/02 - Fabricação de equipamentos para sinalização e alarme

Tabela 14 – Empresas em que Romeu Fredy Leotta possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

Não foram encontrados processos de patentes em nome das empresas da Tabela 14. Para esta consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular: "stilus".

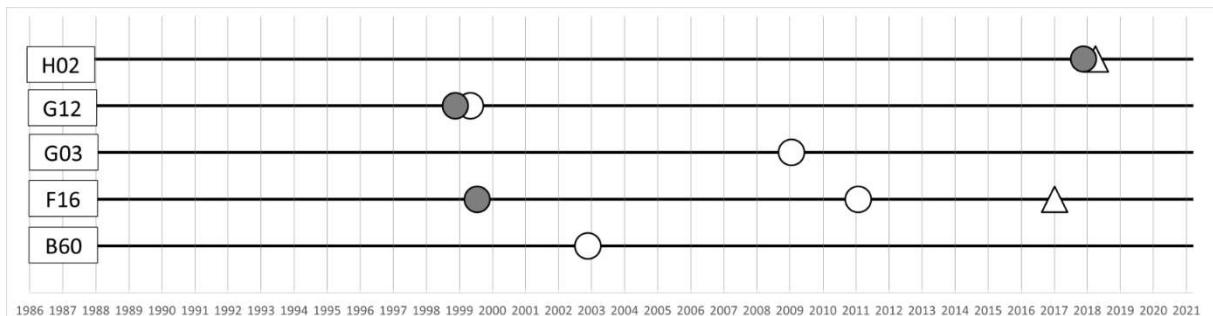


Figura 34⁶⁰ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Romeu Fredy Leotta. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Como pode ser observado na Figura 34, das 5 classes em que este indivíduo depositou pedidos de patentes, nas classes H02 e F16. Em ambos os casos, houve primeiro o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Entretanto, na classe H02 a diferença temporal entre o depósito do modelo de utilidade e a proposição de uma patente de invenção é bem curta. Nota-se que as classes ilustradas na Figura 34 possuem uma certa relação entre si, então é possível que o conhecimento acumulado ao longo do esforço inventivo tenha

60

H02 - Produção, conversão ou distribuição de energia elétrica.

G12 - Detalhes de instrumentos.

G03 - Fotografia; cinematografia; técnicas semelhantes utilizando ondas outras que não ondas ópticas; eletrografia; holografia.

F16 - Elementos ou unidades de engenharia; medidas gerais para assegurar e manter o funcionamento efetivo de máquinas ou instalações; isolamento térmico em geral.

B60 - Veículos em geral.

desencadeado o desenvolvimento de soluções tecnológicas mais inventiva na classe H02.

Conforme pode ser observado na Tabela 14, este indivíduo possui sociedade em 1 empresa, mas todos os processos de patentes estão em seu próprio nome. A atividade principal da empresa na qual o indivíduo possui sociedade está relacionada com a fabricação de equipamentos para sinalização e alarme, o que coincide principalmente com as classes G12 (relacionada com detalhes de instrumentos) e F16 (relacionada com medida gerais para assegurar e manter o funcionamento efetivo de máquinas ou instalações).

Neste caso, há indícios de que o titular teve um aprendizado na área voltada principalmente para a classe F16, em que primeiro optou pelo depósito de um modelo de utilidade e, em seguida, depositou um pedido de patente de invenção para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

- **Wahler Metalúrgica Ltda.**

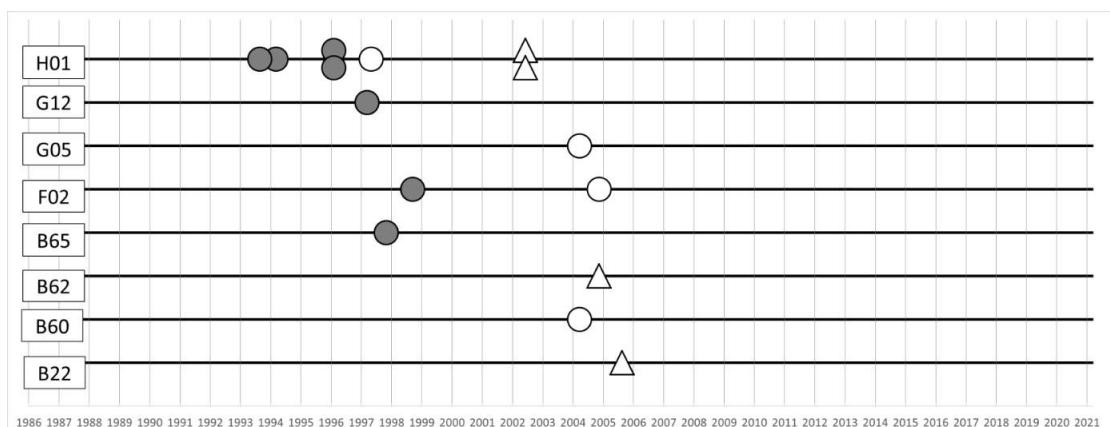


Figura 35⁶¹ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Wahler Metalúrgica Ltda. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

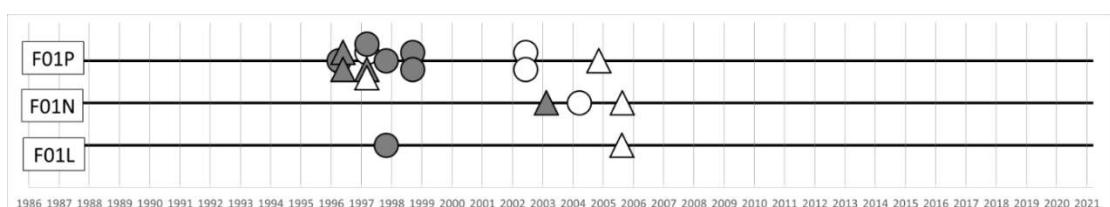


Figura 36⁶² – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Wahler Metalúrgica Ltda. na classe F01. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

61

H01 - Elementos elétricos básicos.

G12 - Detalhes de instrumentos.

G05 - Controle; regulagem.

F02 - Motores de combustão; instalações de motores a gás quente ou de produtos de combustão.

B65 - Transporte; embalagem; armazenamento; manipulação de material delgado ou filamentar.

B62 - Veículos terrestres para trafegar de outra maneira que não sobre trilhos.

B60 - Veículos em geral.

B22 - Fundição; metalurgia de pó metálico.

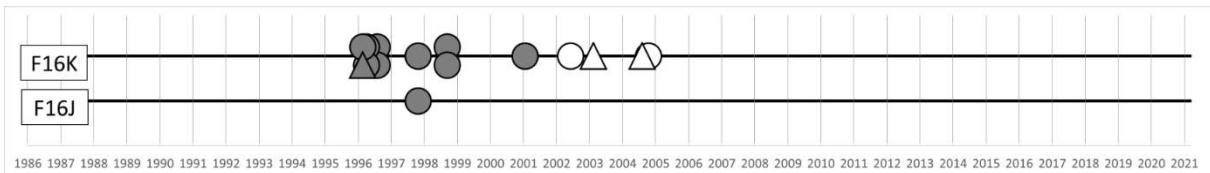


Figura 37⁶³ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Wahler Metalúrgica Ltda. na classe F16. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme pode ser observado nas Figuras 35, 36 e 37, das 10 classes em que esta empresa depositou pedidos de patentes, apenas na classe H01 houve primeiro o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Nota-se que foi nessa mesma classe em que esta empresa realizou a sua primeira solicitação de patente de modelo de utilidade. Também é possível notar que a empresa era bastante ativa em depósitos de patentes, demonstrando bastante interesse na proteção de sua propriedade intelectual, no período entre 1993 e 2006, não realizando depósitos em um período mais recente. É possível que a sua estratégia de apropriabilidade tenha sido alterada ao longo dos anos, ou os depósitos passaram a serem realizados em nome de uma pessoa física, ou tenha tido a troca do nome da empresa, ou ainda tenha ocorrido o fechamento da empresa. Apenas com um estudo dedicado seria possível obter as respostas para esta questão.

Percebe-se que as classes incidentes no portfólio de patentes desta empresa condizem com a atividade de uma metalúrgica, com diversos depósitos na F01 (relacionada com máquinas ou motores em geral) e F16 (relacionada com elementos ou unidades de engenharia). Além disso, essas principais classes remetem ao regime tridimensional do sistema de modelo de utilidade brasileiro, na qual a empresa está procurando proteção para modificações e melhorias em objetos tridimensionais, mas também pode remeter a processos de fabricação, que também poderiam ser alvos de incrementos com o intuito de melhorar a eficiência de produção num regime ampliado do modelo de utilidade e que não estariam sujeitos à proteção por modelo de utilidade, no Brasil. Entretanto, a questão é complexa, como já dito anteriormente, e demanda maiores estudos

62

F01 - Máquinas ou motores em geral; instalações de motores em geral; máquinas a vapor.

F01P - Resfriamento de máquinas ou motores em geral; resfriamento de motores de combustão interna.

F01N - Silenciadores ou dispositivos de escapamento de gás para máquinas ou motores em geral; silenciadores ou dispositivos de escapamento de gás para motores de combustão interna.

F01L - Válvulas de funcionamento cíclico para máquinas ou motores.

63

F16 - Elementos ou unidades de engenharia; medidas gerais para assegurar e manter o funcionamento efetivo de máquinas ou instalações; isolamento térmico em geral.

F16K - Válvulas; torneiras; registros; boias de acionamento; dispositivos para ventilar ou arejar.

F16J - Pistões; cilindros; vasos de pressão em geral; vedações.

Neste caso, há indícios de que a empresa teve um aprendizado na área voltada para a classe em que primeiro optou pelo depósito de um modelo de utilidade e, em seguida, depositou um pedido de patente de invenção para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade em relação aos demais pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

- **Luciano Lima de Curcio**

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Lc Corte de Metais Ltda	01.663.880/0001-49	Matriz	20/02/1997	SP	Ativa	ME	2422-9/01 - Produção de laminados planos de aço ao
Acoden Comercio de Ferro e Aco Ltda	05.759.149/0002-53	Filial	05/04/2005	SP	Baixada	ME	Oculto

Tabela 15 – Empresas em que Luciano Lima de Curcio possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

Não foram encontrados processos de patentes em nome das empresas da Tabela 11. Para esta consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular: “lc and corte”, “acoden”.

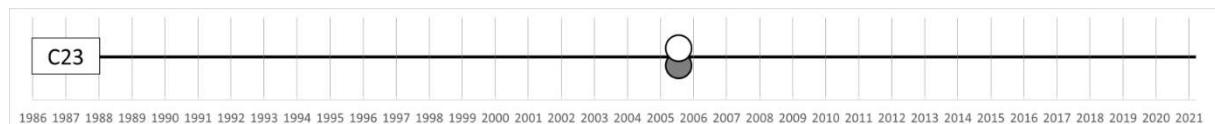


Figura 38⁶⁴ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Luciano Lima de Curcio. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Como pode ser observado na Figura 38, os dois processos de patente sob titularidade desse indivíduo foram depositados na mesma data e tratam modelos de utilidade. Sendo assim, não é possível analisar seu aprendizado nessa classe com base no seu portfólio de patentes. Conforme pode ser observado na Tabela 15, este indivíduo possui sociedade em 2 empresas, mas todos os processos de patentes estão em seu próprio nome.

5.4.3. Subconjunto amostral 3

Lembrando que o subconjunto amostral 3 é formado pelas 50 empresas ou indivíduos com maior número de concessões de patentes de modelo de utilidade entre 1996-2009.

64

C23 - Revestimento de materiais metálicos; revestimento de materiais com materiais metálicos; tratamento químico de superfícies; tratamento de difusão de materiais metálicos; revestimento por evaporação a vácuo, por pulverização catódica, por implantação de íons ou por deposição química em fase de vapor, em geral; inibição da corrosão de materiais metálicos ou incrustação em geral.

- **Mills Estruturas e Serviços de Engenharia Ltda.**

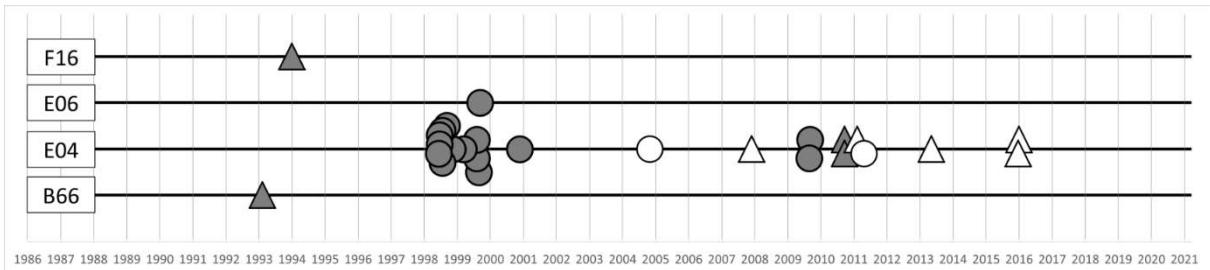


Figura 39⁶⁵ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Mills Estruturas e Serviços de Engenharia Ltda. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme pode ser observado na Figura 39, das 4 classes em que esta empresa depositou pedidos de patentes, apenas na classe E04 houve primeiro o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Entretanto, é nessa classe que se concentram a maior quantidade de depósitos de patentes desta empresa. Nota-se um grande número de modelos de utilidade depositados entre 1998 e 2001 para que só 2010 seja feita o depósito de uma patente de invenção na mesma classe. A distribuição de todos os processos de patentes em poucas classes pode indicar uma empresa especializada em tipo de produto ou de serviço, na qual pode ter havido um acúmulo de conhecimento na proposição de soluções na forma de incrementos, até a proposição de soluções mais inventivas para problemas técnicos relacionados, no caso desta empresa, com o ramo de edificação (classe E04).

Neste caso, há indícios de que esta empresa teve um aprendizado na área voltada para a classe E04, em que primeiro optou pelo depósito de diversos modelos de utilidade e, depois de passados alguns anos, depositou um pedido de patente de invenção para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

65

F16 - Elementos ou unidades de engenharia; medidas gerais para assegurar e manter o funcionamento efetivo de máquinas ou instalações; isolamento térmico em geral.

E06 - Portas, janelas, postigos ou persianas de enrolar em geral; escadas.

E04 – Edificação.

B66 - Içamento; levantamento; rebocamento.

- **René Bourquin Galves**

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Planticultura Hortifru Ltda	03.951.476/0001-04	Matriz	20/07/2000	SP	Ativa	ME	0121-1/01 - Horticultura, exceto morango
Prettl Industria De Componentes Automotivos Do Brasil Ltda.	08.801.707/0001-09	Matriz	24/01/2007	SP	Ativa	Demais	2945-0/00 - Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias
R.B.G. - Fast Service Ltda	08.837.269/0001-39	Matriz	18/05/2007	SP	Ativa	ME	9529-1/99 - Reparação e manutenção de outros objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente
Ecopríma Servicos Administrativos E Financeiros Ltda.	15.337.013/0001-28	Matriz	14/02/2012	SP	Ativa	Demais	6630-4/00 - Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão
Pregal Do Brasil Distribuicas E Importacao De Partes E Pecas Para Industria Ltda.	23.048.535/0001-38	Matriz	12/08/2015	SP	Ativa	Demais	3319-8/00 - Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente
Prettl Mechatronics Do Brasil Industria Para Componentes Mecanicos E Eletronicos Ltda.	23.441.562/0001-76	Matriz	08/10/2015	SP	Ativa	Demais	2945-0/00 - Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias
Royalstar do Brasil Industria e Comercio de Componentes Mecanicos - Eireli	69.224.004/0001-50	Matriz	18/12/1992	SP	Ativa	EPP	2751-1/00 - Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico, peças e acessórios
Royalstar do Brasil Industria e Comercio de Componentes Mecanicos - Eireli	69.224.004/0002-30	Filial	06/07/2009	SP	Ativa	EPP	4753-9/00 - Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo

Tabela 16 - Empresas em que René Bourquin Galves possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

Não foram encontrados processos de patentes em nome das empresas da Tabela 16. Para esta consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular: “planticultura”, “prettl”, “fast and service”, “ecopríma”, “pregal”, “prettl”, “royalstar”.

