

Claiton Emilio do Amaral

**PROPOSTA DE MODELO PARA AVALIAÇÃO E ESTIMATIVA
DA EXPECTATIVA DE VIDA DE PATENTES**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Antônio Forcellini.

Florianópolis
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor por meio do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Amaral, Claiton Emilio do

Proposta de modelo para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes / Claiton Emilio do Amaral ; orientador, Fernando Antônio Forcellini, 2016.

264 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2016.

Inclui referências.

1. Engenharia de Produção. 2. Propriedade intelectual. 3. Avaliação de patentes. 4. Expectativa de vida. 5. Fatores críticos. I. Forcellini, Fernando Antônio. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

Claiton Emilio do Amaral

**PROPOSTA DE MODELO PARA AVALIAÇÃO E ESTIMATIVA
DA EXPECTATIVA DE VIDA DE PATENTES**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutor”, e
aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção

Florianópolis, 09 de dezembro de 2016.

Prof. Fernando Antônio Forcellini, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Fernando Antônio Forcellini, Dr.
Orientador – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Milton Pereira, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof. Fernando Alvaro Ostuni Gauthier
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof. Cristiano Vasconcellos Ferreira, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof.^a Patricia de Oliveira Areas, Dr.^a
Universidade da Região de Joinville – Univille

Prof. Araken Alves de Lima, Dr.
Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI

Este trabalho é dedicado aos meus queridos pais Orestes e Renate, à minha esposa Carmem e aos meus dois filhos, Augusto e Gustavo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a todos que me apoiaram nessa caminhada e de alguma forma contribuíram para torná-la possível.

Agradeço ao meu orientador Prof. Fernando Antônio Forcellini, pelo suporte e orientação, pela compreensão, e pelo incentivo a continuar, principalmente quando as vezes tudo parecia impossível.

Agradeço a Prof^a Sandra Aparecida Furlan que me proporcionou a tranquilidade necessária para conclusão desta Tese em meio a tantas outras demandas da universidade, em nome da qual agradeço a Universidade da Região de Joinville pelo apoio institucional.

Finalizo, agradecendo aos meus queridos pais Orestes do Amaral e Renate Radünz do Amaral pela educação e exemplo de vida, à minha esposa Carmem Lúcia do Amaral pela paciência, apoio e dedicação e, aos meus filhos Augusto Radünz do Amaral e Gustavo do Amaral, pela compreensão em relação a minha frequente ausência em uma parte tão importante das suas vidas.

Muito obrigado!

“Viver é como andar de bicicleta: É preciso estar em constante movimento para manter o equilíbrio.”

(Albert Einstein)

RESUMO

A busca pela inovação em um ambiente que se altera de forma cada vez mais rápida e imprevisível, mais que uma necessidade, trata-se de um desafio para empresas que precisam de um modo contundente e robusto buscar meios para proteger suas criações e, assim, obter vantagens competitivas sustentáveis. Na maioria dos países, incluindo o Brasil, leis específicas possibilitam às empresas pleitear junto ao Estado o direito de excluir por tempo limitado terceiros da exploração destas criações, via pedidos de privilégio de invenção, também denominados por pedidos de patente. Para isto, é necessário que a criação atenda determinados requisitos de patenteabilidade. Contudo, ao consultar a base de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI no Brasil, observa-se um número considerável de pedidos de patentes e também de patentes já concedidas sendo prematuramente abandonadas. Diante deste fenômeno e da constatação da inexistência de meios, ferramentas ou modelos desenvolvidos e disponíveis na literatura para avaliar e melhor entendê-lo, o presente trabalho teve por objetivo desenvolver um modelo para avaliar e estimar a expectativa de vida das patentes das empresas, posicionando-as em relação aos seus principais concorrentes e indicando seus pontos fortes e fragilidades. O modelo proposto associa à expectativa de vida, fatores críticos de natureza quantitativa que foram identificados na literatura em estudos que avaliam a qualidade e o valor mercadológico das patentes. A intensidade desses fatores é mensurada mediante análise direta dos documentos de patentes de uma amostra e, os dados coletados são tratados utilizando-se um método estatístico não-paramétrico apropriado para análise de sobrevivência. O modelo foi avaliado com duas amostras de patentes setores distintos do mercado brasileiro depositadas no INPI nos últimos 25 anos: uma contendo 664 patentes de empresas do setor de eletrodomésticos e outra com 459 patentes de empresas do setor de veículos automotivos. Os resultados mostram que a expectativa de vida das patentes está relacionada ao nível de intensidade dos fatores críticos considerados e que há diferença significativa nesta expectativa entre setores distintos de uma mesma economia. Enfim, o modelo proposto para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes tem-se mostrado uma alternativa para avaliar e apontar meios para aumentar qualidade e a longevidade das patentes das empresas, possibilitando melhor assegurar sua competitividade.

Palavras-chave: Propriedade intelectual. Avaliação de patentes. Expectativa de vida. Fatores críticos

ABSTRACT

The quest for innovation in an environment that changes more and more rapidly and unpredictably, more than a necessity, is a challenge for companies that need a strong and robust way to find ways to protect their creations and, therefore, obtain sustainable competitive advantages. In most countries, including Brazil, specific laws allow companies to apply to the State for the right to exclude for a limited time from third parties the exploitation of such creations, through applications for invention privilege, also known as patent application. For this, it is necessary that the creation meets certain requirements of patentability. However, when consulting the database of the National Institute of Industrial Property - INPI in Brazil, there are a considerable number of patent applications and, also patents already granted being prematurely abandoned. Faced with this phenomenon and the lack of means, tools or models developed and available in the literature to evaluate and better understand it, the objective of this study was to develop a model to evaluate and estimate the life expectancy of company patents, positioning with their main competitors and indicating their strengths and weaknesses. The proposed model associates to life expectancy critical quantitative factors that have been identified in the literature in studies evaluating the quality and market value of patents. The intensity of these factors is measured by direct analysis of the patent documents of a sample and the data collected are treated using a non-parametric statistical method appropriate for survival analysis. The model was evaluated with two samples of patents of distinct sectors of the Brazilian market deposited in the INPI in the last 25 years: one containing 664 patents of companies of the home appliance sector and another one with 459 patents of companies of the sector of automotive vehicles. The results show that the life expectancy of the patents is related to the intensity level of the critical factors considered and that there is significant difference in this expectation among different sectors of the same economy. Finally, the proposed model for evaluating and estimating the life expectancy of patents has been shown to be an alternative to evaluate and point out ways to increase the quality and longevity of company patents, making it possible to better ensure their competitiveness.

Keywords: Intellectual property. Evaluation of patents. Life expectancy. Critical factors.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxo metodológico do trabalho de pesquisa.....	45
Figura 2 – Processo sistemático para o desenvolvimento das etapas da pesquisa.....	46
Figura 3 – Busca e seleção de referências aderentes à pesquisa	47
Figura 4 – Processo sistemático de busca e seleção de artigos	48
Figura 5 – Conjunto de palavras-chave	49
Figura 6 – Número de citações dos artigos selecionados	51
Figura 7 – Análise bibliométrica e análise de conteúdo.....	53
Figura 8 – Fatores determinantes da expectativa de vida de patentes ...	55
Figura 9 – Elaboração da proposta do modelo	56
Figura 10 – Caracterização e definição das amostras.....	56
Figura 11 – Acesso e coleta dos dados de campo	57
Figura 12 – Aplicação do modelo	58
Figura 13 – Análise dos dados e conclusões	58
Figura 14 – Capital intelectual	61
Figura 15 – Modalidades de direitos de propriedade intelectual no Brasil	63
Figura 16 – Exemplo 1 de patente de invenção e modelo de utilidade .	66
Figura 17 – Exemplo 2 de patente de invenção e modelo de utilidade .	66
Figura 18 – Partes e os itens da estrutura de um documento de patente	67
Figura 19 – Itens da folha de rosto de uma patente depositada no USPTO	68
Figura 20 – Recorte parcial da página de início do relatório descritivo da patente	69
Figura 21 – Recorte parcial da página aonde inicia o texto das reivindicações.....	70
Figura 22 – Recorte parcial da página aonde inicia a apresentação dos desenhos.....	71
Figura 23 – Fluxo do processo de desenvolvimento e obtenção de uma patente	73
Figura 24 – Comparativo do número de depósitos e concessões de patentes.....	75
Figura 25 – Exemplo de Curva de Kaplan-Meier (Curva de escada)....	79
Figura 26 – Distribuição temporal das publicações do referencial teórico	81
Figura 27 – Distribuição de frequência das 20 palavras-chave mais citadas	82
Figura 28 – Rede de relacionamento das palavras-chave.....	82

Figura 29 – Principais métodos para avaliação da propriedade intelectual	84
Figura 30 – Estrutura do modelo conceitual	93
Figura 31 – Fatores externos que afetam a expectativa de vida das patentes	95
Figura 32 – Competidores do setor em análise	101
Figura 33 – Modelo para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes	103
Figura 34 – Fase I: Definição do setor e do período de análise	107
Figura 35 – Fase II: Extração dos dados dos Documentos de Patentes	110
Figura 36 – Acesso às bases de patentes via internet	111
Figura 37 – Portal de acesso à base de dados de patentes do INPI	112
Figura 38 – Patentes encontradas com a ferramenta de pesquisa avançada	113
Figura 39 – Dados e informações cadastrais de uma patente	114
Figura 40 – Publicações e status dos processos de patentes no INPI	114
Figura 41 – Partes dos documentos de patentes que contém os fatores críticos internos	116
Figura 42 – Exemplo de planilha para armazenamento organizado dos dados	116
Figura 43 – Fase III: Tratamento dos dados e análise dos resultados	117
Figura 44 – Janela de entrada do software de análise estatística e seleção da ferramenta de Kaplan-Meier	118
Figura 45 – Exemplo de gráfico boxplot para análise das distribuições dos grupos de dados	120
Figura 46 – Curvas de expectativa de vida de patentes referente a variável preditora empresas	122
Figura 47 – Dados e informações de entrada E_1 da Fase I	126
Figura 48 – Empresas que fabricam e comercializam refrigeradores no Brasil	128
Figura 49 – Distribuição de frequência dos depósitos de patentes no Brasil na subseção F25 de 1990 a 2014	128
Figura 50 – Evolução das taxas de crescimento do PIB brasileiro de 1990 a 2014	129
Figura 51 – Dados e informações de saída S_1 da Fase I	129
Figura 52 – Dados e informações de entrada E_2 da Fase II	130
Figura 53 – Acesso ao portal do EPO para busca de documentos de patentes não disponíveis no INPI	132
Figura 54 – Contagem do número de inventores da PI 1106888-4 A2	133
Figura 55 – Contagem do número de páginas da PI 1106888-4 A2	133

Figura 56 – Contagem do número de reivindicações da PI 1106888-4 A2	134
Figura 57 – Detalhe técnico da invenção desdobrado em duas figuras.....	135
Figura 58 – Dados e informações de saída S_2 da Fase II.....	136
Figura 59 – Dados e informações de entrada E_3 da Fase II.....	136
Figura 60 – Gráfico de boxplot para análise das distribuições dos grupos de dados.....	137
Figura 61 – Curva de expectativa de vida global das patentes do setor de eletrodomésticos da linha branca no Brasil.....	139
Figura 62 – Curva de expectativa de vida global das patentes referente à variável preditora: empresas do setor de eletrodomésticos no Brasil..	140
Figura 63 – Curva de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora: inventores.....	142
Figura 64 – Curva de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora: páginas da descrição	143
Figura 65 – Curva de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora: reivindicações	145
Figura 66 – Curva de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora: figuras	147
Figura 67 – Dados e informações de saída S_3 da Fase III	149
Figura 68 – Dados e informações de entrada E_1 da Fase I.....	150
Figura 69 – Empresas que fabricam e comercializam veículos automotivos no Brasil.....	152
Figura 70 – Distribuição de frequência de depósitos de patentes no Brasil nos setores F01 e F02 de 1990 a 2015.....	153
Figura 71 – Dados e informações de saída S_1 da Fase I.....	154
Figura 72 – Dados e informações de entrada E_2 da Fase II.....	154
Figura 73 – Dados e informações de saída S_2 da Fase II.....	156
Figura 74 – Dados e informações de entrada E_3 da Fase III.....	157
Figura 75 – Gráfico de boxplot para análise das distribuições dos grupos de dados.....	158
Figura 76 – Curva de expectativa de vida global das patentes do setor de veículos automotivos no Brasil	160
Figura 77 – Curvas de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora empresas do setor de veículos automotivos no Brasil.....	161
Figura 78 – Curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora inventores.....	163
Figura 79 – Curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora páginas da descrição.....	165
Figura 80 – Curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora reivindicações.....	166

Figura 81 – Curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora figuras	168
Figura 82 – Dados e informações de saída S_3 da Fase III	170
Figura 83 – Curvas de expectativa de vida global de patentes dos setores de eletrodomésticos da linha branca e de veículos automotivos do Brasil	171

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Capítulos da tese, etapas e resultados esperados	46
Quadro 2 – Técnicas estatísticas da análise clássica e análise de sobrevivência.....	77
Quadro 3 – Técnicas estatísticas da análise clássica e análise	86
Quadro 4 – Parâmetros indicadores de qualidade das patentes	90
Quadro 5 – Fatores críticos internos associados à expectativa de vida das patentes.....	101
Quadro 6 – Fatores críticos internos e as formas de coleta e mensuração	115
Quadro 7 – Dados e informações extraídas da amostra de patentes do setor de eletrodomésticos da linha branca.....	201
Quadro 8 – Dados e informações extraídas da amostra de patentes do setor de veículos automotivos	233

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de publicações referentes a avaliação de patentes .	80
Tabela 2 – Parâmetros estatísticos da amostra de um conjunto de patentes de empresas de um determinado setor.....	119
Tabela 3 – Parâmetros associados às de curvas de expectativa de vida de patentes.....	119
Tabela 4 – Presença dos produtos eletroeletrônicos e eletrodomésticos nos domicílios brasileiros	126
Tabela 5 – Número de patentes por empresa de 01/01/1990 à 31/12/2014	131
Tabela 6 – Parâmetros estatísticos da amostra	138
Tabela 7 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de Kaplan-Meier, preditora: empresas	141
Tabela 8 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de Kaplan-Meier, preditora: inventores	143
Tabela 9 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de Kaplan-Meier, preditora: páginas da descrição	144
Tabela 10 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de Kaplan-Meier, preditora: reivindicações	146
Tabela 11 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de Kaplan-Meier, preditora: figuras	148
Tabela 12 – Produção das principais empresas no Brasil entre 2011 e 2015	151
Tabela 13 – Número de patentes por empresa do setor selecionado ...	155
Tabela 14 – Parâmetros estatísticos da amostra	159
Tabela 15 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de Kaplan-Meier: empresas	162
Tabela 16 – Parâmetros estatísticos associados às Curvas de Kaplan-Meier: inventores	164
Tabela 17 – Parâmetros estatísticos associados às Curvas de Kaplan-Meier: páginas da descrição	165
Tabela 18 – Parâmetros estatísticos associados às Curvas de Kaplan-Meier: reinvidicações	167
Tabela 19 – Parâmetros estatísticos associados às Curvas de Kaplan-Meier: figuras	169
Tabela 20 – Parâmetros estatísticos globais associados às Curvas de Kaplan-Meier: Eletrodomésticos da linha branca vs Veículos automotivos	172
Tabela 21 – Conjunto final de publicações selecionadas nas bases de dados	193

Tabela 22 – Distribuição dos artigos por periódicos..... 198

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPI – Associação Brasileira da Propriedade Industrial
ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CPC – *Cooperative Patent Classification*
DI – Desenho Industrial
EPO – *European Patent Office*
EVP – Expectativa de Vida de Patentes
ELETROS – Associação Nacional dos Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IPC – *International Patent Classification*
IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados
JPO – Japan Patent Office
KIPO – *Korean Intellectual Property Office*
MU – Modelo de Utilidade
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PI – Patente de Invenção
PIB – Produto Interno Brasileiro
SIPO – *State Intellectual Property Office of the People's Republic of China*
USPTO – *United States Patent and Trademark Office*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	31
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	32
1.2	OBJETIVOS DO TRABALHO.....	36
1.3	JUSTIFICATIVA DO TRABALHO.....	37
1.3.1	Ineditismo.....	38
1.3.2	Relevância e contribuições esperadas.....	39
1.4	ESTRUTURA DA TESE.....	40
2	MÉTODOS, TÉCNICAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS NA PESQUISA.....	43
2.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	43
2.2	PARTES DO TRABALHO DE PESQUISA.....	44
2.3	FASE I: COMPREENSÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	47
2.3.1	Etapa 1: Busca e seleção de referências aderentes à pesquisa	47
2.3.2	Etapa 2: Análise bibliométrica e análise de conteúdo.....	53
2.4	FASE II: PROPOSIÇÃO DO MODELO.....	54
2.4.1	Etapa 3: Identificação dos fatores determinantes da qualidade das patentes e sua expectativa de vida.....	54
2.4.2	Etapa 4: Elaboração da proposta de modelo.....	55
2.5	FASE III: PREPARAÇÃO PARA APLICAÇÃO DO MODELO.....	55
2.5.1	Etapa 5: Caracterização e definição das amostras.....	56
2.5.2	Etapa 6: Acesso e coleta dos dados de campo.....	57
2.6	FASE IV: ANÁLISE DOS RESULTADOS, AVALIAÇÃO E CONCLUSÕES.....	57
2.6.1	Etapa 7: Aplicação do modelo.....	57
2.6.2	Etapa 8: Análise dos resultados e conclusões.....	58
2.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO.....	59
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	61

3.1	O CAPITAL INTELECTUAL	61
3.2	OS TIPOS DE PATENTES	63
3.2.1	Os itens de uma patente.....	67
3.2.2	O processo de desenvolvimento e obtenção de uma patente	72
3.2.3	Evolução dos depósitos e concessões de patentes	75
3.3	MÉTODOS NÃO PARAMÉTRICOS PARA ANÁLISE DA EXPECTATIVA DE VIDA.....	76
3.4	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE AVALIAÇÃO DE PATENTES	79
3.4.1	Estudo bibliométrico.....	80
3.4.2	Análise do conteúdo.....	83
3.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO E OBSERVAÇÕES EM RELAÇÃO AO ESTADO DA ARTE	84
4	BASE CONCEITUAL PARA CONSTRUÇÃO DO MODELO	93
4.1	MERCADOS	94
4.2	FATORES CRÍTICOS EXTERNOS ASSOCIADOS À EXPECTATIVA DE VIDA DAS PATENTES.....	94
4.2.1	Ativos complementares, regime de apropriabilidade e design dominante	95
4.2.2	Características do setor da economia.....	97
4.2.3	Estratégias de quem está patenteando	97
4.2.4	Paradigmas e trajetórias tecnológicas.....	98
4.2.5	Parcerias estratégicas	99
4.3	SETOR EM ANÁLISE.....	99
4.4	FATORES CRÍTICOS INTERNOS ASSOCIADOS À EXPECTATIVA DE VIDA DAS PATENTES.....	100
4.5	AMOSTRA DE PATENTES DE COMPETIDORES DO SETOR.....	101
4.6	MÉTODOS E FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS	102

4.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	102
5	MODELO PARA AVALIAÇÃO E ESTIMATIVA DA EXPECTATIVA DE VIDA DE PATENTES	103
5.1	APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DO MODELO	103
5.2	FASE I: DEFINIÇÃO DO SETOR E DO PERÍODO DE ANÁLISE.....	106
5.2.1	Dados e informações de entrada E_1 da Fase I.....	107
5.2.2	Caracterização do setor a ser analisado.....	107
5.2.3	Identificação dos códigos de classificação das patentes do setor	108
5.2.4	Identificação dos principais competidores do setor	109
5.2.5	Definição do período de coleta e análise dos dados	109
5.2.6	Dados e informações de saída S_1 da Fase I.....	110
5.3	FASE II: EXTRAÇÃO DE DADOS DOS DOCUMENTOS DAS PATENTES.....	110
5.3.1	Dados e informações de entrada E_2 da Fase II.....	111
5.3.2	Acesso às bases de patentes pela Web	111
5.3.3	Extração dos dados do cadastro e status das patentes ...	112
5.3.4	Abertura dos documentos de patentes para análise e mensuração dos fatores críticos internos	115
5.3.5	Armazenamento dos dados.....	116
5.3.6	Dados de saída S_2 da Fase II.....	116
5.4	FASE III: TRATAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	117
5.4.1	Dados e Informações de entrada E_3 da Fase III	117
5.4.2	Tratamento dos dados com método e ferramentas estatísticas	118
5.4.3	Análise e interpretação dos gráficos e parâmetros estatísticos	122
5.4.4	Geração de relatórios com diagnóstico e a expectativa de vida das patentes do setor.....	123

5.4.5	Dados e informações de saída S_3 da Fase III	123
5.5	CONSIDERAÇÕES SOBRE O MODELO DESENVOLVIDO	123
6	AVALIAÇÃO DO MODELO.....	125
6.1	APLICAÇÃO 1: PATENTES DE EMPRESAS DO SETOR FABRICANTE DE ELETRODOMÉSTICOS DA LINHA BRANCA.....	125
6.1.1	FASE I: Definição do setor e do período de análise.....	125
6.1.1.1	Dados e informações de entrada E_1 da Fase I.....	125
6.1.1.2	Caracterização do setor a ser analisado.....	126
6.1.1.3	Identificação dos códigos de classificação das patentes do setor	127
6.1.1.4	Identificação dos principais competidores do setor	127
6.1.1.5	Definição do período de coleta e análise dos dados das patentes	127
6.1.1.6	Dados e informações de saída S_1 da Fase I.....	129
6.1.2	FASE II: Extração de dados dos documentos das patentes	130
6.1.2.1	Dados e informações de entrada E_2 da Fase II.....	130
6.1.2.2	Acesso às bases de patentes pela Web.....	130
6.1.2.3	Extração dos dados do cadastro e status das patentes da amostra	130
6.1.2.4	Abertura dos documentos das patentes para análise e mensuração dos fatores críticos	131
6.1.2.5	Armazenamento dos dados	135
6.1.2.6	Dados de saída S_2 da Fase II.....	135
6.1.3	FASE III: Tratamento dos dados e análise dos resultados	136
6.1.3.1	Dados e informações de entrada E_3 da Fase III	136
6.1.3.2	Tratamento dos dados com método e ferramentas estatísticas	136

6.1.3.3	Análise e interpretação dos gráficos e dos parâmetros estatísticos	148
6.1.3.4	Geração de relatório sobre a expectativa de vida das patentes do setor.....	148
6.1.3.5	Dados e informações de saída S_3 da Fase III	149
6.2	APLICAÇÃO 2: PATENTES DE EMPRESAS DO SETOR FABRICANTE DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS	149
6.2.1	FASE I: Definição do setor e do período de análise	149
6.2.1.1	Dados e informações de entrada E_1 da Fase I	149
6.2.1.2	Caracterização do setor a ser analisado.....	150
6.2.1.3	Identificação dos códigos de classificação das patentes do setor	151
6.2.1.4	Identificação dos principais competidores do setor	152
6.2.1.5	Definição do período de coleta e análise dos dados das patentes	152
6.2.1.6	Dados e informações de saída S_1 da Fase I	153
6.2.2	FASE II: Extração de dados dos documentos das patentes	154
6.2.2.1	Dados e informações de entrada E_2 da Fase II.....	154
6.2.2.2	Acesso as bases de patentes na Web	154
6.2.2.3	Extração dos dados do cadastro e status das patentes da amostra	155
6.2.2.4	Abertura dos documentos das patentes para análise e mensuração dos fatores críticos	155
6.2.2.5	Armazenamento dos dados	156
6.2.2.6	Dados de saída S_2 da Fase II	156
6.2.3	FASE III: Tratamento dos dados e análise dos resultados	156
6.2.3.1	Dados e informações de entrada E_3 da Fase III.....	156
6.2.3.2	Tratamento dos dados por meio de método e ferramentas estatísticas	157

6.2.3.3	Análise e interpretação dos gráficos e dos parâmetros estatísticos.....	169
6.2.3.4	Geração de relatório com diagnóstico e a expectativa de vida das patentes do setor	170
6.2.3.5	Dados e informações de saída S ₃ da Fase III	170
6.3	CONSIDERAÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO DO MODELO DESENVOLVIDO	171
7	CONCLUSÕES.....	173
7.1	RESULTADOS ENCONTRADOS.....	173
7.2	LIMITAÇÕES DO MODELO PROPOSTO	175
7.3	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	176
	REFERÊNCIAS.....	179
	APÊNDICE A – RELEVÂNCIA DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS E DISTRIBUIÇÃO POR PERIÓDICOS	193
	APÊNDICE B – INFORMAÇÕES EXTRAÍDAS DAS AMOSTRAS DE PATENTES.....	201
	APÊNDICE C – EXEMPLO DE RELATÓRIO.....	255

1 INTRODUÇÃO

Este estudo relaciona-se aos desafios enfrentados pelas empresas que precisam de forma ágil, precisa e sistemática, constantemente inovar em seus produtos e/ou serviços, na busca pela competitividade necessária à sua sobrevivência nos mais diversos aspectos. O alcance e a manutenção dessa competitividade através da inovação, passa pela avaliação e melhoria do processo de geração e proteção do seu capital intelectual sob a forma de propriedade industrial¹. Processo esse que deve ser estruturado e determinado por atividades técnicas e estratégicas (HIGGINS, 2003; O'DONOGHUE, N.; CROASDELL, 2009).

Em uma economia cada vez mais fundamentada em conhecimento é crescente a relevância do gerenciamento da propriedade industrial para as empresas, pois o mesmo executa uma importante função no acesso, monitoramento e na vigilância tecnológica (MARTÍNEZ-TORRES, 2006; CORREA, 2007; WANG; CHEUNG, 2011). Neste sentido, as patentes de invenção², os modelos de utilidade³ e os desenhos industriais⁴, que são modalidades de propriedade industrial, configuram-se em elementos chave para o alcance da competitividade mercadológica e um fator essencial para a sobrevivência de qualquer empresa do século vinte e um

¹ Propriedade industrial é o tipo de capital intelectual que trata dos bens imateriais aplicáveis na indústria através da concessão de patentes de invenção e de modelos de utilidade, de registros de desenho industrial, de registros de marcas, da repressão a falsas indicações geográficas e da repressão à concorrência desleal (BARBOSA, 2003).

² Patentes de invenção no Brasil tem vigência de 20 anos a partir da data do depósito. Deve atender os requisitos de novidade, atividade inventiva, aplicação industrial e suficiência descritiva (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, arts. 8º, 11 e 40).

³ Modelos de utilidade trata-se de uma solução com a qual se aperfeiçoa um objeto ou aparelho já existente, melhorando seu funcionamento de um modo normalmente esperável, ficando mais prático de utilizá-lo. A vigência da patente do modelo de utilidade é de 15 anos contados da data do depósito (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, arts. 9º, 11 e 40).

⁴ Desenho industrial é a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, arts. 95, 96 e 97).

(REITZIG; PURANAM, 2009; NISHIJIMA; TOMISAWA, 2011; TRAPPEY, 2012).

Observa-se também, que o valor de mercado de uma empresa é afetado por suas políticas de P&D e de investimentos e que, a intensidade de patenteamento na indústria como um todo tem efeito positivo sobre o valor global destas empresas (BRANSTETTER, 2004; DAVIDSON, 2009; ARTZ et al. 2010; WOLK, 2011). Em um contexto geral, para que um país se torne competitivo, este deve reforçar sua agenda de pesquisa, tornando-se inovador e “fortalecendo” suas bases de propriedade industrial (BERA, 2009; SU, 2009; KIM, 2012).

As modalidades de propriedade industrial suportam as pessoas físicas e jurídicas dando-lhes a garantia legal⁵ de direitos que, devidamente comprovados e reconhecidos, são concedidos pelo Estado perante a sociedade civil organizada. No Brasil, como em outros países, é assegurado ao titular de uma patente ou qualquer outra modalidade de propriedade industrial, o direito de obter indenizações pela exploração indevida de seu objeto, inclusive em relação à exploração ocorrida entre a data da publicação do pedido e da concessão (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, arts. 41 a 44).

Além de garantir bens e direitos exclusivos para os titulares da criação intelectual, a proteção da propriedade industrial estimula a inovação e permite difusão do conhecimento, equilibrando os interesses do titular e os benefícios para a sociedade (FROMER, 2009). Neste sentido, a propriedade industrial é estratégica no cenário mundial globalizado e competitivo, em que o conhecimento e a capacidade de inovação desempenham um papel importante no desenvolvimento de um país (ARAÚJO et al., 2010).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Conforme já colocado, as empresas procuram alavancar sua competitividade “protegendo” suas criações por meio de patentes de invenção ou outras modalidades de propriedade industrial. A obtenção destas patentes se dá pelo processo de patenteamento que, como em todo e qualquer outro processo organizacional, requer um monitoramento

⁵ A garantia legal se refere ao retorno obtido pela divulgação pública da sua invenção através da publicação de uma patente, no qual é concedido ao inventor o direito de excluir, por um tempo limitado, terceiros de produzir, usar e vender ou importar o invento em questão naquele país sem a sua permissão (HUFKER; ALPERT, 1994; RESNICK, 2003; XIE; GILES, 2011).

constante, avaliações periódicas e aprimoramentos contínuos para garantir o alcance dos objetivos propostos e o atingimento das metas estabelecidas.

Um dos elementos fundamentais do processo de patenteamento é o documento da patente, que deve ser elaborado com clareza e precisão, atendendo os requisitos de patenteabilidade⁶. Contudo, dada a sua finalidade e aplicação, observa-se como característica comum aos documentos de patentes, textos redigidos em uma linguagem que compreende uma composição de termos técnico-científicos e jurídicos, que tende a torná-los complexos, principalmente os campos da descrição da invenção⁷ e das reivindicações⁸, os quais são conteúdos essenciais do documento de uma patente (THACKER, 2004; ARINAS, 2012).

Neste sentido, a análise e avaliação do documento de uma patente para verificar se o mesmo atende as condições e os requisitos necessários e suficientes para efetivamente suportar e sustentar o direito de privilégio ao longo da vida esperada desta patente, não se trata de uma tarefa simples e muito menos fácil. Contudo, com a avaliação do documento de uma patente antes ou depois do depósito do pedido⁹ de privilégio de invenção ou até mesmo após a concessão¹⁰ da patente, pode-se verificar se os

⁶ É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. 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 (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, arts. 8º e 9º).

⁷ Descrição da invenção deve expressar de forma clara e suficiente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o caso a melhor forma de execução (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, art. 24).

⁸ Reivindicações são argumentos fundamentados no relatório descritivo, que caracterizam as particularidades do pedido e define, de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, art. 25).

⁹ Depósito do pedido é o ato de apresentação de um documento ao INPI que deve conter: I – requerimento; II – relatório descritivo; III – reivindicações; IV – desenhos, se for o caso; V – resumo e; VI – comprovante de pagamento da retribuição relativa ao depósito. Esse pedido é submetido a exame preliminar e, se devidamente instruído, será protocolizado, considerada a data de depósito a da sua apresentação (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, arts. 19 a 21).

¹⁰ Concessão da patente é realizada depois de deferido o pedido, e comprovado o pagamento da retribuição correspondente, expedindo-se a respectiva carta-

responsáveis pela sua elaboração, que normalmente são profissionais de empresas prestadoras de serviços em propriedade intelectual, atribuíram a essa patente o nível de qualidade necessário para a efetiva proteção. Proteção esta que, conforme já colocado, visa garantir à pessoa física ou jurídica o direito de excluir, por tempo limitado, terceiros de explorar o invento em questão sem a sua permissão. Esse direito é válido durante todo o período legal de concessão, tanto no território do país de origem como no território dos países para os quais a patente fora estendida.

Eventuais falhas e inconsistências no conteúdo e a baixa qualidade da escrita do documento de uma patente pode conferir a mesma certas vulnerabilidades que podem afetar significativamente a sua robustez, diminuindo a sua resistência a ser contornada ou suplantada por outro pedido de patente. Como consequência direta disto, tais vulnerabilidades podem restringir e/ou limitar a abrangência da sua proteção. Estas fragilidades podem também estar associadas à sua incapacidade de sobreviver frente a novas condições impostas pela evolução científica e tecnológica, que eventualmente não tenham sido contempladas na patente, bem como às mudanças no cenário competitivo e no ambiente legal, que muitas vezes são de difícil previsibilidade.

A possível existência dessas vulnerabilidades e a falta de meios para detectá-las e mensurá-las podem representar um risco à competitividade das empresas, à sua lucratividade e liderança, pois, seus concorrentes podem de forma contundente tirar proveito desta situação e explorar estas fragilidades e limitações.

Como um exemplo de vulnerabilidade existente em documentos de patentes e suas consequências, tem-se o caso da imprecisão de uma das reivindicações da patente de invenção US 4761290A¹¹ da empresa Chef América, Inc. que ao mover um processo¹² contra a Lamb-Weston, Inc. em 2004, por julgar que esta estaria infringindo-a, perdeu a causa devido à inconsistência do texto do documento da patente. Para produção de uma massa foleada, a referida reivindicação erroneamente indicava a

patente. Da carta-patente deverão constar o número, o título e a natureza respectivos, o nome do inventor, a qualificação e o domicílio do titular, o prazo de vigência, o relatório descritivo, as reivindicações e os desenhos, bem como os dados relativos à prioridade (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, arts. 38 e 39).

¹¹ (General American Foods Manufacturing Corporation, 1987, 1988)

¹² Caso Chef America, Inc., Plaintiff-appellant, v. Lamb-Weston, Inc., Defendant-appellee. 358 F.3d 1371 (United States Court of Appeals, Federal Circuit), 20 de fevereiro de 2004.

necessidade de aquecer “a massa”, em vez “do forno”, a uma temperatura de 400° F a 850° F (204° C a 454° C), o que se for seguido à risca, fatalmente tornaria a massa um pedaço de carvão (GUERRINI, 2014).

Outra situação possível de vulnerabilidade seria o caso de uma empresa concorrente, por exemplo, requerer direitos sobre variantes da solução inventiva (triviais ou não) não contemplada no conjunto de reivindicações da patente. Um exemplo dessa situação é o caso da patente US 6637447B2¹³ que se refere ao invento de um pequeno aparato, denominado *Beerbrella*. A invenção compreende um pequeno guarda-chuvas que serve para ser fixado ao corpo do recipiente de uma bebida para protegê-la principalmente dos raios solares. No resumo da invenção consta que o guarda-chuvas tem um diâmetro que mede de cinco a sete polegadas (de treze a dezoito centímetros), o que, em função dessa limitação não impede, por exemplo, que um possível concorrente escape do campo da proteção da patente construindo uma versão com nove polegadas, cerca de vinte e três centímetros (WALSH; DIPIETRANTONIO, 2011). Este tipo de falha decorre de um possível descuido, despreparo ou negligência da equipe de profissionais especializados e responsáveis pela elaboração do documento da patente.

Um outro exemplo que ilustra bem esse tipo de problema é o que ocorreu com a patente US 5605245A¹⁴ da Sage Products, Inc. que moveu um processo¹⁵ contra a Devon Industries Inc. e acabou perdendo o privilégio da proteção. A patente se refere a um recipiente de descarte de agulhas hipodérmicas que impedem um usuário inadvertidamente entrar em contato com o que está dentro do mesmo. O recipiente, como implementado pelos inventores, tem uma abertura com constrictões acima e abaixo. Infelizmente para o inventor, as reivindicações da patente para o tal recipiente alegaram exatamente isso. Quando a Devon Industries Inc. construiu um recipiente similar, com constrictões que desempenhavam as mesmas funções, porém em outras posições, as reivindicações não às cobriam e o titular da patente perdeu o benefício da proteção.

A elaboração de documentos de patentes de baixa qualidade, que, por sua vez, potencialmente geram patentes com vulnerabilidades tais como às exemplificadas anteriormente, podem ter como consequência a redução da vida destas patentes. Esta “morte prematura” do pedido da

¹³ (McMullin et al., 2001, 2003).

¹⁴ (Bemis Manufacturing Company, 1995, 1997).

¹⁵ Caso Sage Products, Inc., Plaintiff-appellant, v. Devon Industries, Inc., Defendant/cross-appellant. 126F.3d1420 (United States Court of Apples, Federal Circuit), 18 de setembro de 1997.

patente ou da patente já concedida, ou seja, antes mesmo do término do período de concessão previsto, pode se dar devido ao seu indeferimento no exame técnico processual do organismo governamental responsável ou por conta do desinteresse do seu cessionário pela manutenção da mesma, caracterizando, com isso, o seu abandono e o consequente arquivamento.

Com base nestes levantamentos, ao consultar a base de dados de patentes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, no Brasil, observou-se um número considerável de pedidos de patentes e também de patentes já concedidas sendo arquivadas¹⁶ prematuramente. Diante dessa constatação, surge a problemática da necessidade de se encontrar mecanismos que possam apoiar as empresas no processo de análise e avaliação dos documentos de patentes. Isso não só para verificar seu nível de qualidade, mas também para contribuir com indicações de como prepará-los para torná-los menos vulneráveis, conferindo às patentes uma maior qualidade e uma maior expectativa de vida.

Devido à complexidade do texto do documento de uma patente, as dificuldades e os riscos mencionados são inerentes ao processo de desenvolvimento e depósito de patentes. Identificar soluções para estimular as empresas a proteger suas criações, reduzir as incertezas em relação à qualidade e à expectativa de vida das suas patentes e, por consequência, minimizar os riscos à perda de competitividade, caracterizam a relevância e a importância desse trabalho de pesquisa.

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo geral desta tese é desenvolver um modelo para avaliar e estimar a expectativa de vida de patentes, visando não só a determinação de um valor de referência para as mesmas, mas também, contribuindo com indicações de como torná-las menos vulneráveis, conferindo-lhes uma maior expectativa de vida.

Associado a este objetivo geral têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar na literatura qualificada elementos conceituais e no modelo típico de documentos de patentes, parâmetros

¹⁶ Arquivamento – tipo de despacho processual emitido pelo INPI que representa o status de uma patente cujo o processo foi interrompido por diversos motivos, dentre eles: falta de pagamento de anuidade ou o não requerimento do exame no prazo determinado por lei. Nessas duas situações pode-se entender ou considerar que o cessionário abandonou o processo por algum motivo e, como consequência disso, houve o arquivamento do processo.

- que caracterizam e determinam a qualidade e, por sua vez, o tempo de vida das patentes;
- b) Verificar como a análise e a avaliação de patentes é tratada na literatura qualificada e se existem trabalhos de pesquisa que desenvolveram métodos, modelos ou metodologias que compreendem meios para avaliar a expectativa de vida de patentes;
 - c) Formular a base conceitual para a construção do modelo proposto, partindo-se do conjunto de parâmetros selecionados, do método e das ferramentas estatísticas compatíveis com a natureza dos dados e da variável de resposta considerada;
 - d) Estabelecer bases para selecionar o método e as ferramentas estatísticas a serem incorporadas ao modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes a ser desenvolvido;
 - e) Avaliar o modelo proposto por meio de casos de aplicação para um número significativo e representativo de patentes.

1.3 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

Em um mundo no qual a economia é globalizada e cada vez mais se fundamenta no conhecimento como um dos elementos chave da competitividade mercadológica, os governos dos países e suas empresas cada vez mais estão percebendo e reconhecendo de forma efetiva e objetiva o valor dos seus ativos intelectuais.

Todavia, ao analisar a base de dados de patentes no INPI no Brasil e constatar que é relativamente grande o número de pedidos de privilégio de invenção e de patentes concedidas sendo arquivadas de forma prematura, ou seja, aquém do prazo final de sua concessão, a proposta desse trabalho de pesquisa assume uma importância significativa. Pois, ao traçar como objetivo deste trabalho de pesquisa o desenvolvimento de um modelo que possa ser utilizado para avaliar e estimar a expectativa de vida das patentes das empresas, espera-se identificar as causas e os fatores críticos que determinam a vida das patentes para melhor entender o fenômeno do arquivamento prematuro e, com isso, prover meios para aumentar a expectativa de vida das mesmas.

É neste sentido que esta tese se justifica, na medida que o modelo desenvolvido poderá suportar as empresas na tarefa de avaliar e estimar a expectativa de vida de suas patentes, tornando-se uma ferramenta útil e estratégica para enfrentar os desafios da competitividade mercadológica

no que tange a propriedade industrial. Vale ressaltar que na revisão sistemática da literatura realizada no início deste trabalho de pesquisa para verificação do estado da arte e confirmação da oportunidade de pesquisa, concluiu-se que da forma como o modelo está sendo proposto nada até então foi desenvolvido.

Além de avaliar a expectativa de vida das patentes, a ideia é que a aplicação do modelo indique os pontos de melhoria a serem trabalhados, bem como direcione ações que devem ser implementadas para possibilitar o aumento da expectativa de vida das patentes das empresas investigadas na aplicação e, conseqüentemente, melhore sua competitividade.

1.3.1 Ineditismo

Parte significativa desse trabalho de pesquisa corresponde ao levantamento e a análise bibliométrica realizada sobre as publicações relacionadas ao tema. Nessa revisão da literatura observou-se que os métodos e modelos propostos para avaliar ativos intelectuais visam medir basicamente o valor contábil ou estratégico de patentes já concedidas, tendo por princípios a pesquisa em documentos associados e sua classificação (TSAKALIDIS et al., 2002; LAI; WU, 2005). Tais métodos avaliam exclusivamente as patentes concedidas de uma empresa ou de um conjunto delas sob aspectos globais, sendo úteis para uma avaliação pontual quanto a competitividade, liderança econômica e tecnológica no momento da análise.

As análises de conjuntos de patentes fundamentadas nos seus dados e informações estruturadas¹⁷ são realizadas por métodos ou modelos denominados quantitativos e os resultados obtidos associam basicamente valores financeiros. Esse tem sido o tipo de abordagem mais praticada nos últimos anos (ARCHIBUGI; PIANTA, 1996; LAI; WU, 2005). As análises realizadas por métodos ou modelos qualitativos, no entanto, trabalham os dados e as informações não estruturadas. Esses métodos ou modelos de análises são encontradas em uma quantidade menor na literatura e, devido à sua subjetividade, são mais

¹⁷ Um documento de patente contém muitos dados e informações. Alguns desses são estruturados, uniformes em semântica e em formato padrão, como: o número da patente, a data da publicação, a data do depósito, o número de referências citadas, etc. Outros, não estruturados, são textos livres, de vários tamanhos e conteúdo, como: as reivindicações, o resumo, ou a própria descrição da invenção (WANG; CHEUNG, 2011).

frequentemente utilizados para gerenciamento e análise estratégica (LAGROST et al., 2010).

Logo após a revisão sistemática da literatura qualificada, não foram localizados registros de metodologias, modelos ou instrumentos, enfim, meios que se apliquem para avaliação patentes quanto à sua expectativa de vida, por meio da análise dos seus documentos, seja na fase da sua elaboração ou após o seu depósito do pedido de privilégio ou concessão. Isso, portanto, caracteriza a originalidade e o ineditismo do trabalho de pesquisa em questão.

1.3.2 Relevância e contribuições esperadas

A relevância dessa pesquisa se vincula à significância e o papel da propriedade industrial no mundo de hoje, no qual as economias dos países de um modo geral, cada vez mais se fundamentam no conhecimento, na prática da inovação e na vigilância tecnológica para a manutenção e aumento da competitividade de suas empresas. Neste sentido, esta pesquisa busca dar contribuições mediante a proposta de um modelo que avalie as patentes, verifique sua expectativa de vida e indique pontos de melhoria para torná-las melhores e mais duráveis.

Com este trabalho se espera contribuir com um modelo que possibilite as empresas não somente avaliar e estimar a expectativa de vida de suas patentes, mas também utilizá-lo como ferramenta para análise e avaliação da expectativa de vida do portfólio de patentes dos seus principais concorrentes. Desta forma, as empresas poderão identificar as vulnerabilidades das patentes de seus concorrentes e, eventualmente alavancar oportunidades.

Além disto, com base nos resultados da aplicação do modelo, espera-se ser possível que as empresas avaliem de um modo mais consistente a qualidade dos serviços prestados pelos escritórios de propriedade intelectual por elas contratado para elaborar a documentação dos seus pedidos de privilégio de invenção.

Espera-se também, que o modelo contribua para apontar os pontos fortes e as fragilidades das patentes das empresas e, com isto, seja possível reduzir as incertezas em relação à qualidade e à longevidade de suas patentes. O modelo possibilitará a realização de um diagnóstico do portfólio de patentes das empresas, servindo, portanto, de uma ferramenta útil para redirecionamentos estratégicos quanto a gestão dos riscos em relação à competitividade e às suas políticas de inovação e propriedade industrial.

Há uma expectativa em torno da possibilidade desse modelo ter também utilidade na fase de preparação e desenvolvimento das patentes, no sentido de antecipar pontos fracos antes das mesmas serem encaminhadas para o processo de patenteamento. Este recurso poderá reduzir sobremaneira o *lead time* do processo e reduzir as chances de concessão de patentes com baixa expectativa de vida.

Espera-se também que o modelo proposto possa ser utilizado pelas empresas e universidades como instrumento para treinamento e capacitação de inventores e das pessoas diretamente envolvidas no processo de proposição e desenvolvimento de patentes. Demonstrando, com isto, a relevância de aspectos importantes que devem ser considerados e otimizados para conferir uma maior expectativa de vida às patentes.

1.4 ESTRUTURA DA TESE

Para o alcance dos objetivos propostos, esta tese foi estruturada em sete capítulos incluindo a introdução. O capítulo 2 apresenta os métodos e técnicas de pesquisa adotados, iniciando com a classificação da pesquisa e a descrição das técnicas e ferramentas utilizadas em cada etapa do fluxo metodológico desenhado, que são decorrentes do problema de pesquisa, e foram desdobradas a partir dos objetivos geral e específicos delineados.

No capítulo 3, apresenta-se a construção do referencial teórico dividido em duas partes. Na primeira parte, tendo por base a literatura clássica relacionada ao assunto da pesquisa, fez-se uma introdução ao capital intelectual sobre o qual deu-se maior ênfase e detalhamento às patentes, que é uma de suas modalidades e o alvo principal dessa pesquisa. Neste sentido, buscou-se em um primeiro momento, demonstrar os conceitos, as definições e inter-relações entre o capital intelectual, a inovação e a competitividade das empresas. Somando-se a isto, fez-se uma discussão sobre métodos estatísticos para análise de expectativa de vida, provendo o suporte conceitual e informacional básico a todo o restante do trabalho.

Na sequência, na segunda parte do capítulo 3, apresenta-se o levantamento bibliográfico específico, realizado para verificar o estado da arte acerca de modelos, métodos ou ferramentas desenvolvidas e utilizadas para avaliação de patentes. Além disto, esta parte traz uma análise deste conteúdo que comprova a lacuna existente e confirma a oportunidade pesquisa. Ao seu final, o capítulo apresenta uma síntese dos parâmetros e características de qualidade identificados na literatura específica, que foram sugeridos nos trabalhos relacionados à avaliação de

patentes, e que devem ser levados em consideração na formulação da base conceitual para a construção do modelo proposto nessa pesquisa.

O capítulo 4 apresenta os elementos e os fundamentos da base conceitual a ser utilizada para a construção e desenvolvimento do modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes. O capítulo 5 traz em detalhes o modelo desenvolvido. A avaliação do modelo proposto é desenvolvida no capítulo 6, por meio de dois casos de aplicação com amostras de patentes de empresas de dois setores distintos e relevantes da economia brasileira.

O fechamento da tese se dá com o capítulo 7, que compreende as conclusões do trabalho de pesquisa. Este capítulo apresenta uma reflexão sobre o alcance dos objetivos traçados e os resultados encontrados no estudo, dando destaque aos seus diferenciais e contribuições para o estado da arte, bem como indicando oportunidades de pesquisas futuras.

2 MÉTODOS, TÉCNICAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS NA PESQUISA

Este capítulo inicialmente apresenta a classificação da pesquisa, seguida da estrutura do fluxo metodológico para o seu desenvolvimento e, um quadro, no qual se fez uma síntese de como os capítulos da tese se relacionam com as etapas desse fluxo e quais os resultados esperados. Após esta parte introdutória, são apresentados detalhadamente, os métodos, as técnicas e as ferramentas utilizadas nas diversas etapas que compreendem o desenvolvimento deste trabalho.

2.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

De um modo geral, esta pesquisa se caracteriza como teórica e empírica. Teórica na medida em que se levantou e identificou na bibliografia elementos que fundamentaram a construção teórica do modelo desenvolvido. Empírica, pois através da sua aplicação foram incorporados dados, informações e conhecimentos práticos que aprimoraram e alinharam o modelo desenvolvido à realidade atual, possibilitando, com isso, a avaliação da sua consistência e a definição do seu campo de validade na perspectiva da determinação da estimativa da expectativa de vida de patentes.

Este estudo além de ser fundamentado na literatura qualificada se baseia na análise técnico-científica de duas amostras significativas de grupos específicos de patentes depositadas no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e no EPO (*European Patent Office*)¹⁸. É também fundamentado nas normas e nos acordos internacionais que regulamentam os direitos e as obrigações relativas à propriedade industrial no Brasil e na maioria dos países do mundo.

Essa pesquisa se caracteriza por uma abordagem combinada do problema, qualitativa e também quantitativa (MIGUEL, 2012). A abordagem qualitativa proporciona:

- a) A identificação de parâmetros associados à expectativa de vida das patentes para a elaboração do modelo;

¹⁸ A grande maioria dos documentos de patentes das amostras de patentes analisadas nesta pesquisa foram obtidos diretamente da base de dados do INPI, porém alguns deles não estavam disponíveis e tiveram que ser acessados pelo portal do EPO.

- b) Auxílio à definição do conjunto de fatores críticos a serem utilizados na construção do modelo dentre os parâmetros associados à expectativa de vida das patentes;
- c) A análise e interpretação dos dados organizados em tabelas e gráficos.

A parte da pesquisa cuja abordagem é quantitativa se faz presente nos seguintes processos:

- a) Na aplicação de técnicas e ferramentas estatísticas para coleta e tratamento dos dados, análise e interpretação dos resultados;
- b) Na avaliação do grau de influência e significância dos fatores críticos selecionados para compor o modelo;
- c) Nos testes de avaliação do modelo.

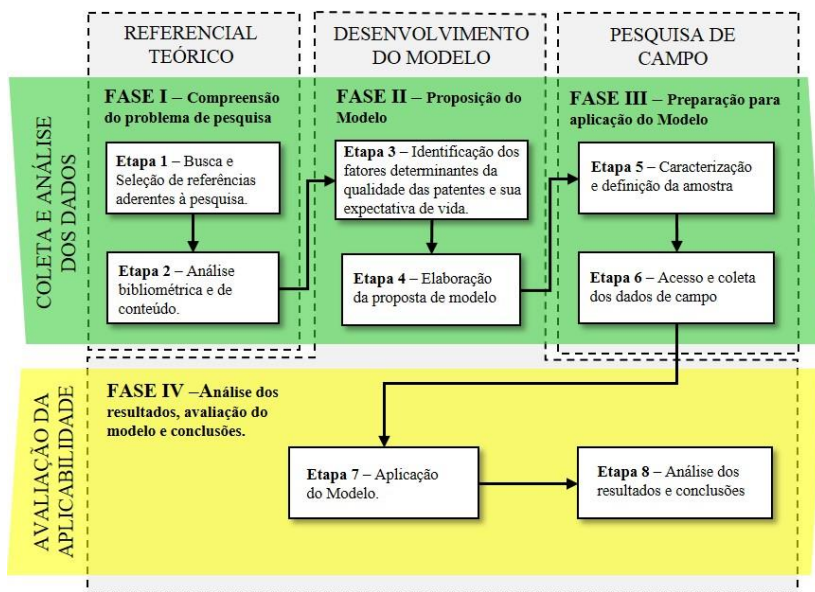
Quanto aos objetivos, esta pesquisa é classificada como exploratória. As pesquisas exploratórias visam desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, proporcionar uma visão geral e buscam a descrição das características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 1994). Neste sentido, esta pesquisa teve como propósito, o levantamento de dados, informações e conhecimentos acerca do tema avaliação de patentes, para um melhor entendimento e encaminhamento do problema em questão. Em relação aos procedimentos técnicos, esse estudo se classifica como uma pesquisa bibliográfica e experimental (GIL, 2002).

2.2 PARTES DO TRABALHO DE PESQUISA

O fluxo metodológico para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa abrange duas partes principais que juntas compreendem um total de oito etapas distribuídas em quatro fases conforme mostra a Figura 1.

A primeira parte, que visa a coleta e análise dos dados, tem caráter teórico-conceitual e se desenvolve através de um levantamento bibliográfico, seguido de um estudo bibliométrico e uma análise de conteúdo do material selecionado. Tem por finalidade principal, a elaboração de um quadro teórico que permita a captura, a visualização e a investigação do que tem sido desenvolvido em termos de ferramentas, modelos ou metodologias para avaliação de patentes sob diversos aspectos e os resultados alcançados. Este referencial proporciona também, subsídios sob a forma de dados, informações e conhecimentos acerca de elementos conceituais importantes e fatores críticos que podem ser considerados na construção do modelo para estimativa da expectativa de vida de patentes.

Figura 1 – Fluxo metodológico do trabalho de pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

A segunda parte, denominada avaliação da aplicabilidade, objetiva avaliar e suportar o processo de construção do modelo de análise e estimativa da expectativa de vida de patentes. Tem caráter empírico no que se refere a aplicação metodológica do modelo proposto em duas amostras de grupos distintos de patentes, no sentido de complementar os levantamentos teóricos, avaliar e, se necessário, ajustar a forma de coleta dos dados nos documentos de patentes, validar os fatores críticos selecionados, aprimorar a análise e o uso do método e das ferramentas estatísticas adotadas.

O Quadro 1 apresenta os capítulos da tese relacionados às etapas do trabalho de pesquisa, bem como os resultados esperados.

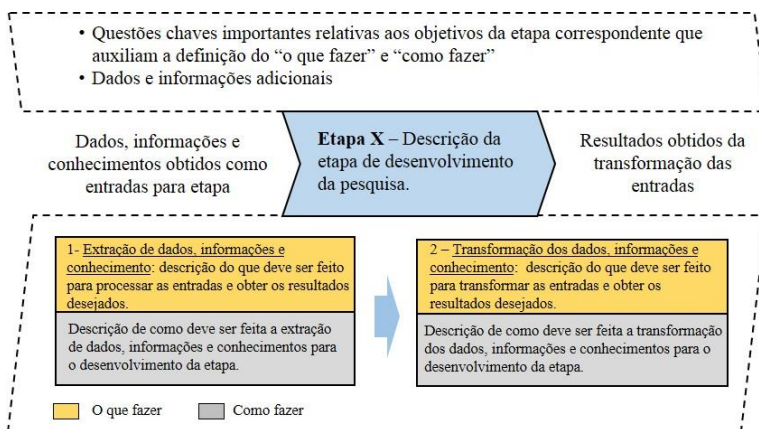
No objetivo de melhor orientar e conduzir a realização da pesquisa, adotou-se para o desenvolvimento das etapas previstas no fluxo metodológico do trabalho de pesquisa o processo sistemático mostrado na Figura 2. O desenho traz, graficamente, as atividades a serem desenvolvidas para extração e transformação dos dados, informações e conhecimentos, decorrentes das entradas de cada etapa até os resultados obtidos nas suas saídas. Esse processo de extração e transformação requer

Quadro 1 – Capítulos da tese, etapas e resultados esperados

Capítulos da Tese	Etapas da pesquisa	Resultados esperados
1. Introdução	-	Contextualização e definição do trabalho de pesquisa.
2. Métodos, técnicas e ferramentas utilizadas na pesquisa	Todas	Descrição dos métodos, técnicas e ferramentas aplicadas na realização do trabalho.
3. Fundamentação teórica	Etapas 1 e 2	Levantamento e construção do referencial teórico da pesquisa.
4. Base conceitual para a construção do modelo	Etapa 3	Estrutura conceitual para elaboração da proposta de modelo.
5. Modelo para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes	Etapa 4	Desenvolvimento do modelo com base na estrutura conceitual.
6. Avaliação do modelo	Etapas 5, 6 e 7	Aplicação e avaliação do modelo com amostras de patentes.
7. Conclusões	Etapa 8	Conclusões, limitações e proposição de trabalhos futuros.

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Figura 2 – Processo sistemático para o desenvolvimento das etapas da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

a identificação de características que atendam os objetivos que se quer alcançar em cada etapa, a partir dos questionamentos sobre “o que” e “como” deve ser feito para atendê-los.

Os tópicos seguintes apresentam o detalhamento das etapas desenvolvidas nas quatro fases deste trabalho de pesquisa e os respectivos métodos, técnicas e ferramentas utilizadas. Busca-se, com isto, alcançar os objetivos propostos e possibilitar a replicação e à extensão desta pesquisa para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes dos mais diversos setores da economia de um país ou bloco econômico.

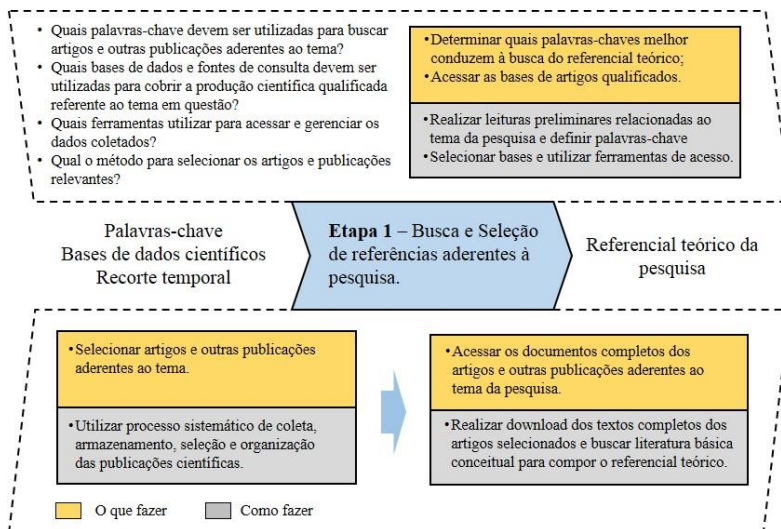
2.3 FASE I: COMPREENSÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Nesta primeira fase, realizou-se nas Etapas 1 e 2 a busca e a seleção das publicações científicas aderentes ao tema da pesquisa, em diversas bases de dados. Posteriormente, fez-se uma análise bibliométrica e de conteúdo do material selecionado.

2.3.1 Etapa 1: Busca e seleção de referências aderentes à pesquisa

A Figura 3 traz o detalhamento das atividades desta etapa.

Figura 3 – Busca e seleção de referências aderentes à pesquisa

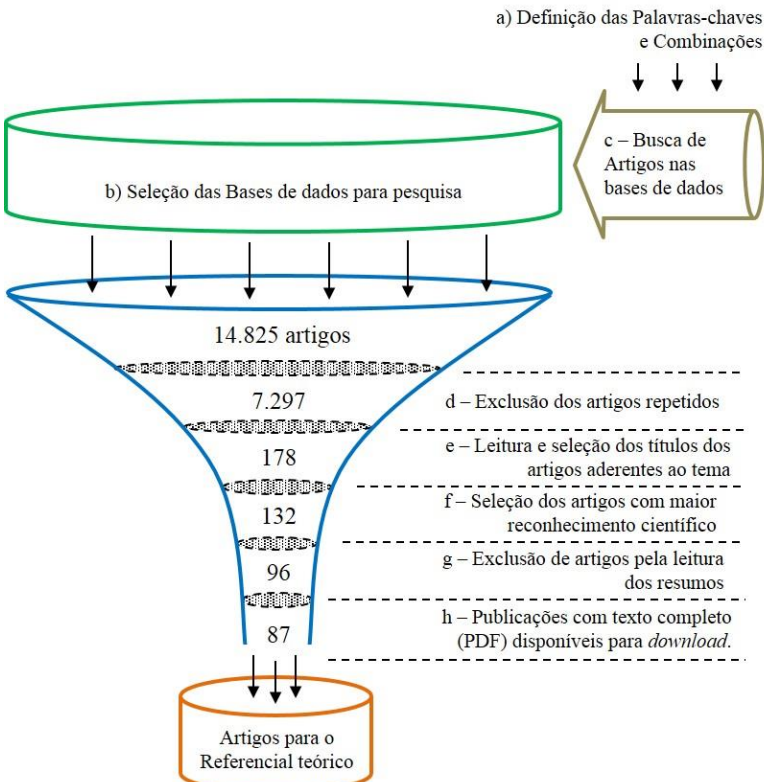


Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Nesta etapa, conforme proposto, alimentou-se o processo sistemático da Figura 2 com as palavras-chave, as bases de publicações científicas selecionadas para consulta e o recorte temporal definidos. O objetivo desta etapa foi o de realizar o levantamento e a seleção das publicações que pudessem ser consideradas na composição do referencial teórico da pesquisa.

O referencial teórico foi construído a partir de um levantamento bibliográfico, para o qual foi utilizado um processo de busca e seleção sistemática de artigos científicos (ROSA et al., 2011). A Figura 4 apresenta o fluxo das atividades deste processo que é detalhado nos itens apresentados na sequência.

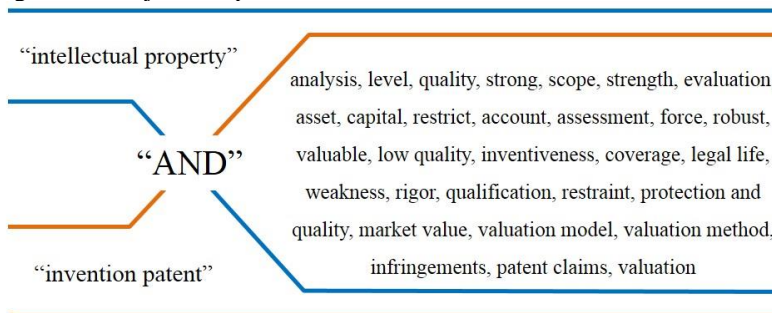
Figura 4 – Processo sistemático de busca e seleção de artigos



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

- a) **Definição das palavras-chave e combinações:** para a busca dos artigos foram utilizadas palavras-chave alinhadas ao tema da pesquisa. A definição do conjunto de palavras-chave teve por base a experiência do pesquisador, as sugestões do orientador e as leituras preliminares de artigos relacionados ao tema de pesquisa. Em cada base de dados foram realizadas buscas por meio de combinações booleanas das trinta e duas palavras-chave definidas (Ver Figura 5). No processo de busca, duas destas palavras-chave compostas foram estabelecidas como âncoras: “*intellectual property*” e “*invention patent*”. Para incluir as variantes de cada palavra-chave foram utilizados critérios de truncamento na sintaxe admitidos pelas bases pesquisadas. As pesquisas nas bases de dados selecionadas foram realizadas de acordo com os recursos disponibilizados por seus mecanismos de buscas. Com o intuito de resgatar toda e qualquer publicação relevante a respeito do tema em questão, não se realizou recorte temporal, pesquisaram-se todas as bases de dados desde os seus primeiros registros;

Figura 5 – Conjunto de palavras-chave



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

- b) **Seleção das bases de dados para a pesquisa:** foram definidas como fonte de busca para a pesquisa as bases de dados com acessos disponibilizados pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Esta definição está fundamentada na abrangência das bases de dados disponibilizadas por esta entidade, bem como no reconhecimento que lhe é conferido pela

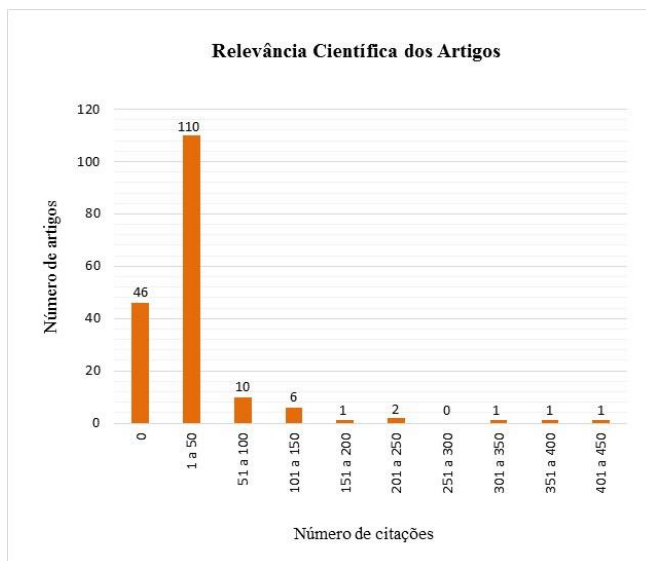
comunidade científica brasileira. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram consultadas as seguintes bases de dados com textos completos: *Scopus*, *Web of Science*, *Science Direct*, *Compendex*, *IEEEExplore*, *Wiley Online Library* e *Ebsco*;

- c) **Busca dos artigos nas bases de dados:** Em virtude das diferenças operacionais identificadas nos mecanismos de buscas das bases de dados selecionadas, optou-se por realizar as pesquisas individualmente, com cada combinação de palavras-chave aplicadas aos campos: título, resumo e palavras-chave dos artigos. Das buscas nas bases de dados selecionadas resultaram 14.825 artigos que possuíam pelo menos uma das combinações das palavras-chave em seus títulos, resumos ou palavras-chave. Na medida em que os dados foram obtidos esses foram exportados para o *software* de gerenciamento bibliográfico *EndNote®*. Dentro deste *software* os dados foram armazenados em pastas específicas para posterior tratamento e manipulação;
- d) **Exclusão dos artigos repetidos:** Realizados os acessos de busca em cada uma das bases selecionadas, em função das diversas combinações de palavras-chave utilizadas, publicações que continham várias dessas palavras-chave foram naturalmente capturadas mais de uma vez. Além disto, algumas publicações podem ter sido depositadas em mais de uma das bases e também acabaram sendo duplicadas. Para identificar e excluir os artigos repetidos, todos os artigos foram transferidos para uma única pasta de documentos dentro do *software* de gerenciamento bibliográfico. Para a tarefa de exclusão utilizou-se de um recurso disponível no *software* de gerenciamento bibliográfico que realiza um processo de análise para localização de artigos repetidos. Verificou-se a existência de 7.528 artigos repetidos;
- e) **Leitura dos títulos e seleção dos artigos aderentes ao tema da pesquisa:** com a eliminação dos artigos repetidos, permaneceram como candidatas a integrar o referencial teórico específico 7.297 artigos. Utilizando-se o filtro de visualização do *software* de gerenciamento bibliográfico, passou-se à leitura do título de cada artigo. Esta tarefa objetivou identificar e excluir os artigos que notoriamente

estavam desalinhados com o tema em estudo. Com isso, identificou-se que dos 7.297 artigos remanescentes, 7.119 artigos não estavam alinhados ao tema da pesquisa. Ou seja, estes não sinalizaram a apresentação de estudos, aplicações ou propostas de meios para avaliação associados a qualidade e/ou expectativa de vida das patentes. Portanto, apenas 178 artigos permaneceram como candidatos a compor o referencial teórico dessa pesquisa;

- f) **Seleção dos artigos com maior reconhecimento científico:** neste estágio, para avaliar o grau de reconhecimento científico dos 178 artigos separados na atividade anterior, adotou-se como critério de classificação e seleção dos artigos para compor o referencial teórico dessa pesquisa, o número de citações apresentados naquele momento. As consultas ao número de citações se concentraram no *site* Google Acadêmico. Na falta dessa informação, buscou-se a informação diretamente nas bases consultadas. O gráfico da Figura 6 apresenta uma síntese desse levantamento que mostra a distribuição de frequência do número de citações encontradas para os 178 artigos.

Figura 6 – Número de citações dos artigos selecionados



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Após identificar o número de citações dos artigos, foram considerados candidatos a compor o referencial teórico dessa pesquisa aqueles cujo número de citações foi maior ou igual a um. Portanto, como pode ser observado na Figura 6, dos 178 artigos analisados 46 não apresentaram citações, resultando em um saldo de 132 artigos;

- g) **Exclusão pela leitura dos resumos:** dando sequência ao processo de seleção dos artigos para compor o referencial teórico da pesquisa, passou-se a leitura dos resumos dos 132 artigos de maior reconhecimento científico anteriormente identificados. Foi estabelecido como critério de exclusão os artigos que não abordavam estudos, aplicações ou propostas de meios para avaliação de patentes associados à qualidade ou à sua expectativa de vida. Dessa análise resultou a exclusão de 49 artigos. Os autores dos 83 artigos que permaneceram na amostra foram denominados “autores do referencial bibliográfico”. Com a preocupação de efetivamente não abandonar artigos eventualmente alinhados e ao tema da pesquisa e relevantes, realizou-se a leitura dos resumos dos 46 artigos em princípio excluídos por falta de citações. O objetivo desta ação foi identificar e resgatar artigos que poderiam contribuir atendendo aos critérios de alinhamento, atualidade e relevância do autor. Neste caso, deu-se foco nos artigos publicados mais recentemente, desde o ano de 2010 e também naqueles cujo autores pertenciam ao conjunto dos “autores do referencial bibliográfico”. Como resultado desta análise, foram resgatados 13 artigos que foram incorporados aos 83 previamente selecionados totalizando 96 artigos;
- h) **Publicações com textos completos (PDF) disponíveis para download:** dos 96 artigos, somente permaneceram na base final, aqueles em que o acesso ao texto completo foi disponibilizado gratuitamente pela CAPES. Retirou-se da amostra mais 9 artigos resultando na base, 87 artigos. Contudo, fez-se novamente a leitura dos resumos dos 9 artigos retirados da amostra com a qual constatou-se não haver perdas significativas de algo aderente à pesquisa que já não tivesse sido abordado nos artigos remanescentes. A Tabela 21 do Apêndice A apresenta a listagem final das publicações selecionadas nas bases de dados e que compõem o referencial teórico da pesquisa. As publicações

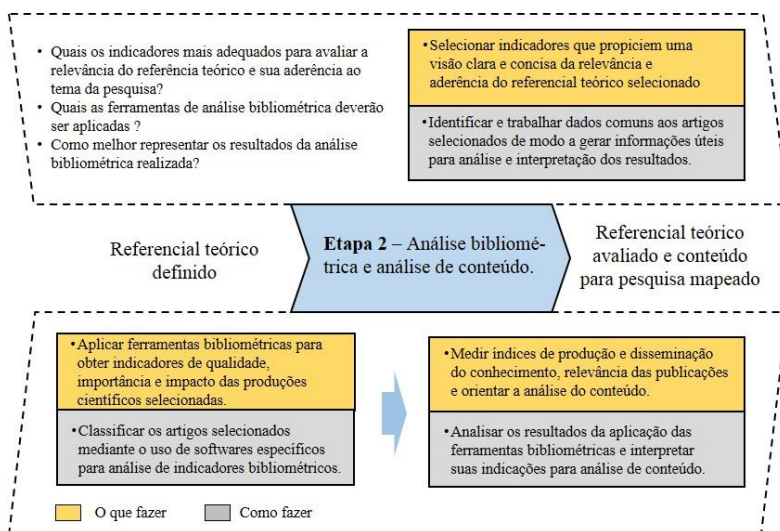
aparecem na ordem decrescente de relevância de acordo com o número de citações. Além do número de citações a Tabela 21 traz também o nome dos autores, o título dos artigos e o ano de cada publicação.

2.3.2 Etapa 2: Análise bibliométrica e análise de conteúdo

Nessa etapa, conforme representado na Figura 7, realizou-se uma análise bibliométrica do conjunto de artigos que se mantiveram na base do referencial teórico no objetivo de identificar as produções científicas de maior relevância acadêmica e que estavam mais alinhadas ao contexto do estudo. A bibliometria é uma ferramenta estatística que permite o mapeamento e a geração de diferentes indicadores de tratamento e gestão das informações e dos conhecimentos relacionados ao tema de uma pesquisa. A análise bibliométrica possibilita uma visão mais clara e abrangente das linhas de pesquisa mais significativas e dos principais pesquisadores.

Esse processo possibilitou também conhecer quais são as abordagens, os métodos e as metodologias existentes para avaliação de patentes em diversos aspectos.

Figura 7 – Análise bibliométrica e análise de conteúdo



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Permitiu também a obtenção de um nível de conhecimento adequado para a condução da pesquisa além de confirmar a lacuna e comprovar a oportunidade de pesquisa em questão. Esse levantamento norteou a elaboração do referencial teórico do trabalho, apresentado no Capítulo três. O referencial teórico foi construído a partir da realização das atividades que estavam sujeitas a duas restrições que delimitaram os artigos científicos a serem selecionados àqueles que tinham aderência ao tema desta tese. Estas restrições correspondem, basicamente às formas e critérios de avaliação de patentes e a sua expectativa de vida.

Como resultados desse processo obteve-se a caracterização do estado da arte, a identificação dos autores, periódicos e publicações mais relevantes, uma visão da distribuição temporal das produções científicas na área, a confirmação das lacunas e uma definição bibliográfica para a construção do referencial teórico.

2.4 FASE II: PROPOSIÇÃO DO MODELO

Na Fase II realizou-se as Etapas 3 e 4 que compreenderam respectivamente a identificação na literatura dos fatores que determinam a qualidade das patentes e a elaboração da proposta de modelo para análise e estimativa da expectativa de vida de patentes.

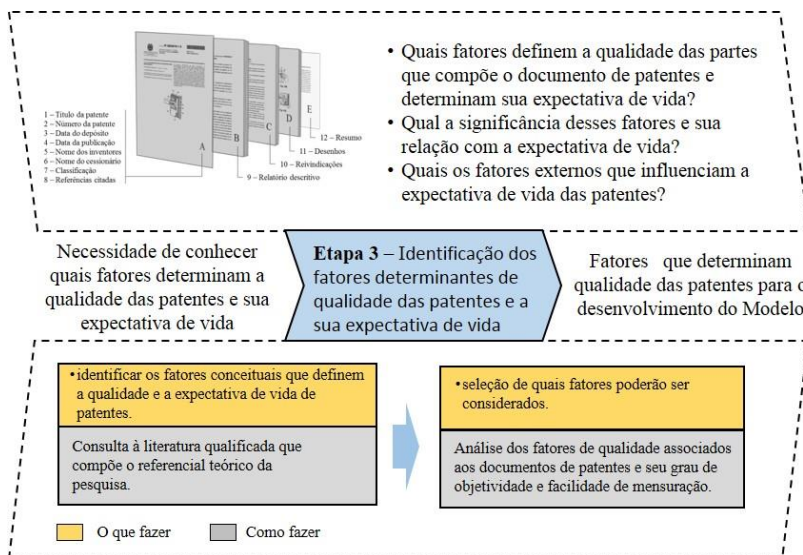
2.4.1 Etapa 3: Identificação dos fatores determinantes da qualidade das patentes e sua expectativa de vida

Nesta etapa, a partir do referencial teórico avaliado na etapa anterior, obteve-se como resultado a identificação de um conjunto de fatores associados aos documentos de patentes que, segundo estudos encontrados na literatura, determinam a qualidade e consequentemente a expectativa de vida das patentes. O fluxo das atividades desta etapa, encontra-se representado na Figura 8.