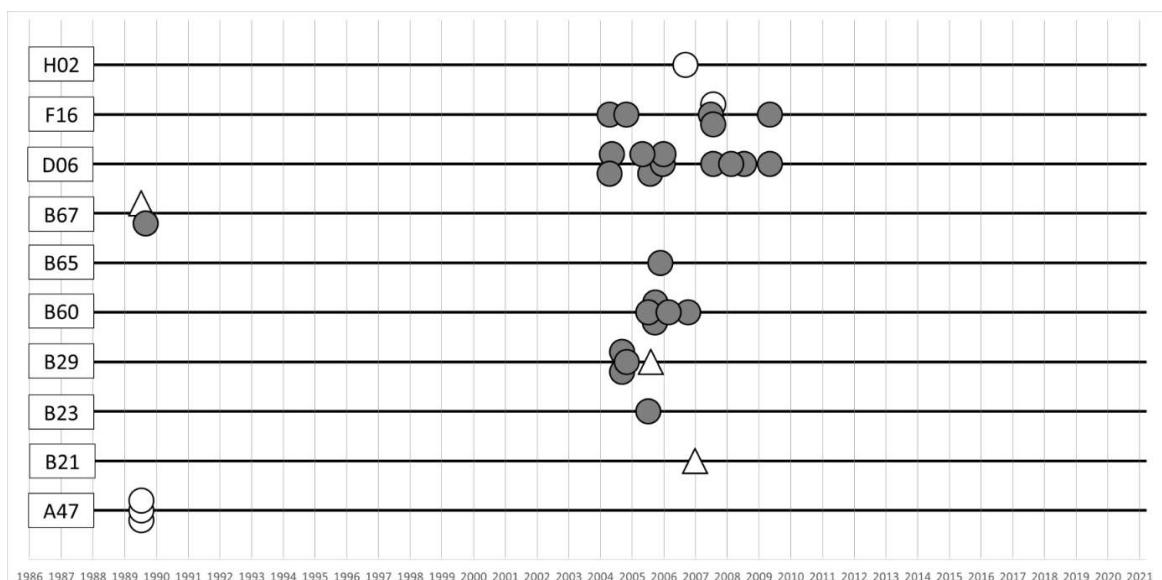


Figura 40⁶⁶ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de René Bourquin Galves. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Das 10 classes em que este indivíduo depositou pedidos de patentes, em uma classe (B29) houve o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Nota-se que este indivíduo teve um período de depósitos entre 1989-1990 iniciado com um pedido de patente de invenção, e um segundo período de depósitos entre 2004-2010 iniciado com o depósito de modelos de utilidade, incluindo a classe B29 na qual culminou em um depósito de pedido de patente de invenção.

Conforme pode ser observado na Tabela 12, este indivíduo possui sociedade em 8 empresas. Nota-se que há incidência de patentes em várias classes de patentes distintas entre si, o que pode ser um reflexo da atuação das empresas em que o indivíduo possui sociedade e que optou por realizar o depósito de todas as patentes em seu próprio nome.

Particularmente neste caso, é difícil aferir que este indivíduo sozinho teve participação no ato de inventar de todos os seus depósitos, mas como os processos estão em seu nome, é possível inferir que pelo menos ele tem interesse na proteção dos esforços inventivos, seja pessoal ou de uma equipe responsável pelos desenvolvimentos tecnológicos. Da mesma forma, o indício de aprendizado tecnológico pode ser identificado, pois nota-se um interesse na busca de proteção do esforço inventivo na melhoria do objeto para seu melhor desempenho funcional na modalidade de patente de modelo de utilidade e, depois, a proposição de uma solução mais inventiva na forma de uma patente para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

Além disso, também é possível identificar indícios de aprendizado do sistema de patentes, pois dos 4 pedidos de patentes de modelo de utilidade depositados em 1989, 3 deles foram examinados e indeferidos. Após um período de 15 anos, este indivíduo voltou a depositar patentes, obtendo a concessão na grande maioria. Ressalta-se o grande lapso temporal para a volta ao sistema com o intuito de buscar proteção ao esforço inventivo.

H02 - Produção, conversão ou distribuição de energia elétrica.

F16 - Elementos ou unidades de engenharia; medidas gerais para assegurar e manter o funcionamento efetivo de máquinas ou instalações; isolamento térmico em geral.

D06 – Tratamento De Têxteis Ou Similares; Lavanderia; Materiais Flexíveis Não Incluídos Em Outro Local.

B67 - Abertura ou fechamento de garrafas, potes ou recipientes similares; manipulação de líquidos.

B65 – Transporte; Embalagem; Armazenamento; Manipulação De Material Delgado Ou Filamentar.

B60 – Veículos Em Geral.

B29 – Processamento De Matérias Plásticas; Processamento De Substâncias Em Estado Plástico Em Geral.

B23 – Máquinas-Ferramenta; Usinagem De Metal Não Incluída Em Outro Local.

B21 – Trabalho Mecânico De Metais Sem Remoção Essencial Do Material; Punctionamento De Metais.

A47 - Móveis; artigos ou aparelhos domésticos; moinhos de café; moinhos de especiaria; aspiradores em geral.

- **Nilko Metalúrgica Ltda.**

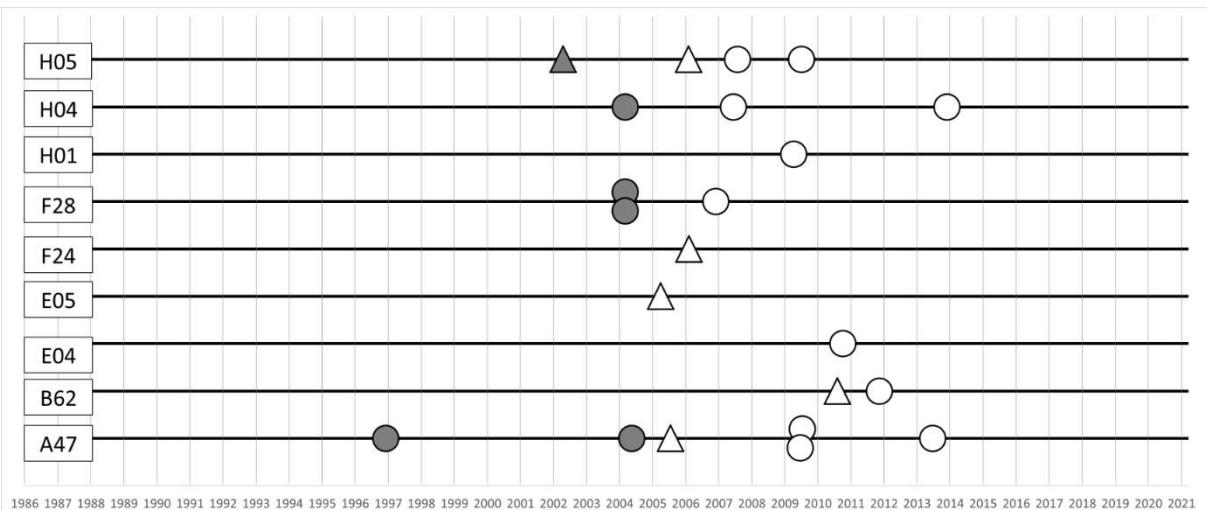


Figura 41⁶⁷ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Nilko Metalúrgica Ltda. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme pode ser observado na Figura 41, das 9 classes em que esta empresa depositou pedidos de patentes, apenas na classe A47 houve o depósito de dois modelos de utilidade, que foram concedidos, e depois o depósito de um pedido de patente de invenção. Considerando o histórico de todas as classes depositadas, nota-se que esta empresa teve sucesso em todos os 6 primeiros depósitos de patentes (5 modelos de utilidade e 1 patente de invenção), o que pode indicar que ela tinha um bom conhecimento do sistema de patentes quando fez as solicitações, ou contou com auxílio de um escritório especializado para a redação e monitoramento das patentes. Percebe-se também que todas as classes incidentes possuem relação com o ramo de metalurgia na qual esta empresa atua, contando ainda com uma vertente para soluções em campos tecnológicos relacionados à eletricidade representadas pelas classes H5, H04 e H01.

Neste caso, há indícios de que a empresa teve um aprendizado na área voltada para a classe A47, em que primeiro optou pelo depósito de dois modelos de utilidade na mesma classe, para então depositar um pedido de patente de invenção para uma invenção que ela julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

67

H05 – Técnicas elétricas não incluídas em outro local.

H04 - Técnica de comunicação elétrica.

H01 - Elementos elétricos básicos.

F28 - Troca de calor em geral.

F24 - Aquecimento; fogões; ventilação.

E05 - Fechaduras; chaves; guarnições de janelas ou portas; cofres.

E04 – Edificação.

B62 - Veículos terrestres para trafegar de outra maneira que não sobre trilhos.

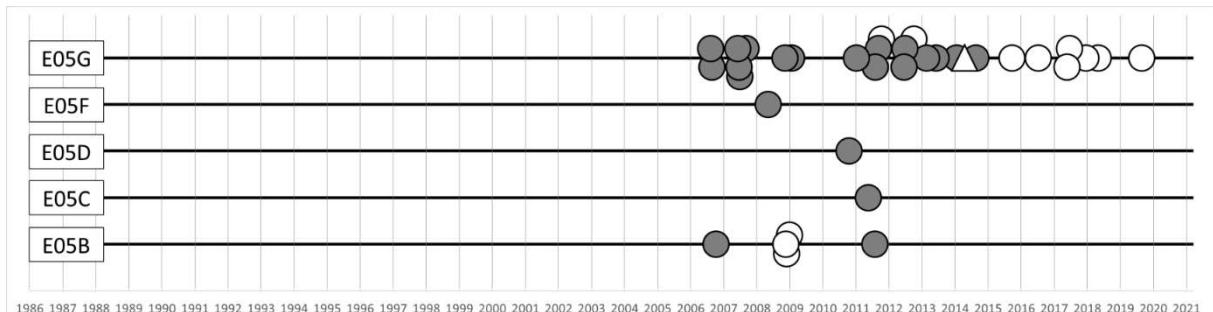
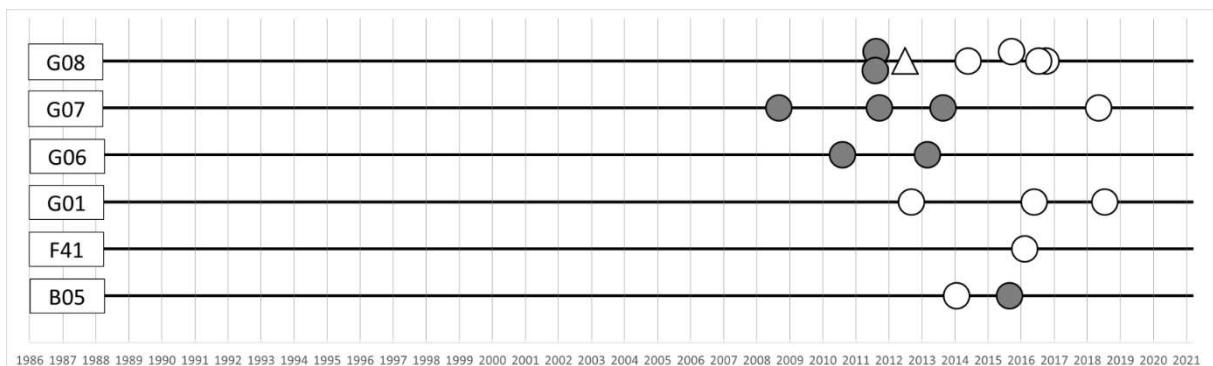
A47 - Móveis; artigos ou aparelhos domésticos; moinhos de café; moinhos de especiaria; aspiradores em geral.

- **Amauri Slompo dos Santos**

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Fortex Comercio e Industria Metalurgica Ltda.	03.090.702/0001-00	Matriz	29/03/1999	PR	Ativa	ME	3292-2/02 - Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional
Fortex Comercio e Industria Metalurgica Ltda.	03.090.702/0002-82	Filial	16/03/2006	SP	Ativa	ME	4744-0/01 - Comércio varejista de ferragens e

Tabela 17 – Empresas em que Amauri Slompo dos Santos possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

Não foram encontrados processos de patentes em nome das empresas da Tabela 17. Para esta consulta, foram utilizadas as seguintes palavras chave no campo de depositante ou titular: “fortex and co*”.



68

G08 – Sinalização.

G07 - Dispositivos de teste.

G06 - Cômputo; cálculo ou contagem.

G01 - Medição; teste.

F41 – Armas.

B05 - Pulverização ou atomização em geral; aplicação de líquidos ou de outros materiais fluentes a superfícies em geral.

69

E05 - Fechaduras; chaves; guarnições de janelas ou portas; cofres.

E05G - Cofres ou caixas fortes para objetos de valor; dispositivos de proteção de bancos; paredes divisórias para segurança de transações.

Conforme pode ser observado nas Figuras 42 e 43, das 7 classes em que este indivíduo depositou pedidos de patentes, nas classes G08 e E05 houve primeiro o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Nota-se que a classe E05 possui uma grande quantidade de depósitos de patentes e que foi nessa classe que o indivíduo iniciou seus depósitos, sendo que há uma predominância da modalidade de modelo de utilidade entre pedido de depósito e de concessão.

Conforme pode ser observado na Tabela 13, este indivíduo possui sociedade em 2 empresas, mas todos os processos de patentes estão em seu próprio nome. Percebe-se que as classes F41 (relacionada com armas) e E05 (relacionada com fechaduras; chaves; guarnições de janelas ou portas; cofres) coincidem com a atividade principal das empresas em que o indivíduo têm sociedade relacionadas com a fabricação de equipamentos para segurança pessoal e profissional. Além disso, as classes incidentes parecem ter uma interrelação voltada para equipamentos de segurança e a grande quantidade de depósitos pode indicar a existência de um setor de P&D dedicado em cooperação com este indivíduo. O sucesso na concessão dos primeiros pedidos pode indicar que o indivíduo teria conhecimento sobre o sistema de patentes, ou teve o auxílio de um escritório especializado na redação e no monitoramento dos pedidos. Como é possível notar uma maior tendência de depósitos de modelos de utilidade em relação à patentes de invenção, infere-se que o indivíduo ainda esteja numa trajetória de cumulatividade de conhecimento e que basicamente esteja trabalhando na melhoria funcional do objeto, ou na adaptação da tecnologia. Portanto, são pequenas melhorias incrementais. Destaca-se também que o conhecimento gerado permeia os campos tecnológicos de atuação da empresa com reflexo nas classes pleiteadas para proteção. Isto indica um possível efeito de transbordamento do conhecimento e interdependência do esforço inventivo para ambas as classes, mesmo que o foco esteja ainda na melhoria do objeto. Esta condição pode favorecer o surgimento de uma solução tecnológica com maior grau de complexidade e sistêmica, portanto, maior grau de inventividade representada pelo depósito de patente de invenção.

Neste caso, há indícios de que o indivíduo teve um aprendizado na área voltada para as classes G08 e E05, em que primeiro optou pelo depósito de diversos modelos de utilidade e, em seguida, depositou um pedido de patente de invenção para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

E05F - Dispositivos para deslocar folhas para a posição fechada ou aberta; travas para folhas; guarnições para folhas não incluídas em outro local, relativas ao funcionamento da folha.

E05D - Dobradiças ou outros dispositivos de suspensão para portas, janelas ou folhas.

E05C - Ferrolhos ou outros dispositivos de retenção para folhas, especialmente para portas ou janelas.

E05B - Fechaduras; acessórios para fechaduras; algemas.