Verificou-se também a existência de fatores externos que afetam positiva ou negativamente a expectativa de vida das patentes. Estes fatores exercem influência sobre a expectativa de vida das patentes com maior ou menor intensidade de acordo com país ou bloco econômico ao qual pertencem. Além disto, dentro de um mesmo país ou bloco econômico impactam de forma diferenciada em cada setor de acordo com as políticas desenvolvimento, as restrições relativas aos recursos físicos e intelectuais, as questões estratégicas e socioambientais. Para fins de análise, estes fatores foram considerados na construção do modelo com

abordagem setorial e elaboração do relatório final de avaliação e estimativa de expectativa de vida das patentes.

Figura 8 – Fatores determinantes da expectativa de vida de patentes



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

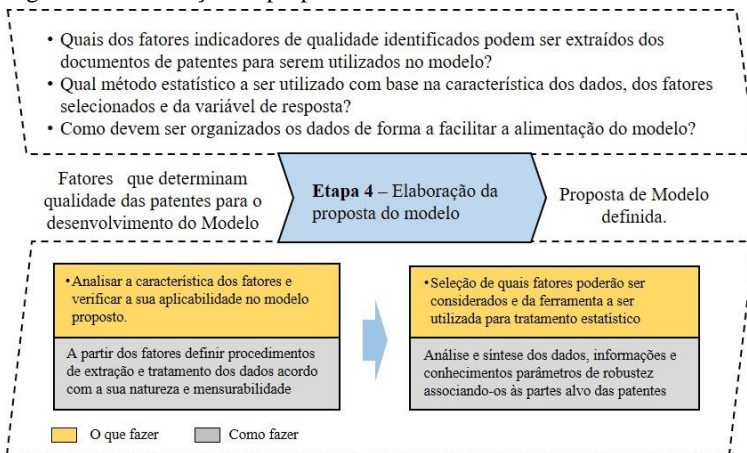
2.4.2 Etapa 4: Elaboração da proposta de modelo

Com os resultados obtidos na Etapa 3, em relação à definição dos fatores determinantes da expectativa de vida de patentes, definiu-se a estratégia e o processo de extração de dados e alimentação do modelo. A proposta é que o modelo possa ser alimentado com dados extraídos diretamente dos documentos das patentes e sejam tratados através de um método estatístico apropriado com base nas características dos dados da amostra, dos fatores selecionados e da variável de resposta, que é a estimativa da expectativa de vida de patentes (Ver Figura 9).

2.5 FASE III: PREPARAÇÃO PARA APLICAÇÃO DO MODELO

Na Fase III, realizou-se as Etapas 5 e 6, que compreenderam a caracterização e a definição das amostras a serem utilizadas nas aplicações para a avaliação do modelo e, o processo de coleta e armazenagem dos dados para sua alimentação.

Figura 9 – Elaboração da proposta do modelo

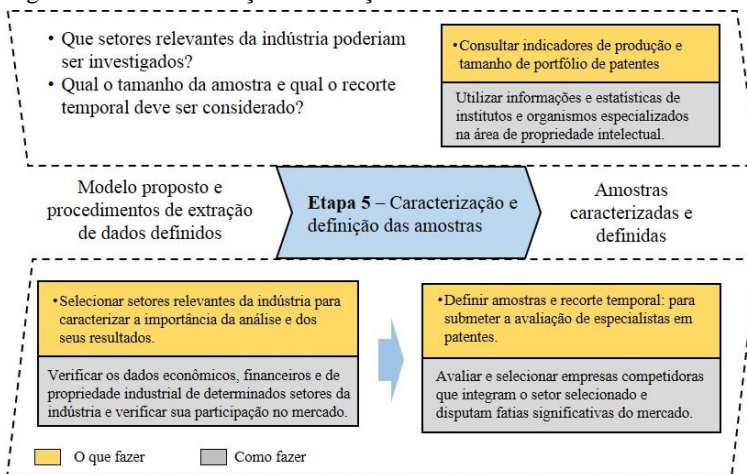


Fonte: elaborado pelo autor (2014).

2.5.1 Etapa 5: Caracterização e definição das amostras

Caracterizou-se e definiu-se duas amostras para serem utilizadas na avaliação do modelo, com base na sua relevância e outros critérios de seleção, associados às suas atividades econômicas específicas (Ver Figura 10).

Figura 10 – Caracterização e definição das amostras

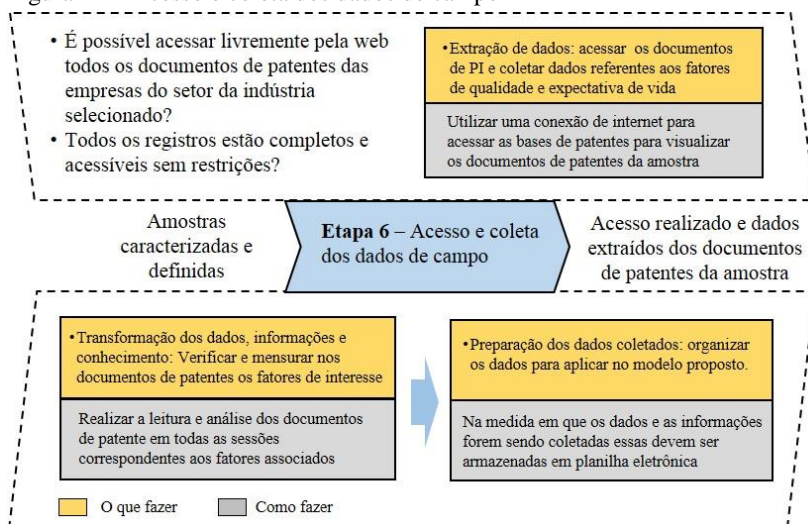


Fonte: elaborado pelo autor (2014).

2.5.2 Etapa 6: Acesso e coleta dos dados de campo

Após caracterizar e definir as amostras, fez-se a organização de um processo sistemático para coleta e armazenamento dos dados que foi definido conforme fluxo metodológico apresentado na Figura 11.

Figura 11 – Acesso e coleta dos dados de campo



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

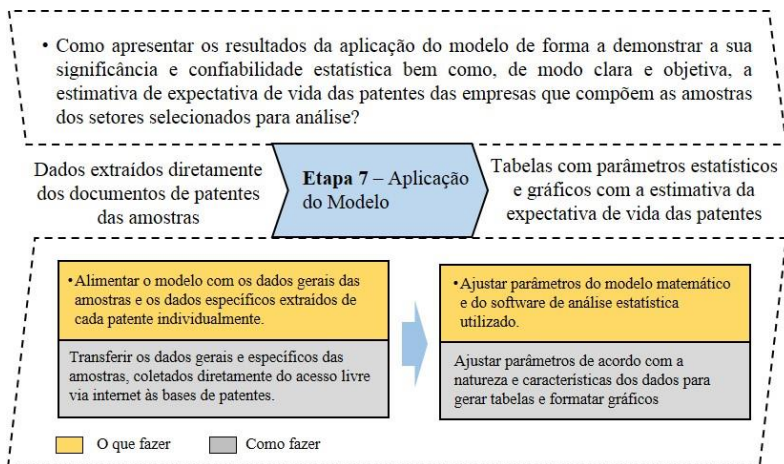
2.6 FASE IV: ANÁLISE DOS RESULTADOS, AVALIAÇÃO E CONCLUSÕES

Na Fase IV, realizou-se as etapas 7 e 8 que compreenderam respectivamente, a aplicação do modelo com as amostras de patentes caracterizadas, definidas e coletadas nas etapas anteriores e uma análise dos resultados obtidos.

2.6.1 Etapa 7: Aplicação do modelo

Os dados coletados em campo foram aplicados no modelo proposto e tratados, apresentando resultados para serem analisados e interpretados (Ver Figura 12).

Figura 12 – Aplicação do modelo

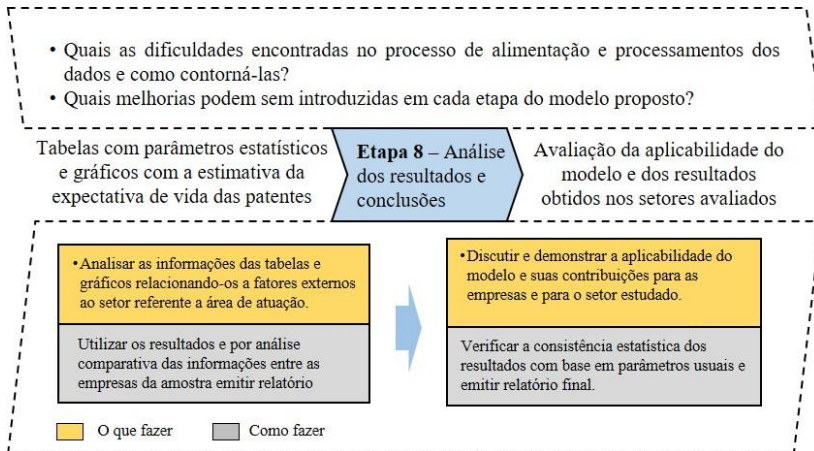


Fonte: elaborado pelo autor (2014).

2.6.2 Etapa 8: Análise dos resultados e conclusões

Os resultados obtidos foram organizados em tabelas e gráficos nos quais apresentou-se meios para realizar a análise e estimativa da expectativa de vida de patentes (ver Figura 13).

Figura 13 – Análise dos dados e conclusões



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

2.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Esse capítulo se encerra após a apresentação dos métodos, das técnicas e ferramentas adotadas no desenvolvimento de cada etapa prevista no fluxo metodológico proposto para este trabalho de pesquisa. A partir deste detalhamento, o Capítulo 3, a seguir, apresenta a fundamentação teórica levantada e selecionada para compor a base de conhecimentos necessários, tanto no que se refere aos conceitos fundamentais gerais para o desenvolvimento da pesquisa, quanto em relação ao conteúdo específico, diretamente ligado e associado ao problema de pesquisa em questão e ao respectivo estado da arte.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

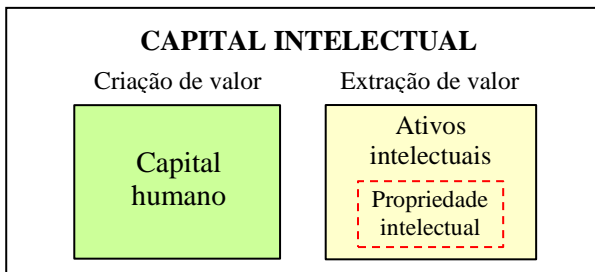
Este capítulo inicia-se com uma introdução ao capital intelectual sobre o qual deu-se maior ênfase e detalhamento às patentes, que é uma de suas modalidades e o alvo principal dessa pesquisa. Na sequência, são apresentados alguns métodos estatísticos normalmente utilizados para análise de sobrevivência que, no caso desta tese, foram considerados na elaboração do modelo proposto para análise e estimativa da expectativa de vida de patentes.

Apresenta-se também, o levantamento bibliográfico específico realizado neste trabalho de pesquisa, resultante da execução de uma busca sistemática em diversas bases de publicações científicas. Por fim, apresenta-se o estudo bibliométrico deste levantamento e a análise do seu conteúdo.

3.1 O CAPITAL INTELECTUAL

O capital intelectual pode ser descrito como material intelectual que foi formalizado, capturado e alavancado para produzir um ativo de maior valor. A diferença básica entre o capital intelectual e os ativos tradicionais tais como, terrenos e edifícios, que são tangíveis, é que o capital intelectual é um ativo intangível (MARTIN, 2000; CHIU; CHEN, 2007). O capital intelectual possui dois componentes principais: o capital humano (conhecimentos que estão no cérebro das pessoas) e os ativos intelectuais (conhecimentos que estão de alguma maneira codificados) (DAVIS; HARRISON, 2001; NISHIJIMA; TOMISAWA, 2011). Dentro dos ativos intelectuais há um subgrupo de criações que podem ser protegidas por direitos legais de controle do seu uso e aplicação chamadas de propriedade intelectual (PI), ver Figura 14.

Figura 14 – Capital intelectual



Fonte: Davis; Harrison (2001).

Segundo Jungmann (2010), no mundo dos negócios, obras, conhecimento, invenções, inovações e outras expressões da criatividade humana, são passíveis de serem convertidas em propriedade privada e protegidas por lei mediante um sistema de propriedade intelectual. Estas propriedades podem ser contabilmente tratadas como ativos denominados intangíveis, podendo ser cedidas¹⁹ e também licenciadas²⁰ pelo processo denominado licenciamento (BARBOSA, 1999). A correta proteção da PI é determinante para o êxito da exploração comercial de um produto, processo ou serviço potencialmente inovador.

Para Comerford (2007), os desenvolvimentos nos mercados, nas tecnologias e nos negócios internacionais apontaram a importância da PI, que contribuíram para:

- a) O aumento da concorrência devido a um comércio mais livre e da globalização;
- b) A necessidade de proteger investimentos em tecnologia e P&D;
- c) A aceitação do conceito de "capital intelectual";
- d) O aumento do uso do recurso de licenciamento de direitos;
- e) Uma divulgação e compartilhamento mais livre de informações e conhecimentos.

No Brasil, a sistemática de proteção da propriedade intelectual se caracteriza pela distribuição em modalidades, conforme mostrado na Figura 15, na qual se destacou a modalidade patente que é o foco desta pesquisa e será melhor detalhada nos tópicos seguintes.

As patentes são concedidas para as invenções, i.e., criações que resultam em avanços tecnológicos, grandes ou pequenos, que contém ao menos uma centelha de inovação e criatividade sobre o que é previamente conhecido (CORNISH; LLEWELYN, 2003).

Uma patente é concedida se o examinador, profissional do Estado responsável pelo exame dos processos de patente, está convencido de que as alegações apresentadas em um pedido de patente são apoiadas pela revelação de uma invenção suficientemente nova e não trivial (REITZIG; PURANAM, 2009). O sistema de patentes de um país é um meio pelo qual as pessoas e empresas utilizam para proteger suas invenções. Por

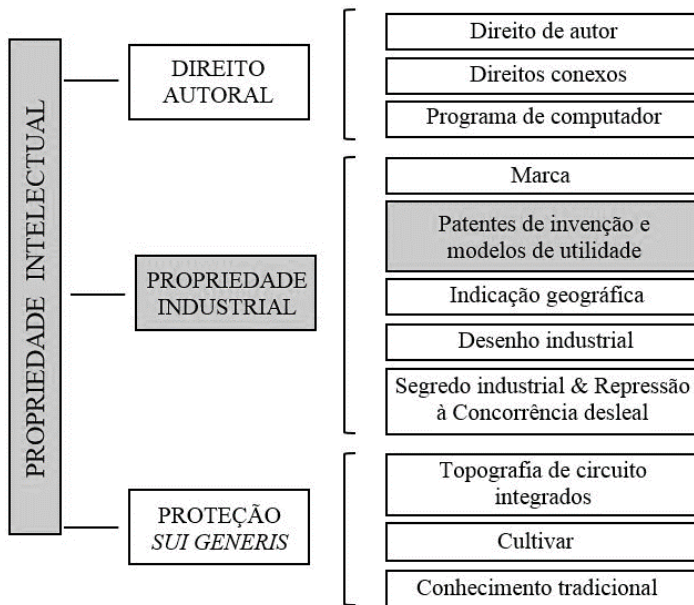
¹⁹ O termo “cessão” equivale a compra e venda, por transmitir a propriedade intelectual do ativo intangível. Assim, para ativos tangíveis, utiliza-se os termos compra e venda. Para os ativos intangíveis, cessão (BARBOSA, 1999).

²⁰ Para o termo “licenciada”: da mesma forma, utiliza-se licença para a locação, a permissão de uso de um ativo intangível. Seria o mesmo efeito jurídico da locação para os ativos tangíveis (BARBOSA, 1999).

razões legais, são sistematicamente registradas por órgãos governamentais (ARCHIBUGI; PIANTA, 1996).

Em um ambiente com inovações sequenciais, o escopo de uma patente (i. e. abrangência de uma patente) determina o nível de proteção de uma patente de invenção contra imitações e subseqüentes inovações (CHU, 2009).

Figura 15 – Modalidades de direitos de propriedade intelectual no Brasil



Fonte: Jungmann (2010).

As patentes funcionam como um efetivo e robusto modo de proteção de mercado; geração de receita; incentivo ao trabalho dos empregados; monitoramento dos competidores; medida de valor da empresa e criação de valor (GIBBS; DEMATTEIS, 2003).

3.2 OS TIPOS DE PATENTES

As patentes podem tomar várias formas: quanto ao objeto podem ser de processo, ou de produto, etc., conforme a natureza da solução técnica aportada. Quanto à finalidade, podem ser patentes de invenção,

modelos de utilidade, certificado de invenção, patentes de importação, patentes de aperfeiçoamento, patentes e certificados de adição, etc. (BARBOSA, 2003).

Quando a tecnologia consiste na utilização de certos meios para alcançar um resultado técnico através da ação sobre a natureza, tem-se no caso uma “patente de processo”. Assim, o conjunto de ações humanas ou procedimentos mecânicos ou químicos necessários para se obter um resultado (aquecer, crescer um ácido, trazer o produto a zero absoluto) serão objeto deste tipo de patente (CORNISH; LLEWELYN, 2003).

Quando a tecnologia pode ser, de outro lado, relativa a um objeto físico determinado: uma máquina, um produto químico, a mistura de várias substâncias (por exemplo, pólvora) um micro-organismo, um elemento de um equipamento, etc., a patente que protege tal tipo de tecnologia é chamada “patente de produto” (CORNISH; LLEWELYN, 2003).

A seguir, apresenta-se o conceito e as características dos dois tipos de patentes que, segundo Barbosa (2003), são as mais frequentes e de maior importância no cenário mundial, as patentes de invenção e os modelos de utilidade.

- a) **Patentes de invenção:** patente de invenção tem vigência de 20 anos a partir da data do depósito. Tem como requisitos: **novidade, atividade inventiva, aplicação industrial e suficiência descritiva.** O conceito de novidade no sistema patentário brasileiro, bem como na maioria dos países é absoluto. Assim, o requisito quanto à novidade estará comprometido quando o objeto da criação ou invenção houver se tornado acessível ao público, em qualquer parte do mundo, por qualquer forma de divulgação escrita, oral ou uso, antes do depósito do pedido da patente. A divulgação há de ser certa, suficiente e pública. Certa quanto à existência e a data. Suficiente de forma que um técnico no assunto seja capaz de compreender e reproduzir. É pública por ser suscetível de ser conhecida do público. O período de graça é de 12 meses no Brasil e consiste no período máximo em que não será considerado como estado da técnica a divulgação da invenção ou modelo de utilidade, que antecede a data de depósito ou prioridade do pedido da patente. Uma invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica. O estado da técnica é tudo aquilo conhecido do público antes da data de

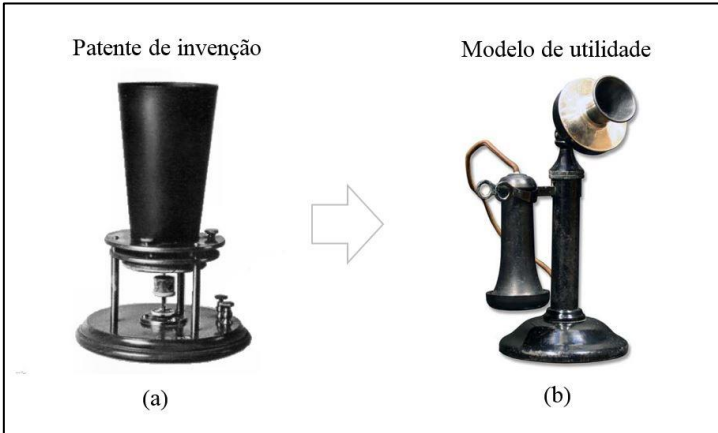
depósito da patente por descrição oral, escrita, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou exterior, ressalvados o período de graça, a prioridade e a prioridade interna. A prioridade interna tem como base o primeiro pedido de patente de invenção ou modelo de utilidade depositado no Brasil. O prazo para reivindicar a prioridade interna é de 1 (um) ano. A prioridade tem como base o primeiro pedido de depósito em país ou organização internacional do qual o Brasil faça parte. É reivindicada no depósito e comprovada, até 180 dias, por documento hábil, sendo suficiente simples declaração quando fiel ao documento de origem. A falta de comprovação acarreta na perda da prioridade. Uma invenção é considerada suscetível de aplicação industrial se o seu objeto for passível ou capaz de ser fabricado ou utilizado em qualquer tipo de indústria, seja nas indústrias extrativas agrícolas e nas de produtos manufaturados ou naturais. O relatório deverá descrever clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o caso, a melhor forma de execução.

- b) **Modelo de utilidade:** Utiliza-se quando se **aperfeiçoa um objeto ou aparelho já existente**, melhorando seu funcionamento de um modo normalmente esperável, ficando mais prático de utilizá-lo. A vigência da patente do modelo de utilidade é de 15 anos contados da data do depósito. O pedido de patente de modelo de utilidade terá que se referir a um único modelo principal, que poderá incluir uma pluralidade de elementos distintos, adicionais ou variantes construtivas ou configurativas, desde que mantida a unidade técnico-funcional e corporal do objeto. Requisitos para uma patente de modelo de utilidade: **novidade, ato inventivo, aplicação industrial, suficiência descritiva, melhoria funcional**. O modelo de utilidade é dotado de ato inventivo sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira comum ou vulgar do estado da técnica.

As Figuras 16 e 17 apresentam dois exemplos para ilustrar a diferença entre patentes de invenção e modelos de utilidade. O Item (a) da Figura 16 apresenta a imagem do modelo original da invenção do telefone patenteada por Alexander Graham Bell em 7 de março de 1876. No item (b) da mesma figura, observa-se um aperfeiçoamento na

configuração original, ou seja, um modelo de utilidade que introduziu um uso mais prático e mais confortável para o usuário.

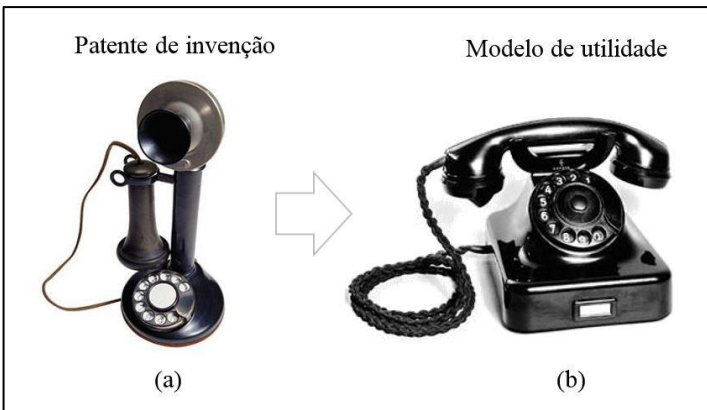
Figura 16 – Exemplo 1 de patente de invenção e modelo de utilidade



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

O Item (a) da Figura 17, apresenta a imagem da invenção que foi criada a partir do modelo de utilidade mostrado no item (b) da Figura 16. Basicamente, observa-se que foi incorporado ao conjunto, um dispositivo rotativo de discagem que se constituiu em uma importante inovação e caracterizou uma patente de invenção.

Figura 17 – Exemplo 2 de patente de invenção e modelo de utilidade



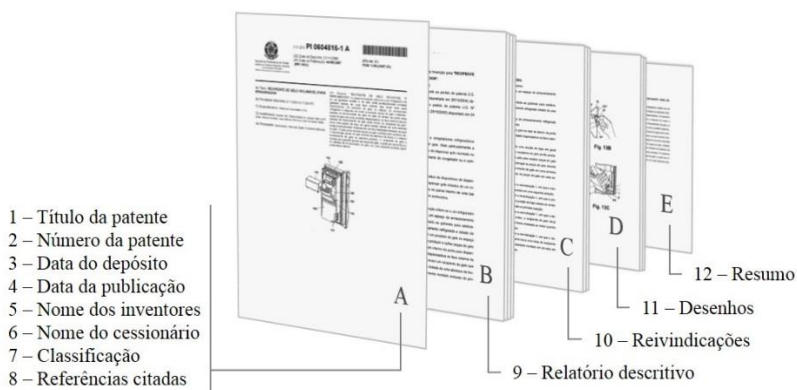
Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Já no item (b) da Figura 17, apresenta-se uma evolução do modelo com discador, na qual não foi introduzida uma mudança tecnológica, porém, foi conferido ao aparato mais praticidade no seu uso e maior conforto, uma vez que foi integrado ao elemento móvel (gancho) as partes referentes à recepção e emissão dos sons.

3.2.1 Os itens de uma patente

As patentes são formalizadas em um documento composto por vários itens agrupados em uma estrutura de cinco partes que são comuns às patentes emitidas pelos diversos organismos internacionais tais como, USPTO, SIPO, JPO, EPO, KIPO e também ao INPI. Estas partes foram agrupadas em blocos, como mostra a Figura 18 e, a descrição de cada um dos itens que as compõe é apresentada na sequência.

Figura 18 – Partes e os itens da estrutura de um documento de patente



Fonte: elaborado pelo autor após análise de documentos de patentes (2014).

A título de exemplo para uma melhor visualização, fez-se quatro recortes nas páginas da patente US 7,469,553 B2²¹ que tem como país de origem os Estados Unidos e foi estendida para o Brasil sob o número PI 0604816-1 A²².

²¹ *Tilt-out ice bin for a refrigerator*, disponível em:

www.google.com/patents/US7469553

²² Recipiente de gelo inclinável para refrigerador, disponível em:

www.inpi.gov.br/portal/artigo/busca_patentes

As Figuras 19, 20, 21 e 22 apresentam esses recortes com a identificação de cada item de acordo com a numeração chamada na Figura 18.

1. **Título da patente:** A publicação do título do invento no órgão oficial traz sua atenção aos eventuais interessados em contestar o pedido de patente, e é assim importante elemento da satisfação do devido processo legal (BARBOSA, 2003);
2. **Número da patente:** o número dado a patente segue o padrão estabelecido pelo organismo aonde a patente é analisada e eventualmente concedida (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, art. 16);

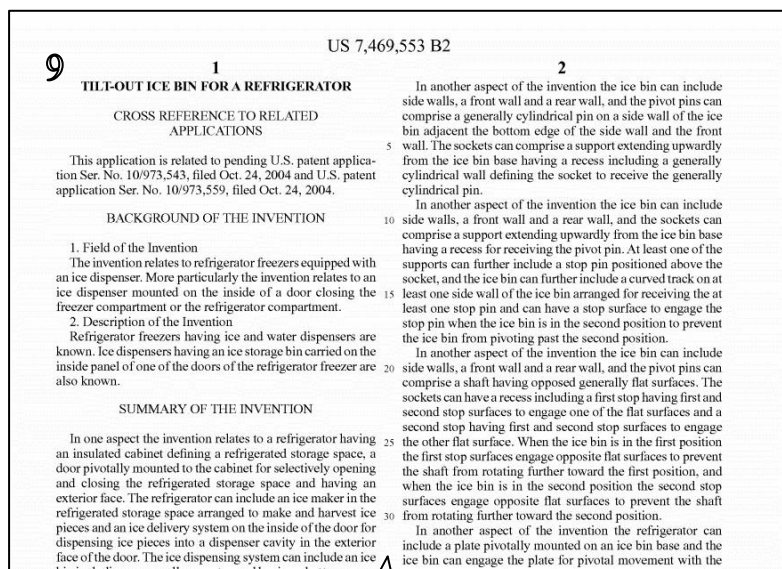
Figura 19 – Itens da folha de rosto de uma patente depositada no USPTO

		US007469553B2	
(12)	United States Patent Wu et al.	2 4	(10) Patent No.: US 7,469,553 B2 (45) Date of Patent: Dec. 30, 2008
1	(54) TILT-OUT ICE BIN FOR A REFRIGERATOR	3,643,464 A	2/1972 Hilliker et al. 62/344
5	(75) Inventors: Guolian Wu , St. Joseph, MI (US); Claiton Emilio Do Amaral , Joinville (BR); Marcus R. Fischer , St. Joseph, MI (US); Marcos Heinze , Joinville (BR); Jean Marcelo Ferreira , Joinville (BR); Luis Fernando Welin , Joinville (BR)	3,883,204 A	5/1975 Prada et al. 312/373
		4,095,439 A	6/1978 Linstromberg 62/344
		4,098,094 A	7/1978 Linstromberg 62/344
		4,100,761 A	7/1978 Linstromberg et al. 62/137
		4,186,978 A	2/1980 Thomson 312/138
		4,269,039 A	5/1981 Baker 62/344
		4,333,588 A *	6/1982 Schreck et al. 222/164
6	(73) Assignee: Whirlpool Corporation , Benton Harbor, MI (US)	(Continued)	
	(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(h) by 381 days.	FOREIGN PATENT DOCUMENTS	
3	(21) Appl. No.: 11/283,970	EP	1482263 A2 12/2004
	(22) Filed: Nov. 21, 2005	(Continued)	
	(65) Prior Publication Data	<i>Primary Examiner</i> —William E Topolczi	
	US 2007/0113578 A1 May 24, 2007	(74) <i>Attorney, Agent, or Firm</i> —Kirk Goodwin; Michael D. Lafrenz	
7	(51) Int. Cl. F25C 5/18 (2006.01)	(57)	ABSTRACT 12
	(52) U.S. Cl. 62/344; 312/405.1	A refrigerator having an insulated cabinet and a door pivotally mounted to the cabinet having an exterior face including a dispenser cavity. An ice maker in the refrigerated storage space is arranged to make and harvest ice pieces. An ice delivery system on the inside of the door dispenses ice pieces into a dispenser cavity in the exterior face of the door. The ice delivery system can include an ice bin including a generally open top and having a bottom opening pivotally mounted on a horizontal axis below the ice maker. The ice can receive ice pieces harvested by the ice maker and discharge ice pieces through the bottom opening and the ice delivery system in a first position. The ice bin can tilt out to permit access to ice pieces, and can be removed from the ice delivery system, in a second position when the door is open.	
	(58) Field of Classification Search 62/344; 312/405.1		
	See application file for complete search history.		
8	(56) References Cited		
	U.S. PATENT DOCUMENTS		
	1,670,959 A 5/1928 Garrett		
	2,576,691 A 11/1951 Money 312/214		
	2,694,906 A 11/1954 Didion 62/89		
	3,218,111 A 11/1965 Steiner 312/214		
	3,308,632 A 3/1967 Winfield, Jr. 62/137		
	3,519,319 A 7/1970 Taylor		
	3,545,217 A 12/1970 Linstromberg 62/137		
	3,561,231 A 2/1971 Webb 62/344		
	3,602,007 A 8/1971 Drieci 62/344		

Fonte: elaborado pelo autor após análise de documentos de patentes (2014).

3. **Data em que o pedido de patente foi depositado:** a data de depósito do pedido de patente é muito importante pois define o início do processo de proteção. Porém, a partir desse momento o depositante possui apenas uma expectativa de um direito, ou seja, apenas uma “esperança” de que seu pedido de patente possa se transformar, futuramente, em uma patente (BARBOSA, 2003);

Figura 20 – Recorte parcial da página de início do relatório descritivo da patente

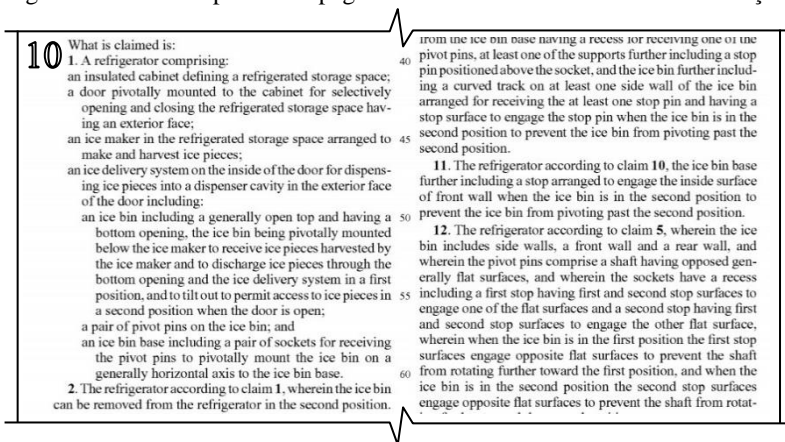


Fonte: elaborado pelo autor após análise de documentos de patentes (2014).

4. **Data que a patente foi concedida:** data na qual o direito formal é plenamente concedido pelo estado. O tempo de processo para a concessão de patentes varia de país para país. No caso do Brasil, o INPI leva em média de 10,8 anos para conceder uma patente, prazo esse que se busca reduzir com o aumento de pessoal e também na melhoria dos fluxos de trabalho (ABPI, 2013);
5. **Nome dos inventores:** sempre são pessoas nunca empresas ou instituições (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, art. 39);

6. **Cessionário ou depositante:** se aplicável, o cessionário pode ser uma pessoa, empresa ou instituição. Quando o proponente da criação é uma pessoa que trabalha para uma empresa ele é o inventor e a empresa é a cessionária (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, art. 6º);

Figura 21 – Recorte parcial da página aonde inicia o texto das reivindicações



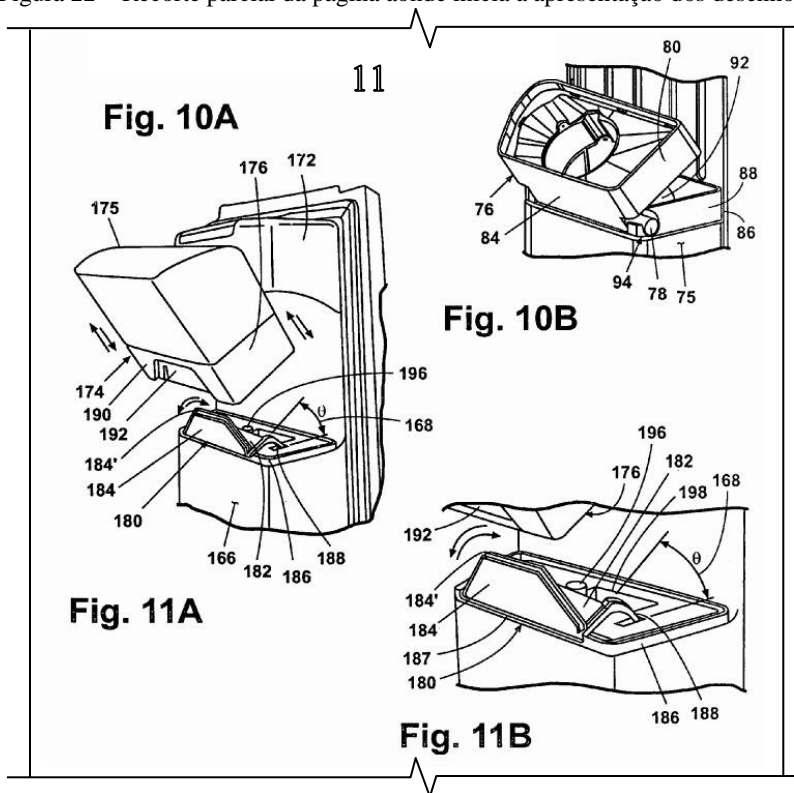
Fonte: elaborado pelo autor após análise de documentos de patentes (2014).

7. **Classificação:** sistema de classificação que segue um padrão internacional e facilita a busca e o cadastramento das patentes (INPI, 2014);
8. **Referências citadas:** os documentos de patentes trazem no seu relatório descritivo citações de referências que ajudam tanto a explicar o estado da arte como para justificar o ineditismo da solução proposta. No caso dos documentos de patentes emitidos pelo INPI essas referências citadas não aparecem listados separadamente, diferente por exemplo do que acontece nos Estados Unidos aonde nos documentos de patentes emitidos pelo USPTO a folha de rosto apresenta a lista das referências citadas no corpo da patente. Essas referências podem ser outras patentes, artigos científicos, livros, etc.
9. **Relatório descritivo:** é um texto que descreve clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o

caso, a melhor forma de execução (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, art. 24);

10. Reivindicações - as reivindicações de uma patente definem a invenção e é a parte da patente que forma a base legal para a proteção (AIPLA, 2009). Devem ser fundamentadas no relatório descritivo, caracterizando as particularidades do pedido e definindo, de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, art. 25). As palavras de uma reivindicação formam um tipo de "cerca conceitual" que demarca a fronteira dos direitos do titular da patente (BURK; LEMLEY, 2009);

Figura 22 – Recorte parcial da página aonde inicia a apresentação dos desenhos



Fonte: elaborado pelo autor após análise de documentos de patentes (2014).

11. **Desenhos** - quando aplicáveis, o requerente deve fornecer um desenho necessário para a compreensão da matéria a ser patenteada (BRASIL, Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996, art. 28);
12. **Resumo**: trata-se de uma descrição sumária do objeto do pedido de patente devendo ser iniciado pelo título, ressaltando de forma clara a matéria objeto de proteção. Deve englobar as características técnicas, a solução para o problema descrito e seus principais usos, tendo como finalidade principal facilitar a busca do pesquisador nos bancos de patentes (INPI, 2014).

3.2.2 O processo de desenvolvimento e obtenção de uma patente

Em linhas gerais, ao verificar via internet as informações das páginas oficiais²³ dos maiores organismos mundiais responsáveis pela análise, concessão e administração de patentes tais como, USPTO, SIPO, JPO, EPO, KIPO e também do INPI, conclui-se que há muita similaridade no fluxo global do processo para o desenvolvimento e obtenção de patentes. Todavia, cada país ou grupo de países representados por esses organismos possui legislação própria em relação à proteção da propriedade intelectual o que determina, em uma visão mais aprofundada, variações pontuais no fluxo desse processo. Contudo, essas diferenças não impedem as transações de pedidos e concessões de patentes entre a maioria desses países que se viabilizam através de acordos internacionais que garantem a reciprocidade de direitos iguais ou equivalentes (PIMENTEL, 2005).

A Figura 23 ilustra de forma genérica o fluxo global do processo de desenvolvimento e obtenção de uma patente desde a origem, seleção da criação, até a concessão pelo Estado. As etapas são detalhadas na sequência.

- a) **Etapa 1**: as pessoas físicas ou jurídicas, interessadas em proteger suas criações por patentes, por meio de um processo estruturado ou não, tomam suas decisões tendo por base estratégias e/ou convicções acerca da elaboração e

²³ USPTO (www.uspto.gov), SIPO (www.english.sipo.gov.cn), JPO (www.jpo.go.jp), EPO (www.epo.org), KIPO (www.kipo.go.kr/en) e INPI (www.inpi.gov.br)

encaminhamento do pedido de uma patente (HIGGINS, 2003);

Figura 23 – Fluxo do processo de desenvolvimento e obtenção de uma patente



Fonte: elaborado pelo autor com base na análise global dos fluxos de desenvolvimento de patentes (2013).

- b) **Etapa 2:** a análise mais abrangente da criação e suas interfaces, a pesquisa por anterioridades e a elaboração do documento do pedido de uma patente pode ser desenvolvido pelo próprio inventor ou, no caso de determinadas empresas ou universidades, por uma área específica das mesmas responsável e com competência para tal. Contudo, dada a já mencionada complexidade dos textos de uma patente, que é composto por termos técnicos-científicos e jurídicos, os interessados na maioria das vezes recorrem a escritórios de propriedade intelectual, que são empresas prestadoras de serviços especializadas na elaboração e encaminhamento de pedidos de patentes (THACKER, 2004; ARINAS, 2012).

Para aumentar as chances de êxito na obtenção das patentes, a contratação dos serviços de empresas especializadas de reconhecido *know-how* para elaboração do pedido de patentes é uma forte e unânime recomendação de todos os maiores organismos mundiais responsáveis pela análise, concessão e gerenciamento de patentes;

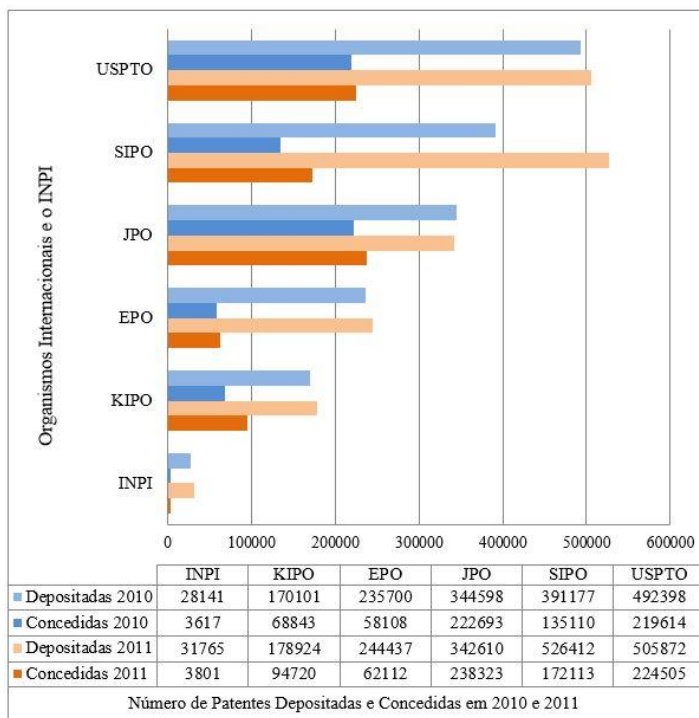
- c) **Etapa 3:** Uma vez selecionado o escritório de propriedade intelectual, este passa a interagir com os inventores e/ou com a empresa, no sentido de absorver ao máximo as informações necessárias para suportar sua equipe técnica e jurídica na elaboração do pedido da patente, de acordo com as expectativas dos interessados e dentro daquilo que efetivamente é possível reivindicar atendendo os requisitos de patenteabilidade estabelecidos por lei (HIGGINS, 2003). Aqui, cabe salientar, a importância não só do conhecimento técnico, científico e jurídico dos profissionais da empresa contratada para a elaboração do pedido, bem como do seu comprometimento e do efetivo envolvimento no sentido de ampliar a visão e enxergar além do objeto da matéria em questão. É preciso entender os objetivos estratégicos da empresa nos mais diversos aspectos em especial tecnológicos (BASSANI et al., 2005). Além da elaboração do pedido da patente, normalmente, a empresa contratada se encarrega de coordenar todo o processo, tanto no que diz respeito aos documentos necessários, quanto ao controle dos prazos e taxas requeridas desde o depósito até a intencionada concessão. Tendo sido concedida a patente, muitas vezes, dependendo do contrato estabelecido entre as partes, a empresa prestadora de serviços em propriedade intelectual atua no suporte à manutenção e assessoria para eventuais adições ou defesas em processos de litígio;
- d) **Etapa 4:** Após os últimos ajustes realizados pelo inventor individualmente, ou pela empresa de propriedade intelectual junto ao inventor, conclui-se a elaboração do pedido de patente e com o consentimento e aprovação final do (s) inventor (es) reúne-se toda a documentação e deposita-se o pedido de patente no organismo responsável do país de origem (BARBOSA, 2003);
- e) **Etapa 5:** a etapa de depósito do pedido da patente nos organismos responsáveis compreende um processo estruturado, que se inicia com protocolo do depósito do

pedido da patente. O processo segue com a publicação do despacho de notificação de pedido de patente protocolizado e a permanência da documentação em sigilo por um período de até 18 meses. Passado o período de sigilo, que pode ser reduzido por solicitação do requerente, posteriormente, ocorre o exame técnico. Em não havendo exigências de ajustes e correções, eventualmente detectadas pelo organismo patenteador, bem como manifestações de terceiros, o Estado registra e concede o certificado da patente ao solicitante (BARBOSA, 2003).

3.2.3 Evolução dos depósitos e concessões de patentes

O gráfico da Figura 24 apresenta um levantamento referente a evolução dos depósitos e concessões de patentes nos anos de 2010 e 2011,

Figura 24 – Comparativo do número de depósitos e concessões de patentes



Fonte: elaborado pelo autor (2013).

considerando os cinco maiores organismos²⁴ internacionais e o Brasil: EPO, USPTO, JPO, KIPO, SIPO e o INPI²⁵. O gráfico mostra o quanto o Brasil precisa evoluir em termos de geração de propriedade industrial no que se refere a patentes e também o quanto os países asiáticos estão expandindo sua participação no cenário global em relação aos Estados Unidos.

3.3 MÉTODOS NÃO PARAMÉTRICOS PARA ANÁLISE DA EXPECTATIVA DE VIDA

A análise de expectativa de vida ou de sobrevivência envolve um conjunto de processos estatísticos, utilizados na análise de um grupo de dados, para a qual a variável de interesse, também denominada “variável dependente” ou “variável de resposta”, é sempre o tempo que decorre até que um evento se verifique (BUSTAMANTE-TEIXEIRA et al., 2002). Esta abordagem é diferente do que ocorre na análise estatística clássica, na qual a variável dependente é a própria ocorrência de determinado evento (COLOSIMO; GIOLO, 2006).

Calcula-se o tempo de expectativa de vida iniciando-o num ponto de partida que, no caso do estudo alvo dessa tese, é a data do depósito das patentes, até ao ponto em que a mesma é arquivada antes do tempo limite de concessão. Esse tempo pode ser analisado em anos, meses, semanas ou dias, desde o início até que o evento resposta ocorra.

Na análise da expectativa de vida, compara-se a rapidez com que os elementos da amostra “morrem” ou no caso desse estudo, são “arquivados”, ao contrário do que ocorre na análise estatística clássica, na qual se compara as percentagens de elementos que acusam o evento ao fim de determinado período de tempo. Devido à diferença do tipo de variável dependente utilizada, todos os métodos estatísticos usados tradicionalmente na análise “clássica” não podem ser utilizados quando realizamos análise de expectativa de vida. O Quadro 2 traz um comparativo entre as técnicas utilizadas na estatística clássica e na análise de expectativa de vida ou de sobrevivência.

Além do que foi colocado anteriormente, a proposta de utilização da análise de expectativa de vida nesse estudo, surgiu em função de que muitas patentes participantes da amostra não estariam desde o início do período de análise (recorte temporal), condição que na análise clássica

²⁴ <http://www.fiveipoffices.org>

²⁵ <http://www.inpi.gov.br>

nos obrigaria a excluí-las da análise. Nos estudos com análise de expectativa de vida os dados destas patentes são considerados na análise final, mesmo que não venham acusar o evento “arquivamento” até o final do período.

Quadro 2 – Técnicas estatísticas da análise clássica e análise de sobrevivência

Técnicas estatísticas	Análise clássica	Análise de sobrevivência
Medidas de associação	Risco relativo, <i>Odds ratio</i> .	<i>Hazard ratio</i> .
Apresentação de resultados	Tabelas, Gráficos de barras e Histogramas.	Curvas geradas por estimadores não-paramétricos: <i>Kaplan-Meier</i> e <i>Nelson-Aalen</i> .
Testes de significância para comparar grupos em análise variada	Teste <i>t-student</i> , Anova, <i>Krusckal Wallis</i> , teste X^2 .	<i>Logrank test</i> .
Testes de significância para comparar grupos em análise multivariada	Regressão multivariada	Regressão de Cox.

Fonte: Botelho et al. (2009).

A grande vantagem da análise de expectativa de vida é que a mesma permite utilizar tanto as informações dos elementos da amostra até o momento em que são retirados antes do término da análise, quanto daqueles que permanecem presentes até o final do período de análise considerado. Com isto, a análise de expectativa de vida é uma técnica adequada para analisar respostas binárias (acusar ou não um determinado evento) em estudos longitudinais que se caracterizam por tempos de seguimento diferentes entre os elementos da amostra (TEIXEIRA et al., 2002).

Os métodos da estatística não-paramétrica utilizados na análise de expectativa de vida não exigem suposições quanto à distribuição da população da qual se tenha retirado amostras para análises. Podem ser aplicadas a dados que se disponham simplesmente em ordem, ou mesmo para estudo de variáveis nominais. Contrariamente ao que acontece na estatística paramétrica, onde as variáveis são, na maioria das vezes, intervalares.

Dentre os dois métodos estatísticos não-paramétricos para análise da expectativa de vida citados no Quadro 2, o Estimador de *Kaplan-Meier* (KAPLAN; MEIER, 1958) e o Estimador de *Nelson-Aalen* (NELSON, 1972; AALEN, 1978), faz-se nesse capítulo de fundamentação teórica, o

detalhamento do método de *Kaplan-Meier*, que é o que melhor se aplica a esse estudo, uma vez que o método de *Nelson-Aalen* é mais adequado para situações nas quais as amostras são muito pequenas.

Na análise da expectativa de vida pelo método de *Kaplan-Meier* os intervalos de tempo não são fixos, mas determinados pelo aparecimento de uma falha (por exemplo, o arquivamento de uma patente). Nessa situação, o número de arquivamentos em cada intervalo deve ser “um” (KLEINBAUM, 1995). Este é um método não paramétrico, ou seja, que independe da distribuição de probabilidade, e para calcular os estimadores, inicialmente, deve-se ordenar os tempos de sobrevivência em ordem crescente ($t_1 \leq t_2 \leq \dots \leq t_k$). Os sobreviventes ao tempo t (dt) são ajustados pela censura²⁶, ou seja, os itens da amostra censurados entram no cálculo da função de probabilidade de sobrevida acumulada até o momento de serem considerados como perda. Isto propicia o uso mais eficiente das informações disponíveis (BUSTAMANTE-TEIXEIRA et al., 2002).

Define-se a função $\hat{S}_{KM}(t)$ por um estimador conhecido como estimador produto limite (PL) ou de *Kaplan-Meier*, pois é o limite do produto dos termos até o tempo t (Equação 1).

$$\hat{S}_{KM}(t) = \left[\frac{n_1 - d_1}{n_1} \right] \cdot \left[\frac{n_2 - d_2}{n_2} \right] \dots \left[\frac{n_k - d_k}{n_k} \right] \quad (1)$$

Onde:

$t_1 \leq t_2 \leq \dots \leq t_k$, os k tempos distintos e ordenados de falha;

d_j o número de falhas em t_j , $j = 1, \dots, k$, e

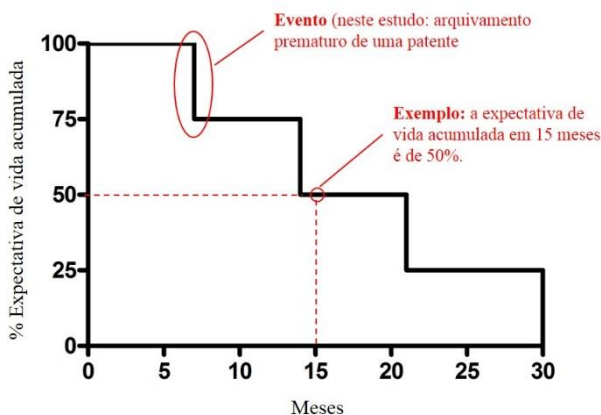
n_j o número de indivíduos sob risco em t_j , ou seja, os indivíduos que não falharam e não foram censurados até o instante imediatamente anterior a t_j .

²⁶ Em estudos em que há seguimento, pode ocorrer que alguns indivíduos não sejam observados até a ocorrência da falha, ou seja, tenham seu tempo de observação incompleto. Esse tipo de perda no tempo de observação é denominado censura. Isso pode ocorrer quando os indivíduos permanecem sem mudança de estado ao término do estudo, ou são excluídos por causas não relacionadas ao fenômeno de interesse. Uma suposição importante é a de que os indivíduos censurados em determinado tempo t são representativos de todos os indivíduos que estavam sujeitos ao risco de ter falha em t .

Portanto, a expectativa de vida no final de cada intervalo é igual ao produto da expectativa de vida cumulativa até ao final do intervalo anterior pela expectativa de vida condicional neste intervalo. As curvas de expectativa de vida geralmente calculadas pelo método de *Kaplan-Meier* representam a estimativa cumulativa (a probabilidade de expectativa de vida) de um item da amostra permanecer livre do evento (acontecimento) em qualquer momento posterior. A estimativa de expectativa de vida apenas se altera quando ocorre o acontecimento (evento) em estudo, sendo a curva resultante numa série de segmentos conhecida como “curva em escada” (Ver Figura 25).

Assim o modelo de *Kaplan-Meier* baseia-se na estimativa das probabilidades condicionais, da taxa de sobrevivência em cada ponto no tempo.

Figura 25 – Exemplo de Curva de *Kaplan-Meier* (Curva de escada)



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

3.4 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE AVALIAÇÃO DE PATENTES

Inicialmente, realizou-se o levantamento bibliográfico específico nas bases de dados selecionadas em um recorte temporal de dez anos. No entanto, no transcorrer das buscas, percebeu-se que no início deste intervalo ocorreu um número considerável de publicações, o que gerou a dúvida de que publicações importantes, anteriores ao período considerado, pudessem ter ficado de fora. Para eliminar possíveis perdas significativas, em uma segunda etapa, decidiu-se estender as buscas com

o mesmo conjunto de palavras-chave (ver Figura 5) a todo o período desde o início dos registros nas bases selecionadas. A Tabela 1 traz um resumo com a quantidade de publicações identificadas em cada etapa e no total.

Tabela 1 – Número de publicações referentes a avaliação de patentes

Base de dados	Etapa 1: 2004 - 2014	Etapa 2: Início até 2004	Etapa 1 + Etapa 2: Início até 2014
<i>Scopus</i>	7.786	1.132	8.918
<i>Web of Science</i>	4.049	717	4.766
<i>Science Direct</i>	861	180	1.041
<i>IEExplore</i>	89	-	89
<i>Wiley online</i>	11	-	11
Total de publicações	12.796	2.029	14.825

Fonte: elaborado pelo autor com base na busca bibliográfica (2014).

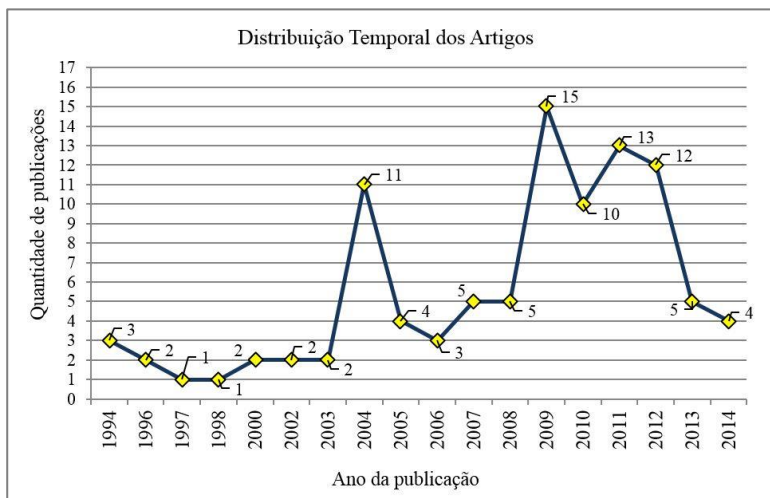
Em seguida, apresenta-se o estudo bibliométrico e a análise do conteúdo realizados para identificação das lacunas e confirmação da oportunidade e da relevância dessa pesquisa.

3.4.1 Estudo bibliométrico

Para este estudo foram realizadas três análises envolvendo os artigos selecionados para compor o referencial teórico:

- a) **Análise da distribuição anual das publicações:** esta análise considerou a distribuição temporal dos artigos do referencial teórico e a Figura 26 mostra um gráfico da evolução destas publicações. Pode-se observar no gráfico que, desde que os primeiros trabalhos foram publicados no ano de 1994, houve uma concentração mais intensa de publicações entre os anos de 2004 e 2008, que assumiu um patamar ainda superior nos anos de 2009 a 2012. Esta concentração maior se deve ao aumento da disponibilidade de informações dos mercados, decorrente da globalização da economia, a evolução dos modelos e das ferramentas de análise, e a melhoria do acesso às bases de dados de patentes, que ampliou sobremaneira as oportunidades de uso destes dados e informações para análises diversas.

Figura 26 – Distribuição temporal das publicações do referencial teórico

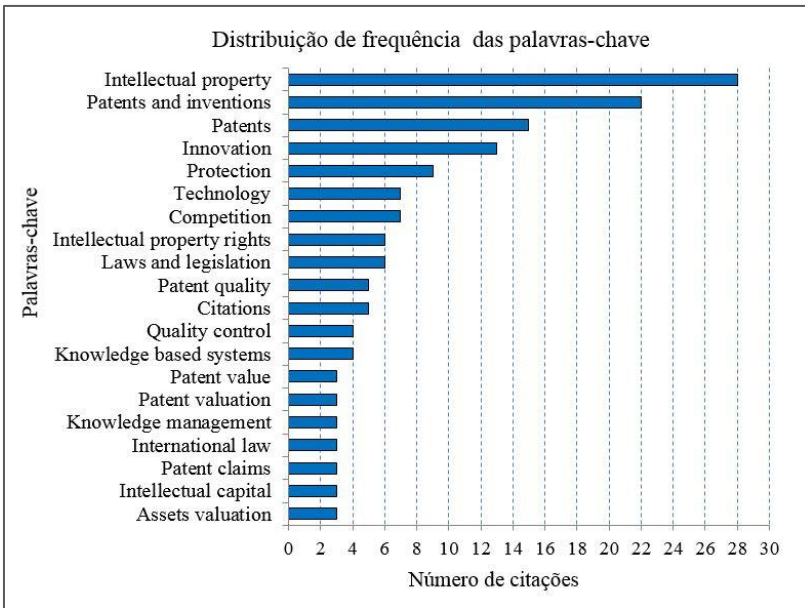


Fonte: elaborado pelo autor (2014).

- b) **Distribuição de frequência das palavras-chave mais citadas no conjunto de artigos:** o histograma da Figura 27 mostra o número de citações das 20 palavras-chave que apresentaram maiores frequências nas publicações do referencial teórico. Observa-se neste gráfico, que parte significativa das palavras-chave utilizadas (Ver Figura 5) para busca das publicações nas bases de dados selecionadas, coincidem com as palavras-chave mais frequentes presentes nos artigos selecionados;
- c) **Rede de relacionamento das palavras-chave:** para analisar o relacionamento entre os artigos da amostra gerou-se, com auxílio do o *software Sci2 Tool*²⁷ a rede de palavras-chaves representada na Figura 28. Após calculado o índice de centralidade dos nós, foi realizada a poda da rede de modo a deixá-la mais aberta e de fácil visualização, apresentando os doze nós mais centrais. A espessura das linhas representa a intensidade do relacionamento entre as palavras-chave e, o diâmetro dos círculos, está associado à frequência de aparecimento.

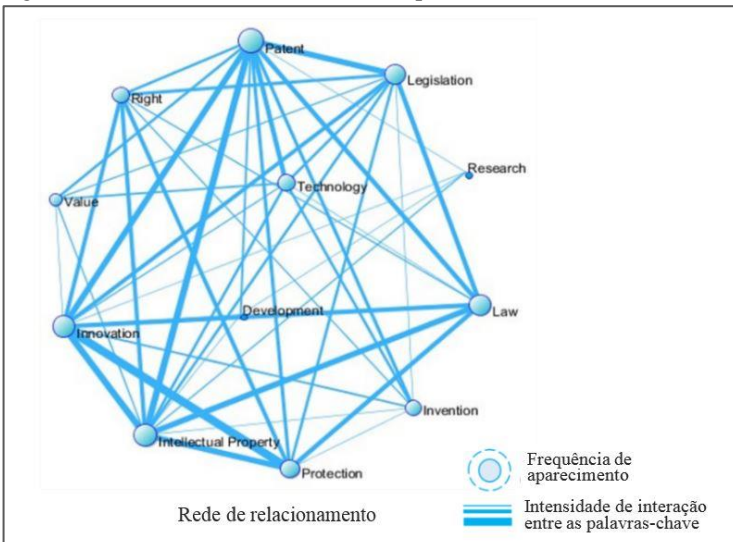
²⁷ Sci2 Team. (2009). *Science of Science (Sci2) Tool*. Indiana University and SciTech Strategies, <https://sci2.cns.iu.edu>.

Figura 27 – Distribuição de frequência das 20 palavras-chave mais citadas



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Figura 28 – Rede de relacionamento das palavras-chave



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

A Tabela 22 do Apêndice A traz a distribuição dos artigos por periódicos que proveram as fontes do referencial teórico.

3.4.2 Análise do conteúdo

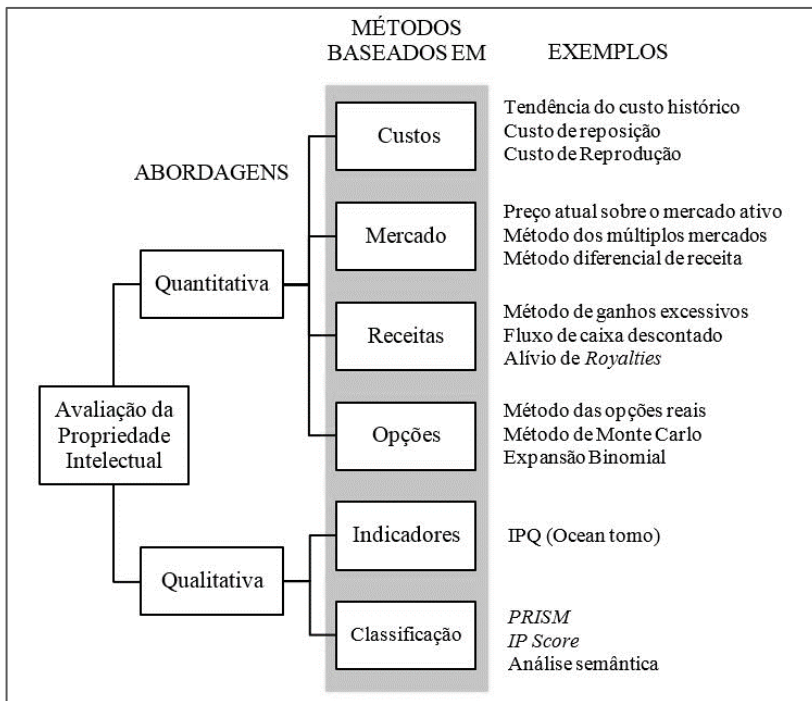
Esta seção apresenta uma análise do conteúdo das publicações que foram selecionadas para compor o referencial teórico específico desta pesquisa. O objetivo é verificar e entender como a análise e avaliação de patentes é tratada na literatura qualificada e se existem trabalhos de pesquisas que desenvolveram métodos, modelos ou metodologias que compreendem meios para avaliar a qualidade e, conseqüentemente, a expectativa de vida de patentes.

Especialistas do campo de análise e avaliação da propriedade intelectual utilizam vários e diferentes métodos que têm sido desenvolvidos ao longo dos anos por meio de estudos realizados nessa área (LAGROST et al., 2010). Estes métodos podem ser classificados em dois grupos, que compreendem duas abordagens distintas: abordagens de avaliação quantitativa ou qualitativa (KAMIYAMA et al., 2006).

Os métodos de abordagem quantitativa são descritos como técnicas que utilizam qualquer informação numérica ou dados mensuráveis e objetivam calcular valores monetários ou econômicos da propriedade intelectual. Já os métodos da abordagem qualitativa envolvem um exame rigoroso do uso atual ou intencional da propriedade intelectual pela análise das suas propriedades e características. Estes métodos tentam avaliar patentes com base em fatores como força e amplitude dos direitos das patentes e sua segurança jurídica (KAMIYAMA et al., 2006). Geralmente, os resultados das análises qualitativas não são expressos em valores monetários e se caracterizam por elevada subjetividade (LAGROST et al., 2010).

Após uma revisão da literatura com vistas a identificar os principais métodos utilizados para análise e avaliação da propriedade intelectual, Lagrost et al. (2010) sintetizaram seus estudos mediante a classificação destes métodos conforme mostrado na Figura 29. Nessa classificação, ao lado de cada tipo de método apresentam-se alguns exemplos. Como complemento aos exemplos apresentados na Figura 29, o Quadro 3 traz um conjunto de alguns dos mais significativos métodos que foram desenvolvidos ao longo dos anos, com a descrição de suas características principais, a identificação da abordagem e em que o método se baseia.

Figura 29 – Principais métodos para avaliação da propriedade intelectual



Fonte: adaptado de Lagrost et al. (2010).

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO E OBSERVAÇÕES EM RELAÇÃO AO ESTADO DA ARTE

Após realizar a análise minuciosa do conteúdo de todos os artigos selecionados para compor o referencial teórico desta pesquisa, não foram identificados métodos, modelos ou metodologias que visem avaliar a qualidade e/ou outras propriedades das patentes no objetivo de estimar a sua expectativa de vida. Este fato confirma o ineditismo e a originalidade desse trabalho de pesquisa.

Entretanto, pode-se concluir que um resultado importante desta análise de conteúdo é a identificação de características e parâmetros indicadores de qualidade das patentes predominantemente utilizados nos métodos e modelos de avaliação de patentes desenvolvidos por diversos autores para outros fins diferentes dessa pesquisa. Tomando-se as características e os parâmetros indicadores de qualidade desses métodos e modelos que se alinham aos objetivos dessa pesquisa, os mais

frequentemente utilizados e tratados são apresentados no Quadro 4. Estes dados serão considerados na construção do modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes apresentado no Capítulo 5.

Adicionam-se às características e os parâmetros indicadores de qualidade identificados nos métodos e modelos encontrados na literatura as seguintes situações que podem afetar a expectativa de vida de patentes:

- a) A disponibilidade (ou iminente disponibilidade) de novas tecnologias de obtenção da solução que não foram contempladas no documento original da patente;
- b) O surgimento (ou iminente disponibilidade) de novos materiais para aplicação na solução que não foram contemplados no documento original da patente;
- c) O longo intervalo de tempo entre a data do depósito do pedido da patente e a sua concessão, especialmente em países como o Brasil;
- d) A evolução da restrição de amplitude de abrangência devido à variação de fatores ambientais associadas às condições de obtenção, funcionamento e/ou aplicabilidade da solução principal e de suas variantes.

A seguir, no Capítulo 4, apresenta-se o modelo conceitual utilizado para alimentar a construção do modelo proposto para avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes.

Quadro 3 – Técnicas estatísticas da análise clássica e análise

Métodos/Modelos de Avaliação de Patentes	Citado por	Principais características	Base	Abordagem
<i>COA - Claims Originality Analysis</i>	AL HASSAN et al., 2009.	<i>Software.</i> Na seção de reivindicações são identificadas um conjunto de frases (simples ou múltiplas) que retém as ideias chaves das patentes. Cada frase chave é comparada com frases da patente mais antiga e mais recente que contém essa palavra. Finalmente, esta informação é alimentada dentro de uma função de ranking e se obtém um valor numérico que denota o valor da patente pela análise do texto da patente.	Indicadores	Qualitativa
<i>Search Technology: Vantage Point</i>	BREITZMAN; MOGEE, 2002.	Análise do texto e mineração de dados. Lista de autores, afiliações ou países. Tabelas de tabulação cruzada de dois campos de dado, um contra o outro (por exemplo, por número de inventores da patente por ano. Mapas de grupo.	Mercados	Quantitativa
<i>Wisdomain: Patent Lab-II</i>	BREITZMAN; MOGEE, 2002.	Ferramenta que o usuário conduz a sua análise no site www.delphion.com . Nas linhas do sistema as variáveis podem ser: a classe da patente, país de prioridade, inventores, ano da patente. Nas colunas, cessionário, classe da patente, ano de prioridade.	Indicadores	Qualitativa
<i>Reproduction Cost Method</i>	LAGROST et al., 2010.	O método do custo de reprodução é baseado em uma compilação de todos os custos relacionados com a aquisição ou criação de uma réplica exata da patente sob avaliação. O método obtém uma estimativa, seguindo um processo idêntico de desenvolvimento que use os mesmos componentes que a patente original.	Custos	Quantitativa
<i>Micro Patent: Pat Graph</i>	BREITZMAN; MOGEE, 2002.	O usuário trabalha com dados do site de pesquisa da Micro Patent. Considera: número de patentes dos top 10 cessionários; número de classificação internacional de patentes (IPC); data do depósito. Acessado via web www.micropatent.com	Mercados	Quantitativa
<i>Aurigin: aureka (formerly IPAM)</i>	BREITZMAN; MOGEE, 2002.	Sistema de gestão do conhecimento baseado em intranet com capacidade de análise de patentes. Considera as tendências do inventor e do cessionário, velocidade de patenteamento, ciclo de vida da patente, tendências do IPC, mapa temático e árvore de citações. Disponível: www.aurigin.com .	Indicadores	Qualitativa

Continuação...

Métodos/Modelos de Avaliação de Patentes	Citado por	Principais características	Base	Abordagem
<i>Mogee Research and Analysis Associates: Patent Citations Report.</i>	BREITZMAN; MOGEE, 2002.	Relatório de citação de patentes baseado em patentes americanas que cobre qualquer número de patentes. Considera: Lista de citações e patentes citadas; patentes altamente citadas;cessionários e inventores; mapa de citação, matriz de citação; etc. Disponível em www.mogee.com .	Indicadores	Qualitativa
<i>CHI Research: Tech-line</i>	BREITZMAN; MOGEE, 2002.	Indicador de patentes de uma base de 1.500 companhias. Trabalha por empresas ou categoria de tecnologia; número de patentes, tempo de ciclo, índice de impacto atual, força tecnológica, relação científica, etc. Disponível em www.chiresearch.com	Indicadores	Qualitativa
<i>CHI Research: Custom Databases and Reports.</i>	BREITZMAN; MOGEE, 2002.	Bancos de dados de patentes personalizados e relatório padrão. Usa o software MS Access. Utiliza dados de patentes altamente citadas; top inventores e cessionários; outras métricas. Disponível em www.chiresearch.com	Indicadores	Qualitativa
<i>ROM - Real Option Approach</i>	CHANG; HUNG, 2005.	O método determina uma medida de valor econômico de uma patente. Para isso, leva em conta investimentos, fluxo de caixa, dividendos e outras variáveis econômico-financeiras aplicadas em um modelo matemático.	Receitas	Quantitativo
<i>Patent Quality e Market Value</i>	CHEN; CHANG, 2009.	Examina a relação entre o valor de mercado de uma empresa e 4 indicadores de qualidade de patentes: Posição relativa da patente (RPP); Vantagem Tecnológica Revelada (RTA); Índice de Patentes Herfindahl-Hirschman (HHI das patentes) e as citações das patentes.	Classificação	Qualitativo
<i>Replacement Cost Method</i>	LAGROST et al., 2010.	Com o método se faz uma estimativa dos custos atuais que teriam sido incorridos pela obtenção de uma patente equivalente com o uso ou função similares a patente original em avaliação. Esta patente similar pode ser desenvolvida de uma maneira diferente ou com componentes diferentes, contanto que recria a completa utilidade da matéria em questão. O principal fator relacionado com a abordagem do custo de reposição é a noção econômica de utilidade.	Custos	Quantitativo

Continuação...

Métodos/Modelos de Avaliação de Patentes	Citado por	Principais características	Base	Abordagem
<i>Values of Global Patents</i>	HSIN-NING, S. et al., 2012.	Propôs modelo para avaliar patentes globais em termos de probabilidade de ocorrência de contestações em cada país. Considera variáveis como: número de empresas; número de empresas por país; número de inventores; país do inventor; número de referências de patentes; número de citações; número de reivindicações, etc.	Indicadores	Qualitativa
<i>Similarity Analysis of Patent Claims</i>	INDUKURI et al., 2007.	Modelo para comparar através de análise de semelhanças sintáticas e semânticas reivindicações de duas patentes para reduzir o tempo do trabalho quando realizado manualmente.	Classificação	Qualitativo
<i>PRISM</i>	KAMIYAMA et al., 2006.	Esta ferramenta, desenvolvida pela empresa QED (Quest Explore Discover) Intellectual property, classifica patentes em 4 modelos de gerenciamento: i) monopólio; ii) defensivo; iii) licença; iv) <i>joint venture</i> . Utiliza questionários que abordam vários aspectos como: cobertura da patente, defensabilidade, crescimento da receita, posição competitiva, lucratividade, etc.	Classificação	Qualitativo
<i>Patent Evaluation Indexes for Technology Transfer</i>	KAMIYAMA et al., 2006.	O modelo realiza uma avaliação de patentes com base em 3 aspectos: direitos, capacidade de transferência e potencial do negócio. Os pesos atribuídos a cada aspecto dependem do objetivo da avaliação.	Indicadores	Qualitativa
<i>Patent value Indicator</i>	KAPPOR et al., 2012.	Método que mensura o valor de patentes por 3 fatores: i) número de citações recebidas; ii) tamanho da família de patentes e iii) classificação internacional.	Classificação	Qualitativo
<i>Técnica de avaliação de patentes de invenção</i>	KIMURA, TANAKA, 2010.	Método de avaliação de patentes de invenção que considera 2 fatores: i) valor técnico da patente de invenção e ii) valor econômico da patente de invenção.	Indicadores	Qualitativa
<i>IPScore</i>	LAGROST et al., 2010.	Método baseado na aplicação de um questionário. Cada questão está associada a diferentes valores dos indicadores e aos pontos fracos e fortes das patentes.	Indicadores	Qualitativa

Continuação...

Métodos/Modelos de Avaliação de Patentes	Citado por	Principais características	Base	Abordagem
<i>IP Quocient (IPQ®): Ocean Tomo</i>	LAGROST et al., 2010.	É um quociente utilizado para classificar e medir uma patente ou portfólio de patentes através de uma metodologia estatística. Baseia-se em quase 50 variáveis usando métricas que reconhecidamente apresentam significante correlação com o valor de uma patente.	Indicadores	Qualitativa
<i>SIPMS (Semantic-based Intellectual Property Management System)</i>	WANG; CHEUNG, 2011.	Método para busca de patentes existentes ou relevantes as quais estão relacionadas a novas invenções em potencial. Suporta desenvolvimento de novas invenções provendo os padrões de relacionamento entre os grupos de afinidade.	Opções	Quantitativa
<i>Fuzzy Binomial Model</i>	WANG, X. L., 2011.	Modelo matemático para avaliar patentes depositadas ou concedidas usando o Fuzzy Binomial para simular o movimento do benefício das patentes através do tempo	Indicadores	Qualitativa
<i>Historical Cost Trending Method</i>	LAGROST et al., 2010.	O método mede os custos reais incorridos durante a criação e desenvolvimento do ativo IP. Uma conta de todos os custos associados com a criação da IP em análise é feita (material, serviços, recursos humanos, etc.). Estes custos são então calculados em uma data específica de avaliação usando um fator baseado em um índice de inflação apropriado.	Custos	Quantitativa
<i>IPE (Intellectual Property Enhancement)</i>	ZHANG, J. H. et al., 2006.	Utiliza a metodologia TRIZ para extrair (através de palavras chaves) patentes relevantes de um conjunto de patentes previamente selecionadas (local ou competidor internacional) para aprimorar o desenvolvimento de novas patentes.	Indicadores	Qualitativa

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Quadro 4 – Parâmetros indicadores de qualidade das patentes

Parâmetros indicadores de qualidade	Autores	Natureza	Identificação*
Quantidade de reivindicações.	HSIN-NING et al., 2012; SU et al., 2012; RUIZ, 2008; CHIU; CHEN, 2007; ALISSON et al., 2004; HAGELIN, 2002.	Objetivo	Direta
Número de patentes ou outros documentos citados como referências para o texto da patente.	ALISSON et al., 2004; RUIZ, 2008; HSIN-NING et al., 2012; HAGELIN, 2002.	Objetivo	Indireta
Número de vezes que a patente é citada por outras patentes posteriores a título de referência.	ALISSON et al., 2004; RUIZ, 2008; HSIN-NING et al., 2012; KAPPOR et al., 2012; HAGELIN, 2002.	Objetivo	Indireta
Quantidade de diferentes classificações internacionais (IPC).	BREITZMAN; MOGEE, 2002; ALISSON et al., 2004; RUIZ, 2008; KAPPOR et al., 2012.	Objetivo	Direta
Número de palavras utilizadas no texto descritivo das reivindicações da patente.	LAGROST et al., 2010.	Objetivo	Direta
Amplitude, abrangência e precisão das reivindicações.	HAGELIN, 2002.	Subjetivo	Direta
Número de palavras utilizadas no texto descritivo da patente.	LAGROST et al., 2010.	Objetivo	Direta
Número de palavras utilizadas no texto descritivo do resumo da patente.	LAGROST et al., 2010.	Objetivo	Direta
Quantidade de inventores.	HSIN-NING et al., 2012; SU et al., 2012; BREITZMAN; MOGEE, 2002; RUIZ, 2008.	Objetivo	Direta
Número de contestações impetradas através de litígio de patentes.	FLIGNOR, P.; OROZCO, D., 2006.	Objetivo	Indireta

Continuação...