- **Luiz Carlos Camillo de Oliveira**

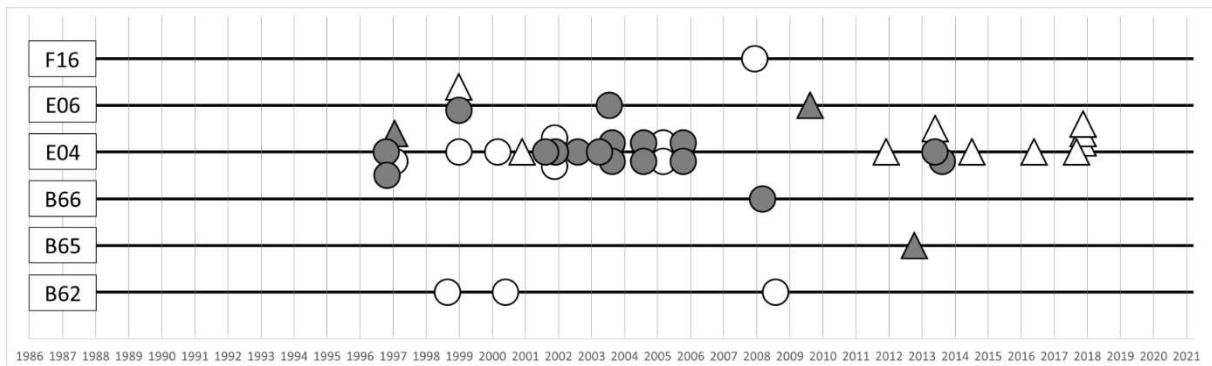


Figura 44⁷⁰ – Linha do tempo dos depósitos de patentes de Luiz Carlos Camillo de Oliveira.
Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Razão Social	CNPJ	Estabelecimento	Data de Abertura	UF	Situação Cadastral	Porte Empresarial	Atividade Principal
Scanmetal - Industria, Comercio, Importacao e Exportacao de Ferramentas Ltda	01.655.212/0001-70	Matriz	07/01/1997	SP	Ativa	Demais	2512-8/00 - Fabricação de esquadrias de metal

Tabela 18 – Empresas em que Luiz Carlos Camillo de Oliveira possui sociedade. Fonte: elaboração própria com base nas informações do sistema REDESIM e do site Consulta Sócio.

A Tabela 18 apresenta as empresas em que o presente indivíduo possui sociedade. Utilizando as palavras chave “scanmetal **” no campo de depositante ou titular foram encontrados 2 processos de MU com Luiz Carlos Camillo de Oliveira como inventor. Estes processos já constavam nos resultados encontrados para Luiz Carlos Camillo de Oliveira no campo de inventor, mas resolveu-se separar os resultados da Scanmetal em outra figura apenas para melhor visualização.

Scanmetal

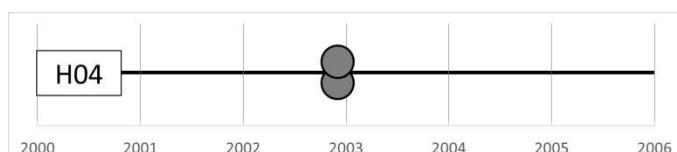


Figura 45⁷¹ – Linha do tempo dos depósitos de Scanmetal. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme pode ser observado nas Figuras 44 e 45, das 7 classes em que este indivíduo depositou pedidos de patentes, ou teve participação como inventor,

70

F16 - Elementos ou unidades de engenharia; medidas gerais para assegurar e manter o funcionamento efetivo de máquinas ou instalações; isolamento térmico em geral.

E06 - Portas, janelas, postigos ou persianas de enrolar em geral; escadas.

E04 – Edificação.

B66 - Içamento; levantamento; rebocamento.

B65 - Transporte; embalagem; armazenamento; manipulação de material delgado ou filamentar.

B62 - Veículos terrestres para trafegar de outra maneira que não sobre trilhos

71

H04 - Técnica de comunicação elétrica.

apenas na classe E04 houve primeiro o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Nota-se que foi nessa classe que aconteceu o primeiro depósito de pedido de patente dentre todas as classes.

Conforme pode ser observado na Tabela 18, este indivíduo possui sociedade em 1 empresa, mas a maioria dos processos de patentes estão em seu próprio nome. Percebe-se que a empresa em que este indivíduo possui sociedade tem como atividade principal a fabricação de esquadrias de metal, o que condiz com a principal classe incidente E04 (relacionada com edificações). As poucas classes em que este indivíduo tem incidência de patentes parecem estarem interrelacionadas e a grande concentração em um campo em particular pode indicar que este indivíduo possui maior especialização em um tipo de produto ou serviço. Além disso, na classe E04 é possível observar dois períodos onde ocorreram depósitos de patentes, um primeiro período entre 1996-2006 marcado por mais depósitos de modelos de utilidade e um segundo período entre 2011-2019 marcado por uma predominância de depósitos de patentes de invenção. Isso pode indicar que o indivíduo pode ter conseguido um acúmulo de conhecimento a ponto de desenvolver soluções com maior nível de inventividade. Pode se dizer que uma continuidade de depósitos de modelo de utilidade ao longo do tempo nessa classe culminou no surgimento de pedidos de patentes de invenção, com maior grau de inventividade pelo conhecimento acumulado nesse processo. Isto pode indicar que sucessivos esforços inventivos incrementais podem contribuir para o surgimento de uma solução técnica com maior grau de inventividade, portanto, um depósito de patente de invenção.

Sendo assim, apesar do primeiro pedido de patente de invenção ter sido depositado em um período curto após o primeiro depósito de modelo de utilidade, é possível identificar indícios de que o titular teve um aprendizado na área voltada para a classe E04, em que em um primeiro período optou pelo depósito de modelos de utilidade e, em um segundo momento, optou por depositar patentes de invenção para invenções que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

- **Linpac Pisani Ltda**

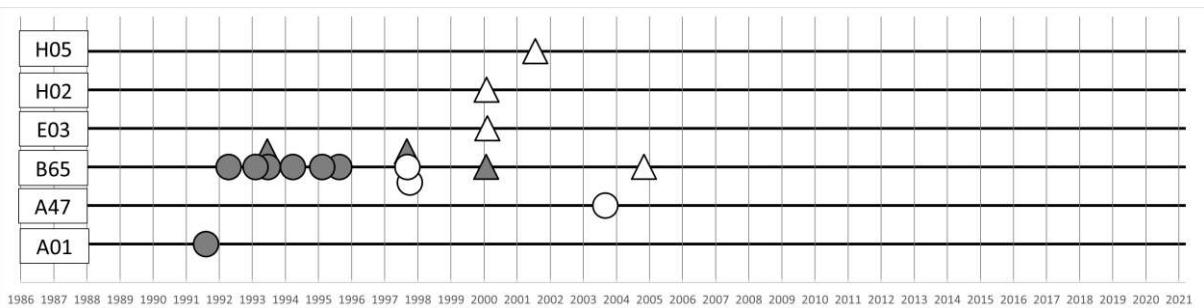


Figura 46⁷² – Linha do tempo dos depósitos de patentes da Linpac Pisani Ltda. Fonte: elaboração própria com base nas informações do site do INPI.

Conforme pode ser visualizado na Figura 46, das 6 classes em que esta empresa depositou pedidos de patentes, apenas na classe B65 houve primeiro o depósito de um modelo de utilidade seguido de um pedido de patente de invenção. Nota-se que é nessa classe em que a empresa concentra a maior quantidade de seus depósitos. A Linpac Pisani atua no ramo de fabricação de caixas plásticas⁷³, o que coincide com a maior incidência na classe B65 relacionada com embalagens e armazenamento. Ainda, percebe-se que seus depósitos de patentes estão limitados a poucas classes, a principal delas sendo a B65, com uma atuação no período entre 1991 e 2005, o que pode indicar uma mudança na sua estratégia de apropriabilidade dos direitos sobre a sua propriedade intelectual. Além disso, notou-se que as patentes de invenção que não foram concedidas tiveram como motivação o não pagamento de anuidades ou a falta de solicitação do exame, indicando que a empresa não teria conhecimento sobre o sistema de patentes no Brasil, ou que deixou de ter interesse na proteção dos objetos pleiteados nestes pedidos. Um estudo de caso poderia trazer luz ao que realmente aconteceu nesta empresa para que ela deixasse de buscar novas patentes e para que abandonasse as solicitações de patentes de invenção.

Neste caso, há indícios de que o titular teve um aprendizado na área voltada para a classe B65, em que primeiro optou pelo depósito de um modelo de utilidade e, em seguida, depositou um pedido de patente de invenção para uma invenção que ele julgou ter maior nível de inventividade se comparado com os pedidos de patentes anteriores da mesma classe.

5.5. Compilação da análise dos portfólios de patentes

A partir das observações realizadas ao longo do capítulo 5 a respeito do portfólio de patentes dos indivíduos e empresas selecionadas nos 3 subconjuntos amostrais, foram reunidas e compiladas no Gráfico 4. Os resultados de cada participante, a respeito se há indícios de aprendizado tecnológico pela cumulatividade de conhecimento em ao menos uma classe analisada ou se não há indícios de aprendizado tecnológico são exibidos no Gráfico 4.

H05 - Técnicas elétricas não incluídas em outro local.

H02 - Produção, conversão ou distribuição de energia elétrica.

E03 - Abastecimento de água; sistemas de esgotos.

B65 - Transporte; embalagem; armazenamento; manipulação de material delgado ou filamentar.

A47 - Móveis; artigos ou aparelhos domésticos; moinhos de café; moinhos de especiaria; aspiradores em geral.

A01 - Agricultura; silvicultura; pecuária; caça; captura em armadilhas; pesca.

⁷³ Fonte: <https://www.pisani.com.br/>

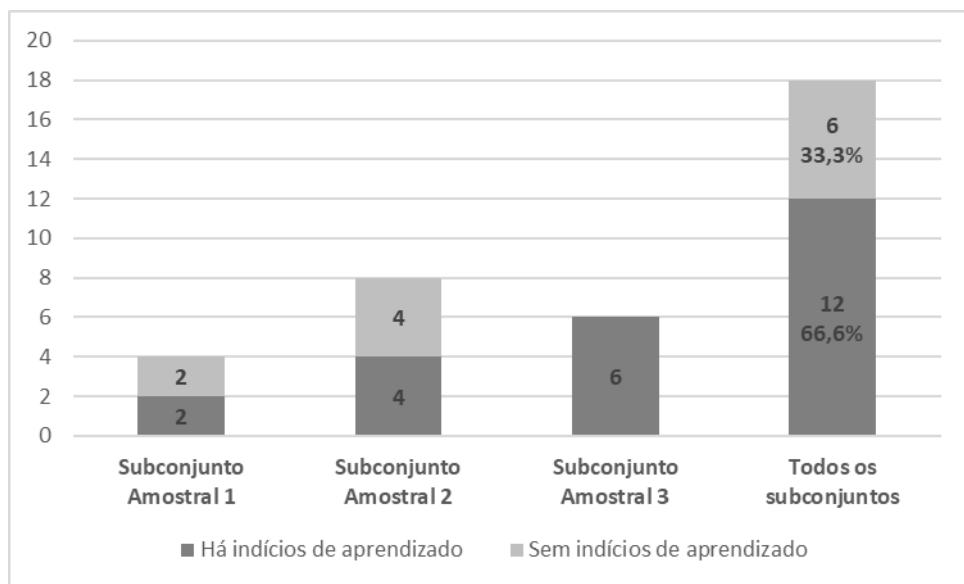


Gráfico 4 - Compilação dos resultados do Capítulo 5. Fonte: elaboração própria.

Como pode ser observado no Gráfico 4, de modo geral, considerando todos os subconjuntos amostrais analisados foi possível identificar indícios de que houve aprendizado tecnológico, baseado na cumulatividade de conhecimento, por parte dos usuários do sistema de modelo de utilidade em ao menos uma classe de patente em que o usuário depositou pedidos de patente em 68,4% dos casos. Ressalta-se ainda, que no subconjunto amostral 3, referente aos usuários do sistema de modelo de utilidade com mais concessões, todos demonstraram indícios de aprendizado tecnológico. Ressalta-se que algumas das classes incidentes nos participantes de cada subconjunto amostral apresentaram proximidades e, portanto, a trajetória de aprendizado tecnológico pode transbordar para essas classes.

Além disso, 4⁷⁴ dos 18 integrantes dos três subconjuntos amostrais (22,2%) apresentaram indícios de aprendizado sobre o sistema de patentes, e apenas 1 dos 11 indivíduos dentre os três subconjuntos amostrais não tinha sociedade em ao menos uma empresa. Na amostragem desses subconjuntos pode se evidenciar que a maioria das pessoas físicas estão atreladas às empresas por sua participação na sociedade empresarial e possuem sucessivos depósitos. Talvez, o sistema tenha um grande volume de inventores independentes, pessoas físicas, com alguns poucos depósitos, os quais não são os grandes usuários do sistema.

74

Fabio Magid Bazhuni Maia
Geraldo José Vancetto
Luiz Antônio Macedo Ramos
René Bourquin Galves.

CONCLUSÕES

Quanto à pesquisa exploratória sobre o uso do modelo de utilidade no Brasil utilizando as divisões técnicas do INPI, foi possível observar quais campos tecnológicos os não residentes vêm buscando proteção no território brasileiro para os seus incrementos. Foi possível perceber que mesmo os Estados Unidos não prevendo um sistema de modelo de utilidade vigente em seu território, há procura pelas empresas norte-americanas pela proteção de objetos no Brasil por meio de modelos de utilidade. É possível que isso seja fruto de uma estratégia mais agressiva de apropriabilidade de direitos sobre a propriedade intelectual das empresas norte-americanas, que já possuem um maior amadurecimento em relação às formas de proteção de esforços inventivos e também uma tendência do período pós TRIPs na proteção da propriedade intelectual.

Mesmo com a participação minoritária dos não -residentes nos depósitos de modelo de utilidade frente aos residentes, notou-se uma procura por parte dos não-residentes na proteção de objetos que fogem dos campos tecnológicos comuns para o regime tridimensional vigente no Brasil. Entretanto, ainda existem divisões em que o Brasil tem dominância nas concessões, seja pelos residentes terem maior conhecimento do que é possível patentar no Brasil como modelo de utilidade se comparado com o conhecimento dos não-residentes, ou pela falta de interesse dos não-residentes em se apropriarem dos direitos de propriedade intelectual de suas soluções incrementais no território brasileiro. Provavelmente, pelos nacionais dos países desenvolvidos estarem num patamar de desenvolvimento superior não efetuando uma concorrência acirrada no regime de modelo de utilidade tridimensional. Ainda com relação ao conhecimento dos não-residentes sobre o escopo de proteção do modelo de utilidade no Brasil, as diferenças nas legislações voltadas para modelos de utilidade em diferentes países podem afastar o interesse dos não-residentes, mas para aqueles que têm o conhecimento da legislação brasileira, podem ainda ficar receosos quanto a garantia de aplicabilidade dos seus direitos pela falta de confiança no sistema judiciário do Brasil. Sendo assim, não há justificativa comercial em dedicar recursos financeiros para a proteção de incrementos tecnológicos que agregam menor valor aos seus produtos se comparados com as soluções mais inventivas das patentes de invenção.

As informações provenientes da base de patentes podem permitir respostas personalizadas e embasadas por parte dos responsáveis pelas políticas de inovação, sendo possível identificar possíveis canais de transferências de tecnologias em fase de desenvolvimento para serem desenvolvidas pelos residentes. Ainda, os resultados encontrados utilizando o banco de patentes do INPI podem ser utilizados como fonte de informações de atividades inovadoras, além de possibilitar a busca por indícios de atividades inovadoras em determinados campos tecnológicos entre os nacionais, de modo que possam orientar políticas públicas de inovação. Sendo assim, uma discussão sobre como o sistema de modelo de utilidade pode ser ajustado tanto para incentivar o uso pelos residentes, quanto pelos não-residentes, pode levar a um aumento na procura por depósitos de

modelos de utilidade e se constituir num incentivo a mais para indivíduos e empresas a percorrerem trajetórias de aprendizado na proposição de soluções cada vez mais inventivas.