Parâmetros indicadores de qualidade	Autores	Natureza	Identificação*
Abrangência (quantidade de países) para os quais a patente foi estendida.	HAGELIN, 2002.	Objetivo	Indireta
Grau de detalhamento, quantidade de desenhos e outras representações gráficas.	LAGROST et al., 2010.	Objetivo	Direta

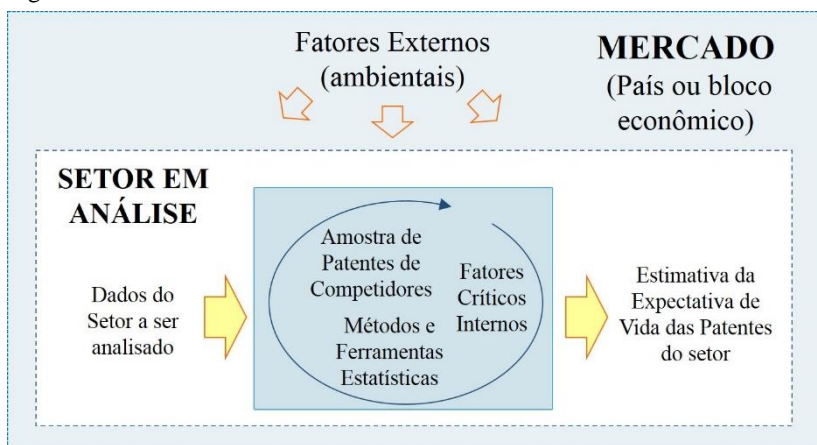
* A identificação é considerada "Direta" quando pode ser obtida dos documentos de patentes disponíveis nas bases de dados de patentes governamentais. Do contrário, a identificação é considerada "Indireta" por demandar a busca por informações em outros documentos e/ou sistemas.

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

4 BASE CONCEITUAL PARA CONSTRUÇÃO DO MODELO

Neste capítulo, apresenta-se a base conceitual utilizada para fundamentar a elaboração do Modelo de Avaliação e Estimativa da Expectativa de Vida de Patentes, construído a partir do referencial teórico mapeado para essa pesquisa. A Figura 30 apresenta os elementos que constituem a estrutura do modelo conceitual e suas relações.

Figura 30 – Estrutura do modelo conceitual



Fonte: elaborado pelo autor com base na literatura (2014).

Conforme já colocado, após realizar uma análise criteriosa do conteúdo de todos os artigos selecionados para compor o referencial teórico dessa pesquisa, não foram identificados métodos, modelos ou metodologias que buscassem avaliar a qualidade e/ou outros aspectos no sentido de estimar a expectativa de vida de patentes. Contudo, desta análise criteriosa, foram evidenciadas algumas premissas e diretrizes que foram consideradas para o desenvolvimento do modelo proposto nessa pesquisa, uma vez que estas definem alguns requisitos e características fundamentais que o modelo deveria apresentar.

Nos tópicos seguintes são apresentados as definições e os fundamentos dos elementos que embasaram a construção do modelo conceitual e, subsidiaram a elaboração do modelo proposto para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes, desenvolvido e mostrado no Capítulo 5.

4.1 MERCADOS

O sucesso de uma iniciativa de mercado inovadora decorre da sua capacidade de apropriação dos benefícios gerados por essa inovação. Contudo, nem todas as empresas, por vários motivos, tais como, imitação, aperfeiçoamentos incrementais introduzidos por competidores ou proteção ineficaz, são capazes de se apropriar desses benefícios. Os grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento realizados por empresas inovadoras nem sempre são recuperados e, por vezes, essas organizações veem os ganhos provenientes dessas inovações sendo divididos entre outros competidores e/ou fornecedores (TEECE, 1986).

Considerando-se as características peculiares de cada mercado, há diferentes padrões de concorrência relacionados aos processos e os produtos, bem como no distanciamento tecnológico entre a empresa inovadora e a imitadora. Isto se constitui em uma maior ou menor eficácia do sistema de patentes. As condições legais institucionais também afetam esta eficácia, na medida em que definem os limites dos direitos legais, os critérios do que pode ou não pode ser patenteado, o rigor com que as reivindicações e a descrição das patentes são submetidas, os custos do processo, etc. (TEECE, 1986).

Neste sentido, os mercados que são caracterizados por um país ou por blocos econômicos constituídos por vários países, acabam por apresentar condições mercadológicas específicas que influenciam de forma diferente a qualidade e, por sua vez, a expectativa de vida das patentes depositadas nestes mercados, tornando-as mais ou menos vulneráveis frente a estas condições.

As características do mercado impactam tanto na decisão de patenteamento, no objetivo de apropriabilidade e/ou incentivo à inovação, quanto à ameaça de imitação, pois acabam por ratificar as vantagens competitivas e a apropriação dos lucros (TEBECHRANI NETO, 2010).

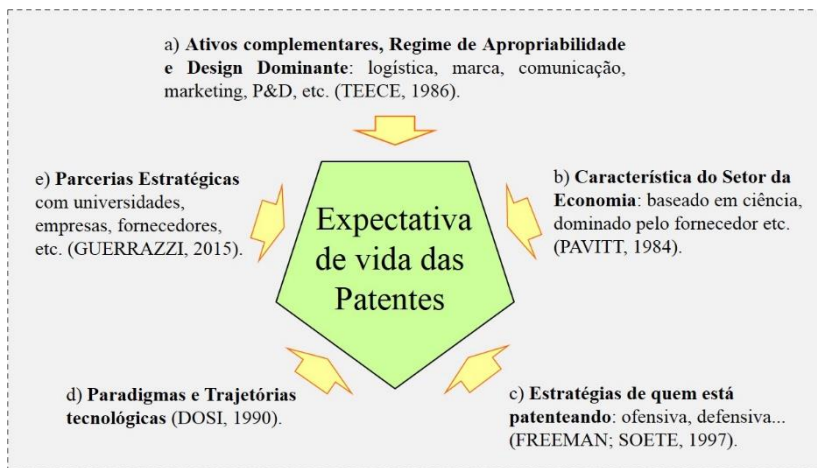
4.2 FATORES CRÍTICOS EXTERNOS ASSOCIADOS À EXPECTATIVA DE VIDA DAS PATENTES

As características e as condições de contorno apresentadas nos mercados nos quais as patentes são depositadas, influenciam de forma específica a expectativa de vida destes ativos, na medida em que os diversos fatores que determinam estas propriedades são impactados de maneira e intensidade diferentes (TEECE, 1986; FREEMAN, 1997). Neste sentido, o modelo proposto nesta tese, deve sugerir que as avaliações referentes à expectativa de vida das patentes sejam realizadas

de forma setorial, admitindo-se, com isso, que os fatores mercadológicos externos às empresas e aos documentos das patentes exercem uma influência uniforme em cada um dos competidores dentro daquele mesmo setor em análise.

Na figura 31, apresenta-se uma visão geral dos principais fatores externos mencionados na literatura que são associados aos mercados e os seus setores econômicos. Na sequência, apresenta-se uma descrição acerca destes fatores.

Figura 31 – Fatores externos que afetam a expectativa de vida das patentes



Fonte: elaborado pelo autor com base na literatura (2015).

4.2.1 Ativos complementares, regime de apropriabilidade e design dominante

Os benefícios oriundos da comercialização das inovações são importantes porque seus rendimentos compensam e remuneram as despesas em P&D, estimulam pesquisas em novas tecnologias, que são a base para crescimento econômico, aperfeiçoam mecanismos de proteção contra imitações como patentes e direitos à propriedade intelectual e promovem a cooperação Inter organizacional (TEECE, 1986). Este estímulo à apropriação das rendas advindas da inovação colocada no mercado está sujeito a fatores como: regime de apropriabilidade, a existência de ativos complementares e a questão do *design* dominante (TEECE, 1986).

Os ativos complementares são ativos tangíveis ou não que têm grande influência na determinação do sucesso da comercialização de uma inovação e, portanto, são condicionantes para a obtenção, pela empresa inovadora, das rendas advindas de suas inovações. Se a empresa tem acesso a estes ativos, se eles são especializados e se são de difícil imitação, existe uma possibilidade importante de que se aproprie dessas rendas. Do contrário, outras formas de acesso aos ativos complementares são a contratação dos ativos junto a terceiros, caso em que há a necessidade de haver proteções eficazes à propriedade ou a aquisição dos ativos complementares no mercado.

A inovação passa a ser uma vantagem competitiva sustentável quando, além de gerar valor e de não ser imitada, também outros competidores não podem beneficiar-se dela, e passa também a gerar valor estratégico para a empresa que a criou. Organizações possuem vantagem competitiva quando desenvolvem inovações pela exploração de suas capacidades; deste modo, a habilidade de criar inovações é o que determina o diferencial de uma organização em relação a seus competidores.

São exemplos de ativos complementares: capacidade de produção especializada; acesso aos canais de distribuição; redes de serviços e tecnologias complementares; serviços de pós-venda; redes de assistência técnica; força de vendas especializadas; canal com o consumidor; P&D próprio (GUERRAZZI, 2015).

O regime de apropriabilidade definido pela natureza da tecnologia envolvida com uma eficaz proteção à propriedade intelectual é função de duas variáveis: a imitabilidade e a proteção legal disponível à propriedade intelectual. A apropriabilidade é determinada pelo nível de formalismo da tecnologia utilizada na inovação, se baseada em conhecimentos tácitos ou codificáveis, que determina a eficácia dos meios de proteção à propriedade intelectual – patentes e sigilo industrial. A apropriabilidade é mais forte para conhecimentos tácitos e possui proteção eficaz, e mais fraca para conhecimentos codificáveis com proteção legal ineficaz.

O *design* do produto é determinante para coibir a ação de imitadores, pois se o padrão dominante no mercado não foi estabelecido, o imitador tem maior possibilidade de ganhar o mercado do inovador caso o modelo tendente a ser o dominante não seja o do inovador.

No entanto, estratégias como “patentear ao redor” (*to design around*²⁸) podem servir como uma alternativa utilizada para se

²⁸ Matriz de classificação de patentes tecnologia/função – Um método sistemático para *design around* (CHENG; WANG, 2013).

desenvolver uma tecnologia semelhante a uma invenção já patenteada sem que os direitos legais do inventor original sejam infringidos. Conforme dito anteriormente, o conteúdo das patentes traz descrições detalhadas sobre a invenção. Este próprio conteúdo pode servir para que outro agente desenvolva uma patente para uma tecnologia muito próxima da patente original.

4.2.2 Características do setor da economia

Pavitt (1984), realizou um estudo setorial que permite a elaboração de uma classificação de processo de geração e difusão de inovações, pelo qual se pode identificar quatro tipos de setores: i) os que são dominados por fornecedores; ii) os intensivos em escala de produção; iii) os fornecedores especializados e; iv) os baseados em ciência. Na sequência, deste estudo, Dosi (1988) propõe uma tipologia de relações de inovação e difusão de estruturas de mercado, a partir da qual emergem padrões de dinâmica industrial, sujeitas às condições de oportunidades, apropriabilidade e cumulatividade tecnológica.

Dosi (1988) sustenta que os investimentos em P&D e as rotinas de busca²⁹, configuram um padrão diferencial na coleta e alocação de recursos, que varia de setor para setor. Em termos empíricos, os setores se distinguem pela importância relativa de quatro formas de avanço tecnológico: i) processos caros e formalizados de busca; ii) processos informais de difusão de informação e capacitação tecnológica que incluem, publicações técnico-científicas, associações técnicas, transferências de mão de obra; iii) aprendizado de cada empresa e; iv) adoção das inovações desenvolvidas em outras indústrias e incorporadas em máquinas, equipamentos e insumos intermediários.

4.2.3 Estratégias de quem está patenteando

Os diferenciais de competitividade entre empresas estão em grande parte relacionados à acumulação de conhecimento e às competências específicas (suas rotinas) desenvolvidas e sistematizadas ao longo de sua história. Devido à particularidade de cada trajetória percorrida pelas

²⁹ Rotinas de busca de uma empresa de um determinado setor envolve essencialmente a exploração e o aproveitamento de oportunidades para criação ou aperfeiçoamento de produtos, processos ou serviços, baseados no avanço da prática da técnica, em mudanças na demanda de mercado, ou por uma combinação de ambos (PAVITT, 1984).

empresas dentro de um mesmo setor, ou seja, para condições idênticas de regime tecnológico, mercadológico e institucionais, verifica-se a coexistência de várias condutas estratégicas, no que se refere à atuação de cada empresa, em relação à política de preços, investimentos em P&D, mecanismos de proteção da propriedade intelectual e etc.

Freeman e Soete (1997) propuseram uma tipologia de seis estratégias que as empresas podem assumir com base em algumas dimensões técnicas e científicas dominantes (*design*, pesquisa básica, pesquisa aplicada, treinamento etc.) são elas: i) estratégia ofensiva (liderança tecnológica e de mercado, postura agressiva); ii) estratégia defensiva (não agressiva, mas voltada ao acompanhamento próximo das novas tecnologias para entrar de forma mais segura); iii) estratégia imitativa (acompanha e investe em tecnologias já consolidadas); iv) estratégia dependente (se limita a atuar como fornecedor de produtos ou serviços na cadeia ou integrada às principais empresas sem investir em P&D); v) estratégia tradicional (ligada tradicionalmente ao mercado, aplicação de baixa tecnologia) e; vi) estratégia oportunista (adapta-se e busca explorar nichos de mercados não atendidos conforme oportunidades de demandas).

4.2.4 Paradigmas e trajetórias tecnológicas

Na tentativa de explicar os determinantes, procedimentos e as direções da mudança técnica, assim como seus efeitos sobre o desempenho industrial e a mudança estrutural, Dosi (1982) sugere os conceitos de paradigma tecnológico e de trajetórias tecnológicas.

De acordo com Dosi et al. (1990, p. 84) apud Tebechrani Neto (2010), paradigma tecnológico pode ser definido como “um padrão técnico-econômico de solução de problemas, baseado em princípios altamente selecionados, derivados a priori do conhecimento e experiência”.

Um paradigma aparece quando existe um consenso a respeito dos conhecimentos científicos pertinentes para se compreender um problema novo ou antigo. Os paradigmas tecnológicos definem as oportunidades tecnológicas para inovações posteriores e, ao mesmo tempo, os procedimentos básicos que vão permitir a exploração dessas novidades. As inovações tecnológicas que acompanham os processos de instauração de novos paradigmas possuem uma dinâmica singular e um tipo especial e decisivo de inovação (DOSI, 1984).

O desenvolvimento, a manutenção ou até mesmo o aprimoramento de um paradigma é direcionado pelas trajetórias tecnológicas realizadas

dentro deste. A trajetória tecnológica é a direção do progresso tecnológico dentro do paradigma, o qual é diretamente influenciado por variáveis tecnológicas e econômicas. Segundo Dosi (1988, p.227), "uma trajetória tecnológica é a atividade do progresso tecnológico entre o *trade-off* da economia e tecnologia definidos por um paradigma".

4.2.5 Parcerias estratégicas

Parcerias são importantes formas de acesso a ativos complementares. São, com frequência, ativos especializados e não acessíveis à empresa

O acesso a ativos complementares pode ocorrer por meio de alianças com empresas, universidades, institutos e/ou consultores para desenvolvimento de aspectos tecnológicos específicos, dependendo em qual posição do ciclo de criação há a necessidade dessa colaboração. O conhecimento externo combinado com recursos e capacidades internas, impacta positivamente o desempenho de uma inovação, seja no tempo de desenvolvimento ou no potencial de comercialização. Alianças são também fonte de vantagem competitiva e são recursos não facilmente imitáveis por outros em virtude da complexidade da combinação de capacidades internas e externas (GUERRAZZI, 2015).

Estas parcerias podem ser feitas mediante contratos e podem se constituir em vantagens sustentáveis devido à impossibilidade de imitação e de substituição por competidores, uma vez que se trata de ativos de conhecimento (ROTHAERMEL et al., 2006).

4.3 SETOR EM ANÁLISE

Considerando-se a heterogeneidade dos setores da economia de um país ou bloco econômico, há uma fraca e setorialmente distinta relação entre patentes, apropriabilidade e ritmo de introdução de inovações (LEVIN et al., 1987).

Os diferentes graus de apropriabilidade estão relacionados a padrões distintos de difusão e composição setorial e a distância do setor em relação às tecnologias centrais (*core technologies*) influencia diretamente o favorecimento de determinados mecanismos de apropriabilidade (SILVERBERG et al., 1988). Sob o ponto de vista setorial, além disto, outros fatores podem ser incluídos: o estágio e a velocidade de evolução do ciclo de vida da indústria relacionada ao setor, o grau de intensidade em P&D e de interdependência tecnológica e, do ponto de vista estratégico, a postura e ofensividade da estratégia de

inovação das empresas (propulsora de inovação, seguidora, imitadora) e o tipo de inovação (radical, incremental, disruptivo) (TEBECHRANI NETO, 2010).

Devido à heterogeneidade da atividade de inovação, as indústrias diferem significativamente em termos de capacidade de exploração dos potenciais e oportunidades de mercado. Muitos estudos dão ênfase à existência de diferenças intersetoriais fundamentais no que se refere às fontes, determinantes, objetivos e resultados das atividades de inovação. Pavitt (1984) associa trajetórias tecnológicas e padrões setoriais de inovação evidenciando a importância da cadeia interativa de fornecimento (dependência), cooperação (especialização) e transferência tecnológica entre as empresas de cada setor.

Fatores como o tamanho das empresas, propensão à P&D, custos, a criação e rompimento de barreiras à entrada e à mobilidade, e a maior ou menor facilidade de entrada e saída (tecnológica) na indústria estão relacionados às diferentes características dos paradigmas tecnológicos, das trajetórias tecnológicas e das competências necessárias para explorá-los de forma competitiva (DOSI, 1988).

4.4 FATORES CRÍTICOS INTERNOS ASSOCIADOS À EXPECTATIVA DE VIDA DAS PATENTES

Conforme já colocado no Capítulo 3, na análise de conteúdo das publicações científicas identificou-se nos métodos e modelos de avaliação de patentes encontrados a predominância de certas características e parâmetros indicadores de qualidade das patentes. No Quadro 4 foram apresentados os parâmetros indicadores de qualidade das patentes que se alinham aos objetivos dessa pesquisa, bem como verificou-se sua natureza e forma de identificação.

Realizou-se uma análise destes parâmetros e, adotou-se como critérios para seleção daqueles que iriam compor o modelo, a sua natureza e as condições de identificação nos documentos de patentes. O objetivo foi também, avaliar seus graus de objetividade e precisão de acordo com a forma como estes dados se apresentam nos documentos de patentes. Desta análise percebeu-se que, para fins de facilidade e precisão do processo de coleta, manipulação e processamento destes dados, dentre os parâmetros identificados na literatura, os que melhor respondem a estas condições são aqueles apresentados no Quadro 5. A partir daí, dentro desta pesquisa, estes parâmetros selecionados passaram a ser denominados “fatores críticos internos”.

Quadro 5 – Fatores críticos internos associados à expectativa de vida das patentes

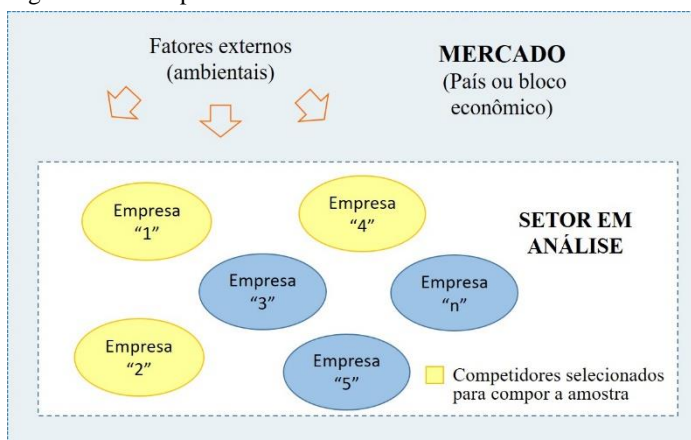
Fatores Críticos Internos	Autores	Natureza	Identificação
Quantidade de inventores	HSIN-NING et al., 2012; SU et al., 2012; BREITZMAN; MOGEE, 2002; RUIZ, 2008.	Objetivo	Direta
Número de palavras utilizadas no texto descritivo da patente	LAGROST et al., 2010.	Objetivo	Direta
Quantidade de Reinvindicações	HSIN-NING et al., 2012; SU et al., 2012; RUIZ, 2008; CHIU; CHEN, 2007; ALISSON et al., 2004; HAGELIN, 2002.	Objetivo	Direta
Quantidade de desenhos e/ou outras representações gráficas	LAGROST et al., 2010.	Objetivo	Direta

Fonte: elaborado pelo autor com base na literatura (2015).

4.5 AMOSTRA DE PATENTES DE COMPETIDORES DO SETOR

Para avaliação da performance quanto à expectativa de vida das patentes associadas às atividades das empresas que atuam em determinado setor mercadológico em análise, se faz necessário a realização de um levantamento para identificação dos principais competidores deste setor e, por sua vez, verificar e mensurar as suas participações em termos de quantidade destes ativos intelectuais em um determinado período de tempo (Ver Figura 32).

Figura 32 – Competidores do setor em análise



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Com base neste levantamento é possível determinar o conjunto de empresas que, de forma significativa, podem compor a amostra a ser utilizada para determinação da expectativa de vida das patentes relativas às empresas e ao setor em análise.

4.6 MÉTODOS E FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS

Conforme apresentado e discutido na fundamentação teórica levantada no item 3.3 do Capítulo 3, dentre os dois métodos estatísticos não-paramétricos citados para avaliação e estimativa da expectativa de vida, o método de *Kaplan-Meier* é o que melhor se aplica ao modelo proposto, uma vez que o método de *Nelson-Aalen* é mais adequado para situações nas quais as amostras são muito pequenas. No método de *Kaplan-Meier*, como respostas, são geradas curvas de expectativa de vida e tabelas com parâmetros estatísticos específicos que servem para avaliar a significância estatística.

4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

A formulação da base conceitual visou realizar uma síntese de conteúdos relacionados aos itens indispensáveis para a construção do modelo de avaliação e estimativa de expectativa de vida das patentes, bem como definir suas interfaces e relações.

Com este embasamento conceitual será possível desenhar o fluxo das atividades necessárias à estruturação e funcionamento do modelo a ser proposto no Capítulo 5 desse trabalho.

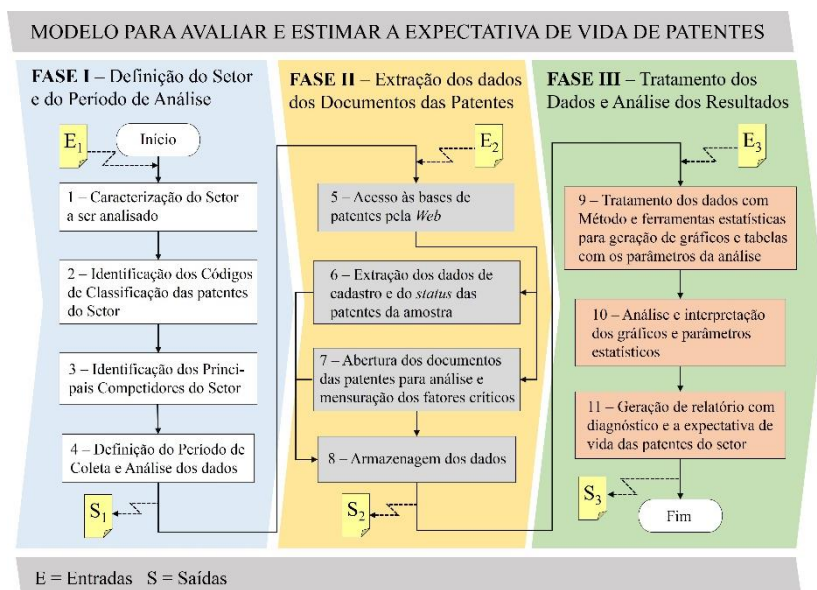
5 MODELO PARA AVALIAÇÃO E ESTIMATIVA DA EXPECTATIVA DE VIDA DE PATENTES

Correspondente à Etapa 4 da Fase II do fluxo metodológico definido para o desenvolvimento desse trabalho de pesquisa e apresentado na Figura 1, este capítulo tem a finalidade de atender o objetivo geral desta tese que é o de desenvolver um modelo para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes.

5.1 APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DO MODELO

No objetivo de avaliar e estimar a expectativa de vida de patentes, apresenta-se na Figura 33, o modelo proposto nesta Tese, que compreende uma sequência de onze atividades estruturadas em três fases que foram definidas e orientadas pela base conceitual apresentada e discutida no Capítulo 4.

Figura 33 – Modelo para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Estas atividades devem ser executadas para a extração e tratamento estatístico dos dados e informações dos documentos de patentes e, para obtenção dos resultados referentes a avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes.

O modelo proposto analisa as patentes com base no pressuposto de que a sua longevidade está sujeita às influências dos fatores externos e fatores críticos internos, associados à expectativa de vida desses ativos intelectuais. Logo, seja qual for o motivo do arquivamento³⁰ das patentes, antes ou depois do período de concessão, porém dentro do prazo de vigência, pode-se considerar que tal fato relaciona-se à perda do seu valor e/ou interesse mercadológico, que resultam no seu natural abandono.

Conforme discutido no capítulo anterior, sobre os diversos setores da economia de um país ou de um bloco econômico que compõem o ambiente no qual estes ativos estão sendo protegidos, explorados e contabilizados, existem fatores que exercem influência de forma diferenciada de acordo com as características e condições de contorno deste ambiente. Desta forma, o modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes desenvolvido nesse trabalho foi concebido para sua aplicação ser realizada por setores da economia de um país ou bloco econômico.

Na concepção desse modelo, no que se refere ao documento de registro da patente propriamente dito, partiu-se do princípio de que as empresas que geram propriedades industriais sob a forma de patentes, apresentam características próprias no que diz respeito ao processo de elaboração e desenvolvimento destes ativos intelectuais. Estas características próprias acarretam resultados diferentes em termos de expectativa de vida de suas patentes, quando comparadas às patentes dos seus principais concorrentes dentro do mesmo setor. Tais características próprias, seriam, por exemplo: suas estratégias mercadológicas, sua experiência e atuação no mercado, a maturidade, a qualificação e o tamanho da sua equipe de pesquisa e desenvolvimento, bem como a competência técnica e comprometimento da empresa prestadora de serviços, que na maioria das vezes realiza os trabalhos de escrita do pedido e depósito das suas patentes.

Outro aspecto importante a ser considerado é o fato de que na literatura qualificada identificou-se diversas características e parâmetros que são propostos por vários autores como indicadores de qualidade das

³⁰ No INPI as patentes com status de arquivada são patentes já concedidas ou não que são descontinuadas por diversos motivos, dentre eles a falta de pagamento das anuidades.

patentes, sendo parte deles de natureza objetiva e outros subjetiva. No modelo, estes indicadores foram denominados fatores críticos internos. Para evitar um caráter subjetivo da avaliação da estimativa da expectativa de vida das patentes, o modelo utiliza apenas fatores críticos internos de natureza objetiva e de identificação direta. Ou seja, a identificação e a mensuração da intensidade dos fatores críticos internos nos documentos de patentes independe do julgamento individual da (s) pessoa (s) designada (s) para executar esta atividade.

A Fase I compreende, basicamente, as quatro primeiras atividades do modelo proposto que, de um modo geral, busca definir o setor e o período de análise: A Atividade 1 visa identificar e definir dados e informações referentes às patentes de um setor econômico específico o qual se deseja analisar. Como Atividade 2, se faz necessário identificar os códigos de classificação internacional correspondentes, para que haja um direcionamento correto das buscas nas bases de dados de patentes da *web*.

Na sequência, como Atividade 3 do modelo, para avaliar o setor de interesse e suas respectivas patentes, é preciso identificar o conjunto de empresas deste setor que possuem ativos na forma de propriedade industrial e atuam de forma significativa, disputando fatias do mercado em análise. Na Atividade 4, última atividade da Fase 1, define-se o recorte temporal de abrangência da análise que utilizará como referência, a data de depósito dos pedidos das patentes.

Na Fase II, após a definição do setor, dos códigos de classificação internacional, do conjunto de empresas e do período de análise, dá-se continuidade ao processo com a busca das patentes de interesse para: i) extração dos dados cadastrais; ii) verificação do *status* das mesmas e; iii) abertura e verificação dos documentos para análise e mensuração dos fatores críticos internos. A atividade 5 requer a utilização de um microcomputador conectado à *internet* para que se tenha o acesso às bases de patentes.

Como o alvo são patentes específicas, cujo o setor, a classe, as empresas e o período de análise já foram definidos na Fase I, é possível realizar nas diversas bases de patentes as buscas na condição de “busca avançada”, o que resulta somente em um conjunto de patentes de interesse da pesquisa. Com o desenvolvimento da Atividade 6, dá-se início a análise das patentes propriamente dita com o acesso à página de informações cadastrais e do *status* destas patentes.

Na Atividade 7, ocorre a abertura dos documentos de patentes que são livremente disponibilizados em formato de arquivo PDF. Na execução desta tarefa, ao longo das sessões do documento da patente, o analista observa, verifica e mensura os fatores críticos internos definidos

para o modelo. A Atividade 8 diz respeito ao armazenamento dos dados coletados tanto na Atividade 6 quanto na Atividade 7 que, a cada patente aberta, requer o registro dos dados e informações em uma planilha previamente preparada para o adequado preenchimento.

Com os dados e as informações de todas as patentes armazenados organizadamente em uma planilha, passa-se a Fase III do modelo, na qual o objetivo é tratar esses dados utilizando um método estatístico não-paramétrico, disponível em algum *software* de análise estatística que possibilite a geração de gráficos e tabelas específicas para análise conjunta e relativa das patentes individuais de cada empresa.

A Atividade 9 compreende a seleção, a parametrização e aplicação dos dados no método estatístico não-paramétrico de modo que após o processamento sejam disponibilizados gráficos que possibilitem a análise comparativa da performance quanto à sobrevivência esperada das patentes das diversas empresas envolvidas. Além disto, tabelas são geradas com informações referentes a parâmetros estatísticos que determinam o grau de confiabilidade e significância das respostas.

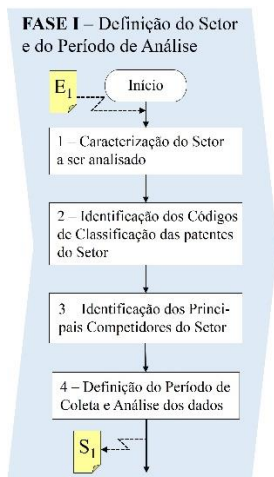
É na Fase III que se realiza a análise dos gráficos e tabelas geradas para que se possa emitir um relatório que indique a performance global do setor, o desempenho individual e relativo de cada empresa pesquisada no período de análise considerado, permitindo com isto, a mensuração da estimativa de expectativa de vida das patentes de cada empresa. A Atividade 10 refere-se à análise e interpretação dos gráficos e tabelas gerados e a sua associação com os fatores externos. Na Atividade 11 o objetivo é a elaboração de um documento que apresente um diagnóstico do setor e aponte algumas diretrizes que possibilitem às empresas a construir planos de ações no sentido de aumentar a expectativa de vida de suas patentes e monitorar a expectativa de vida das patentes de seus principais concorrentes.

Como forma de melhor explicar o que compreende cada fase do modelo, suas atividades e tarefas, nas seções seguintes descreve-se de forma detalhada os seus desdobramentos.

5.2 FASE I: DEFINIÇÃO DO SETOR E DO PERÍODO DE ANÁLISE

A primeira fase do modelo, consiste no desdobramento das atividades de definição e seleção do setor a ser analisado, identificação dos códigos de classificação de patentes do setor, identificação dos principais competidores do setor e a definição do período de coleta e análise dos dados. A estrutura da Fase I é apresentada na Figura 34.

Figura 34 – Fase I: Definição do setor e do período de análise



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

5.2.1 Dados e informações de entrada E_1 da Fase I

Os dados e informações de entrada E_1 da Fase I estão relacionados e decorrem do interesse de uma empresa, de um pesquisador ou qualquer outra entidade, em avaliar patentes depositadas e/ou concedidas à uma empresa ou conjunto de empresas instaladas em um determinado país, mediante análise da expectativa de vida destas patentes. Portanto, para o início do processo de aplicação do modelo são necessários os seguintes dados e informações:

- a) Nome da empresa, pesquisador ou entidade interessada na avaliação da expectativa de vida de patentes de um determinado setor;
- b) Setor industrial a ser analisado;
- c) País ou região de interesse.

5.2.2 Caracterização do setor a ser analisado

Na Atividade 1 busca-se caracterizar o setor a ser analisado, o que compreende a tarefa de reunir alguns dados e informações relevantes referentes aos fatores externos apresentados na Figura 31, de modo a melhor entender os requisitos e parâmetros gerais de competitividade

associados ao setor e, por fim, posicionar as empresas selecionadas para a análise em relação a este cenário mercadológico.

5.2.3 Identificação dos códigos de classificação das patentes do setor

Definido o setor que se pretende avaliar para estimar a expectativa de vida das patentes das principais empresas que competem neste setor, é necessário identificar o (s) código (s) de classificação de patentes que abrangem as principais atividades deste setor. Este código é um dado de entrada fundamental para a busca correta e direcionada nas bases de dados de patentes dos organismos governamentais.

Todos os pedidos de patentes são classificados³¹ na área tecnológica a que pertencem. O INPI, por exemplo, adota a Classificação Internacional de Patentes (IPC, na sigla em inglês) e, desde 2014, a Classificação Cooperativa de Patentes (CPC, na sigla em inglês) para classificar os pedidos. A classificação de patente tem como objetivo inicial o estabelecimento de uma ferramenta de busca eficaz para a recuperação de documentos de patentes pelos escritórios de propriedade intelectual e demais usuários, a fim de estabelecer a novidade e avaliar a atividade inventiva de divulgações técnicas em pedidos de patente.

A IPC é o sistema de classificação internacional, criado a partir do Acordo de Estrasburgo (1971), cujas áreas tecnológicas são divididas nas classes A à H, como segue:

- a) Classe A – Necessidades humanas
- b) Classe B – Operações de processamento; Transporte
- c) Classe C – Química; Metalúrgica
- d) Classe D – Têxteis; Papel
- e) Classe E – Construções fixas
- f) Classe F – Engenharia mecânica; Iluminação; Armas; Aquecimento; Explosão
- g) Classe G – Física
- h) Classe H - Eletricidade

Dentro de cada classe, há subclasses, grupos principais e grupos, através de um sistema hierárquico.

A CPC é o sistema de classificação criado pelo EPO/USPTO, baseado na IPC, sendo apenas mais detalhado. Enquanto a IPC possui entorno de 70 mil grupos, a CPC possui entorno de 200 mil grupos. Uma

³¹ Classificação de patentes. Fonte: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/classificacao-de-patentes>

vez identificado o (s) grupo (s) ao (s) qual (is) o pedido de patente se refere, é fácil identificar outros pedidos de patentes relacionados ao mesmo fim.

5.2.4 Identificação dos principais competidores do setor

O modelo propõe um meio para estimar a expectativa de vida das patentes de uma empresa, posicionando-a em relação aos seus principais concorrentes. A vantagem de se incluir na análise os principais competidores do setor, está na possibilidade de comparar a estimativa de expectativa de vida das patentes destas empresas. Isto permite uma melhor interpretação do cenário competitivo por meio de uma análise conjunta que considera os fatores externos apresentados no Capítulo 4.

5.2.5 Definição do período de coleta e análise dos dados

O período de coleta de dados nas bases de patentes deve ser determinado com base na série histórica de depósitos de patentes das empresas em análise no setor a qual pertencem. O modelo se baseia na perspectiva de que durante a série histórica dos depósitos ocorrem eventos de descontinuidade de alguns processos de pedido de patentes antes ou após a concessão, que interrompem sua vida útil pelos possíveis motivos:

- a) **Indeferimento:** durante o período de exame o organismo governamental indefere o pedido de patente de uma empresa por constatar que o mesmo não atendeu as condições de patenteabilidade requeridos. Estas condições já foram mencionadas no item 1.1 deste trabalho, e constam nos Artigos 8º e 9º da Lei brasileira no 9.279 que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial;
- b) **Arquivamento:** se caracteriza pelo abandono por parte do cessionário de um pedido de patente em processo ou patente já concedida. Este abandono se dá por algum motivo que pode ou não estar relacionado à perda de interesse da empresa pela continuidade do processo. O arquivamento se configura pela interrupção, por parte do cessionário, do pagamento das anuidades obrigatórias correspondentes aos processos de exame ou manutenção do estado de concessão;
- c) **Expiração de prazo:** acontece quando a patente atinge o limite do tempo de concessão que, no Brasil, como na maioria dos países, é de 20 anos. Isto de alguma forma demonstra que a patente apresentou a resistência necessária

e suficiente para mantê-la blindada durante todo o período de concessão.

5.2.6 Dados e informações de saída S_1 da Fase I

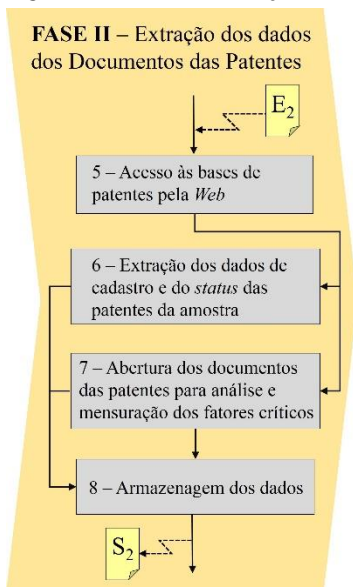
Ao término da Fase I têm-se os dados e informações necessárias para o acesso e extração de dados das patentes de interesse. Este processo se dá na Fase II do modelo proposto. São dados de saída S_1 da Fase I:

- a) Período de coleta das patentes;
- b) Relação do nome das empresas depositantes das patentes identificadas no setor do país de interesse e;
- c) Códigos de classificação internacional de patentes relacionadas ao setor de interesse.

5.3 FASE II: EXTRAÇÃO DE DADOS DOS DOCUMENTOS DAS PATENTES

A estrutura da Fase II é apresentada na Figura 35. A segunda Fase do modelo consiste no desdobramento das atividades de acesso às bases

Figura 35 – Fase II: Extração dos dados dos Documentos de Patentes



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

de dados de patentes da *Web*, extração dos dados, abertura e análise dos documentos de patentes e armazenamento dos dados.

5.3.1 Dados e informações de entrada E_2 da Fase II

Aos dados e informações de entrada E_2 da Fase II que correspondem às saídas da Fase I, adiciona-se: a identificação dos endereços eletrônicos dos portais de acesso às bases de patentes disponíveis para o País ou bloco econômico alvo da análise.

5.3.2 Acesso às bases de patentes pela *Web*

O acesso às bases de patentes (ver Figura 36) é gratuito e disponibilizado via internet tanto pelo INPI quanto pelos maiores e mais importantes organismos de propriedade intelectual internacionais.

Figura 36 – Acesso às bases de patentes via internet

Exemplos de Bases de patentes

Planilha para armazenamento dos dados

Numero de Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Número de Invenções	Nº Páginas Descrição	Número de Cláusulas	Quantidade de Figuras
BR 10 2014 002876-1 A2	INPI/INPI.COMCORPORATION (US)	19/02/2014	Vigente	2	6	20	3
BR 10 2014 000822-0 A2	INPI/INPI.COMCORPORATION (US)	18/02/2014	Vigente	6	4	6	1
BR 10 2014 015318-4 A2	INPI/INPI.COMCORPORATION (US)	18/02/2013	Vigente	4	14	20	15
BR 10 2013 002413-0 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	21/01/2013	Vigente	2	8	15	10
BR 10 2012 020191-7 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	28/12/2012	Vigente	5	23	19	12
BR 10 2012 022343-5 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	19/12/2012	Vigente	2	12	15	2
BR 10 2012 021974-0 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	14/12/2012	Vigente	2	5	3	2
BR 10 2012 021576-9 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	11/12/2012	Vigente	3	6	9	7
BR 10 2012 021426-7 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	10/12/2012	Vigente	2	6	11	6
BR 10 2012 020894-4 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	4/12/2012	Vigente	2	6	5	2
BR 10 2012 021428-4 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	10/12/2012	Vigente	3	4	4	0
BR 10 2012 020893-4 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	4/12/2012	Vigente	3	7	15	6
BR 10 2012 020892-8 A2	INPI/INPI, S. A. (BR/SP)	12/12/2012	Vigente	3	6	3	6

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

A seguir, alguns organismos e seus respectivos endereços eletrônicos de acesso.

- a) Brasil: INPI – www.inpi.gov.br
- b) Europa: EPO – www.epo.org
- c) Estados Unidos: USPTO – www.uspto.gov
- d) Japão: JPO – www.jpo.go.jp
- e) Coréia do Sul: KIPO – www.kipo.go.kr
- f) República da China: SIPO – english.sipo.gov.cn

5.3.3 Extração dos dados do cadastro e status das patentes

Antes da análise de um ou mais documentos de patentes propriamente dito, é possível, no registro destes documentos nos portais dos organismos governamentais nacionais e internacionais que armazenam e gerenciam a propriedade industrial, obter tanto informações cadastrais das patentes quanto um histórico do processo desde o momento do depósito do pedido. Este histórico, que contém a evolução do processo de patenteamento apresentado em ordem cronológica, traz também o *status* da patente no momento do acesso.

A título de exemplificação do acesso às bases de dados de patentes, na Figura 37 apresenta-se uma imagem da página da ferramenta de pesquisa avançada do site do INPI, com a qual é possível buscar registros de patentes através de diversos critérios de acordo com o interesse específico e/ou disponibilidade de informações.

Figura 37 – Portal de acesso à base de dados de patentes do INPI

The screenshot shows the INPI search interface with the following visible elements:

- Header: BRASIL | Acesso à informação
- Search Criteria:
 - (21) Nº do Pedido: BR 11 2012 012852 3
 - (22) Data Depósito: 01/01/1990
 - (31) Nº da Prioridade: 31/12/2014
 - (32) Data da Prioridade: 382 176
 - (33) País da Prioridade: Clique e escolha =
 - (51) Classificação: F25
 - (54) Título: Ex: refriamento and (liquido or agua) and not cruzado.
 - (57) Resumo: Ex: milho and herbicida and plantas and not giffozato;
 - (86) Número do Depósito Pct: US9308239
 - (71/73) Nome do Depositante: Whirlpool
 - (72) Nome Inventor: Ex: "Antônio Cláudio Comêa"
- Buttons: pesquisar, limpar, voltar

Fonte: www.inpi.gov.br (2014).

Como o modelo propõe uma análise setorial em um determinado período de tempo definido pelo usuário, se faz necessário o preenchimento dos campos destacados na Figura 37 que são basicamente os dados e informações de entrada E_2 da Fase II do modelo.

O resultado da pesquisa com a quantidade e a listagem dos pedidos de depósito das patentes é parcialmente ilustrado na Figura 38. Aqui, as patentes aparecem relacionadas em ordem cronológica decrescente dos depósitos de pedidos de determinada categoria (caracterizado pelo respectivo código de classificação internacional) realizados pela empresa selecionada dentro do período de busca definido pelo usuário que executou o acesso.

Figura 38 – Patentes encontradas com a ferramenta de pesquisa avançada

BRASIL Acesso à informação

Consulta à Base de Dados do INPI
[Pesquisa Base Marcas | Pesquisa Base Desenhos]

Consultar por: Base Patentes | Finalizar Sessão

RESULTADO DA PESQUISA (21/06/2015 às 05:07:39)

Pesquisa por:
Depositante: WHIRLPOOL (Classificação: F25 | Data de depósito: 01/01/1990 a 31/12/2014 | Foram encontrados 324 processos que satisfazem à pesquisa.
Mostrando página 3 de 17.

Processo	Depósito	Título
PI 1106828-4	27/10/2011	DETECÇÃO E/OU CARACTERIZAÇÃO DE FLUXO PARA DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDA EM UM REFRIGERADOR
PI 1106885-0	27/10/2011	APARELHO, MÉTODO E SISTEMA PARA GERENCIAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE COMPONENTES PARA O APERFEIÇOAMENTO DE LÍQUIDO A PARTIR DE UM REFRIGERADOR
PI 1106887-6	27/10/2011	APARELHO E SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MÚLTIPLAS ENTRADAS PARA PREPARAR BEBIDAS
PI 1103117-5	27/10/2011	APARELHO E SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS PARA REFRIGERADORES
PI 1105270-8	04/11/2011	DOIS EVAPORADORES EM SÉRIE E MÉTODO PARA CONTROLAR TAL
PI 1104773-9	06/11/2011	MÉTODO DE CONTROLE DE ELETRODODIFUSÃO
PI 1103737-7	18/11/2011	SUPERFÍCIES APLICADO EM REFRIGERADOR E REFRIGERADOR COM SUPERFÍCIES
PI 1104070-0	18/11/2011	RESFRIAMENTO APLICADO EM REFRIGERADOR E REFRIGERADOR
PI 1104052-1	03/08/2011	CÂMARA DE RESFRIAMENTO TURBO COM AMPLIFICADOR DE FLUXO DE AR
PI 1103736-9	02/08/2011	CÂMARA ABAFADORA DE DESCARGA PARA COMPRESSORES DE REFRIGERAÇÃO E PROCESSO DE FECHAMENTO DE CÂMARA ABAFADORA DE DESCARGA
PI 1103384-3	29/07/2011	SISTEMA DE BOMBEAMENTO E EIXO PARA SISTEMA DE BOMBEAMENTO DE ÓLEO PARA COMPRESSORES HERMÉTICOS E COMPRESSOR COMPREENDENDO O SISTEMA E/OU EIXO
PI 1103383-5	29/07/2011	COMPRESSOR E CONJUNTO MOTOR-COMPRESSOR PARA USO EM SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO E REFRIGERADOR
PI 1103355-0	04/07/2011	DISPOSITIVO ADAPTADOR PARA COMPRESSOR LINEAR, E COMPRESSOR PROVIDO DO REFERIDO DISPOSITIVO
PI 1103070-4	13/06/2011	DISTRIBUIÇÃO ÚNICA OU MÚLTIPLA DE BEBIDAS A PARTIR DE UM RECIPIENTE VOLUMINOSO EM UM REFRIGERADOR
PI 1102658-8	10/06/2011	FORNECIMENTO DE LÍQUIDO E FABRICAÇÃO DE GELO AUTOMÁTICO EM REFRIGERADOR SEM ENCANAMENTO
PI 1102090-9	23/05/2011	DISPOSITIVO DE OTIMIZAÇÃO DE RESFRIAMENTO DE ARTIGOS ENVASADOS
PI 1101858-5	26/04/2011	SISTEMA DE FECHAMENTO PARA COMPARTIMENTO AUXILIAR INTERNO DE REFRIGERADORES, E REFRIGERADOR PROVIDO DO RESPECTIVO SISTEMA DE FECHAMENTO
CI 1001359-8	25/04/2011	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE UM REFRIGERADOR
PI 1103972-7	25/04/2011	SISTEMA DE SUÇÃO PARA COMPRESSOR DE FLUIDOS
PI 1101969-7	08/04/2011	RECIPIENTE PARA TRANSPORTE E ACONDICIONAMENTO DE VASILHAMES

Páginas de Resultados:
«Anterior» 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | ... | 17 » Próxima»

Fonte: www.inpi.gov.br (2014).

No portal do INPI, ao selecionar cada registro listado, apresentado na Figura 38, passa-se a acessar especificamente dados e informações cadastrais e da evolução cronológica do *status* exclusivos de cada patente selecionada. A Figura 39 apresenta um exemplo da imagem da tela de informações cadastrais das patentes que já podem ser coletadas e armazenadas para o posterior tratamento estatístico.

Ainda na página de dados e informações cadastrais têm-se um relatório de eventos (códigos de despachos) referentes ao andamento do processo de depósito e concessão da patente, bem como seu *status* no momento do acesso (ver Figura 40). É neste local do registro de uma patente que se verifica se a mesma está vigente ou não. Esta informação é utilizada no modelo proposto para determinar a estimativa de expectativa de vida das patentes da amostra.

Figura 39 – Dados e informações cadastrais de uma patente

BRASIL Acesso à informação

Consulta à Base de Dados do INPI
[Pesquisa Base Marcas | Pesquisa Base Desenhos | Pesquisa Base Programas | Ajuda?]

Consultar por: Base Patentes | Fil

Depósito de pedido nacional de Patente

(21) Nº do Pedido: PI 0604816-1 A2
(22) Data do Depósito: 21/11/2006

(30) Prioridade Unionista: (33) País: ESTADOS UNIDOS (1) Número: 11/283.970 (32) Data: 21/11/2005

(51) Classificação: F25C 1/00
(54) TÍTULO: RECIPIENTE DE GELO INCLINÁVEL PARA REFRIGERADOR

(57) Resumo: RECIPIENTE DE GELO INCLINÁVEL PARA REFRIGERADOR. A presente invenção refere-se a um refrigerador dotado de um gabinete isolado e de uma porta pivotavelmente montada ao gabinete dotado de uma face exterior que inclui uma cavidade dispensadora. Um produtor de gelo no espaço de armazenamento refrigerado é disposto de modo a produzir peças de gelo lietas. Um sistema de fornecimento de gelo no lado de dentro da porta dispensa peças de gelo em uma cavidade dispensadora na face externa da porta, o sistema de fornecimento de gelo pode incluir um recipiente de gelo que inclui uma porção de topo em geral aberta e um sistema de fundo pivotavelmente montado em um sino horizontal embaixo do produtor de gelo. O gelo pode recarregar-se através de uma abertura de fundo e o sistema de acesso às peças de gelo, e pode ser usado para permitir que a porta esteja aberta.

(71) Nome do Depositante: Whirlpool Corporation (US)
(72) Nome do Inventor: Guo'an Wu / Claiton Emílio do Amaral / Marcus R. Fischer / Marcos Heinze / Jean Marcelo Ferreira / Luis Fernando Wlein
(74) Nome do Procurador: Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

Fonte: www.inpi.gov.br (2014).

Figura 40 – Publicações e *status* dos processos de patentes no INPI

PUBLICAÇÕES
Complemento do Despacho

RPI	Data RPI	Despacho
2287	04/11/2014	25.4
2254	18/03/2014	16.1
2247	28/01/2014	9.1
1815	18/10/2005	3.1
1746	22/06/2004	2.1

DOCUMENTOS

1815

Acesso ao PDF do Documento de Patente para análise do:
a) Número de páginas da descrição;
b) Número de reivindicações e;
c) Número de figuras.

Fonte: www.inpi.gov.br (2014).

5.3.4 Abertura dos documentos de patentes para análise e mensuração dos fatores críticos internos

Conforme pode ser visualizado no exemplo de acesso às publicações dos *status* das patentes depositadas no INPI, mostrado na Figura 40, todos os outros portais dos maiores e mais importantes organismos internacionais, citados no item 5.3.2 permitem o acesso livre e integral aos arquivos em formato PDF dos documentos tanto para visualização como para *download*.

Com a discussão realizada no Capítulo 4 referente à necessidade dos fatores críticos internos selecionados para compor o modelo apresentarem natureza objetiva e forma de identificação direta, o Quadro 6 representa estes fatores críticos internos, indicando as respectivas formas de mensuração nos documentos de patentes.

Quadro 6 – Fatores críticos internos e as formas de coleta e mensuração

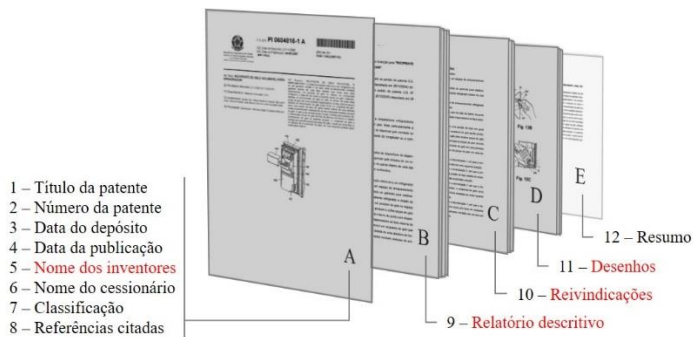
Fatores Críticos Internos	Formas de coleta e mensuração nos documentos de patentes
1 – Número de inventores (N_i)	Contagem do número de inventores citados na folha de rosto dos documentos das patentes.
2 – Número de palavras utilizadas no texto descritivo (N_p)	Contagem do número de páginas da seção de descrição da patente.
3 – Número de Reinvidicações (N_r)	Contagem do número de reivindicações nos documentos das patentes na respectiva seção.
4 – Número de desenhos e/ou outras representações gráficas chamadas de figuras (N_f)	Contagem direta do número de desenhos (vistas) e ou outras representações gráficas.

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Neste sentido, propõe-se para o modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes que se observe, verifique e mensure os fatores críticos internos, sendo que os mesmos podem ser encontrados nas partes do documento de uma patente destacadas na Figura 41.

Esta atividade é executada diretamente por meio de consulta ao arquivo eletrônico disponibilizado pelas bases de documentos de patentes em formato PDF.

Figura 41 – Partes dos documentos de patentes que contém os fatores críticos internos



Fonte: elaborado pelo autor após análise de documentos de patentes (2014).

5.3.5 Armazenamento dos dados

Na medida em que os dados são coletados durante a análise dos documentos de patentes, estes devem ser lançados em uma planilha pré-definida (ver Figura 42). Esta tarefa permite o armazenamento organizado de todos os dados, o que facilita a sua posterior transferência para qualquer outro *software* específico de análise estatística.

Figura 42 – Exemplo de planilha para armazenamento organizado dos dados

Pedido de patente ou Patente concedida	Titular	Ano do depósito	Status	Data do arquivamento	N_i	N_p	N_r	N_f
1 PI 0202820-4 B1	Whirlpool S.A. (BR/SP)	2002	Vigente	NA	4	9	8	10
2 PI 0202179-0 B1	Whirlpool Corporation (US)	2002	Vigente	NA	3	5	8	5
3 PI 0106344-8 B1	Whirlpool S.A. (BR/SP)	2001	Arquivado	2009	6	5	10	4

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

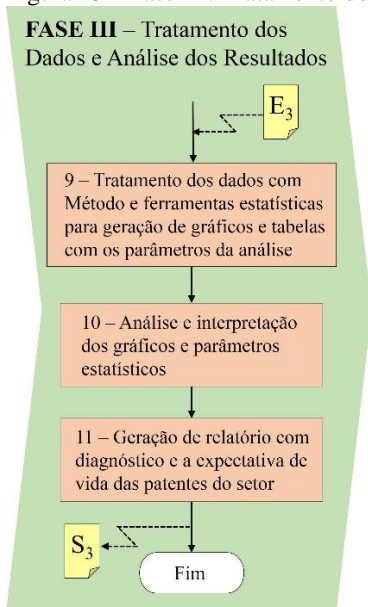
5.3.6 Dados de saída S_2 da Fase II

Ao finalizar a Fase II, têm-se com saídas S_2 um conjunto de dados dispostos de forma organizada em uma planilha que foi alimentada a partir da atividade anteriormente realizada de verificação e mensuração dos fatores críticos internos identificados nos documentos de patentes.

5.4 FASE III: TRATAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Fase III do modelo consiste no desdobramento de atividades de tratamento dos dados para as quais utilizam-se ferramentas estatísticas para análise inicial dos dados amostrais e testes de significância, bem como aplica-se um método estatístico não-paramétrico para estimativa da expectativa de vida das patentes em um *software* específico. Os dados de entrada e alguns ajustes para o *setup* do *software* são realizados de acordo com os parâmetros estatísticos definidos e a forma de apresentação esperada para variável de resposta. A estrutura da Fase III é apresentada na Figura 43.

Figura 43 – Fase III: Tratamento dos dados e análise dos resultados



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

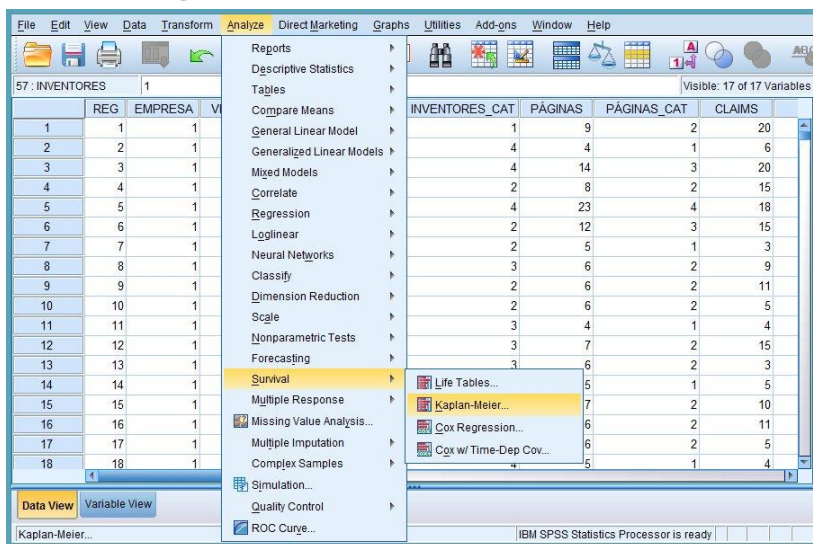
5.4.1 Dados e Informações de entrada E₃ da Fase III

Para os dados e informações de entrada E₃, somam-se às saídas SII e os parâmetros de *setup* do *software* que formatarão as respostas em forma de gráficos e tabelas, de acordo com as variáveis de resposta definidas para o modelo com um nível significância definido em 95%.

5.4.2 Tratamento dos dados com método e ferramentas estatísticas

Esta atividade consiste na transferência dos dados armazenados (ver Figura 42) para o *software* de análise estatística de modo que se possa realizar o tratamento destes dados visando a análise da amostra e a aplicação do estimador de *Kaplan&Meier*, que foi o método estatístico não-paramétrico definido para avaliação e estimativa da expectativa de vida ou sobrevivência das patentes. Na Figura 44 apresenta-se a imagem da janela de um dos *softwares* de análise estatística que pode ser utilizado, neste caso, o *IBM SPSS Statistics*³².

Figura 44 – Janela de entrada do *software* de análise estatística e seleção da ferramenta de *Kaplan-Meier*



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

O tratamento dos dados da amostra de patentes no *software* de análise estatística visa, basicamente, gerar dois tipos de respostas complementares entre si. O primeiro tipo de resposta se apresenta sob a forma de tabelas que trazem:

- Os parâmetros estatísticos da amostra (exemplo genérico apresentado na Tabela 2);

³² *IBM SPSS Statistics*. <http://www.ibm.com/analytics/us/en/technology/spss>

- b) Os parâmetros estatísticos associados às curvas de expectativa de vida das patentes geradas (exemplo genérico apresentado na Tabela 3).

A Tabela 2 contém as empresas e as suas respectivas quantidades de patentes que compõem a amostra de patentes do setor em análise. Nessa tabela também são dispostos os valores médios (\bar{N}) associados aos fatores críticos internos correspondentes à cada empresa, bem como o desvio padrão amostral (S).

Tabela 2 – Parâmetros estatísticos da amostra de um conjunto de patentes de empresas de um determinado setor

Empresa	Quant. de Patentes	Número de Inventores (N_i)		Núm. de Páginas da Descrição (N_p)		Número de Reinvidicações (N_r)		Número de Figuras (N_f)	
		\bar{N}_i	S	\bar{N}_p	S	\bar{N}_r	S	\bar{N}_f	S
Empresa A	224	3,2	1,9	12,7	15,0	14,6	9,4	9,1	8,6
Empresa B	101	2,1	1,4	7,2	2,5	10,4	3,7	4,5	2,6
Empresa C	86	2,5	1,5	5,6	5,4	7,0	8,8	5,5	4,3
Empresa D	64	3,8	1,9	21,7	18,8	18,6	12,5	13,5	11,9
...
...
...
Totais =	475	2,9	1,8	11,4	13,2	12,6	9,4	8,2	8,0

Obs.: Os valores apresentados nesta tabela são apenas ilustrativos.

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Já a Tabela 3 apresenta as empresas do setor em análise, a respectiva quantidade de patentes (N), a vida média (V_m) de cada conjunto de patentes das empresas e o teste de significância (p). Quando o teste de

Tabela 3 – Parâmetros associados às de curvas de expectativa de vida de patentes

Empresas	A	B	C	D	E
Nº de Patentes (N)	134	47	133	67	80
Vida Média (V_m)	13,21	8,54	9,87	12,87	8,86

$$p (\log\text{-rank}) < 0,03$$

Obs.: Os valores apresentados nesta tabela são apenas ilustrativos.

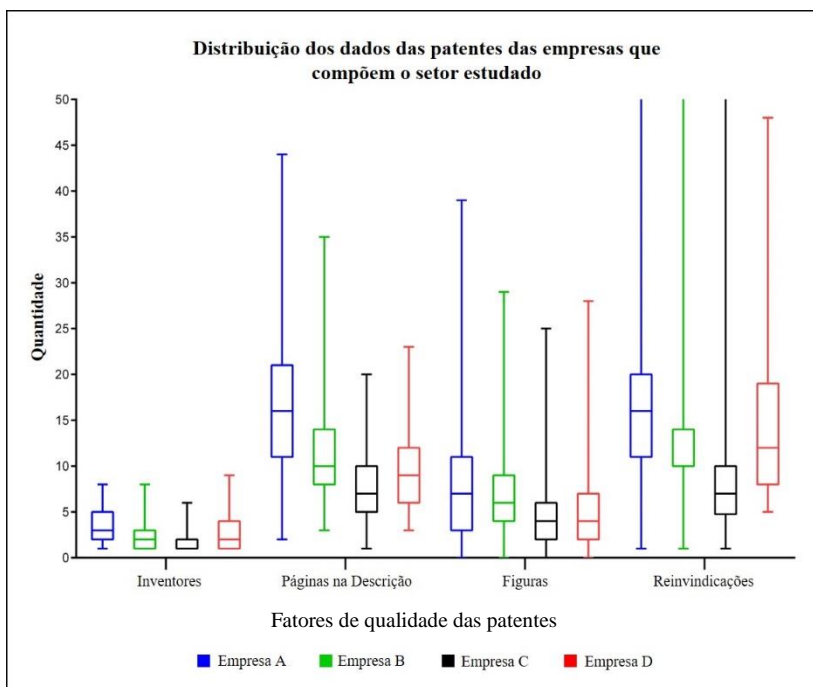
Fonte: elaborado pelo autor (2014).

significância apresentar valores menores do que 0,05 é permitido inferir com 95% de confiança, que há efetivamente diferenças significativas entre os resultados encontrados para os subconjuntos de patentes das empresas representantes do setor analisado.

O segundo tipo de resposta se dá sob forma gráfica na qual, basicamente, são gerados:

- a) Gráficos de caixa, chamados de *boxplots* (ver exemplo da Figura 45) para análise individual e comparativa da distribuição dos dados “dentro” e “entre” os subgrupos de patentes das empresas que compõem a amostra;
- b) Gráficos das “curvas de expectativa de vida” das patentes das empresas, cuja variável de resposta é a “estimativa da expectativa de vida das patentes”, conforme exemplo mostrado na Figura 46.

Figura 45 – Exemplo de gráfico *boxplot* para análise das distribuições dos grupos de dados



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

O *boxplot* é formado pelo primeiro e terceiro quartil e pela mediana (valor que separa a metade superior de uma amostra de dados, população ou distribuição de probabilidade, em rol ordenado de forma crescente ou decrescente). As hastes inferiores e superiores se estendem, respectivamente, do quartil inferior até o menor valor não inferior ao limite inferior e do quartil superior até o maior valor não superior ao limite superior. O *boxplot* permite avaliar a simetria dos dados, sua dispersão e a existência ou não de *outliers* (valores discrepantes) nos mesmos.

No modelo desenvolvido, para a geração dos gráficos com as “curvas de expectativa de vida” das patentes cuja a variável de resposta é a “estimativa da expectativa de vida de patentes”, aplica-se o método de análise não-paramétrica proposto por *Kaplan-Meier* nas seguintes composições da variável de resposta com as variáveis predictoras³³:

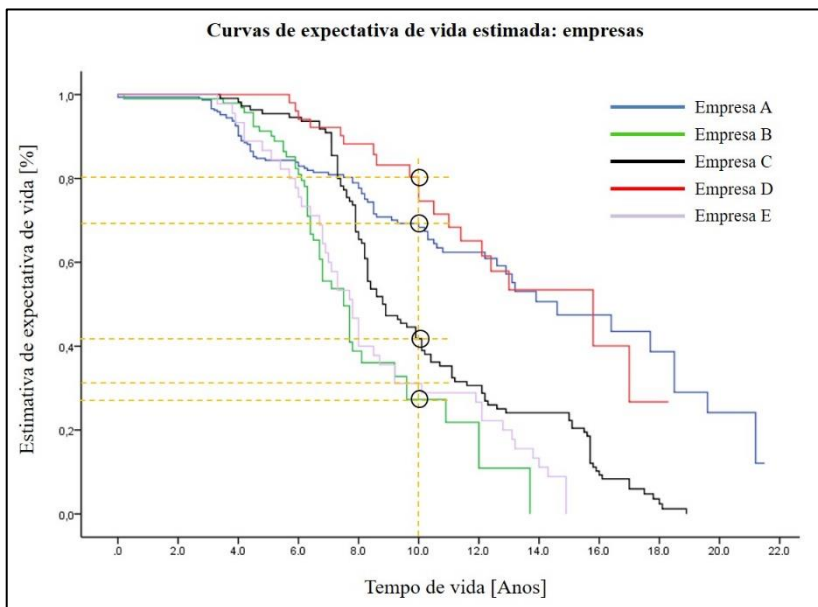
- a) Curva de expectativa de vida global de patentes do setor;
- b) Curvas de expectativa de vida de patentes referente a variável preditora empresas;
- c) Curvas de expectativa de vida de patentes referente a variável preditora inventores;
- d) Curvas de expectativa de vida de patentes em relação a variável preditora páginas da descrição;
- e) Curvas de expectativa de vida de patentes em relação a variável preditora reivindicações;
- f) Curvas de expectativa de vida de patentes referente a variável preditora figuras.

A Figura 46 traz um exemplo de um gráfico com as curvas de expectativa de vida em relação a variável preditora empresas. No caso deste exemplo genérico, a estimativa da expectativa de vida das patentes das empresas A, B, C, D e E durarem até 10 anos, são verificadas mediante projeções de linhas horizontais contra o eixo das ordenadas do gráfico a partir dos pontos das intersecções da linha vertical que passa na

³³ Variáveis predictoras (ou independentes) são aquelas que, em uma pesquisa, são estudadas no sentido de explicar o comportamento de uma ou mais variáveis de resposta (ou dependentes), cujos efeitos se querem medir. Ou seja, são aquelas que precedem ou, supostamente, que predizem um determinado desfecho, daí serem chamadas, também, de variáveis predictoras (FONTELLES, 2012). São, portanto, os fatores causais de um desfecho que nessa tese é a estimativa da expectativa de vida de patentes. Portanto os “fatores críticos internos” de qualidade das patentes identificados na literatura que definem a expectativa de vida das patentes, bem como as “empresas” do setor são tomadas como variáveis predictoras.

posição 10 anos, no eixo das abscissas, com as curvas de expectativa de vida de cada empresa. Os valores percentuais encontrados no eixo das ordenadas do gráfico, representam a expectativa de vida das patentes das empresas analisadas de durarem até 10 anos. Percebe-se neste exemplo, que a Empresa A representada pela curva de cor vermelha, possui uma expectativa de vida para 10 anos de 80%, bem diferente da Empresa B, representada na curva de cor verde que, para os mesmos 10 anos, apresenta uma expectativa de vida bem menor, em torno de 28%.

Figura 46 – Curvas de expectativa de vida de patentes referente a variável preditora empresas



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

5.4.3 Análise e interpretação dos gráficos e parâmetros estatísticos

A análise e interpretação dos gráfico e tabelas visa a elaboração de um diagnóstico da estimativa de expectativa de vida das patentes do setor estudado, considerando o comportamento das curvas de expectativa de vida de *Kaplan-Meier* de um modo individual e também conjunto, bem como, discutir os parâmetros estatísticos que indicam a confiabilidade e grau de significância da análise.

5.4.4 Geração de relatórios com diagnóstico e a expectativa de vida das patentes do setor

O relatório basicamente traz uma contextualização dos resultados no âmbito setorial, considerando os principais fatores externos que definem exigências específicas para este grupo de patentes. Trata-se de uma síntese referente ao setor estudado, que menciona seus principais competidores e apresenta uma análise destas empresas em relação a expectativa de vida de suas patentes.

Com base nas informações da amostra, o relatório apresenta um panorama indicando quais fatores precisam ser priorizados para que cada empresa possa saber aonde atuar para melhorar a performance das suas patentes no que se refere a sua capacidade de resistir ao tempo sem ser descontinuada. O Relatório servirá para as empresas buscarem ações internas junto aos seus colaboradores e externas em relação aos seus fornecedores de serviços de desenvolvimento e depósito de patentes.

5.4.5 Dados e informações de saída S₃ da Fase III

Ao concluir a Fase III, obtém-se como principais saídas ou resultados, um diagnóstico geral do setor analisado e individual das empresas pesquisadas, em relação à expectativa de vida de suas patentes.

5.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MODELO DESENVOLVIDO

Finalizada a descrição detalhada das fases, atividades e tarefas da proposta de modelo para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes, apresenta-se no capítulo seguinte dois casos de aplicação do modelo em duas amostras de patentes de setores importantes e distintos da economia brasileira.

O primeiro caso de aplicação contém uma amostra que é composta por patentes de empresas que atuam no mercado brasileiro no setor de fabricação e comercialização de produtos eletrodomésticos da linha branca, mais precisamente com produtos de refrigeração. O segundo caso de aplicação se deu com patentes de empresas líderes nacionais na fabricação e montagem de veículos automotivos.

Com estes casos de aplicações buscou-se testar modelo e seu potencial em relação à possibilidade de elaboração de um diagnóstico da performance dos setores e das principais empresas que o compõe em relação à expectativa de vida de suas patentes.

6 AVALIAÇÃO DO MODELO

Em relação ao objetivo de avaliar sob vários aspectos o modelo desenvolvido para avaliação e determinação da estimativa da expectativa de vida de patentes, representado esquematicamente na Figura 33, este capítulo apresenta dois casos de aplicação. Para ambas as aplicações, são explicados e justificados os motivos que levaram à escolha dos setores industriais selecionados e, a partir disto, apresenta-se a caracterização e a definição das amostras.

Na primeira aplicação, realizada com patentes de empresas do setor de fabricação de eletrodomésticos da linha branca, a ideia foi a de testar e ao mesmo tempo apresentar a sistemática de alimentação e aplicação do modelo, para tal, fez-se uma descrição minuciosa de todas as atividades de cada uma das onze etapas que compreendem as três fases do modelo proposto. Já para a segunda aplicação, tendo em vista o maior detalhamento realizado na primeira aplicação, apresentou-se de uma forma mais sucinta os resultados de cada etapa e o resultado final.

6.1 APLICAÇÃO 1: PATENTES DE EMPRESAS DO SETOR FABRICANTE DE ELETRODOMÉSTICOS DA LINHA BRANCA

Nos tópicos seguintes apresenta-se de forma detalhada o caso de aplicação do modelo para avaliação e determinação da estimativa da expectativa de vida das patentes das principais empresas do setor fabricante de produtos eletrodomésticos da linha branca atuantes no mercado brasileiro.

6.1.1 FASE I: Definição do setor e do período de análise

6.1.1.1 Dados e informações de entrada E_1 da Fase I

Por se tratar de um caso de aplicação de cunho acadêmico, cujo objetivo é avaliar o modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes proposto nesse trabalho de pesquisa, para o início do processo, os dados e as informações de entrada referem-se ao interesse do autor. O setor foi selecionado pela sua significância e, o país, Brasil, por conveniência para posterior análise e contextualização regional. A Figura 47, resume os dados e as informações de entrada E_1 da Fase I.

Figura 47 – Dados e informações de entrada E₁ da Fase I

<p>E₁</p> <p>a) Cliente: Sr. Claiton E. do Amaral</p> <p>b) Sector de interesse: fabricação e comercialização de produtos eletrodomésticos da linha branca especificamente refrigeradores domésticos.</p> <p>c) País: Brasil</p>
--

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.1.1.2 Caracterização do setor a ser analisado

Em relação à significância econômica desse setor no Brasil, observa-se que só na linha de refrigeradores domésticos em 2013, estes produtos estavam presentes em 63,3 milhões de lares brasileiros conforme pesquisa IBGE PNAD, 2014. A Tabela 4 traz um resumo da evolução da presença de refrigeradores nos domicílios brasileiros de 2008 a 2013, bem como de outros importantes produtos das linhas de eletroeletrônicos e eletrodomésticos.

Tabela 4 – Presença dos produtos eletroeletrônicos e eletrodomésticos nos domicílios brasileiros

Produto	2008		2009		2011		2012		2013	
Fogões	56,5 milhões	98,2%	57,6 milhões	98,4%	60,4 milhões	98,8%	62,1 milhões	98,75%	64,3 milhões	98,76%
Televisores	54,7 milhões	95,1%	56,0 milhões	95,7%	59,3 milhões	96,9%	61,1 milhões	97,20%	63,3 milhões	97,16%
Refrigeradores	53,0 milhões	92,1%	54,7 milhões	93,4%	58,7 milhões	95,8%	60,7 milhões	96,65%	63,3 milhões	97,21%
Rádio	51,2 milhões	88,9%	51,5 milhões	87,9%	51,1 milhões	83,4%	50,8 milhões	80,86%	49,3 milhões	75,71%
Máquinas de lavar	23,9 milhões	41,5%	25,9 milhões	44,3%	31,2 milhões	51,0%	34,6 milhões	55,14%	37,4 milhões	57,46%
Freezer	9,2 milhões	16%	8,9 milhões	15,2%	10,1 milhões	16,4%	10,5 milhões	16,66%	11,1 milhões	17,05%

Fonte: ELETROS (2014).