Com relação à baixa taxa de êxito encontrada para os residentes, se comparada com a taxa de êxito dos não residentes, cabe ressaltar que há influência de pedidos de patentes abandonados pelos seus titulares, seja pela falta de pagamento de anuidade, de manifestação quando necessário, de interesse em continuar com os trâmites processuais, ou de conhecimento sobre o sistema de patentes no Brasil. O presente estudo não se dedicou a quantificar e a analisar as razões desses abandonamentos, mas certamente seria interessantes que esforços para mitigar estas questões, e assim aumentar o êxito dos residentes que conseguiram a concessão de suas patentes, sejam exploradas com o intuito de melhor capacitar os usuários do sistema de modelo de utilidade. Cursos, palestras e aulas dedicadas à levar mais conhecimento sobre o funcionamento do sistema de modelo de utilidade, ou sobre o sistema de patentes como um todo, poderiam ser ministrados para esse fim.

A partir do panorama elaborado, também foi possível realizar uma pesquisa qualitativa com o intuito de identificar empresas e indivíduos que utilizam o sistema de modelo de utilidade e que tiveram destaque, como no êxito de seus pedidos em determinadas classes, ou na quantidade de concessões de modo geral. Na análise do portfólio de patentes das empresas e indivíduos selecionados para o estudo, foi possível encontrar indícios de aprendizado tecnológico a partir da análise do portfólio de patentes. De modo geral, 66,6% dos portfólios analisados apresentaram indícios de aprendizado tecnológico em ao menos uma classe de patente, na qual a empresas ou o indivíduo primeiro depositou um pedido de patente de modelo de utilidade e, depois, depositou um pedido de patente de invenção para uma invenção que pressupõe maior inventividade se comparada com os depósitos anteriores.

Sendo assim, os resultados encontrados na presente pesquisa se assemelham às sugestões da literatura relacionadas com os efeitos de aprendizagem que um sistema de modelo de utilidade pode proporcionar. Foi possível identificar indícios de que o desenvolvimento incremental a partir da cumulatividade de conhecimento, representado nos portfólios de patentes pelos depósitos de modelos de utilidade, podem sim levar a um aprendizado tecnológico a ponto do usuário do sistema de patentes propor invenções com um nível maior de inventividade, representado pelo depósito de um pedido de patente de invenção. Por meio da separação dos processos de patentes em diferentes classes, foi possível observar os diferentes campos tecnológicos explorados pelos titulares em suas áreas de atuação e também verificar indícios de um amadurecimento em determinada classe até a proposição de uma invenção que foi julgada pelo seu titular como digna de uma patente de invenção. Ainda, foi possível identificar que o modelo de utilidade foi utilizado pelos usuários em um primeiro momento de desenvolvimento e aprendizado sobre determinado campo tecnológico e que,

possivelmente após certo aprendizado, o usuário conseguiu evoluir até conseguir propor uma solução para um problema técnico com maior inventividade.

Este aprendizado pode ter ocorrido por um maior investimento no setor de P&D, de maneira a propiciar pesquisas mais inovativas e passíveis de serem patenteáveis. Mesmo que o sistema de patentes não tenha sido o principal fator a incentivar este aprendizado, foi possível visualizar indícios desse aprendizado na linha temporal dos depósitos de patentes. No presente estudo, foi possível apenas vislumbrar indícios de que houve uma trajetória de aprendizado por parte das empresas e dos indivíduos, conforme mostram os resultados compilados da seção 5.5, e que elas passaram por uma fase de aprendizes chegando a um possível status de inovadoras. Mesmo que a metodologia empregada no presente estudo tenha um método limitado para a aferição do aprendizado tecnológico em uma classe de patente, foi possível vislumbrar uma forma diferente de se aproveitar as informações da base de patentes brasileira. A partir dos resultados da presente pesquisa, ajustes podem ser feitos na metodologia para se buscar novos resultados em futuras pesquisas sobre o tema.

Em alguns casos, também foi possível identificar indícios de que houve um aprendizado sobre o funcionamento do sistema de patentes em si, onde nas primeiras tentativas alguns indivíduos não obtiveram êxito em suas solicitações, mas após um período de tempo, voltaram a utilizar o sistema de patentes e tiveram sucesso em seus pleitos. Diversos fatores podem ter levado à estas situações, como o não pagamento de anuidades ou da taxa de exame, a falta de manifestação frente à exigências técnicas ou formais, entre outros. Com base nas figuras elaboradas para ilustrar o portfólio de patentes dos participantes dos subconjuntos amostrais, foi possível observar uma certa proximidade entre as diferentes classes incidentes para cada caso. Mesmo com uma segmentação a partir de classes de patentes, observou-se uma interrelação entre as classes que se assemelhavam com a atividade do indivíduo ou da empresa estudada. Nos casos em que haviam muitas classes representadas com muitos depósitos de patentes, foi possível inferir que existia a participação de um setor de P&D dedicado a propor soluções técnicas patenteáveis. Entretanto, o escopo do presente estudo era o de apenas elaborar uma visão geral sobre a utilização do sistema de modelo de utilidade no Brasil. A partir dos resultados encontrados, outras verificações podem ser realizadas para saber o que de fato aconteceu nos processos de cada empresa ou indivíduo selecionado para o estudo e, então, obter conclusões mais direcionadas.

Com esta visão geral elaborada, foi possível identificar indícios de que o sistema de patentes, em especial o de modelo de utilidade, pode estar sim servindo como instrumento em termos pedagógicos para os seus usuários. Inclusive, foi possível observar diversos casos em que o primeiro depósito em uma determinada classe foi feito com um modelo de utilidade para só então, depois de algum tempo, ocorrer o depósito de um pedido de patente de invenção. Desta forma, há evidências de que o modelo de utilidade pode ter servido como um ponto de entrada para o sistema de propriedade intelectual e ter servido de incentivo para que a empresa ou

o indivíduo pudesse se desenvolver a partir de o acúmulo de conhecimento gerado pelo esforço inventivo envolto nos pequenos incrementos no regime tridimensional do modelo de utilidade adotado no Brasil. Mesmo que o sistema de modelo de utilidade em si não tenha estimulado o aprendizado, o fato de existir outra forma de proteção para aperfeiçoamentos, que não seriam dignos de uma patente de invenção, pode incentivar à busca por soluções mais inventivas.

Outro aspecto que não foi possível avaliar neste estudo é como o modelo de utilidade é percebido pelos seus usuários. Muito se discute sobre a função do modelo de utilidade no incentivo ao desenvolvimento e aprendizado, mas não sobre se este conceito é de conhecimento dos usuários. Talvez uma maior divulgação por parte dos responsáveis pelas políticas de inovação a respeito das diferentes modalidades de proteção por patente seria interessante para que o sistema de modelo de utilidade fosse mais utilizado. A divulgação da facilidade e rapidez no exame dos modelos de utilidade, para diferenciá-lo da desgastada imagem dos trâmites dos exames dos pedidos de patentes de invenção, poderia incentivar novas empresas e indivíduos residentes a buscarem proteção para seus incrementos tecnológicos. Dessa forma, os modelos de utilidade poderiam ganhar mais espaço nos depósitos de pedidos de patentes, que atualmente tem ampla dominância das patentes de invenção, principalmente dos não residentes.

Além disso, conforme indica a literatura da área de patentes, a limitação de um objeto tridimensional na definição do modelo de utilidade no Brasil pode estar limitando o potencial de inovação dos residentes em outros campos tecnológicos, como por exemplo, o setor de média-alta tecnologia que pode se beneficiar de incrementos em seus processos de produção, e não apenas de incrementos em objetos dotadas de formas tridimensionais. Como foi possível observar nos resultados do estudo, a limitação do regime tridimensional leva a uma incidência direta de divisões técnicas voltadas ao parque metal mecânico e à adaptação de máquinas importadas às condições locais. O risco de modificar o escopo de proteção do sistema de modelo de utilidade pode valer a pena frente à possibilidade de ganhos no futuro ao incentivar a inovação de rotas tecnológicas emergentes que possam levar o país à liderança do mercado de futuras tecnologias. Entretanto, o foco da proteção do modelo de utilidade deveria ser a própria solução técnica na forma de um avanço tecnológico, e não na matéria a ser protegida. Dessa forma, estariamos no caminho de migrar de um regime tridimensional de modelo de utilidade para um regime nos moldes do *“The patent regime”*, onde os objetos passíveis de proteção por modelo de utilidade não se limitam à materialização numa forma tridimensional. Assim, seriam abertos novos caminhos para a proteção de incrementos em processos de produção ou de químicos, ou farmoquímicos entre outros fazendo com o que os residentes brasileiros tenham mais incentivos para inovarem em campo tecnológicos emergentes. É uma pena que o sistema de modelo de utilidade do Brasil esteja ainda focado na revolução industrial metal mecânica sem tentar incentivar os novos campos emergentes na área de fármacos, químicos e processos. Precisamos pensar o modelo de utilidade como forma de incentivar outras indústrias.

Como forma de embasar a discussão de ajustes no atual sistema de modelo de utilidade vigente no Brasil, outros estudos na área podem ser realizados. Um deles seria a aplicação da metodologia que Dan Prud'Homme (2017) utilizou em seu estudo sobre a rigorosidade dos sistemas de modelo de utilidade em diferentes países, na qual observou-se como uma calibração estratégica nos parâmetros que definem o sistema de modelo de utilidade podem facilitar o desenvolvimento tecnológico. Um estudo nesses moldes aplicado ao sistema de modelo de utilidade do Brasil pode auxiliar os responsáveis pelas políticas de inovação a ajustarem o sistema atual de forma adequada para beneficiar os residentes estimulando-os a se tornarem mais inovadores. Além disso, estudos de casos podem auxiliar na avaliação quanto ao tempo de proteção mais adequado para um modelo de utilidade frente ao tempo de exploração comercial do incremento a ser protegido por patente, e na avaliação quanto à forma de processamento e de gerenciamento dos pedidos de patentes por parte das empresas ou dos indivíduos para se verificar pontos onde o sistema de modelo de utilidade pode melhorar. Ainda quanto ao tempo de vigência de um modelo de utilidade no Brasil, além da discussão quanto a possibilidade de diminuir o período de proteção, precisamos também discutir sobre alternativas como as já utilizadas na proteção por desenhos industriais, onde podem ocorrer renovações periódicas de um título, ao invés de uma vigência em um período fechado de tempo. Ademais, a patente de modelo de utilidade pode ter um escopo mais abrangente de modo a estimular uma trajetória de aprendizado nos novos campos emergentes.

Conforme consta no decreto nº 10.531 de 26 de outubro de 2020, que institui a estratégia federal de desenvolvimento para o Brasil no período de 2020 a 2031, em seu item 1.3.2, uma das estratégias a ser adotada se refere a “dinamizar o sistema de propriedade industrial do País para fomentar ativos tangíveis e intangíveis, tais como patentes, marcas, cultivares, desenhos industriais e softwares, entre outros, com vistas à proteção da propriedade intelectual e à defesa da concorrência”. Sendo assim, é de interesse do país estudar as melhores formas de incentivar a inovação que parte dos residentes para se conseguir um retorno tecnológico e social no futuro, com as empresas e indivíduos inovadores capazes de gerar desenvolvimento para o Brasil. Nada mais sensato é aprimorar a ferramenta criada justamente para incentivar os usuários do sistema de patentes de um país a inovarem, o modelo de utilidade. A questão é complexa, merece estudos mais detalhados e monitoramento para corrigir efeitos colaterais indesejáveis de “lock in” na inovação pela redução da atividade inventiva requerida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, A. C. D. S. D. **Patentes de modelo de utilidade no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumens Juri, 2014.
- AHMAD, T.; CHOUDHURY, P. P. Utility Model Protection: Harnessing the Backwaters of IP. **SSRN**, 9 Janeiro 2012.
- ALBUQUERQUE, E. D. M. **Patentes domésticas : avaliando estatísticas internacionais para localizar o caso brasileiro**. UFMG/Cedeplar. Belo Horizonte. 1999.
- ALBUQUERQUE, E. D. M. E. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**, v. 16, n. 3, p. 56-72, 1996.
- BARBIERI, J. C. Os inventores no Brasil: tipos e modalidades de incentivos. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 39, n. 2, 1999.
- BARBOSA, A. L. F. Patentes: Crítica à racionalidade, em busca da racionalidade. **Cadernos de Estudos Avançados**, Rio de Janeiro, p. 17-33, 2005.
- BARBOSA, D. B. **Uma introdução à propriedade intelectual**. 2^a. ed. [S.I.]: Lumen Juris, 2002.
- BARBOSA, D. B. **Uma introdução à propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, v. 2^a, 2003.
- BARBOSA, D. B. **Propriedade Intelectual - A aplicação do Acordo TRIPs**. 2^a. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.
- BAUMOL, W. J. Small Enterprises, Large Firms and Growth. In: LUNDSTRÖM, A. **The Role of SMEs and Entrepreneurship in a Globalized Economy**. [S.I.]: Regeringskansliet, 2009. Cap. 4, p. 59-72.
- BOZTOSUN, N. A. O. Exploring the Utility Models for Fostering Innovation. **Journal of Intellectual Property Rights**, v. 15, p. 429-439, Novembro 2010.
- BRASIL. **Lei Nº 9.279 de 14 de maio de 1996 (Lei da Propriedade Industrial - LPI)**. Brasília: Poder Legislativo, 1996.
- CARDOZO, A. C. **Patentes no Brasil - Das Origens ao Período TRIPS**. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. 2020.
- CARVALHO, S. M. P. D. et al. **Indicadores de Propriedade Industrial (2000-2012) - O Uso do Sistema de Propriedade Industrial no Brasil**. INPI. Rio de Janeiro. 2015.
- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.;

MACIEL, M. L. **“Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** [S.I.]: Relume Dumará Editora, 2003. Cap. 2.

CERQUEIRA, G. **Tratado da Propriedade Intelectual.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, v. 1, 2010.

CHAVES, G. C. et al. A evolução do sistema internacional de propriedade intelectual: proteção patentária para o setor farmacêutico e acesso a medicamentos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 257-267, Fevereiro 2007.

COHEN, W. M. et al. R&D spillovers, patents and the incentives to innovate in Japan and the United States. **Research Policy**, v. 31, p. 1349-1367, Fevereiro 2002.

CORREA, C. M. Managing the provision of knowledge: The design of intellectual Property Laws, 2003.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. In: **Research Policy 11.** [S.I.]: North-Holland Publishing Company, 1982. p. 147-162.

DUTFIELD, G.; SUTHERSANEN, U. Harmonisation or Differentiation in Intellectual Property Protection? The Lessons of History. **Prometheus**, v. 23, n. 2, p. 131-147, Junho 2005.

GANS, J.; STERN, S. The product market and the market for “ideas”: commercialization strategies for technology entrepreneurs. **Elsevier**, 2002.

GNANGNON, K.; MOSER, C. B. Intellectual Property Rights Protection and Export Diversification: th Application of Utility Model Laws, 24 Outubro 2014.

HARRYSON, S. J. Entrepreneurship through relationships – navigating from creativity to commercialisation. **R&D Management - Blackwell Publishing Ltd**, v. 38, n. 3, p. 290-310, 2008.

HILLEN, C.; MACHADO, H. P. V. Capacidade de Inovação em PMEs do Segmento Industrial de Confecções. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 76-98, Dezembro 2015. ISSN 1809-2039.

HOVENKAMP, H. J. **Innovation and the Domain of Competition Policy.** University of Pennsylvania Law School - Faculty Scholarship. [S.I.]. 2008.

JORGE, M. F. et al. **Indicadores de Propriedade Industrial 2017 O Uso do Sistema de Propriedade Industrial no Brasil.** INPI. Rio de Janeiro. 2017.

JORGE, M. F. et al. **Indicadores de Propriedade Industrial 2018 O Uso do Sistema de Propriedade Industrial no Brasil.** INPI. Rio de Janeiro. 2018.

KIM, Y. K. et al. Appropriate intellectual property protection and economic growth in countries at different levels of development. **Elsevier**, 5 Outubro 2006. 358-375.