No setor de fabricação e comercialização de refrigeradores domésticos, competem no mercado brasileiro grandes empresas nacionais e multinacionais que possuem áreas próprias para o desenvolvimento de

novos produtos, seja no Brasil ou no exterior. Estas empresas efetuam significativa parcela dos depósitos de patentes no INPI.

6.1.1.3 Identificação dos códigos de classificação das patentes do setor

Para a maioria das atividades de desenvolvimento de produtos e serviços do setor empresarial de fabricação e comercialização de eletrodomésticos da linha branca, tem-se como classificação internacional predominante das patentes depositadas a Seção F (engenharia mecânica, iluminação, aquecimento, armas e explosão), mais especificamente a subseção F25, que abrange as seguintes áreas de atuação em produtos e serviços:

- a) Refrigeração ou resfriamento;
- b) Sistemas combinados de aquecimento e refrigeração;
- c) Sistemas de bombas de calefação;
- d) Fabricação ou armazenamento de gelo;
- e) Liquefação ou solidificação dos gases.

6.1.1.4 Identificação dos principais competidores do setor

No setor selecionado, conforme já colocado, disputam o mercado brasileiro grandes empresas, algumas nacionais como a Esmaltec e Continental e outras multinacionais, tais como, Panasonic, Electrolux, Samsung, Bosch, Mabe, Whirlpool e LG. Na Figura 48, são mostradas as logomarcas das empresas selecionadas e o respectivo número de patentes encontradas no portal do INPI, dentro do período de análise definido no tópico seguinte.

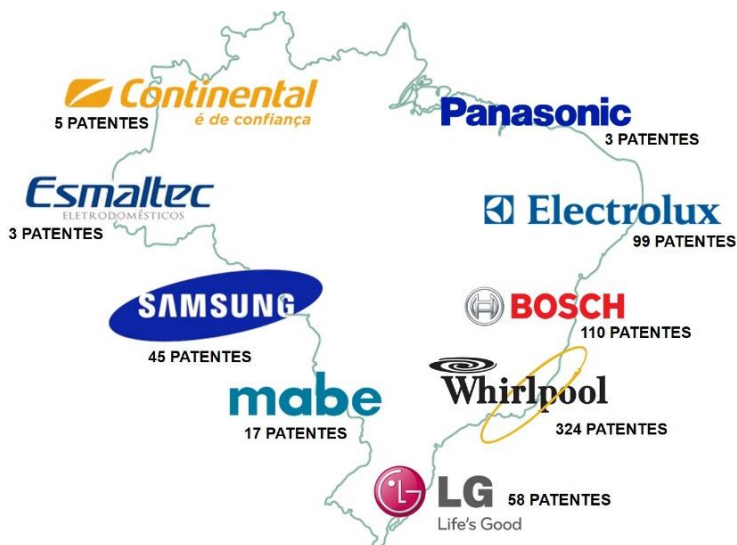
6.1.1.5 Definição do período de coleta e análise dos dados das patentes

Em termos de amplitude para coleta de dados definiu-se como recorte temporal o período compreendido entre 01 de janeiro de 1990 à 31 de dezembro de 2014, totalizando vinte cinco anos de depósitos. Esse período se caracterizou pela vinda para Brasil de grandes empresas do ramo de eletrodomésticos, que se estabeleceram com plantas próprias ou incorporaram a operação de outras empresas nacionais.

A Figura 49 apresenta um gráfico com a distribuição de frequência anual dos depósitos de patentes destas empresas, efetuados dentro do período selecionado. Neste gráfico, observa-se que a partir do ano de 1996 se estabeleceu um novo patamar de frequência de depósitos que está associado à melhoria nas taxas de crescimento da economia brasileira a

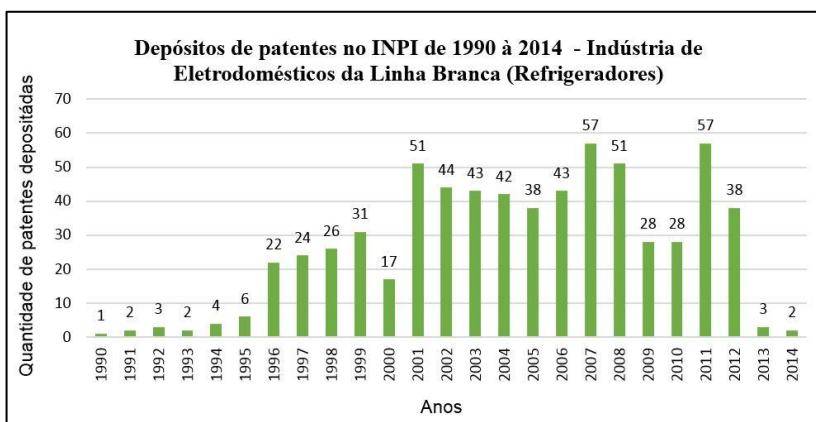
partir de 1993 (ver gráfico da Figura 50), e a um movimento mais forte de novos competidores, instalando novas fábricas ou incorporando operações locais.

Figura 48 – Empresas que fabricam e comercializam refrigeradores no Brasil



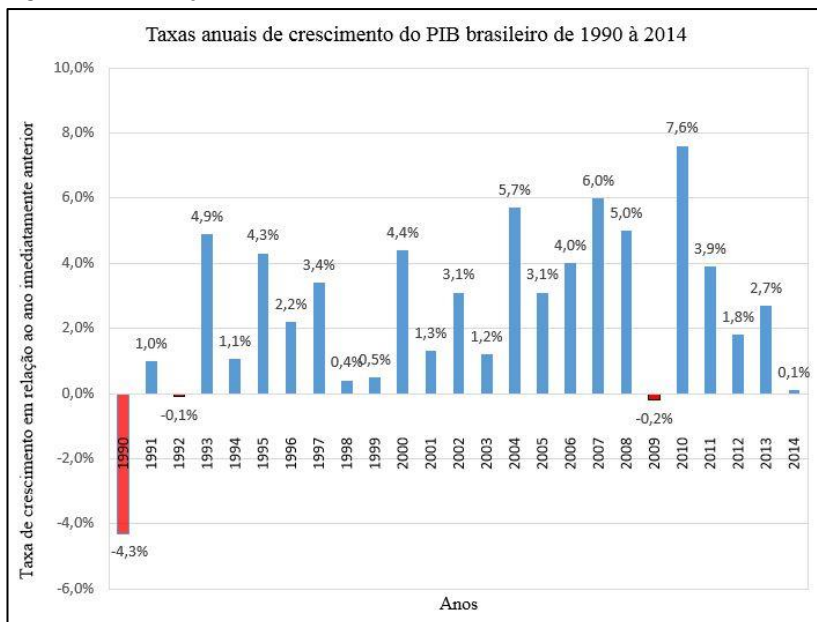
Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Figura 49 – Distribuição de frequência dos depósitos de patentes no Brasil na subseção F25 de 1990 a 2014



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

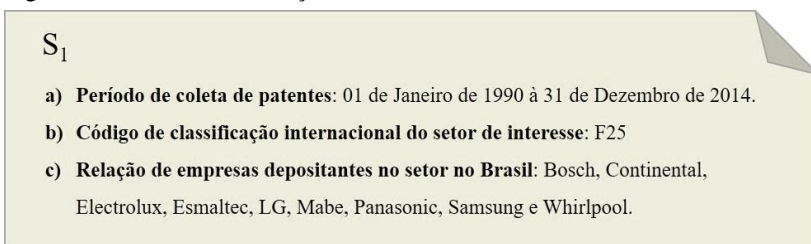
Figura 50 – Evolução das taxas de crescimento do PIB brasileiro de 1990 a 2014



Fonte: <http://www.ibge.gov.br> (2015).

6.1.1.6 Dados e informações de saída S_1 da Fase I

Após a finalização da Fase I, na Figura 51 apresenta-se os dados e informações de saída S_1 desta Fase.

Figura 51 – Dados e informações de saída S_1 da Fase I

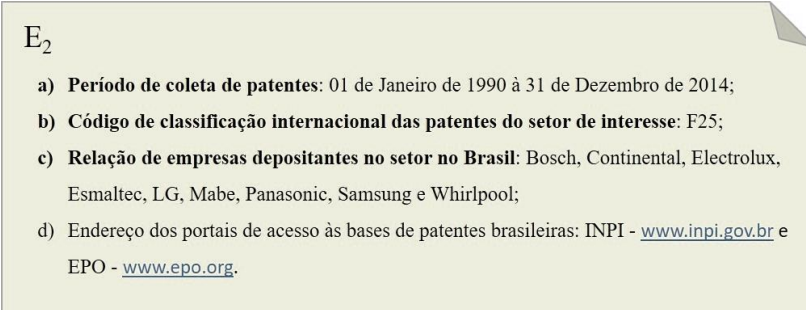
Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.1.2 FASE II: Extração de dados dos documentos das patentes

6.1.2.1 Dados e informações de entrada E₂ da Fase II

Para continuidade do processo de aplicação do modelo desenvolvido para avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes na Fase II, apresenta-se na Figura 52 o resumo dos dados e informações de entrada E₂ necessários ao desenvolvimento.

Figura 52 – Dados e informações de entrada E₂ da Fase II



E₂

- a) **Período de coleta de patentes:** 01 de Janeiro de 1990 à 31 de Dezembro de 2014;
- b) **Código de classificação internacional das patentes do setor de interesse:** F25;
- c) **Relação de empresas depositantes no setor no Brasil:** Bosch, Continental, Electrolux, Esmaltec, LG, Mabe, Panasonic, Samsung e Whirlpool;
- d) **Endereço dos portais de acesso às bases de patentes brasileiras:** INPI - www.inpi.gov.br e EPO - www.epo.org.

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.1.2.2 Acesso às bases de patentes pela *Web*

O acesso às bases de dados de patentes (ver Figura 36) se deu pelo uso de um computador pessoal com acesso à internet, mediante a inclusão dos dados de entrada do setor selecionado e do período definido e, o uso do recurso de pesquisa avançada do portal do INPI:

<https://gru.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchAvancado.jsp>

6.1.2.3 Extração dos dados do cadastro e status das patentes da amostra

Para cada empresa depositante de patentes relacionada na Fase I se fez necessário um acesso individual para coletar os dados cadastrais e o *status* de cada patente (ver Figura 37). Contudo, para todas as situações, o período de coleta e a subseção da classificação internacional de patentes permaneceram os mesmos.

A Figura 38, mostra um exemplo das primeiras informações que aparecem após a entrada dos dados via pesquisa avançada que se referem

a: i) quantidade de patentes resultante da pesquisa para aquele depositante e; ii) respectiva listagem de patentes encontradas no setor dentro do período selecionado. A Tabela 5 traz o resultado em termos de quantidades de patentes encontradas para cada empresa selecionada e o seu percentual de participação na composição da amostra total de 664 patentes identificadas. Percebe-se que as 5 primeiras empresas juntas somam 95,9% do total das patentes da amostra.

Tabela 5 – Número de patentes por empresa de 01/01/1990 à 31/12/2014

Empresas	Número de Patentes	Participação	Participação Acumulada
1. Whirlpool	324	48,8 %	48,8%
2. Bosch	110	16,6 %	65,4%
3. Electrolux	99	14,9 %	80,3%
4. LG	58	8,8 %	89,1%
5. Samsung	45	6,8 %	95,9%
6. Mabe	17	2,6 %	98,5%
7. Continental	5	0,7 %	99,2%
8. Panasonic	3	0,4 %	99,6%
9. Esmaltec	3	0,4 %	100,0%

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Para acesso aos dados cadastrais e ao *status* de cada patente listada, foi necessário selecionar uma a uma e extrair os dados e informações disponibilizados nas páginas iniciais de cadastro de cada patente no portal, conforme mostram as Figuras 39 e 40. Estes dados foram transferidos para a Quadro 7, que pode ser consultado no Apêndice B.

6.1.2.4 Abertura dos documentos das patentes para análise e mensuração dos fatores críticos

Como pode ser observado na Figura 40, ao selecionar uma patente dentre aquelas listadas (Ver Figura 38), além de se visualizar seus dados cadastrais e o *status*, há um ícone de atalho para acesso ao seu documento completo em formato PDF.

Porém, alguns dos documentos não estão disponíveis no banco de dados do INPI, sendo necessário entrar no portal do EPO³⁴ com o número do pedido da patente e acessar o documento em PDF para analisar diretamente pela janela de visualização do site ou realizar o *download*. A Figura 53 apresenta a imagem da janela do portal do EPO no qual realizou-se a busca por uma PI e seu respectivo documento em PDF que não estava disponível no site do INPI. Como pode ser observado, pode-se tanto visualizar o documento da patente diretamente, página à página, como também é possível de forma aberta e gratuita realizar o *download*.

Figura 53 – Acesso ao portal do EPO para busca de documentos de patentes não disponíveis no INPI

The screenshot shows the Espacenet patent search interface. At the top, there are logos for the European Patent Office and Espacenet. The main content area displays the patent details for BRPI0903615 (A2), including the title 'sistema de distribuição de ar para fabricação de gelo em um refrigerador', the inventor 'Whisper S.A.', and the publication date '24/05/2011'. The page also features a barcode and a summary in Portuguese.

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

De acordo com o Quadro 6, que traz os fatores críticos internos e suas respectivas formas de coleta e mensuração, apresenta-se a seguir um roteiro deste processo de abertura das patentes e mensuração desses fatores críticos. Para facilitar o entendimento e a visualização, a título de ilustração, realizou-se a abertura e a mensuração destes fatores tomando-se como referência para demonstração do processo, a patente PI 1106888-4 A2 pertencente à amostra.

- a) **Número de inventores:** a Figura 54 mostra uma imagem parcial da parte superior da folha de rosto da PI 1106888-4

³⁴ EPO (<https://www.epo.org>)

A2, na qual se pode visualizar e contar o número de inventores que, neste caso, somaram três. O número de inventores de cada patente da amostra pode ser consultado no Quadro 7 do Apêndice B;

Figura 54 – Contagem do número de inventores da PI 1106888-4 A2


 República Federativa do Brasil
 Ministério do Desenvolvimento, Indústria
 e do Comércio Exterior
 Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1106888-4 A2
 (22) Data de Depósito: 27/10/2011
(43) Data da Publicação: 26/03/2013
 (RPI 2203)


(51) Int.Cl.:
 F25D 23/12
 B67D 7/02
 B67D 7/60

(54) Título: DISTRIBUIDOR DE LÍQUIDO COM RECIPIENTE DESMONTÁVEL
(30) Prioridade Unionista: 29/10/2010 US 12/915,081
(73) Titular(es): Whirlpool Corporation
(72) Inventor(es): Nihat O. Cur, Robert J. Rolek, Steven J. Kuehl
3 Inventores

(57) Resumo: DISTRIBUIDOR DE LÍQUIDO COM RECIPIENTE DESMONTÁVEL. A presente invenção refere-se a um distribuidor de líquido que utiliza um recipiente desmontável que contém um suprimento de líquido. O recipiente desmontável é recebido dentro de uma câmara que possui uma parede estacionária. Um elemento móvel é ajustável em contato com o recipiente desmontável dentro da câmara. Um indicador exibe uma quantidade estimada de líquido restante no recipiente desmontável com base em uma posição do elemento móvel. O elemento móvel pode apertar o recipiente desmontável contra a parede estacionária para, dessa forma, aumentar a pressão dentro do líquido no recipiente desmontável para empurrar uma válvula de saída na direção de uma posição aberta a fim de solucionar quaisquer obstruções na válvula.

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

b) **Número de páginas do texto descritivo:** Como pode ser observado na Figura 55, boa parte dos documentos de paten-

Figura 55 – Contagem do número de páginas da PI 1106888-4 A2

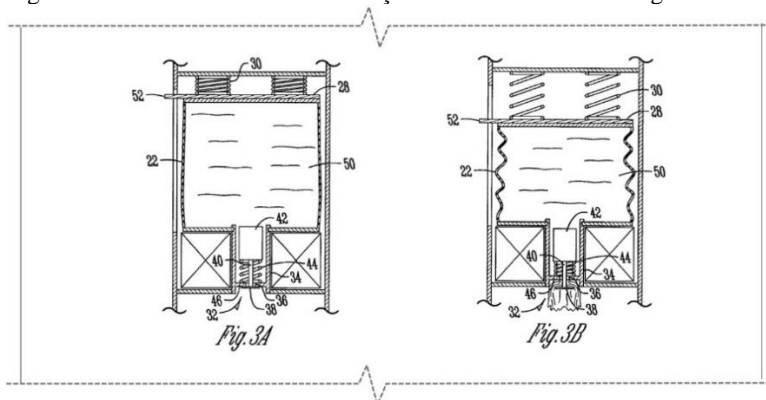
1/11 11 páginas

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISTRIBUIDOR DE LÍQUIDO COM RECIPIENTE DESMONTÁVEL".
Campo da Invenção
 A presente invenção refere-se geralmente aos métodos e às estruturas para distribuição de líquido a partir de um recipiente desmontável. Mais especificamente, refere-se aos métodos e às estruturas para estimar a quantidade de líquido restante dentro de um recipiente desmontável e para evitar obstruções que possam impedir a distribuição do líquido do recipiente desmontável.
 10 Antecedentes da Invenção
 Vários eletrodomésticos utilizam distribuidores de líquido. Por

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

- d) **Número de desenhos e outras representações gráficas:** Para contagem desse fator crítico, observou-se e contou-se todos os desenhos presentes nos documentos de patentes da amostra. No caso da PI 1106888-4 A2, utilizada para demonstração do processo, como em muitos casos de outras patentes, um mesmo detalhe da solução reivindicada, devido à sua complexidade, requer a sua representação em mais de uma vista e/ou corte, resultando em subitens da mesma figura. No caso da PI 1106888-4 A2, o número total de desenhos considerando-se as figuras e suas variações foram dez, são eles: Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3A e Fig. 3B, Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7A e Fig. 7B e Fig. 8. Na Figura 57 pode-se observar o desdobramento da Fig. 7 em duas Fig. 7A e Fig. 7B. O número de figuras de cada patente da amostra pode ser consultado no Quadro 7 do Apêndice B.

Figura 57 – Detalhe técnico da invenção desdobrado em duas figuras



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.1.2.5 Armazenamento dos dados

Da mesma forma como foram registrados os dados cadastrais e os *status* das patentes para preencher o Quadro 7 (ver Apêndice B), a medida em que as patentes foram abertas no objetivo de analisar e mensurar os fatores críticos definidores da qualidade e expectativa de vida dessas patentes, estes dados também foram armazenados.

6.1.2.6 Dados de saída S_2 da Fase II

Após a finalização da Fase II, na Figura 58 apresentam-se os dados e informações de saída S_2 desta fase.

Figura 58 – Dados e informações de saída S_2 da Fase II

S_2

- a) **Cadastro e *status* das patentes:** Todos os dados e informações coletados e armazenados em planilha do MS-Excel (Quadro 7, Apêndice B);
- b) **Fatores críticos das patentes:** Todos os fatores mensurados e os valores armazenados em planilha do MS-Excel (Quadro 7, Apêndice B).

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.1.3 FASE III: Tratamento dos dados e análise dos resultados

6.1.3.1 Dados e informações de entrada E_3 da Fase III

Para continuidade do processo de aplicação do modelo desenvolvido para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes na Fase III, apresenta-se na Figura 59 o resumo dos dados e informações de entrada E_3 necessários.

Figura 59 – Dados e informações de entrada E_3 da Fase II

E_3

- a) **Dados cadastrais e *status* das patentes:** dados e informações coletados e armazenados em planilha do MS-Excel;
- b) **Fatores críticos internos:** fatores mensurados e os valores armazenados em planilha do MS-Excel;
- c) **Software de análise estatística:** IBM SPSS *Statistics*;
- d) **Nível de significância adotado:** $\alpha = 5\%$;
- e) **Nível de confiança adotado:** $(\alpha - 1) = 95\%$.

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.1.3.2 Tratamento dos dados com método e ferramentas estatísticas

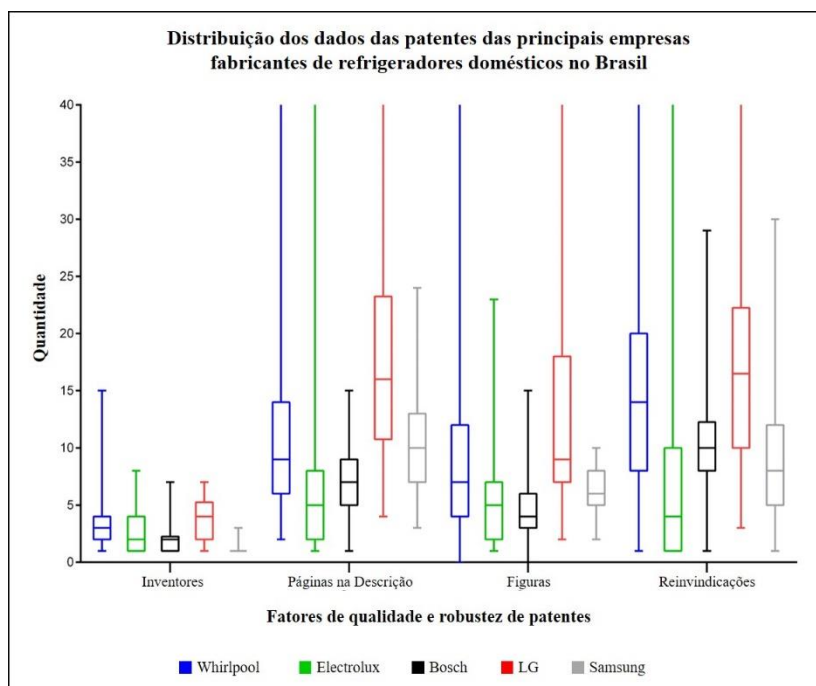
Os dados cadastrais, o *status* e os valores dos fatores críticos internos extraídos do conjunto de patentes e armazenados em planilha do MS-Excel no desenvolvimento da Fase II do modelo proposto, foram transferidos para o software IBM SPSS *Statistics* para o processamento.

Esta transferência foi direta, dada a facilidade de interface e compatibilidade entre os dois programas.

Para auxiliar a visualização gráfica e facilitar a interpretação dos resultados, foram destacadas nos gráficos apenas os resultados das amostras de patentes e respectivos fatores críticos internos das cinco maiores e mais importantes empresas do setor em estudo, que inclusive possuem a maior participação na amostra total, conforme realçado na Tabela 5.

A Figura 60 traz a distribuição dos dados por meio de um gráfico *boxplot*, que permite a realização de uma análise visual comparativa da distribuição dos dados extraídos dos documentos das patentes das empresas que compõem a amostra.

Figura 60 – Gráfico de *boxplot* para análise das distribuições dos grupos de dados



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Para cada subconjunto de linhas verticais do gráfico *boxplot* que formam o agrupamento dos valores mensurados de acordo com os quatro fatores críticos das patentes de cada empresa, ficam evidenciados alguns

aspectos importantes. Ao analisar todos os fatores é notório que as patentes da empresa LG apresentam valores com a maior mediana, a melhor tendência central e uma menor variabilidades dos dados, se mostrando, portanto, com uma distribuição menos assimétrica em relação às patentes outras empresas.

Observa-se, na seqüência, que são as patentes da empresa Whirlpool que apresentam, em geral, a segunda maior mediana e a segunda melhor tendência central, porém, apresenta uma variabilidade mais acentuada e uma distribuição mais assimétrica. As patentes das empresas Bosch e Samsung ocupam posições intermediárias em relação aos mesmos indicadores.

A empresa que apresenta distribuições menos favoráveis é a Electrolux, para a qual, em se tratando da mediana da distribuição de suas patentes, só não ficou abaixo de todas as outras no fator número de figuras. Já a tendência central da amostra de patentes da empresa Electrolux é fraca, a variabilidade boa, porém com grande assimetria.

A Tabela 6 apresenta o número de patentes encontradas para todas as empresas no período considerado, os valores médios de cada fator crítico para cada empresa, bem como o respectivo desvio padrão de cada amostra individual. Observando a Tabela 6, das cinco empresas selecionadas para análise, verifica-se que tanto nas médias quanto nos desvios padrão, a empresa que apresenta maiores níveis em todos os fatores críticos é a empresa LG seguido da empresa Whirlpool.

Tabela 6 – Parâmetros estatísticos da amostra

Empresa	Quant. de Patentes	Número de Inventores (N_i)		Núm. de Páginas da Descrição (N_p)		Número de Rein- vindicações (N_r)		Número de Figuras (N_f)	
		\bar{N}_i	S	\bar{N}_p	S	\bar{N}_r	S	\bar{N}_f	S
Whirlpool	324	3,2	1,9	12,7	15,0	14,6	9,4	9,1	8,6
Bosch	110	2,1	1,4	7,2	2,5	10,4	3,7	4,5	2,6
Electrolux	99	2,5	1,5	5,6	5,4	7,0	8,8	5,5	4,3
LG	58	3,8	1,9	21,7	18,8	18,6	12,5	13,5	11,9
Samsung	45	1,2	0,5	10,4	4,5	8,8	5,6	6,3	2,0
Mabe	17	2,1	1,5	14,6	10,9	13,3	12,9	16,2	12,2
Continental	5	1,0	0,0	4,0	1,0	7,0	2,2	4,0	3,0
Panasonic	3	5,0	2,6	37,3	23,5	18,7	16,8	18,3	10,8
Esmaltec	3	1,3	0,6	3,0	1,0	1,7	1,2	3,7	1,5
Totais =	664	2,8	1,8	11,4	13,2	12,6	9,4	8,2	8,0

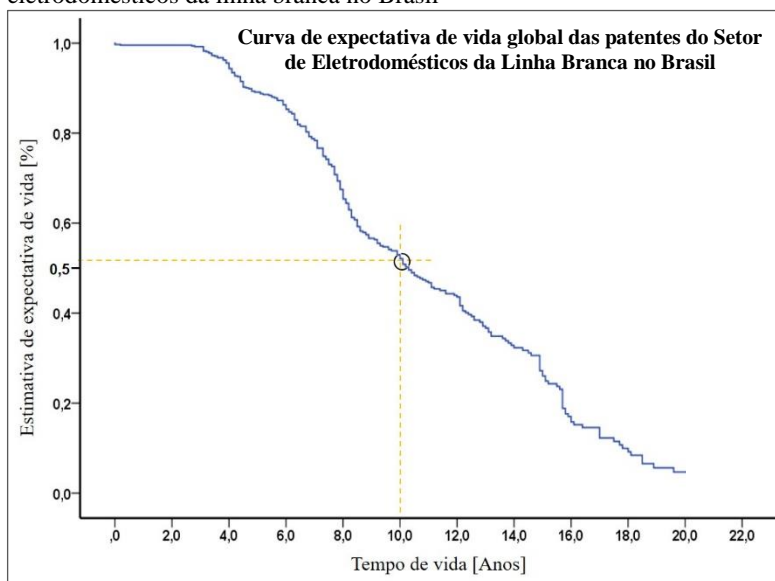
Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Seus valores são sempre superiores aos valores totais das médias e os desvios padrão do conjunto de todas as amostras calculado na última linha da Tabela 6.

Conforme estabelecido no modelo proposto, para a geração dos gráficos com as curvas de expectativa de vida de patentes para a consequente avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes do setor em análise, utilizou-se o método estatístico não-paramétrico de *Kaplan-Meier*. As composições, conforme definido no item 5.4.2 do Capítulo 5, considerando a variável de resposta “estimativa da expectativa de vida das patentes” e as variáveis preditoras: empresas, inventores, páginas da descrição, reivindicações e figuras, são descritas nos itens seguintes. Para essa aplicação, o método de *Kaplan-Meier* foi acessado mediante seleção no menu de análise de dados no *software* SPSS conforme já mostrado na Figura 44.

- a) **Curva de expectativa de vida global de patentes do setor:** nesta análise calculou-se a Curva de expectativa de vida global, a partir de um grupo único contendo todas as patentes da amostra do setor de eletrodomésticos da linha branca no Brasil. A Figura 61 apresenta o gráfico resultante.

Figura 61 – Curva de expectativa de vida global das patentes do setor de eletrodomésticos da linha branca no Brasil

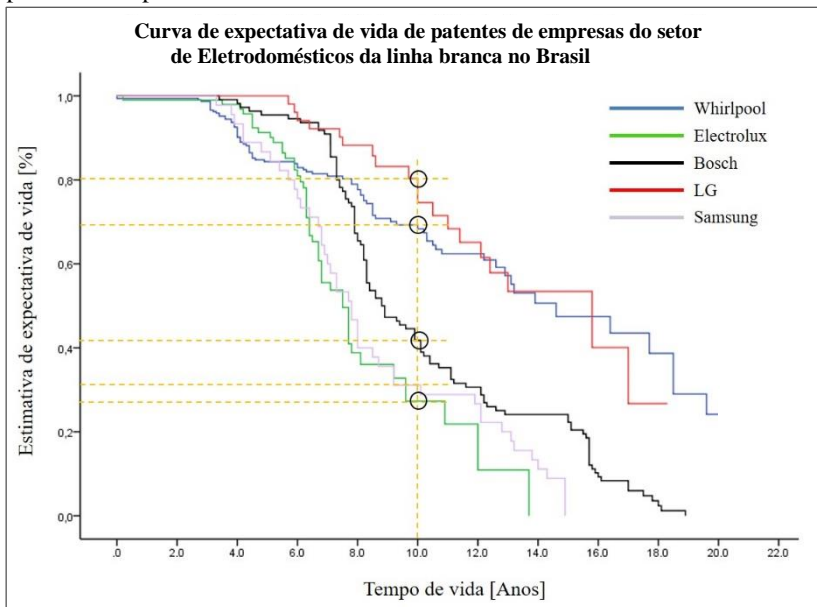


Fonte: elaborado pelo autor (2015).

O gráfico da Figura 61 apresenta um destaque em relação ao valor da estimativa de expectativa de vida das patentes da amostra do setor de fabricação de eletrodomésticos da linha branca no Brasil para um tempo de vida de 10 anos³⁵.

- b) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente à variável preditora empresas:** nesta composição de análise, calculou-se as curvas de expectativa de vida de cada uma das empresas concorrentes mais relevantes do setor de eletrodomésticos da linha branca no Brasil. A Figura 62 apresenta o gráfico resultante. A título de exemplo de interpretação gráfica dos resultados, a Figura 62 apresenta uma linha vertical passando pelo tempo de vida de dez anos no eixo das abscissas. Esta linha vertical ao cruzar as Curvas de *Kaplan-Meier* de cada empresa deter-

Figura 62 – Curva de expectativa de vida global das patentes referente à variável preditora: empresas do setor de eletrodomésticos no Brasil



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

³⁵ Apenas como pontos de referência para realizar comparativos entre os gráficos gerados nos dois casos de aplicação apresentados no Capítulo 6, destacou-se os tempos de vida 10 e 14 anos.

mina na sua intersecção a probabilidade, ou a estimativa de vida das patentes por elas depositadas, obtidas através da sua projeção horizontal sobre o eixo das ordenadas denominado, estimativa de expectativa de vida. Com isso, por exemplo, a probabilidade (chance) de uma patente da Empresa Whirlpool (líder de mercado em 2015) durar 10 anos dentro do seu padrão de escrita é de 69%. Esta estimativa é bastante superior à estimativa de vida de uma patente da Empresa Electrolux (segundo maior fabricante nacional em 2015) que é de 27% para o mesmo período. A Tabela 7 apresenta os parâmetros estatísticos de todas as patentes das empresas pertencentes à amostra, considerando todo o período de análise.

Tabela 7 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*, preditora: empresas

Empresas	Whirlpool	Electrolux	Bosch	LG	Samsung
Nº de Patentes (N)	319	99	110	58	45
Vida Média (V_m)	13,88	8,28	10,39	13,82	8,68

$$p \text{ (log-rank)} < 0,01$$

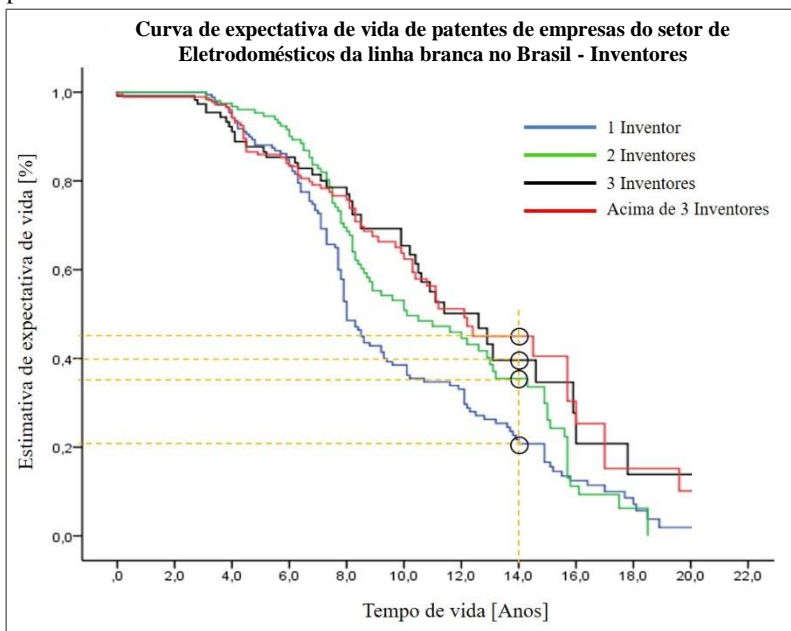
Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Na Tabela 7, observa-se a quantidade N de patentes de cada empresa que compõe a amostra, a duração médias de suas patentes V_m e também a significância estatística p dos resultados, que demonstra um baixíssimo erro aleatório, inferior a 1% que, sendo menor do que 5%, nos permite afirmar com 95% de confiança de que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida das patentes entre as amostras individuais de cada empresa.

- c) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente à variável preditora inventores:** nesta composição, o gráfico da Figura 63 apresenta as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes à variável preditora (fator crítico interno) “inventores”, considerando a expectativa de vida das patentes estudadas que continham um, dois, três e mais de três inventores. A título de exemplo de interpretação, sobre o Gráfico traçou-se uma linha vertical passando pelo tempo de vida de quatorze anos no eixo das abscissas. Esta

linha vertical, ao cruzar as Curvas de *Kaplan-Meier* para cada faixa de número de inventores, determina na sua intersecção a probabilidade, ou a estimativa de vida das patentes conforme o número de inventores. Neste sentido, por exemplo, a probabilidade (expectativa) de uma patente com apenas um inventor resistir quatorze anos (dentro dos padrões de escrita das patentes pertencentes à amostra) é de 22%. Esta estimativa é inferior à probabilidade de vida de uma patente que contém um número de inventores superior a três que é de 45%, ou seja, menos que a metade.

Figura 63 – Curva de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora: inventores



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Na Tabela 8, observa-se o número N de patentes de cada faixa de inventores, a duração média V_m das patentes em relação ao número de inventores presentes na amostra, bem como a significância estatística p dos resultados que demonstra um baixíssimo erro aleatório, inferior a 1%. O erro aleatório menor do que 5%, nos permite afirmar com

95% de confiança de que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida das patentes entre os agrupamentos de patentes por faixa de inventores considerados.

Tabela 8 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*, preditora: inventores

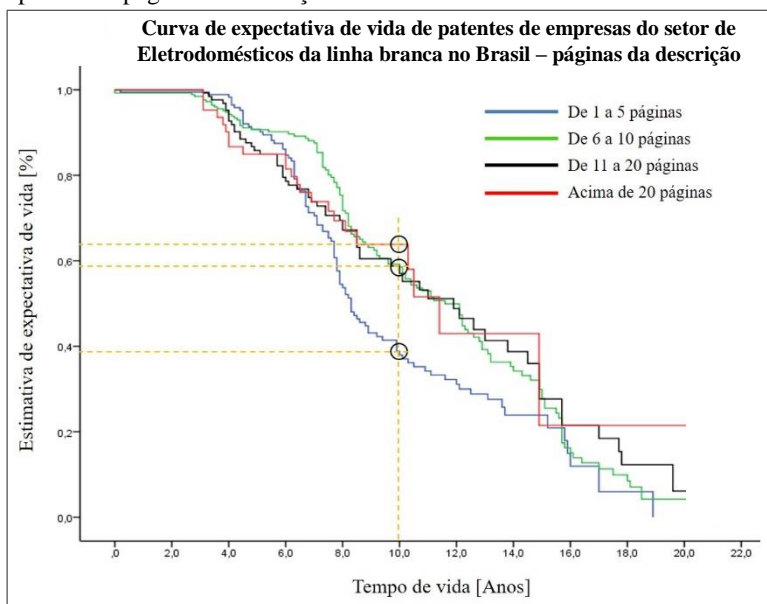
Número de Inventores	1	2	3	Acima de 3
Nº de Patentes (N)	183	172	118	186
Vida Média (V_m)	9,90	11,16	12,24	12,29

$$p \text{ (log-rank)} < 0,01$$

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

d) Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente à variável preditora páginas da descrição: a Figura 64 apresenta as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes

Figura 64 – Curva de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora: páginas da descrição



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

à variável preditora "páginas da descrição", considerando a expectativa de vida das patentes estudadas que continham texto descritivo com número de páginas nas seguintes faixas: de uma a cinco páginas, de seis a dez páginas, de onze a vinte páginas e, acima de vinte páginas. Como exemplo para interpretação, o Gráfico da Figura 64 apresenta uma linha vertical passando pelo tempo de vida de dez anos no eixo das abscissas. Esta linha vertical ao cruzar as Curvas de *Kaplan-Meier* para cada faixa de número páginas do texto descritivo, determina na sua intersecção a estimativa de vida das patentes conforme as respectivas faixas de páginas. Neste exemplo, a probabilidade de uma patente com um texto descritivo contendo de uma a cinco páginas durar dez anos, dentro dos padrões de escrita das patentes da amostra é de 39%. Percebe-se que a estimativa de vida cresce consideravelmente (por volta de 50%) com o incremento do número de páginas. Contudo, para as duas faixas intermediárias não há diferença significativa, totalizando uma vida estimada de 58%. Na Tabela 9 observa-se o número N de patentes de cada faixa, a duração média V_m de suas patentes em relação ao número de páginas do texto descritivo e a significância estatística p dos resultados, que apresenta um erro aleatório inferior a 3%. Como este valor é menor do que 5%, isto nos permite afirmar com 95% de confiança de que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida das patentes nos agrupamentos das faixas de números de páginas considerados.