KUMAR, N. Intellectual Property Rights, Technology and Economic Development - Experiences of Asian Countries. **Economic and Political Weekly**, v. 38, n. 3, p. 209-215+217-226, Janeiro 2003.

LAKSHMIKUMARAN, M.; BHATTACHARYA, S. Utility models: protection for small innovations. **Journal of The Indian Law Institute**, v. 46, n. 2, p. 322-332, 2004.

LEMOS, C.; ARROIO, A.; LASTRES, H. **The Brazilian Experience in Support of Small Firms**: the promotion of local productive systems. Conferência Internacional Sobre Sistemas de Inovação e Estratégias de Desenvolvimento para o Terceiro Milênio. [S.I.]: Globelics. 2003.

LEVIN, R. C. et al. Appropriating the returns from industrial research and development. **Brookings Papers of Economic Activity**, n. 3, p. 783-831, 1987.

MACULAN, A.-M. **Ambiente empreendedor e aprendizado das Pequenas Empresas de Base Tecnológica**. UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro. [S.I.]. 2002.

MALAVOTA, L. M. **Patentes, marcas e transferência de tecnologia durante o regime militar**: um estudo sobre a atuação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (1970-1984). Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Filosofia e Ciências Sociais. Programa de Pós-Graduação em História Social. 2006.

MARQUES, J. P. R. O regime português dos modelos de utilidade (antes e depois) da tentativa de harmonização legislativa da União Europeia, p. 151-182, 2010.

MARSON, M. D. A industrialização brasileira antes de 1930: uma contribuição sobre a evolução da indústria de máquinas e equipamentos no estado de São Paulo, 1900-1920. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 753-785, out.-dez 2015.

MELLO, C. M. D.; MACHADO, H. V.; JESUS, M. J. F. D. Considerações Sobre a Inovação em PMEs: O Papel das Redes e do Empreendedor. **Rev. Adm. UFSM**, Santa Maria, v. 3, n. 1, jan/abr 2010.

MELLO, M. T. L. Propriedade intelectual e concorrência. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas/SP, v. 8, n. 2, p. 371-402, 2009.

MENEZES, H. Z. D. A Estratégia Norte-Americana de Forum Shifting para Negociação de Acordos TRIPS-Plus com Países da América Latina. **Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 435-468, maio/agosto 2015.

NELSON, R. R. Economic Development From the Perspective of Evolutionary Economic Theory. **Technology Governance**, Janeiro 2006.

NOGUEIRA, M. O. **Um pirilampo no porão**: Um pouco de luz nos dilemas da produtividade das pequenas empresas e da informalidade no Brasil. 2^a. ed. Brasília: IPEA, 2019.

PENROSE, E. T. **La Economía Del Sistema Internacional de Patentes**. 1^a. ed. Cidade do México: Siglo Veintiuno Editores, 1974.

PRUD'HOMME, D. **Creating a "model"utility model patent system - A comparative analysis of the utility model patent systems in Europe and China**. Pequim, China. 2014.

PRUD'HOMME, D. Utility model patent regime "strength" and technological development: Experiences of China and other East Asian latecomers. **China Economic Review** 42, 2017. 50-73.

RUSE-KHAN, H. G. **Options Within the IP System to Promote Minor Innovations**. WIPO Regional Seminar on the Legislative, Economic and Policy Aspects of the Utility Model System. Kuala Lumpur - Malaysia: [s.n.]. 2012.

SEBRAE. **Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. Brasília. 2014.

SOUZA, F. C. D. **O sistema internacional de propriedade intelectual no alvorecer do século XXI: a preponderância da OMC e a retomada da OMPI na agenda de discussões em matéria normativa de patentes**. XIV. Encontro Regional da ANPUH-Rio. Rio de Janeiro: [s.n.]. 2010.

SUTHERSANAN, U. Utility models: Do they really serve national innovation strategies? In: **The Innovation Society & Intellectual Property**. Northampton: Josef Drexel, 2018.

SUTHERSANEN, U. **Utility Models and Innovation in Developing Countries**. Geneva: ICTSD - International Centre for Trade and Sustainable Development / UNCTAD - United Nations Conference on Trade Development, 2006.

SZMRECSÁNYI, T. A Herança Schumpeteriana. [S.I.]: [s.n.], p. 112-134.

SZMRECSÁNYI, T.; PELAEZ, V. **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec e Ordem dos Economistas do Brasil, 2006.

VIOTTI, E. B. National Learning Systems: A new approach on technical change in late industrializing economies and evidences from cases of Brazil and South Korea. **Science, Technology and Innovation Discussion Paper No. 12**, Center for International Development, Harvard University, Cambridge, MA, USA, 2001.

VIOTTI, E. B.; BARBOSA, A. R.; KOELLER, P. Perfil da inovação na indústria brasileira: uma comparação internacional. In: NEGRI, J. A. D.; SALERNO, M. S. **Inovações, Padrões tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005. p. 653-687.

WBG. The World Bank Group. <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>. Acesso em: 21 Janeiro 2020.

WIPO. **The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives—The Future of**. Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization. Geneva, Suíça. 2019. (2263-3693).

WIPO. https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/. Acesso em: 21 Janeiro 2020.

ZUCOLOTO, G. F. Propriedade intelectual, origem de capital e desenvolvimento tecnológico: a experiência brasileira. **Texto para Discussão 1475**, Brasília, Março 2010.

ZUCOLOTO, G. F. Panorama da Propriedade Industrial no Brasil. **Nota Técnica**, Brasília, n. 9, abril 2013.

ANEXO 1 - Tabela Comparativa Entre Legislações dos Países Estrangeiros Selecionados para o Estudo

PAÍS	DEFINIÇÃO DE UM e OBJETO DE PROTEÇÃO
Alemanha	<p>Art. 1 do "Utility Model Act" – A proteção por modelo de utilidade é aplicada à invenções que são novas, envolvem atividade inventiva e são suscetíveis à aplicação industrial.</p> <p>De acordo com o site do DPMA modelos de utilidade são "<i>fast IP rights</i>", pois o exame e a concessão de uma patente geralmente leva alguns anos, enquanto que um modelo de utilidade pode estar registrado em algumas semanas. O direito sobre o modelo de utilidade se torna efetivo no território nacional, conferindo os mesmos direitos que os de uma patente.</p> <p>A legislação vigente na Alemanha prevê a proteção por modelo de utilidade para qualquer invenção de caráter técnico. Entretanto, o Art. 2 do Utility Model Act explicitamente esclarece que não é possível proteger processos e bio-tecnologias por meio de um modelo de utilidade.</p>
Áustria	<p>Art. 1 do "Utility Model Law" – À pedido, modelos de utilidade serão concedidos para invenções em todos os campos de tecnologia, desde que sejam novos, baseados em uma atividade inventiva (<i>inventive step</i>) e suscetíveis de aplicação industrial."</p> <p>De acordo com o site do Escritório Austríaco de Patentes, um modelo de utilidade protege uma invenção na Áustria da mesma forma que uma patente.</p> <p>A legislação vigente na Áustria prevê a proteção por modelo de utilidade para qualquer invenção em todos os campos tecnológicos, com a exceção de plantas, animais e materiais biológicos, assim como o método para a produção destes. É permitida a proteção por modelo de utilidade de processos e de lógica de programas.</p>
China	"Art. 2 da "Patent Law" – (...) Modelos de utilidade significam nova solução tecnológica para o formato e estrutura de um produto, ou sua combinação, adequadas para uso prático."
Japão	Art. 1 do "Utility Model Act" – O propósito deste Ato é encorajar dispositivos (<i>devices</i>) por meio da promoção da proteção e a utilização de dispositivos com respeito ao formato ou estrutura de um objeto (<i>article</i>) ou a combinação de objetos (<i>articles</i>), e com isso contribuindo com o desenvolvimento de indústrias.
República Tcheca	<p>Seção 1 - Soluções técnicas que são novas, excedem o âmbito da mera habilidade profissional e são industrialmente aplicáveis podem ser protegidas por modelo de utilidade.</p> <p>Sendo assim, conclui-se que qualquer item tangível pode ser protegido por modelo de utilidade, incluindo químicos.</p> <p>De acordo com a legislação vigente na República Tcheca, não é possível obter proteção por modelo de utilidade para programas de computadores, variações de plantas e de animais e materiais de reprodução biológicas, processos de produção ou atividades de trabalho.</p> <p>De acordo com o site do IPO CZ a proteção por modelo de utilidade pode ser mais apropriada para a matéria com menor nível de inventividade ou com menor importância econômica, sendo mais simples, mais rápido e com menor custo.</p>
Dinamarca	<p>Art 1 - Qualquer criação suscetível de aplicação industrial e que proporcione uma solução para um problema técnico poderá, mediante solicitação de acordo com esta Lei, ser registrada como modelo de utilidade.</p> <p>Sendo assim, conclui-se que qualquer item tangível pode ser protegido por modelo de utilidade, incluindo químicos e excluindo métodos (conforme esclarece o Art. 2).</p> <p>De acordo com o site do DKPTO um modelo de utilidade pode ser registrado para produtos, aparelhos (<i>apparatuses</i>) e aplicações (<i>applications</i>).</p> <p>De acordo com o Art. 3, é possível solicitar um modelo de utilidade para produtos para uso em métodos, incluindo substâncias e composições para uso em métodos para tratamento do corpo humano e animal por cirurgia ou terapia ou métodos de diagnóstico praticados no corpo humano ou animal, ou produtos obtidos por processos microbiológicos ou outros processos técnicos.</p> <p>Não é possível registrar modelo de utilidade para programas de computador e para variações de plantas e de animais.</p>
Coréia do Sul	<p>Art. 4(1) do "Utility Model Act" - Um modelo de utilidade pode ser concedido para um dispositivo relacionado com a forma ou estrutura de um artigo (<i>article</i>), ou uma combinação de artigos industrialmente aplicáveis.</p> <p>Ainda, de acordo com o site do KIPO, um modelo de utilidade é uma criação de uma ideia técnica usando as regras da natureza relacionadas com a forma, estrutura ou combinação de objetos.</p> <p>O exame de um modelo de utilidade é feito da mesma forma (com os mesmos requisitos) que o exame de uma patente.</p>
Eslováquia	<p>Art. 4 - Solução técnica, que é nova, é o resultado de uma atividade inventiva (<i>inventive activity</i>), e é industrialmente aplicável, pode ser protegível como um modelo de utilidade.</p> <p>A legislação vigente na Eslováquia não limita a proteção para o formato de objetos, mas exclui a de programas de computador, variações de plantas e animais, métodos para fabricação de substâncias químicas e farmacêuticas.</p>

PAÍS	NOVIDADE
Alemanha	Novidade relativa. (Art. 3)
Áustria	Novidade absoluta. (Art. 3)
China	Novidade relativa. (Art. 22)
Japão	Novidade absoluta. (Art. 3)
República Tcheca	Novidade absoluta. (Seção 4)
Dinamarca	Novidade absoluta. (Art. 5)
Coréia do Sul	Novidade absoluta. (Art. 29)
Esllováquia	Novidade absoluta. (Art. 7)

PAÍS	TEMPO DE VIGÊNCIA
Alemanha	10 anos. (Art. 23) 3 anos após o depósito com a possibilidade de renovação de períodos subsequentes de 3, 2 e 2 anos.
Áustria	10 anos. (Art. 6)
China	10 anos. (Art. 42)
Japão	10 anos. (Art. 15)
República Tcheca	Até 10 anos. (Seção 15) 4 anos após o depósito com a possibilidade de renovação por no máximo dois períodos de 3 anos.
Dinamarca	Até 10 anos. (Art. 38) 3 anos após o depósito com a possibilidade de renovação de dois períodos de 3 e 4 anos.
Coréia do Sul	10 anos. (Art. 22)
Esllováquia	10 anos. (Art. 26) 4 anos após o depósito com a possibilidade de renovação por no máximo dois períodos de 3 anos.

PAÍS	ALTERAÇÃO DE NATUREZA
Alemanha	O sistema de modelo de utilidade na Alemanha é independente do sistema de patentes. De acordo com as informações do site do DPMA é possível utilizar um modelo de utilidade em conjunto com um pedido de patente. Dessa forma, é possível ter uma proteção entre o período do pedido até a concessão da patente.
Áustria	De acordo com o Art. 21 do "Utility Model Law" o titular pode requisitar a conversão do pedido de modelo de utilidade para um pedido de patente, desde que o titular não tenha solicitado a antecipação da publicação do pedido.
China	Não é possível converter um registro de modelo de utilidade para um pedido de patente. Entretanto, assim como no sistema alemão, é possível realizar o registro de um modelo de utilidade e um pedido de patente.
Japão	De acordo com o Art. 10 do "Utility Model Act", um titular de um pedido de patente pode ser convertido em um pedido de modelo de utilidade, contanto que a solicitação não ocorra depois de 30 dias da decisão inicial do examinador atestando que o pedido foi recusado, ou 9 anos e 6 meses depois do depósito do pedido de patente. De acordo com o Art. 46 do "Patent Act", um titular de um registro de modelo de utilidade pode converter para um pedido de patente, desde que não ocorra após 3 anos da data de depósito do pedido de registro de modelo de utilidade.
República Tcheca	De acordo com a seção 10 do "Utility Model Act" é possível solicitar prioridade de um pedido de patente no registro de um modelo de utilidade, desde que feito em até 2 meses após a decisão do exame do pedido de patente ou em até 10 anos após o depósito do pedido de patente.
Dinamarca	De acordo com o Art. 12 do "Utility Model Act", é possível utilizar um pedido de patente como prioridade para um pedido de modelo de utilidade. De acordo com o Art. 6 do "Patent Act", é possível utilizar um pedido de modelo de utilidade como prioridade para um pedido de patente.
Coréia do Sul	É possível converter um pedido de patente para um modelo de utilidade, desde que feito antes de 30 dias do parecer de patenteabilidade negativo. (Art. 10 do "Utility Model Act") Também é possível converter um pedido de modelo de utilidade para um pedido de patente, desde que feito antes de 30 dias do parecer de registrabilidade negativo. (Art. 53 do "Patent Act")
Esllováquia	É possível fazer o depósito de um modelo de utilidade e de uma patente ao mesmo tempo. Também é possível solicitar prioridade de um pedido de patente para um pedido de modelo de utilidade, desde que feito em até 2 meses da decisão do pedido de patente, ou em até 10 anos do depósito do pedido de patente. (Art. 35) Ainda, é possível solicitar a prioridade de um pedido de modelo de utilidade para um pedido de patente, desde que feito em até 36 meses do depósito do pedido de modelo de utilidade, ou em até 2 meses após a decisão de suspensão do pedido de modelo de utilidade.

PAÍS	TIPOS DE EXAME - Registro sem exame - Exame preliminar - Exame substantivo
Alemanha	<ul style="list-style-type: none"> - Registro sem exame substantivo. - O Art. 8 do <i>Utility Model Act</i> esclarece que modelos de utilidade são registrados sem exame substantivo. - Qualquer interessado pode interpor um pedido de cancelamento do registro, onde os requisitos do modelo de utilidade serão avaliados.
Áustria	<ul style="list-style-type: none"> - Registro com exame "preliminar". - De acordo com o <i>Utility Model Law</i> os modelos de utilidade na Áustria são registrados com um exame substantivo. Se o pedido de modelo de estiver em ordem, um parecer de busca será enviado com uma avaliação sobre a novidade e inventividade. Após, com o pagamento da taxa de registro, o modelo de utilidade é registrado, mesmo que não seja novo ou inventivo de acordo com o parecer com a busca. A vantagem é que é possível obter a proteção de forma mais rápida, mas qualquer interessado pode solicitar a nulidade do modelo de utilidade. - De acordo com o site do Escritório Austríaco de Patentes, o processo de registro de um modelo de utilidade leva em torno de 11 meses. Entretanto, é possível solicitar um registro mais rápido mediante o pagamento de uma taxa adicional. Neste caso, o parecer com a busca é publicado em um momento posterior, não sendo possível que o titular modifique as reivindicações.
China	<ul style="list-style-type: none"> - Registro com exame preliminar e sem exame substantivo. (Art. 40)
Japão	<ul style="list-style-type: none"> - Registro sem exame substantivo. - Qualquer interessado pode solicitar uma opinião técnica ao JPO quanto à registrabilidade do modelo de utilidade. (Art. 12)
República Tcheca	<ul style="list-style-type: none"> - Registro sem exame.
Dinamarca	<ul style="list-style-type: none"> - Registro sem exame.
Coréia do Sul	<ul style="list-style-type: none"> - Depósito com exame substantivo. - Pedido de exame deve ser feito em até 3 anos após o depósito do pedido de modelo de utilidade.
Eslováquia	<ul style="list-style-type: none"> - Registro sem exame. (Art. 38) - O pedido de modelo de utilidade é publicado com uma busca no estado da técnica. Qualquer interessado pode interpor um pedido de nulidade do pedido em até 3 meses após a publicação. Se nenhuma nulidade for solicitada o registro é concedido.

ANEXO 2 - Divisões de Patentes do INPI e suas classificações de patentes

Coordenação	Divisão Técnica	Área Tecnológica	Principais Classificações
CGPAT I	DIFAR I/II	Fármacos	A61K; C07D; A61P
CGPAT I	DINOR	Química Inorgânica	B01D; C02F; C04B; C23C; C01B; H01M; C03C; B01F; C03B; B05D; A24D; B01L; B41M; C25B; C25D; C01G; C05F; C01F; G01N; H01B
CGPAT I	DITEX	Têxteis e Correlatos	C09K; C09D; C11D; D06F; C09J; D21H; D21C; D04H; C09C; D01F; C09B; C11B; D03D; D21F; D06M; D01G; D04B; D01D; D01H; D02G
CGPAT I	DIPOLO	Polímeros	B29C; C08G; C08F; C08L; B32B; C08J; C08K; B29D; C08B; B29B; C08C; C08H; B33Y; B29L
CGPAT II	DIPAE	Alimentos	A21B; A21C; A21D; A22B; A22C; A23B; A23C; A23D; A23F; A23G; A23J; A23K; A23L; A23N; A23P; A24C; C12C; C12G; C12H; C12J; C13B; C13K
CGPAT II	DIPAE	Agronomia	A01B; A01C; A01D; A01F; A01G; A01J; A01K; A01L; A01M; B02B; B68C; G01N
CGPAT II	DIALP	Biotecnologia	A01H; A61K; B09C; C12F; C12N; C12P; C12R; G06F
CGPAT II	DIBIO	Cosméticos e Dentífricos	A61K; A61Q; C07C
CGPAT II	DIMOL	Biofármacos	C12N; C12P; A61K; A61L; C07K; C12M; C12Q; G01N
CGPAT II	DIPAQ	Agroquímicos	A01N; A01P; C07D; C07G; C07H; C07J
CGPAT III	DITEL	Processamento de Sinais	G10L; H04N; H04S
CGPAT III	DITEL	Redes Digitais e Ópticas	G08C; H04L
CGPAT III	DITEL	Sistemas de radiodifusão, antenas e ondas eletromagnetismo	G01S; G02B; H01P; H01Q; H04B; H04H
CGPAT III	DITEL	Telefonia	H04J; H04M; H04Q; H04W
CGPAT III	DIPEQ	Engenharia Química	C07C; B01J; C10G; C07F; C10M; C10L; C10B; C10J; C07B
CGPAT III	DIPEQ	Física Aplicada, Materiais e Medidas	G01N; H01L; G01F; G01B; G01M; G01C; G01L; G03G; G07C; G01K; G03B; G01J; G01G; G05D; G01T; G10K; B60C; B03C; G21C; G01P; G08B; H05H; G09F; H01S; G01S; G01D
CGPAT III	DIPEQ	Geofísica	G01V
CGPAT III	DIPEQ	Ótica	G02B; G02C; G02F
CGPAT III	DIFEL	Engenharia Elétrica	H01R; H01H; G01R; H02K; B60R; H02J; H05B; G02B; F02D; H02G; H02M; H05K; H01F; B60W; H02P; B60L; G05D; F21V; H01B; H01M; G08B; H02H; B60T; G07F; H02B; G07D; B23K; B61L; B66B; F21S; G01D; B60K; F04B; F02P; F16K; F02N; F02M

CGPAT III	DICIV	Engenharia Civil, Mecânica ou Arquitetura	E21B; E04B; B62J; E04H; E06B; B60N; E05B; A47K; E02F; E04F; E04G; B62K; A62B; E04C; E02D; B60Q; E03D; E01B; E01C; E05D; E05F; A62C; E02B; E03C; B28B; E03B; B62B; E03F; B60R; B09B; E05G; E04D; E01F; A43D; E05C; B28C; B28D; B62H; E21C
CGPAT III	DICEL	Computação	G06F; G06Q; G06K; G06T; G06N; G06G
CGPAT III	DICEL	Eletrônica e Processamento de Sinais	G05B; G08G; F16H; G11B; G03G; H04R; H03M; G09G; H03K; H01J; G11C; H03F; E05B; G09B
CGPAT III	DICEL	Engenharia Biomédica	A61B; A61N; A61M; A61F; A61C
CGPAT IV	DIMAT	Metalurgia e Materiais	C21B, C21C, C21D, C22B, C22C, C22F, B22D, B22F, B22C
CGPAT IV	DIMAT	Engenharia Mecânica - Máquinas Operatrizes	B23K; F27B; B21B; B21C; B03B; F23M
CGPAT IV	DIMEC	Engenharia Mecânica	B62D; B60C; B05B; B64C; F02M; B63B; B60K; F01D; F01N; F04D; F04B; B64D; B21D; B02C; F25D; B21B; F03D; F24F; B60G; F02B
CGPAT IV	DINEC	Engenharia Química	A61F 13/00; A61F 15/00
CGPAT IV	DINEC	Necessidades Humanas	A61F (exceto 13/00 e 15/00); A61M; A61B; A47J; A61C; A45D; A43B; A63B; A47B; A47C; A46B; A47L; G09F; A61G; A61J; A47G; A24F; A47F; A63H; A61H
CGPAT IV	DITEM	Embalagens	B65D
CGPAT IV	DITEM	Engenharia Mecânica	F16L; B65G; F16K; F16D; B65B; F16H; F16C; F16B; B65H; B41J; F16J; F16F; B67D; F15B; B41F; F16G; B65C; B67C
CGPAT IV	DITEM	Tecnologia aplicada ao Meio Ambiente	B65F

Extraído de: CIANCIO, Alexandre; D'URSO, Cristina. Levantamento das Necessidades de Pessoal na DIRPA. INPI. v 12 10/05/2017

RANKING DE PÓSITO		DIVISÃO		QUANTIDADE DE PROCESSOS DE PATENTES DE MÓDÉLO DE UTILIDADE DEPOSITADOS ENTRE 1996-2017 AGREGADOS POR DIVISÕES DE PATENTES																										
1	2	DINEC	DICIV	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017			
1	2	528	528	597	597	596	596	561	573	534	584	596	525	804	729	833	789	608	631	604	593	392	418	511	493	11.964	16.244			
3	4	542	547	534	534	534	534	612	602	534	534	534	534	491	540	540	397	418	374	374	374	374	374	374	374	374	374	374		
5	6	367	353	423	423	423	423	405	405	441	395	444	400	544	462	413	375	376	362	294	302	287	287	287	287	287	287	287	287	
7	8	148	148	157	157	195	206	224	224	259	269	263	224	158	223	197	249	208	236	194	195	240	233	233	233	233	233	233	233	
10	11	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143		
13	14	165	165	181	181	174	174	185	185	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184		
15	16	97	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126		
17	18	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125		
19	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Sem classificação		2	151	125	140	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	
TOTAL NO ANO		3.001	3.201	2.997	3.514	3.374	3.655	3.599	3.720	3.692	3.311	3.238	3.138	3.519	3.436	3.066	3.187	3.060	3.049	2.777	2.730	2.901	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900

RANKING CONCESSÃO		DIVISÃO		QUANTIDADE DE PROCESSOS DE PATENTES DE MÓDÉLO DE UTILIDADE DEPOSITADOS ENTRE 1996-2017 E CONCEDIDOS AGRUPADOS POR DIVISÕES DE PATENTES																											
1	2	DITEM	DINAT	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017				
1	2	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44	56	44		
3	4	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43	59	43		
5	6	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52	60	52		
7	8	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14	61	14		
10	11	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16	61	16		
12	13	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19	62	19		
14	15	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20		
17	18	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21	64	21		
19	20	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22	65	22		
Sem classificação		2	151	125	140	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138		
TOTAL NO ANO		453	494	451	538	319	450	419	462	405	339	332	298	355	342	176	39	37	31	25	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RANKING DE PÓSITO		DIVISÃO		TAXA DE SUCESSO ENTRE AS DIVISÕES TÉCNICAS																										
1	2	DITEM	DINAT	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017			
1	2	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
3	4	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
5	6	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
7	8	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
10	11	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
12	13	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
14	15	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
17	18	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
19	20	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%	15.2%	13.5%		
Sem classificação		2	151	125	140	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
TOTAL NO ANO		453	494	451	538	319	450	419	462	40																				

APÊNDICE 2 - Taxa de Êxito entre Residentes e Não Residentes

		GRUPO DOS PROCESSOS DEPOSITADOS																							
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017
ORIGEM																									
Residentes	2.933	3.101	2.910	3.474	3.275	3.552	3.537	3.663	3.636	3.255	3.174	3.090	3.448	3.390	2.958	3.063	2.943	2.907	2.660	2.618	2.811	2.836	46.388	69.184	
Não Residentes	75	106	89	93	102	112	64	61	64	59	66	50	76	50	108	129	119	142	116	115	93	66	1.067	1.955	
Participação Mista	10	12	3	3	9	2	4	9	3	2	2	5	4	1	5	3	1	0	5	3	2	71	91		
Sem dados	3	6	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	0	0	11	17	

		GRUPO DOS PROCESSOS CONCEDIDOS																							
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017
ORIGEM																									
Residentes	437	465	422	511	387	427	406	449	391	331	327	295	344	339	173	38	37	31	25	12	4	0	5.531	5.851	
Não Residentes	22	31	31	29	33	27	15	14	16	8	6	4	14	4	3	1	0	0	0	0	0	0	254	258	
Participação Mista	6	2	2	2	1	4	2	1	2	0	1	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	28	28	

		TAXA DE ÊXITO ENTRE RESIDENTES E NÃO RESIDENTES																								
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017	
ORIGEM																										
Residentes	14,9%	15,0%	14,5%	14,9%	11,8%	12,0%	11,5%	12,3%	10,8%	10,2%	10,3%	9,5%	10,0%	10,0%	5,8%	1,2%	1,3%	1,1%	0,9%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	11,5%	8,5%	
Não Residentes	29,3%	29,2%	34,8%	31,2%	32,4%	24,1%	23,4%	23,0%	23,0%	25,0%	13,6%	9,1%	8,9%	18,4%	8,0%	2,8%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23,8%	13,2%
Participação Mista	60,0%	16,7%	66,7%	33,3%	44,4%	100,0%	25,0%	22,2%	0,0%	50,0%	50,0%	60,0%	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	39,4%	30,8%

APÊNDICE 3.1 - TOP 10 países estrangeiros entre 1996-2009 com processos de patentes de modelo de utilidade divididos por ano

		TOP 10 Estrangeiros no depósito										TOP 10 estrangeiros na concessão										TOTAL ATÉ 2009			
Ranking no Depósito até 2009	PAÍS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017
-	Brasil	2.933	3.101	2.910	3.424	3.275	3.552	3.537	3.663	3.636	3.255	3.174	3.090	3.448	3.390	2.958	3.063	2.943	2.907	2.660	2.618	2.811	2.836	46.388	69.184
1	EUA	11	13	12	6	14	12	7	10	4	10	8	12	10	13	15	22	21	18	26	15	10	142	282	
2	Taiwan	10	9	6	8	13	19	6	19	16	16	14	14	18	18	14	14	16	9	5	11	2	173	262	
3	Espanha	6	12	13	18	11	20	5	6	5	11	6	1	8	1	8	21	13	19	11	14	10	5	123	224
4	Argentina	16	20	13	19	22	24	9	1	4	11	10	1	9	4	6	6	4	5	2	2	5	2	163	195
5	China	1	1	4	7	11	3	12	6	2	2	3	2	4	2	11	12	20	19	20	15	11	18	60	186
6	Itália	7	9	7	7	9	6	6	1	3	0	2	2	6	4	6	19	5	8	12	3	11	6	69	139
7	Alemanha	0	6	10	4	9	5	2	4	0	4	1	3	0	2	0	1	8	2	7	4	4	5	50	85
8	França	3	2	0	2	3	2	1	0	4	1	0	1	1	0	1	2	4	2	7	5	8	6	21	57
9	Uruguai	5	6	5	5	1	3	5	4	4	2	2	1	3	1	0	0	1	0	0	3	48	56		
10	Japão	2	0	8	5	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	2	5	1	1	6	4	0	1	20	40
11	Suiça	1	1	0	1	2	5	0	2	4	0	0	1	1	1	2	3	2	0	3	4	0	1	19	34
12	Holanda	2	0	2	1	1	3	1	0	2	0	1	0	1	3	1	0	1	1	2	0	1	0	17	23

		TOP 10 Estrangeiros no depósito										TOP 10 estrangeiros na concessão										TOTAL ATÉ 2009			
Ranking na Concessão até 2009	PAÍS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017
-	Brasil	437	465	422	511	387	427	406	449	391	331	327	295	344	339	173	38	37	31	25	12	4	0	5.531	5.531
1	EUA	5	7	6	4	2	10	6	1	5	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	54	55
2	Espanha	2	3	9	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	25
3	Itália	3	6	2	0	4	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	23
4	Alemanha	0	5	3	1	5	2	1	5	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21
5	Argentina	2	1	5	2	3	3	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
6	Taiwan	0	0	0	4	7	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	19
7	Frância	1	2	0	1	1	1	0	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
8	Japão	1	0	5	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11
9	Holanda	2	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10	Suiça	1	0	0	0	2	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	10
11	China	0	0	0	0	2	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
12	Uruguai	2	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7

		TOP 10 Estrangeiros no depósito										Taxa de êxito do TOP 10 Estrangeiros										TOTAL ATÉ 2009				
Ranking no Depósito até 2009	PAÍS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATÉ 2009	TOTAL ATÉ 2017	
-	Brasil	14,9%	15,0%	14,5%	14,9%	11,8%	12,0%	11,5%	10,8%	10,2%	9,5%	10,0%	10,0%	5,8%	1,2%	0,9%	1,1%	1,3%	0,9%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	8,5%	8,5%	
1	Taiwan	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	53,8%	21,1%	0,0%	21,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,0%	11,0%
2	Argentina	12,5%	5,0%	38,8%	10,5%	23,1%	28,6%	0,0%	44,4%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,3%	10,3%
3	EUA	45,5%	53,8%	35,2%	46,2%	33,3%	71,1%	50,0%	14,3%	50,0%	10,0%	37,5%	25,0%	10,0%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	38,0%	38,0%
4	Espanha	33,3%	25,0%	23,1%	50,0%	18,2%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19,5%	19,5%
5	Itália	42,9%	66,7%	44,4%	44,4%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,2%	11,2%
6	China	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,3%	40,0%	50,0%	55,6%	25,0%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	31,9%	31,9%
7	Alemanha	-	83,3%	40,0%	40,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	42,0%	42,0%	
8	Uruguai	40,0%	16,7%	40,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,6%	14,6%
9	Frância	33,3%	100,0%	-	50,0%	33,3%	50,0%	100,0%	-	100,0%	100,0%	-	100,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	57,1%	57,1%
10	Japão	50,0%	-	63,5%	60,0%	0,0%	100,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	55,0%	55,0%
11	Suiça	100,0%	0,0%	-	0,0%	100,0%	20,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	47,4%	47,4%
12	Holanda	100,0%	-	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	58,8%	43,5%

APÊNDICE 3.2 - TOP 10 países estrangeiros entre 2010-2017 com processos de patentes de modelo de utilidade divididos por ano

TOP 10 Estrangeiros no depósito entre 2010-2017										
Ranking	PAÍS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
-	Brasil	2.958	3.063	2.943	2.907	2.660	2.618	2.811	2.836	22.796
1	EUA	13	15	22	21	18	26	15	10	140
2	China	11	12	20	19	20	15	11	18	126
3	Espanha	8	21	13	19	11	14	10	5	101
4	Taiwan	18	14	14	16	9	5	11	2	89
5	Itália	6	19	5	8	12	3	11	6	70
6	França	2	4	2	7	5	8	6	2	36
7	Alemanha	1	8	2	7	4	4	5	4	35
8	Argentina	6	6	4	5	2	2	5	2	32
9	Chile	1	0	7	14	1	1	3	0	27
10	Japão	2	5	1	1	6	4	0	1	20
10	Suécia	12	1	1	0	3	2	0	1	20

APÊNDICE 4 - Participação do TOP 10 países estrangeiros nas divisões técnicas entre 1996-2009

Divisões de Patentes do TOP 10 Estrangeiros no depósito																									
Ranking no Depósito até 2009	PAÍS	DINEC	DICIV	DITEM	DIMEC	DIPAE	DIFEL	DIEPQ	DICEL	DIMAT	DINOR	DITEX	DITEL	DIPOL	DIBIO	DIFAR	DIPAQ	DIMOL	DIALP	DIPEM	DIPOL	DIALP	DIPEM	Sem Classificação	TOTAL ATÉ 2009
-	Brasil	11.728	7.546	7.500	5.696	2.942	2.400	1.331	1.168	1.064	792	789	614	312	120	18	17	14	13	8	2.316	46.388			
1	Taiwan	55	20	9	35	2	14	4	12	6	1	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	173	
2	Argentina	29	25	44	22	11	12	5	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	163	
3	EUA	37	13	25	16	6	8	7	7	4	3	2	9	2	0	0	0	0	0	0	0	3	142		
4	Espanha	25	17	22	10	1	28	6	1	4	1	1	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	123	
5	Itália	9	11	14	8	5	6	2	1	5	1	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	69	
6	China	13	6	17	0	9	4	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	60	
7	Alemanha	9	6	8	0	10	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	
8	Uruguai	8	6	10	7	2	4	3	0	1	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	48	
9	Francia	5	1	0	3	3	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	
10	Japão	4	5	2	0	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
11	Suíça	4	1	4	1	0	2	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	
12	China	1	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	Holanda	4	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	

Divisões de Patentes do TOP 10 Estrangeiros na concessão																									
Ranking na Concessão até 2009	PAÍS	DINEC	DICIV	DITEM	DIMEC	DIPAE	DIFEL	DIEPQ	DICEL	DIMAT	DINOR	DITEX	DITEL	DIPOL	DIBIO	DIFAR	DIPAQ	DIMOL	DIALP	DIPEM	DIPOL	DIALP	DIPEM	Sem Classificação	TOTAL ATÉ 2009
-	Brasil	989	955	1.087	967	526	276	97	104	209	128	113	23	38	9	1	3	0	0	0	0	0	3	5.531	
1	EUA	17	5	4	7	5	2	2	3	4	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	
2	Espanha	3	3	5	4	0	0	5	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
3	Itália	2	4	3	6	3	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
4	Alemanha	3	2	1	4	0	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
5	Argentina	1	1	6	8	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
6	Taiwan	4	0	1	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
7	Francia	2	3	1	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
8	Japão	3	2	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
9	Holanda	2	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
10	Suíça	2	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
11	China	1	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
12	Uruguai	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	

Taxa de Êxito do TOP 10 por Divisão																									
Ranking no Depósito até 2009	PAÍS	DINEC	DICIV	DITEM	DIMEC	DIPAE	DIFEL	DIEPQ	DICEL	DIMAT	DINOR	DITEX	DITEL	DIPOL	DIBIO	DIFAR	DIPAQ	DIMOL	DIALP	DIPEM	DIPOL	DIALP	DIPEM	Sem Classificação	TOTAL ATÉ 2009
-	Brasil	8,1%	12,7%	14,5%	17,0%	17,9%	15,1%	7,3%	8,9%	19,6%	16,2%	14,3%	3,7%	12,2%	7,5%	5,6%	17,6%	21,4%	0,0%	37,5%	-	-	-	11,9%	
1	Taiwan	7,3%	0,0%	11,1%	34,3%	0,0%	0,0%	8,3%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0%	
2	Argentina	3,1%	4,0%	13,6%	36,6%	18,2%	0,0%	8,3%	0,0%	20,0%	0,0%	66,7%	0,0%	33,3%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	12,3%	
3	EUA	45,9%	38,5%	16,0%	43,8%	83,3%	25,0%	28,6%	42,2%	100,0%	50,0%	20,0%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,0%	
4	Espanha	12,0%	17,6%	22,7%	40,0%	0,0%	17,7%	0,0%	50,0%	100,0%	0,0%	20,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,5%	
5	Itália	22,2%	21,4%	75,0%	60,0%	15,7%	50,0%	0,0%	20,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,9%	
6	China	7,7%	33,3%	0,0%	29,4%	-	0,0%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,3%	
7	Alemanha	33,3%	22,2%	16,7%	50,0%	-	50,0%	100,0%	100,0%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,0%	
8	Uruguai	12,5%	33,3%	10,0%	14,3%	0,0%	0,0%	-	0,0%	50,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,6%	
9	Francia	40,0%	60,0%	100,0%	-	66,7%	65,7%	0,0%	-	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,1%	
10	Japão	75,0%	40,0%	0,0%	-	100,0%	75,0%	100,0%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,0%	
11	Suíça	50,0%	100,0%	50,0%	0,0%	-	50,0%	-	-	-	33,3%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,4%	
12	Holanda	50,0%	-	60,0%	100,0%	-	-	-	-	-	-	100,0%	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,8%	

DIALP - Divisão de Patentes em Alimentos Plantas e Correlatos
DIBIO - Divisão de Patentes em Bioquímica e Correlatos
DIMAT - Divisão de Patentes em Metalurgia e Materiais
DIMEC - Divisão de Patentes em Computação e Eletrônica
DIMEQ - Divisão de Patentes em Engenharia Civil
DINEC - Divisão de Patentes em Farmácia
DIPAQ - Divisão de Patentes em Agricultura e Elementos de Engenharia
DIPEM - Divisão de Patentes em Agroquímicos e Correlatos
DIPOL - Divisão de Patentes em Tecnologia em Embalagens
DITEM - Divisão de Patentes em Biologia Molecular e Correlatos
DIPOL - Divisão de Patentes em Equipamentos Máticos
DITEX - Divisão de Patentes em Necessidades Humanas
DIPOL - Divisão de Patentes em Química Inorgânica

APÊNDICE 5 - Taxa de Êxito das Classes entre 1996-2009

Obs: 11 processos não possuíam um país especificado no depósito entre 1996-2009

INCIDÊNCIA APENAS DE RESIDENTES			
Ordenado por Taxa de Êxito			
CLASSE	DEPÓSITO	CONCESSÃO	TAXA DE ÊXITO
G12	23	9	39,1%
B22	30	11	36,7%
C23	11	4	36,4%
B61	58	21	36,2%
F15	19	6	31,6%
F04	229	72	31,4%
C22	16	5	31,3%
C21	16	5	31,3%
F27	65	20	30,8%
B04	23	6	26,1%
C02	182	44	24,2%
F16	1521	363	23,9%
F26	97	23	23,7%
B05	276	60	21,7%
B23	208	44	21,2%
B66	298	63	21,1%
B02	86	18	20,9%
D02	10	2	20,0%
C05	10	2	20,0%
B06	5	1	20,0%
A21	242	48	19,8%
A22	128	25	19,5%
D06	499	97	19,4%
B28	206	40	19,4%
B32	44	8	18,2%
A01	2271	411	18,1%
F28	50	9	18,0%
E05	661	117	17,7%
B30	108	19	17,6%
F24	730	126	17,3%
G21	6	1	16,7%
B01	392	64	16,3%
F02	180	28	15,6%
B21	98	15	15,3%
B08	59	9	15,3%
A23	246	37	15,0%
B27	149	22	14,8%
A62	137	20	14,6%
E01	227	33	14,5%
F23	120	17	14,2%
H02	476	67	14,1%
A43	517	70	13,5%
H01	848	114	13,4%
D07	15	2	13,3%
B24	151	20	13,2%
B65	4670	618	13,2%
F17	106	14	13,2%
B60	2328	306	13,1%
F01	99	13	13,1%
E02	183	24	13,1%

INCIDÊNCIA DE NÃO RESIDENTES			
Ordenado por Taxa de Êxito			
CLASSE	DEPÓSITO	CONCESSÃO	TAXA DE ÊXITO
B22	2	2	100,0%
B02	2	2	100,0%
B61	1	1	100,0%
F26	1	1	100,0%
C02	4	3	75,0%
B66	3	2	66,7%
B26	8	5	62,5%
B25	16	9	56,3%
B23	14	7	50,0%
A46	10	5	50,0%
B21	8	4	50,0%
A23	4	2	50,0%
F28	2	1	50,0%
G12	2	1	50,0%
C14	2	1	50,0%
B60	47	20	42,6%
A01	34	14	41,2%
F02	8	3	37,5%
B01	9	3	33,3%
F04	9	3	33,3%
E06	9	3	33,3%
G03	6	2	33,3%
E02	6	2	33,3%
C11	3	1	33,3%
F01	3	1	33,3%
A61	69	20	29,0%
H02	35	10	28,6%
F25	7	2	28,6%
E05	15	4	26,7%
F16	49	13	26,5%
F24	19	5	26,3%
E04	27	7	25,9%
B05	8	2	25,0%
B43	4	1	25,0%
B41	4	1	25,0%
F23	4	1	25,0%
H01	45	11	24,4%
A43	21	5	23,8%
E03	13	3	23,1%
A44	9	2	22,2%
B65	118	24	20,3%
A45	32	6	18,8%
B62	28	5	17,9%
H04	24	4	16,7%
H05	12	2	16,7%
G06	12	2	16,7%
D06	6	1	16,7%
G09	19	3	15,8%
A41	13	2	15,4%
A47	76	11	14,5%

B07	69	9	13,0%
B26	215	28	13,0%
E03	928	119	12,8%
E06	610	78	12,8%
E04	1938	243	12,5%
F42	40	5	12,5%
B25	220	27	12,3%
F25	271	33	12,2%
A61	2541	306	12,0%
C08	25	3	12,0%
B67	353	42	11,9%
B41	204	24	11,8%
B29	243	27	11,1%
C12	18	2	11,1%
C25	18	2	11,1%
F21	334	35	10,5%
A47	5862	594	10,1%
G01	702	70	10,0%
B63	260	25	9,6%
B62	1171	111	9,5%
H05	319	30	9,4%
F41	75	7	9,3%
C13	22	2	9,1%
D21	35	3	8,6%
C09	35	3	8,6%
F03	143	12	8,4%
C14	12	1	8,3%
G09	1261	104	8,2%
B03	25	2	8,0%
A63	1227	94	7,7%
A45	975	74	7,6%
B43	165	12	7,3%
G05	69	5	7,2%
G07	241	17	7,1%
G11	72	5	6,9%
A44	207	14	6,8%
A46	296	20	6,8%
D05	60	4	6,7%
B31	30	2	6,7%
G10	159	10	6,3%
F22	16	1	6,3%
B42	646	40	6,2%
A41	527	32	6,1%
A24	117	7	6,0%
G06	327	19	5,8%
D03	35	2	5,7%
E21	54	3	5,6%
B64	55	3	5,5%
B68	38	2	5,3%
B44	131	6	4,6%
G03	105	4	3,8%
C10	28	1	3,6%
H04	511	18	3,5%
G02	118	4	3,4%
A42	149	4	2,7%
H03	42	1	2,4%
G08	350	6	1,7%
G04	77	1	1,3%

G02	8	1	12,5%
B42	8	1	12,5%
A63	41	5	12,2%
F21	9	1	11,1%
G01	11	1	9,1%
G08	11	0	0,0%
G07	8	0	0,0%
E01	7	0	0,0%
B67	7	0	0,0%
B27	5	0	0,0%
D04	4	0	0,0%
B29	3	0	0,0%
B08	3	0	0,0%
G11	3	0	0,0%
A62	3	0	0,0%
F41	2	0	0,0%
G05	2	0	0,0%
B30	2	0	0,0%
C06	2	0	0,0%
G04	2	0	0,0%
A24	2	0	0,0%
B32	2	0	0,0%
G10	2	0	0,0%
F03	1	0	0,0%
D21	1	0	0,0%
A21	1	0	0,0%
E21	1	0	0,0%
C21	1	0	0,0%
B28	1	0	0,0%
D03	1	0	0,0%
A22	1	0	0,0%
C13	1	0	0,0%
A42	1	0	0,0%
B44	1	0	0,0%
B31	1	0	0,0%
D02	1	0	0,0%
B24	1	0	0,0%
D05	1	0	0,0%
F17	1	0	0,0%
D01	1	0	0,0%
B63	1	0	0,0%
B09	1	0	0,0%
C10	1	0	0,0%
Ñ Classificado	18	-	-
TOTAL	1067	254	23,8%

 Classes com incidência de residentes, mas sem incidência de não residentes.

D04	51	0	0,0%
C11	32	0	0,0%
C04	24	0	0,0%
D01	17	0	0,0%
C03	16	0	0,0%
C01	12	0	0,0%
C06	9	0	0,0%
B09	4	0	0,0%
C07	1	0	0,0%
B82	1	0	0,0%
Ñ Classificado	2316	-	-
TOTAL	46388	5531	11,9%

Ranking Depósito	Classe	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATE 2017			
1	A47	463	502	396	491	473	442	422	471	430	374	349	329	426	367	314	291	287	220	233	242	246	5935	8.102			
2	B65	353	344	348	320	319	154	153	162	223	234	197	189	194	208	302	330	227	235	190	195	163	204	164	4775		
3	A61	128	178	152	207	154	180	171	185	154	167	159	172	154	131	163	169	184	123	139	102	107	115	92	231	6.387	
4	B60	209	180	173	171	185	143	137	173	204	223	213	211	177	163	162	159	198	155	196	194	153	152	193	200	3.788	
5	A01	111	114	113	143	137	173	137	137	137	204	223	213	211	177	163	162	159	198	155	196	194	153	152	193	200	3.325
6	E04	134	137	142	165	154	146	147	129	161	109	119	125	128	170	143	139	111	137	114	97	96	94	1966	2.897		
7	F16	101	96	85	110	113	126	127	118	128	105	100	115	118	117	107	77	83	56	56	57	57	1568	2.200			
8	G09	95	103	95	126	119	91	104	78	94	79	89	73	73	59	47	48	66	54	34	22	34	35	1278	1.618		
9	A63	103	105	78	101	81	81	108	133	77	87	85	88	77	64	63	61	56	82	43	47	66	42	1268	1.728		
10	B62	66	71	73	69	82	98	98	91	93	89	84	112	92	77	67	66	56	59	43	47	11	96	1.708			
12	E03	45	54	62	91	66	61	66	85	75	78	63	65	73	44	47	38	40	41	64	50	45	939	1.308			
13	H01	67	74	66	76	69	68	44	56	61	66	61	41	80	62	75	60	60	36	34	27	44	39	81	1.266		
14	F24	46	28	33	48	40	106	47	51	44	52	79	57	62	54	56	45	39	49	30	34	25	30	747	1.055		

Ranking Concessão	Classe	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATE 2017	
1	B65	59	72	50	59	38	49	51	44	46	33	28	38	39	33	18	2	4	1	5	0	0	0	639	
2	A47	50	54	59	51	58	48	45	43	27	31	33	35	33	20	8	2	0	1	0	0	0	0	635	
3	A01	23	28	26	38	25	30	37	51	36	37	31	21	20	21	20	4	5	4	2	0	1	0	474	
4	F16	32	34	34	35	24	29	26	27	20	22	17	23	23	17	22	17	25	10	1	2	2	0	0	375
5	A61	17	29	28	21	27	22	23	21	24	22	22	17	25	25	10	16	17	21	8	0	3	1	0	323
6	B60	30	35	28	37	23	25	18	20	22	21	10	16	17	17	9	10	9	4	4	1	2	0	0	338
7	E04	18	23	20	32	20	18	16	16	21	12	11	17	9	10	9	5	9	7	0	2	0	0	0	250
8	F24	15	14	8	8	8	8	7	7	11	5	6	12	5	9	5	7	0	0	0	0	0	0	0	141
9	H01	18	8	9	7	8	7	9	10	6	9	7	3	12	11	12	0	1	0	0	0	0	0	0	124
10	E03	5	7	12	14	8	7	12	14	8	6	13	6	10	10	4	10	9	3	0	0	0	0	0	127
12	B62	7	4	7	10	10	15	6	13	2	6	8	4	11	12	6	0	0	3	1	1	0	0	0	126
13	G09	14	14	9	18	10	5	7	5	3	6	3	4	6	2	0	0	0	4	3	0	0	0	106	
14	A63	9	10	7	13	9	6	10	8	3	3	5	9	3	4	0	1	2	0	0	0	0	0	99	

Ranking Depósito	Classe	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL ATE 2017	
1	A47	10.8%	16.7%	10.4%	14.4%	12.3%	10.9%	9.8%	9.6%	10.0%	7.2%	8.9%	10.0%	8.2%	9.0%	6.4%	2.4%	0.7%	0.7%	0.15%	0.0%	0.0%	0.0%	10.2%	
2	B65	10.8%	14.4%	18.4%	18.4%	11.9%	14.9%	12.8%	11.7%	11.4%	10.3%	9.1%	10.3%	11.2%	10.6%	9.0%	12.3%	12.0%	6.3%	0.6%	2.4%	1.7%	0.0%	0.0%	7.8%
3	A61	13.3%	13.3%	18.4%	13.6%	17.5%	13.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	
4	B60	14.4%	16.2%	12.1%	16.2%	12.4%	16.2%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	12.6%	
5	A01	20.7%	24.6%	23.0%	26.6%	18.5%	18.1%	22.9%	16.1%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	17.5%	
6	E04	13.4%	16.8%	14.1%	19.4%	13.0%	12.3%	10.9%	17.8%	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%	13.0%	7.0%	5.9%	6.3%	2.9%	3.6%	0.7%	1.8%	0.0%	9.3%
7	F16	31.7%	40.0%	31.8%	21.4%	23.0%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	
8	G09	14.7%	12.6%	9.5%	14.2%	8.4%	5.5%	6.7%	6.7%	6.7%	3.2%	7.6%	3.4%	5.7%	8.2%	3.4%	0.0%	7.4%	8.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	
9	A63	8.7%	9.5%	9.0%	12.9%	11.1%	7.4%	9.3%	6.0%	3.9%	3.4%	5.9%	10.2%	3.9%	5.3%	6.3%	0.0%	1.6%	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.9%	
10	B62	10.6%	5.6%	9.6%	14.5%	12.2%	15.3%	4.2%	12.3%	9.0%	4.8%	9.8%	0.0%	4.5%	1.8%	0.0%	2.4%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.4%	
12	E03	11.1%	12.0%	19.4%	14.5%	12.1%	15.4%	7.8%	18.8%	7.1%	13.3%	12.8%	6.5%	15.4%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	
13	H01	26.9%	16.8%	13.6%	9.2%	11.6%	10.3%	20.5%	17.9%	9.8%	13.6%	11.5%	15.0%	17.7%	16.0%	14.9%	21.6%	14.6%	14.2%	8.8%	0.0%	0.0%	0.0%	10.8%	
14	F24	32.6%	50.0%	24.2%	16.7%	20.9%	16.0%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	14.9%	

A01	AGRICULTURA; SILVICULTURA; PECUÁRIA; CACAU; CAPTURA EM ARMADILHAS; PESCA
A47	MOVES; ARTIGOS OU APARELHOS DOMÉSTICOS; MOINHOS DE CAFÉ; MONINHOS DE ESPECIARIA; ASPIRADORES EM GERAL
A61	CIÊNCIA MÉDICA OU VETERINÁRIA; HIGIENE
A63	ESPORTES; JÓGOS; RECREAÇÃO
B60	VEICULOS EM GERAL
B62	VEICULOS TERRISTRES PARA TRAFEGAR DE OUTRA MANIRIA QUE NAO SOBRE TRILHOS
B65	TRANSPORTE; EMBALAGEM; ARMAZENAMENTO; MANIPULAÇÃO DE MATERIAL DELGADO OU FILAMENTAR
E03	ABASTECIMENTO DE ÁGUA; SISTEMAS DE ESGOTOS
E04	EDIFICAÇÃO
F16	ELEMENTOS OU UNIDADES DE ENGENHARIA; MEDIDAS GERAIS PARA ASSEGURAR E MANTER O FUNCIONAMENTO EFETIVO DE MÁQUINAS OU INSTALAÇÕES; ISOLAMENTO TÉRMICO EM GERAL
F24	AQUECIMENTO; FOGOES; VENTILAÇÃO
G09	EDUCAÇÃO; CRIOGRAFIA; APRESENTAÇÃO VISUAL; ANÚNCIOS; LOGOTIPOS
H01	ELEMENTOS ELÉTRICOS BÁSICOS

Ranking Depósito	Classe	Brasil	EUA	Espanha	Itália	Alemanha	Argentina	Taiwan	França	Japão	Holanda	Suiça	China	Uruguai
1	A47	5852	8	10	3	5	23	4	2	1	1	0	3	2
2	B65	4670	19	15	7	4	28	5	1	1	1	9	4	3
3	A61	2541	10	5	2	3	9	14	0	3	1	2	4	6
4	B60	2328	4	3	5	11	9	5	2	0	0	1	1	3
5	A01	2271	6	1	4	0	9	2	3	1	0	0	0	0
6	E04	1938	0	6	0	1	5	2	1	0	0	1	3	1
7	F16	1521	5	7	8	4	9	1	0	0	1	0	1	1
8	G09	1261	4	3	0	1	3	3	1	0	0	0	1	1
9	A63	1227	5	4	0	1	1	22	0	0	0	0	1	2
10	B62	1171	3	0	1	0	3	13	0	2	0	1	1	0
12	E03	928	1	2	1	0	3	1	0	0	0	0	0	3
13	H01	848	7	15	3	3	1	4	1	3	0	4	4	3
14	F24	730	1	2	0	0	1	7	0	0	0	0	6	0

Ranking Concessão	Classe	Brasil	EUA	Espanha	Itália	Alemanha	Argentina	Taiwan	França	Japão	Holanda	Suiça	China	Uruguai
1	B65	618	2	4	3	1	4	0	1	0	5	2	0	0
2	A47	594	4	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
3	A01	411	5	0	2	0	2	0	2	1	0	0	0	0
4	F16	363	1	2	0	1	3	1	0	0	1	0	0	0
5	A61	306	7	0	0	2	0	0	0	2	1	1	1	1
6	B60	306	3	0	2	5	4	1	2	0	0	1	0	0
7	E04	243	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0
8	F24	126	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
9	H01	114	4	4	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0
10	E03	119	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12	B62	111	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	G09	104	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
14	A63	94	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1

Ranking Depósito	Classe	Brasil	EUA	Espanha	Itália	Alemanha	Argentina	Taiwan	França	Japão	Holanda	Suiça	China	Uruguai
1	A47	10,1%	50,0%	10,0%	0,0%	0,0%	8,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	-	0,0%
2	B65	13,2%	10,5%	26,7%	42,9%	25,0%	14,3%	0,0%	100,0%	0,0%	55,6%	50,0%	50,0%	0,0%
3	A61	12,0%	7,0%	0,0%	66,7%	0,0%	0,0%	-	66,7%	100,0%	50,0%	50,0%	33,3%	33,3%
4	B60	13,1%	70,0%	0,0%	40,0%	45,0%	44,4%	20,0%	100,0%	-	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
5	A01	18,1%	83,3%	0,0%	50,0%	-	22,2%	0,0%	66,7%	100,0%	-	-	-	-
6	E04	12,5%	-	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	-	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
7	F16	23,9%	20,0%	28,6%	0,0%	25,0%	33,3%	100,0%	-	100,0%	-	-	-	0,0%
8	G09	8,2%	0,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	-	-	-	-	0,0%
9	A63	7,7%	40,0%	0,0%	-	100,0%	0,0%	4,5%	-	-	-	-	50,0%	-
10	B62	9,5%	33,3%	-	100,0%	-	0,0%	0,0%	-	50,0%	-	0,0%	0,0%	-
12	E03	12,8%	0,0%	50,0%	0,0%	-	0,0%	0,0%	-	66,7%	-	-	-	33,3%
13	H01	13,4%	57,1%	26,7%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	-	-	0,0%	0,0%
14	F24	17,3%	100,0%	50,0%	-	-	0,0%	0,0%	-	-	-	-	-	-

- A01 AGRICULTURA; SILVICULTURA; PECUÁRIA; CACAU; CAPTURA EM ARMADILHAS; PESCA
 MÓVEIS; ARTIGOS OU APARELHOS DOMÉSTICOS; MOINHOS DE CAFÉ; MOINHOS DE ESPECIARIA; ASPIRADORES EM GERAL
 CIÊNCIA MÉDICA OU VETERINÁRIA; HIGIENE
 A61 ESPORTES; JOGOS; RECREAÇÃO
 B60 VÉHICULOS EM GERAL
 B62 VÉHICULOS TERRRESTRES PARA TRAFEGAR DE OUTRA MANEIRA QUE NÃO SOBRE TRILHOS
 B65 TRANSPORTE; EMBALAGEM; ARMAZENAMENTO; MANIPULAÇÃO DE MATERIAL DEGADO OU FILAMENTAR
 E03 ABASTECIMENTO DE ÁGUA; SISTEMAS DE ESCORTOS
 F16 EDIFICAÇÃO
 F24 AQUECIMENTO; FOGOES; VENTILAÇÃO
 G09 EDUCAÇÃO; CRIPTOGRAFIA; APRESENTAÇÃO VISUAL; ANÚNCIOS; LOGOTIPOS
 H01 ELEMENTOS ELÉTRICOS BÁSICOS

APÊNDICE 8 - Taxa de Êxito dos 50 Titulares com maior número de Concessões entre 1996-2009

TOP 50 TITULARES E/OU INVENTORES NA CONCESSÃO				
RANKING NA CONCESSÃO	TITULAR	Depósitos	Concessões	TAXA DE ÊXITO
9	<u>Mills Estruturas e Serviços de Engenharia Ltda.</u>	30	28	93,3%
7	TIGRE S/A - TUBOS E CONEXÕES	44	41	93,2%
32	CAM BRAZIL FABRICAÇÃO DE SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA.	14	13	92,9%
13	<u>René Bourquin Galves</u>	27	25	92,6%
16	Ferplast Indústria e Comércio de Peças Plásticas e Ferramentais Ltda.	25	23	92,0%
32	Jahu Indústria e Comércio Ltda	15	13	86,7%
10	René Bourquin	32	27	84,4%
4	Semeato S/A Indústria e Comércio	101	85	84,2%
12	Duchacorona Ltda.	31	26	83,9%
46	Magic Toys do Brasil Indústria e Comércio Ltda.	12	10	83,3%
22	Produtos Elétricos Corona Ltda	23	19	82,6%
28	<u>NILKO METALURGICA LTDA</u>	19	15	78,9%
5	Keko Acessórios S.A.	91	70	76,9%
1	Grupo SEB do Brasil Produtos Domésticos Ltda.	329	251	76,3%
27	DURATEX S.A.	21	16	76,2%
31	VALEO SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA.	19	14	73,7%
32	Brasilsat Harald S/A	18	13	72,2%
32	G Paniz Indústria de Equipamentos para Alimentação Ltda.	18	13	72,2%
16	GRENDENE S.A.	32	23	71,9%
28	Metagal Indústria e Comércio Ltda	21	15	71,4%
46	<u>Amauri Slompo dos Santos</u>	14	10	71,4%
38	LUIZ CARLOS GASTALDO	17	12	70,6%
18	Wahler Metalúrgica Ltda.	30	21	70,0%
3	COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	149	104	69,8%
2	Arno S/A	167	113	67,7%
19	GL Eletro-Eletrônicos Ltda.	30	20	66,7%
22	Máquinas Agrícolas Jacto S.A.	29	19	65,5%
40	Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos - ECT	17	11	64,7%
40	Whirlpool S.A.	17	11	64,7%
8	Nely Cristina Braidotti	53	34	64,2%
6	Amanco Brasil LTDA	80	50	62,5%
46	PINCÉIS TIGRE S/A	16	10	62,5%
32	Giuseppe Jeffrey Arippol	21	13	61,9%
15	José Mastellaro	39	24	61,5%
13	Pisani Indústria de Plásticos Ltda.	41	25	61,0%
28	<u>LUIZ CARLOS CAMILLO DE OLIVEIRA</u>	26	15	57,7%
26	Marcopolo S.A	30	17	56,7%
24	UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais	32	18	56,3%
19	Edson Donizetti Begnani	36	20	55,6%
19	Cláudio Lourenço Lorenzetti	36	20	55,6%
46	Benito Benatti	18	10	55,6%
40	João Carlos Humenhuk	20	11	55,0%
38	<u>Linpac Pisani Ltda</u>	22	12	54,5%
40	Companhia Metalúrgica Prada	24	11	45,8%
40	Mueller Eletrodomésticos S/A	25	11	44,0%
46	RANDON S/A IMPLEMENTOS E PARTICIPAÇÕES	23	10	43,5%
32	Condor S/A	30	13	43,3%
24	Joaquim Alfredo Gomes da Costa	45	18	40,0%
46	Fernando Haag Roos	25	10	40,0%
46	<u>Henrique Dal Corso Becker Herbstrith Roos</u>	28	10	35,7%
40	SULMAQ INDUSTRIAL E COMERCIAL S.A.	32	11	34,4%
10	Electrolux do Brasil S/A	100	27	27,0%

APÊNDICE 9 - Agrupamento dos Subconjuntos Amostrais

	QUANTIDADES					SEM CLASSIFICAÇÃO	
	DEPÓSITOS JÁ CLASSIFICADOS						
	MU + PI	MU	PI	CLASSES			
SUBCONJUNTO AMOSTRAL 1							
José Carlos Cella	60	39	21	9	0		
Equilíbrio Proteção Florestal Ltda.	1	1	0	1	0		
C M Medical Comercial Hospitalar Ltda.	2	2	0	2	0		
José Antonio Cardinalli*	0	0	0	0	0		
Jeronimo Ribeiro Massacani*	0	0	0	0	0		
Julio Cesar Benis	15	13	2	2	1		
SUBCONJUNTO AMOSTRAL 2							
Cláudio Luiz Giannoni	1	1	0	1	0		
Fabio Magid Bazhuni Maia	6	4	2	2	0		
Full Gauge - Eletro Controles Ltda.	19	14	5	10	0		
Geraldo José Vancetto	24	19	5	11	0		
Luiz Antônio Macedo Ramos	65	57	8	14	2		
Romeu Fredy Leotta	9	7	2	5	0		
Wahler Metalúrgica Ltda.	45	32	13	10	0		
Luciano Lima de Curcio	2	2	0	1	0		
SUBCONJUNTO AMOSTRAL 3							
Mills Estruturas e Serviços de Engenharia Ltda.	26	17	9	4	0		
René Bourquin Galves	34	31	3	10	0		
Nilko Metalúrgica Ltda.	22	16	6	9	0		
Amauri Slompo dos Santos	56	54	2	7	3		
Luiz Carlos Camillo de Oliveira	41	28	13	6	1		
Linpac Pisani Ltda							

* Estes indivíduos tiveram seus processos de patentes transferidos para empresas que já constam neste apêndice, conforme explicado no capítulo 5.4 da dissertação.