Tabela 9 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*, preditora: páginas da descrição

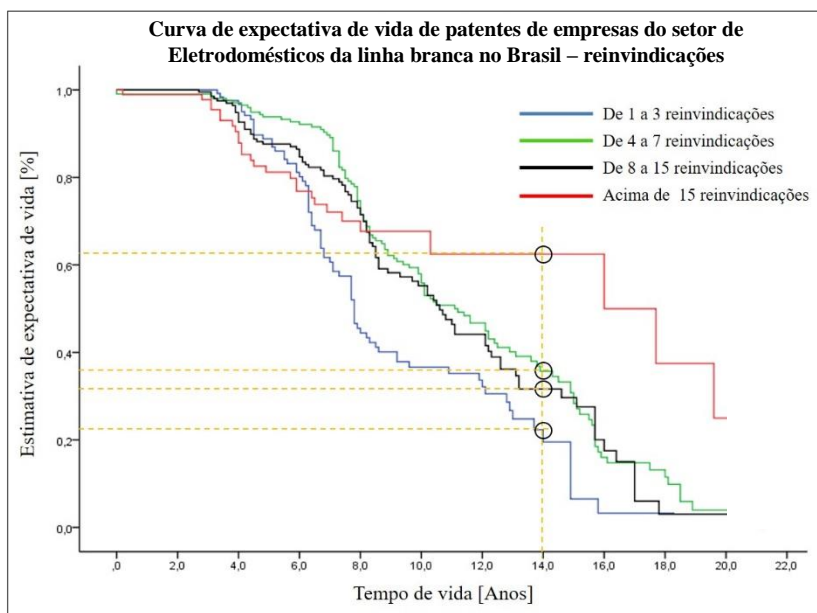
Número de Páginas	1 a 5	6 a 10	11 a 20	Acima de 20
Nº de Patentes (N)	180	268	140	68
Vida Média (V_m)	10,04	11,54	11,64	12,14

$$p \text{ (log-rank)} < 0,03$$

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

- e) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente à variável preditora reivindicações:** O Gráfico da Figura 65 traz as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes à variável preditora “reivindicações”, considerando a expectativa de vida das patentes estudadas que continham número de reivindicações nas seguintes faixas: de uma a três reivindicações, de quatro a sete reivindicações, de oito a quinze reivindicações e, acima de quinze reivindicações.

Figura 65 – Curva de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora: reivindicações



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Sobre o Gráfico da Figura 65 foi traçado uma linha vertical passando pelo tempo de vida de quatorze anos, representado no eixo das abscissas. Esta linha vertical ao interceptar as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes ao número de reivindicações, determinam nas suas intersecções as probabilidades, ou as estimativas de vida das patentes conforme as respectivas faixas de reivindicações. Neste

caso, a probabilidade (estimativa) de uma patente com um número de reivindicações compreendidas entre um e três durar quatorze anos, dentro dos padrões de escrita das patentes da amostra considerada é de 22%. Observa-se, entretanto, que a estimativa de vida aumenta consideravelmente com o incremento do número de reivindicações que, neste exemplo, praticamente triplica passando para 63%, quando se tem um número de reivindicações superior a quinze. Na Tabela 10 observa-se o número N de patentes de cada faixa e a duração médias V_m de suas patentes em relação ao número de reivindicações. Apresenta também a significância estatística p dos resultados, com erro aleatório aproximado de 1%, que é menor do que 5% que, com isso, nos permite afirmar com 95% de confiança de que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida das patentes entre os agrupamentos de patentes por faixas de números de reivindicações considerados.

Tabela 10 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*, preditora: reivindicações

Número de Reivindicações	1 a 3	4 a 7	8 a 15	Acima de 15
Nº de Patentes (N)	133	211	220	92
Vida Média (V_m)	9,37	11,09	11,64	14,08

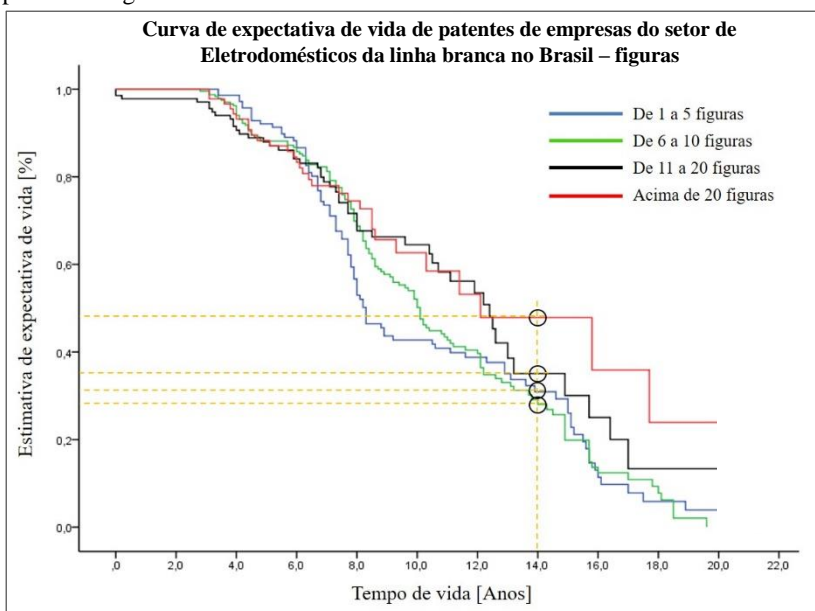
p (log-rank) < 0,01

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

- f) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente à variável preditora figuras:** O Gráfico da Figura 66 traz o as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes à variável preditora “figuras”, considerando a expectativa de vida das patentes estudadas com o número de figuras nas seguintes faixas: de uma a cinco figuras, seis a dez figuras, onze a vinte figuras e, acima de vinte figuras. Como ponto de interpretação do Gráfico da Figura 66, traçou-se uma linha vertical passando pelo tempo de vida de quatorze anos. Esta linha vertical ao cruzar as Curvas de *Kaplan-Meier* para cada faixa de número de figuras, determina na sua intersecção, as probabilidades ou as estimativas de vida das

patentes conforme esse número. Neste sentido, por exemplo, a probabilidade (estimativa) de uma patente com um número de seis a dez figuras durar quatorze anos, dentro dos padrões de escrita das patentes da amostra considerada é de 29%. Por outro lado, a estimativa de vida aumenta consideravelmente com o aumento do número de figuras, passando para 48% quando se tem um número de figuras superior a vinte.

Figura 66 – Curva de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora: figuras



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Na Tabela 11, observa-se o número N de patentes de cada faixa, a duração média V_m de suas patentes em relação ao número de figuras e, também, a significância estatística p dos resultados, que demonstra um erro aleatório de aproximadamente 7%. Este erro aleatório é maior do que 5%, portanto, não nos permite afirmar que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida das patentes quando agrupadas nas faixas de quantidades de figuras consideradas.

Tabela 11 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*, preditora: figuras

Número de Figuras	1 a 5	6 a 10	11 a 20	Acima de 20
Nº de Patentes (N)	166	248	138	104
Vida Média (V_m)	10,51	10,78	11,94	13,20

$$p \text{ (log-rank)} < 0,073$$

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.1.3.3 Análise e interpretação dos gráficos e dos parâmetros estatísticos

De um modo geral, observa-se de forma efetiva que esta primeira aplicação do modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes em um conjunto significativo de patentes de empresas competidoras do setor de eletrodomésticos da linha branca, indica a significância dos fatores críticos utilizados na construção do modelo. Excetuando-se o caso do fator crítico “número de figuras”, cuja análise estatística apresentou um $p >$ que 0,05, ou seja, não nos permite afirmar que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida entre as patentes quando agrupadas por faixas de número de figuras.

Ficou evidenciado, observando os gráficos com as curvas de *Kaplan-Meier* e nas tabelas com os parâmetros estatísticos, que a intensificação dos níveis dos fatores críticos considerados no modelo, que supostamente estão associados à expectativa de vida das patentes, impacta positivamente na expectativa de vida dessas patentes.

Os exemplos utilizados para demonstração da forma de interpretação dos gráficos e das tabelas apresentadas ao longo dessa primeira aplicação, traduzem a realidade do setor refletida na liderança de mercado.

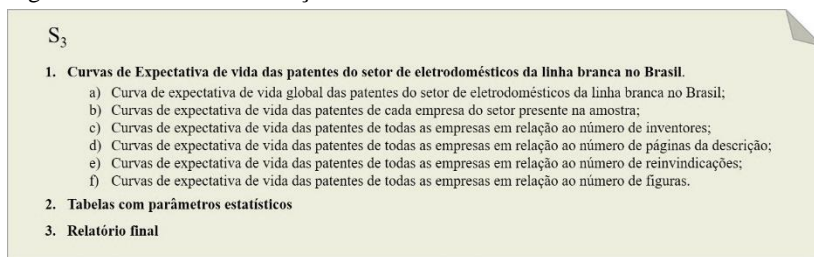
6.1.3.4 Geração de relatório sobre a expectativa de vida das patentes do setor

Como síntese do processo e dos resultados da avaliação da estimativa da expectativa de vida geral e individual das patentes das empresas concorrentes do setor de eletrodomésticos da linha branca do Brasil, apresenta-se de forma condensada, um Relatório com o conteúdo resultante da aplicação do modelo proposto, que pode ser consultado no Apêndice C desse trabalho.

6.1.3.5 Dados e informações de saída S_3 da Fase III

Após a finalização da Fase III, na Figura 67 apresenta-se os dados e informações de saída S_3 desta fase.

Figura 67 – Dados e informações de saída S_3 da Fase III



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.2 APLICAÇÃO 2: PATENTES DE EMPRESAS DO SETOR FABRICANTE DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS

Haja vista que na aplicação 1, cada uma das fases do modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes foi apresentada de uma forma bem detalhada, pois um dos objetivos era demonstrar o desenvolvimento de todas as etapas e atividades do modelo, nos tópicos seguintes, a aplicação 2 é apresentada de forma mais sucinta.

Nesta segunda aplicação do modelo para avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes serão avaliadas as patentes das principais empresas do setor fabricante de veículos automotivos no Brasil.

6.2.1 FASE I: Definição do setor e do período de análise

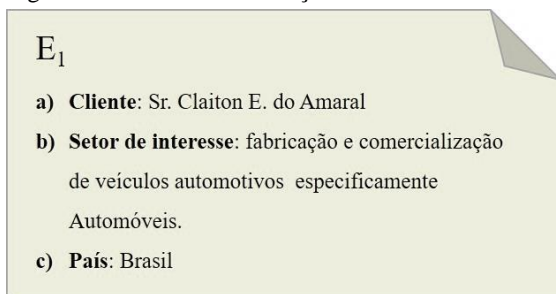
6.2.1.1 Dados e informações de entrada E_1 da Fase I

Da mesma forma como foi colocado para o caso de aplicação 1, por se tratar de um caso de aplicação de cunho acadêmico para verificação do modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes proposto neste trabalho de pesquisa, os dados e as informações de entrada referem-se ao interesse do autor.

Para a aplicação 2, escolheu-se as patentes das principais empresas do setor fabricante de veículos automotivos no Brasil que, igualmente ao

caso da aplicação 1, justifica-se devido à relevância deste setor nos ambientes competitivos regional e global. Esta aplicação visa, além de avaliar o modelo propriamente dito, possibilitar a realização de uma análise comparativa com as patentes do setor de eletrodomésticos e, com isso, verificar se há diferenças significativas na expectativa de vida das patentes de empresas pertencentes a setores distintos da economia brasileira. A Figura 68, resume os dados e informações de entrada E_1 da Fase I do modelo.

Figura 68 – Dados e informações de entrada E_1 da Fase I



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.2.1.2 Caracterização do setor a ser analisado

A indústria automobilística abrange todo o setor envolvido de alguma forma na fabricação de veículos que vai além de automóveis, envolve também: bicicletas, aeronaves, embarcações, ônibus, motocicletas, trens e inúmeros outros meios de transporte e lazer.

Nas últimas três décadas, a indústria automobilística vem passando por várias e importantes mudanças. Nos anos 1970, o oligopólio automobilístico foi abalado pela influência das montadoras japonesas no cenário internacional através da introdução de inovadores métodos de organização e de gestão da produção, criados e desenvolvidos pela Toyota. Já a década de 1990, foi marcada pelo avanço do processo de globalização e suas consequências em termos dos fatores que passaram a definir a competitividade nesse setor (MELO et al., 2013)

No cenário brasileiro, o setor automotivo, iniciou suas operações em 1919, com a vinda da Ford. Em 1925, iniciavam suas atividades em São Caetano do Sul, a General Motor com a marca Chevrolet. A Volkswagen chegou ao Brasil em 1953. A seguir, em 1976, veio a Fiat. Estas quatro empresas dominaram o mercado brasileiro, até o final da

década de 1990. Até então, as importações eram proibidas. Posteriormente, com a abertura do mercado, outras montadoras e fabricantes às seguiram, como a Renault, Peugeot, Citroën, Honda, Hyundai e Toyota, que montaram fábricas no Brasil, enquanto outras marcas iam sendo incorporadas.

A Tabela 12 apresenta as principais empresas fabricantes de automóveis no Brasil e suas respectivas produções entre 2011 e 2015, na tabela destacou-se as quatro maiores, que abrangem 76,1% do total.

Tabela 12 – Produção das principais empresas no Brasil entre 2011 e 2015

Empresas	2015	2014	2013	2012	2011	Total	% do Total
Fiat	316.123	512.121	608.231	690.554	598.983	2.726.012	22,6%
Volkswagen	290.455	471.454	544.345	660.980	597.614	2.564.848	21,3%
GM	331.051	492.304	548.825	546.414	543.587	2.462.181	20,5%
Ford	236.727	282.825	307.619	297.572	284.608	1.409.351	11,7%
Renault	166.335	219.532	220.696	227.595	183.749	1.017.907	8,5%
Honda	153.393	137.905	139.279	134.956	92.901	658.434	5,4%
Hyundai	163.686	179.724	48.033	78.243	104.597	574.283	4,8%
Toyota	143.282	152.333	133.637	74.895	65.933	570.080	4,7%
Mercedes Benz	17.577	11.914	9.417	6.220	10.271	55.399	0,5%
Produção Anual	1.818.629	2.460.112	2.560.082	2.717.429	2.482.243	12.038.495	100,0%

Fonte: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA (2016).

6.2.1.3 Identificação dos códigos de classificação das patentes do setor

Para a maioria das atividades de desenvolvimento de produtos e serviços do setor empresarial de fabricação e comercialização de veículos automotivos, tem-se como classificação internacional predominante das patentes depositadas, a Seção F (engenharia mecânica, iluminação, aquecimento, armas e explosão), mais especificamente nas subseções F01 e F02, que abrangem as seguintes áreas de atuação em produtos e serviços:

- a) Máquinas ou motores em geral;
- b) Instalações de motores em geral;
- c) Máquinas a vapor;
- d) Motores de combustão;
- e) Instalações de motores a gás quente ou de produtos de combustão.

6.2.1.4 Identificação dos principais competidores do setor

No setor de fabricação e comercialização de veículos automotivos disputam o mercado brasileiro grandes empresas. Para a aplicação do modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes nas patentes das empresas deste setor, escolheu-se para compor a amostra as patentes das quatro maiores empresas.

Conforme destacado na Tabela 12, estas empresas foram responsáveis por 76,1% da produção brasileira entre os anos de 2011 e 2015. Na Figura 69 pode-se observar as logomarcas das empresas selecionadas e o número de patentes correspondentes encontradas no portal do INPI, dentro do período de análise definido no tópico seguinte.

Figura 69 – Empresas que fabricam e comercializam veículos automotivos no Brasil



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

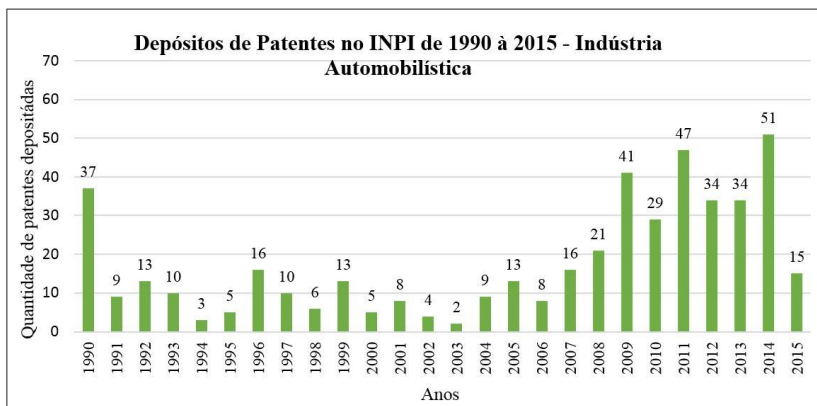
6.2.1.5 Definição do período de coleta e análise dos dados das patentes

Em termos de amplitude para coleta de dados, definiu-se como recorte temporal o período compreendido entre 01 de janeiro de 1990 à

31 de dezembro de 2015, totalizando vinte e seis anos de depósitos. Este período se caracterizou pela consolidação da indústria automobilística brasileira.

A Figura 70 apresenta a distribuição de frequência de depósitos de patentes destas empresas, efetuados no período selecionado. Observa-se, a partir do ano de 2004, o estabelecimento de um forte ciclo de crescimento na frequência de depósitos que está associado a melhoria nas taxas de crescimento da economia brasileira (ver Figura 50). Além disto, o aumento da renda da população e, mais recentemente, a ampliação dos prazos de financiamento. Outra medida de impacto, foi a política governamental de redução do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) que baixou preços e estimulou a demanda nacional por veículos, impulsionando o desenvolvimento tecnológico do setor.

Figura 70 – Distribuição de frequência de depósitos de patentes no Brasil nos setores F01 e F02 de 1990 a 2015

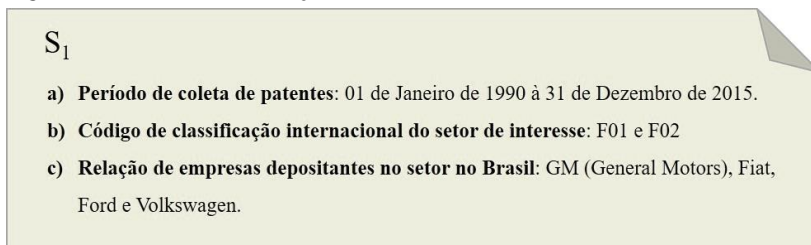


Fonte: elaborado pelo autor (2015).

A produção anual de automóveis no Brasil aumentou em mais de um milhão de unidades, entre 2003 e 2008, impulsionada, em grande parte, pelo aquecimento do mercado interno (BAHIA et al., 2008).

6.2.1.6 Dados e informações de saída S_1 da Fase I

Após a finalização da Fase I, na Figura 71 apresenta-se os dados e informações de saída S_1 desta Fase.

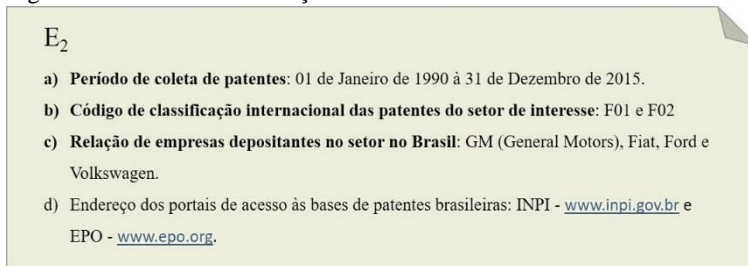
Figura 71 – Dados e informações de saída S_1 da Fase I

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.2.2 FASE II: Extração de dados dos documentos das patentes

6.2.2.1 Dados e informações de entrada E_2 da Fase II

Para continuidade do processo de aplicação do modelo desenvolvido para avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes na Fase II, apresenta-se na Figura 72 o resumo dos dados e informações de entrada E_2 da Fase II do modelo.

Figura 72 – Dados e informações de entrada E_2 da Fase II

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.2.2.2 Acesso as bases de patentes na Web

O acesso às bases de dados de patentes (ver Figura 36) do setor, no período selecionado, da mesma forma como realizado para a aplicação 1, se deu pelo uso de um microcomputador pessoal com acesso à internet, mediante a inclusão dos dados de entrada e o uso do recurso de pesquisa avançada disponível no portal do INPI, acessível no endereço:

<https://gru.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchAvancado.jsp>

6.2.2.3 Extração dos dados do cadastro e *status* das patentes da amostra

Para cada empresa depositante de patentes relacionada na Fase I, se fez necessário um acesso individual para coletar os dados cadastrais e o *status* de cada patente (ver Figura 37).

A Tabela 13 traz a quantidades de patentes encontradas para cada empresa selecionada e seu percentual de participação na amostra, que totalizou 459 patentes.

Tabela 13 – Número de patentes por empresa do setor selecionado

Empresa	Número de Patentes	Participação	Participação Acumulada
1. GM General Motors	220	47,9 %	47,9%
2. Fiat	110	24,0 %	71,9%
3. Ford	90	19,6 %	91,5%
4. Volkswagen	39	8,5 %	100,0%
Total =	459	100,0 %	

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Conforme já colocado na descrição da aplicação 1, para acesso aos dados cadastrais e ao *status* de cada patente listada, foi necessário selecionar uma a uma e extrair os dados e informações disponibilizadas nas páginas de cadastro de cada patente, conforme mostram as Figuras 39 e 40. Todos os dados coletados podem ser consultados no Quadro 8 do Apêndice B.

6.2.2.4 Abertura dos documentos das patentes para análise e mensuração dos fatores críticos

Da mesma forma como ocorrido na aplicação 1, alguns dos documentos em PDF não estão disponíveis na base de dados do INPI, sendo necessário entrar no sistema de busca de patentes do portal do EPO e, com o número do pedido da patente, acessar o arquivo em PDF. Nestes casos, é possível analisar os documentos diretamente pela janela de visualização do portal ou realizar o *download*.

- a) **Número de inventores:** para mensurar o número de inventores de cada patente da amostra, repetiu-se o procedimento detalhado na aplicação 1. Os dados coletados podem ser observados no Quadro 8 do Apêndice B;

- b) **Número de páginas do texto descritivo:** para mensurar o número de páginas da seção descritiva de cada patente da amostra, repetiu-se o procedimento da aplicação 1, sendo que os dados obtidos podem ser consultados no Quadro 8 do Apêndice B;
- c) **Número de reivindicações:** para mensurar o número de reivindicações de cada patente da amostra, repetiu-se o procedimento detalhado na aplicação 1. Os dados coletados podem ser consultados no Quadro 8 do Apêndice B;
- d) **Número de desenhos e outras representações gráficas:** para mensurar o número de desenhos e/ou outras representações gráficas de cada patente da amostra, repetiu-se o procedimento detalhado na aplicação 1. Os dados coletados estão disponíveis no Quadro 8 do Apêndice B.

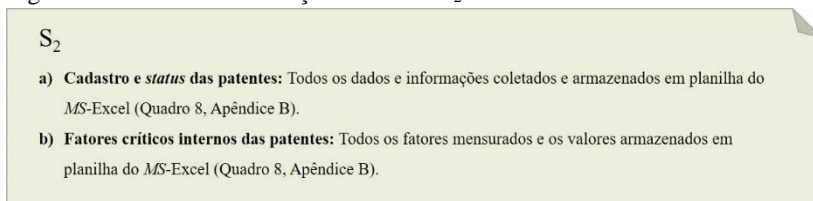
6.2.2.5 Armazenamento dos dados

A medida em que os documentos das patentes foram abertos para analisar e mensurar os fatores críticos definidores de qualidade e expectativa de vida destas patentes, estes foram armazenados em uma planilha que pode ser consultada no Quadro 8 do Apêndice B.

6.2.2.6 Dados de saída S_2 da Fase II

Finalizada a Fase II, a Figura 73 traz os dados e informações de saída S_2 desta fase.

Figura 73 – Dados e informações de saída S_2 da Fase II



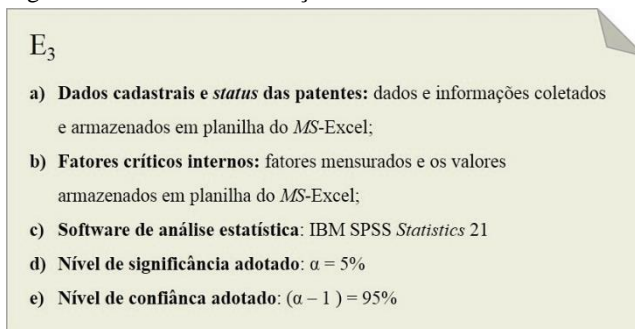
Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.2.3 FASE III: Tratamento dos dados e análise dos resultados

6.2.3.1 Dados e informações de entrada E_3 da Fase III

Para continuidade do processo de aplicação do modelo desenvolvido para avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes da indústria automobilística na Fase III, apresenta-se na Figura 74 o resumo dos dados e informações de entrada E_3 .

Figura 74 – Dados e informações de entrada E_3 da Fase III



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.2.3.2 Tratamento dos dados por meio de método e ferramentas estatísticas

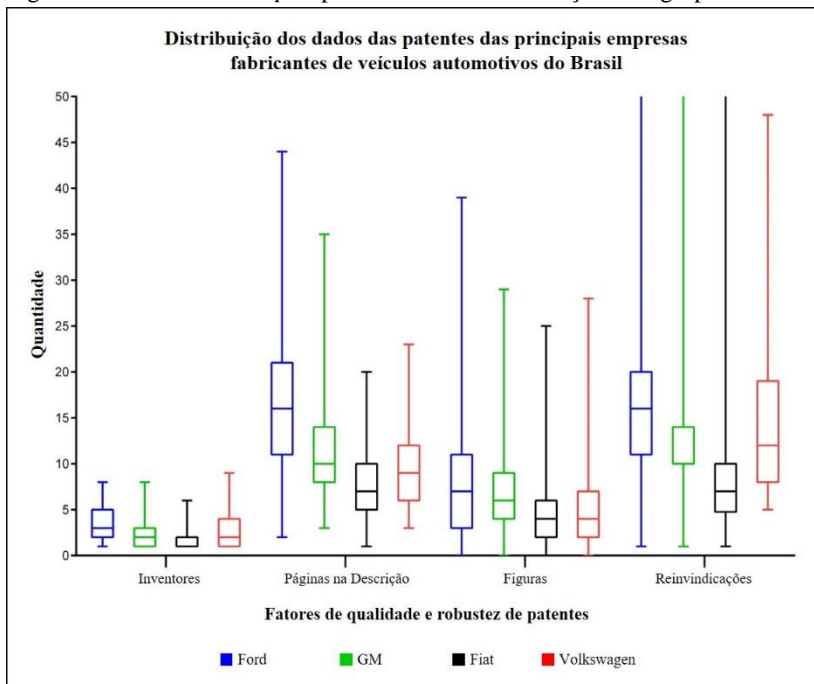
Os dados cadastrais, o *status* e os valores dos fatores críticos internos, extraídos do conjunto de patentes e armazenados em planilha do MS-Excel no desenvolvimento da Fase II do modelo proposto, foram transferidos para o *software* IBM SPSS *Statistics* para processamento. Essa transferência foi direta dada a facilidade de interface e compatibilidade entre os dois programas.

A Figura 75 traz a distribuição dos dados em um gráfico *boxplot*. Esta representação gráfica permite a realização de uma análise visual comparativa da distribuição dos dados extraídos dos documentos das patentes das empresas que compõem a amostra. Para cada subconjunto de linhas verticais do gráfico *boxplot*, que formam o agrupamento dos quatro fatores críticos das patentes de cada empresa, ficam evidenciados alguns aspectos importantes.

Para todos os fatores é notório que as patentes da empresa Ford apresentam valores com a maior mediana e a melhor tendência central. Porém, estas apresentam a maior variabilidade dos dados, mostrando, com isto, serem menos assimétricas em relação às patentes das outras empresas. Observa-se, também, que as patentes das empresas General Motors e Volkswagen apresentam, em geral, a segunda maior mediana e

uma tendência central semelhante às da empresa Ford, porém, com uma variabilidade menor e uma assimetria equivalente.

Figura 75 – Gráfico de *boxplot* para análise das distribuições dos grupos de dados



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

As patentes da empresa Fiat apresentam a menor mediana dentre as patentes das quatro empresas avaliadas e uma tendência central mais fraca, porém, revelam uma variabilidade semelhante às patentes das empresas General Motors e Volkswagen. Contudo, sob o ponto de vista da assimetria, as patentes da empresa Fiat se mostraram mais assimétricas. No geral, quando comparados os espectros de distribuição dos dados referentes aos fatores críticos internos das patentes das amostras das aplicações 1 e 2 (ver Figuras 60 e 75), percebe-se, visualmente, uma maior uniformidade e uma menor dispersão na aplicação 2.

A Tabela 14 apresenta o número de patentes encontradas para cada empresa selecionada no período considerado, os valores médios dos dados de cada fator crítico para cada empresa, bem como o respectivo

desvio padrão de cada amostra. Observando a tabela, das quatro empresas selecionadas para análise, verifica-se que tanto nas médias, quanto nos desvios padrão, a empresa que apresenta patentes com fatores em maiores níveis é a Ford, seguida pela GM. Seus valores, apresentados na última linha da Tabela 14, são sempre superiores aos valores totais das médias e dos desvios padrão do conjunto de todas as amostras de patentes,

Tabela 14 – Parâmetros estatísticos da amostra

Empresa	Quant. de Patentes	Número de Inventores (N_i)		Núm. de Páginas da Descrição (N_p)		Número de Rein- vindicações (N_r)		Número de Figuras (N_f)	
		\bar{N}_i	S	\bar{N}_p	S	\bar{N}_r	S	\bar{N}_f	S
GM	220	2,6	1,4	11,2	5,4	13,0	14,1	6,9	4,6
Fiat	110	1,9	1,1	7,7	4,0	7,9	6,0	5,0	4,0
Ford	90	3,3	1,7	16,6	7,8	16,3	8,6	8,6	8,3
Volkswagen	39	2,5	1,7	9,7	4,9	15,1	10,1	5,7	5,9
Totais =	459	2,6	1,5	11,3	6,3	12,6	11,6	6,7	5,6

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

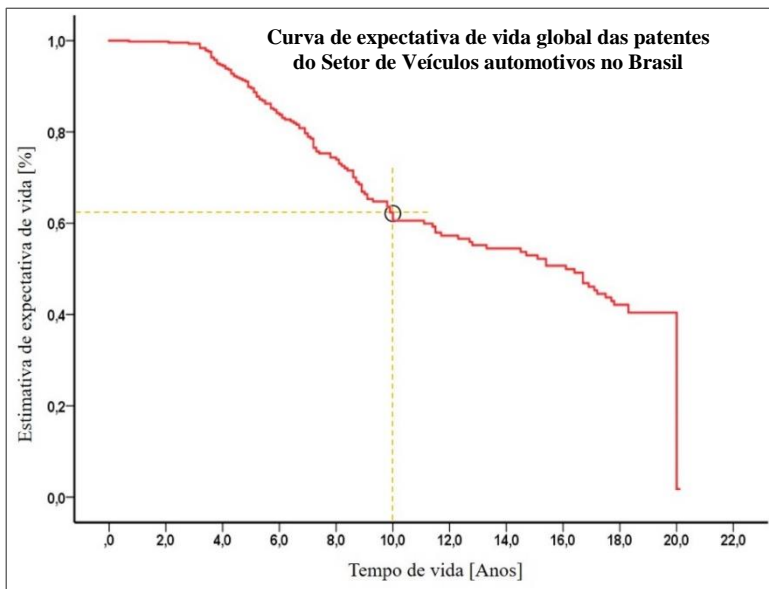
Seguindo o modelo proposto neste trabalho de pesquisa, para a geração de gráficos com curvas de expectativa de vida que visam possibilitar meios para avaliar e estimar a expectativa de vida das patentes do setor fabricante de veículos automotivos no Brasil, utilizou-se o método estatístico não-paramétrico de *Kaplan-Meier*.

O método de *Kaplan-Meier* foi aplicado nas composições descritas a seguir, considerando a variável de resposta: “estimativa da expectativa de vida das patentes” e as variáveis preditoras: empresas, inventores, páginas da descrição, reivindicações e figuras.

- a) **Curva de expectativa de vida global de patentes do setor:** nessa análise calculou-se a Curva de expectativa de vida global das patentes do setor de veículos automotivos no Brasil. A Figura 76 apresenta o gráfico com a curva resultante. Tal como foi feito no caso de aplicação 1, foi colocado sobre o gráfico da Figura 76, um destaque em relação ao valor da estimativa de expectativa de vida das patentes da amostra do setor de fabricação de veículos automotivos no Brasil, para um tempo de vida de 10 anos. Aqui, comparativamente, podemos perceber que em relação às patentes do setor de eletrodomésticos da linha branca no Brasil (Ver Figura 61), há

um aumento de 10 pontos percentuais na expectativa de vida a favor das patentes da indústria automobilística.

Figura 76 – Curva de expectativa de vida global das patentes do setor de veículos automotivos no Brasil

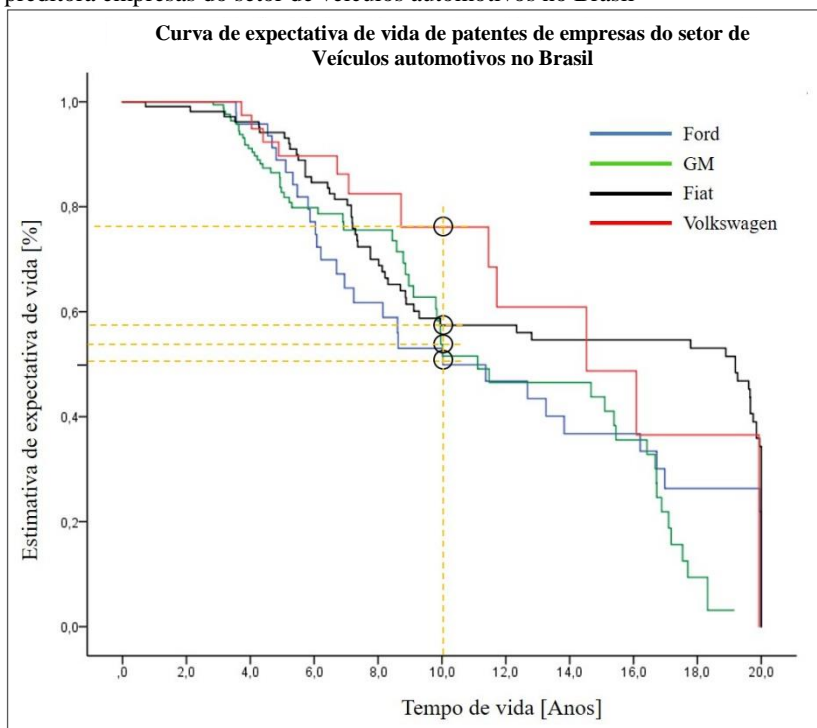


Fonte: elaborado pelo autor (2015).

- b) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente à variável preditora empresas:** nesta composição de análise, calculou-se as curvas de expectativa de vida das empresas concorrentes mais relevantes do setor de veículos automotivos do Brasil. A Figura 77 apresenta o gráfico com as curvas resultantes. Para uma das possíveis interpretações gráficas dos resultados, a Figura 77 apresenta uma linha vertical passando pelo tempo de vida de dez anos no eixo das abscissas. Essa linha vertical ao cruzar as Curvas de *Kaplan-Meier* de cada empresa, determina na sua intersecção, a probabilidade ou a estimativa de vida das patentes por elas depositadas, obtidas através da sua projeção horizontal sobre o eixo das ordenadas, denominado estimativa de expectativa de vida. Com isto, por exemplo, a probabilidade, ou a chance de uma patente

da Empresa Volkswagen durar dez anos, dentro do seu padrão de escrita, é de 77%. Essa estimativa é bastante superior à probabilidade de vida de uma patente da Empresa Ford que, para o mesmo período, é de 51%. Em uma visão global do gráfico da Figura 77, fica evidenciado que as patentes das montadoras de origem Europeia, Volkswagen e Fiat, apresentam uma durabilidade ou expectativa de vida maior que as patentes das montadoras de origem norte americana, GM e Ford.

Figura 77 – Curvas de expectativa de vida de patentes referente à variável preditora empresas do setor de veículos automotivos no Brasil



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

A Tabela 15 apresenta os parâmetros estatísticos de todas as patentes das empresas pertencentes à amostra considerando todo o período de análise. Nesta tabela observa-se a quantidade N de patentes de cada empresa que compõe a

amostra, a duração médias de suas patentes V_m , a mediana M_d e também a significância estatística p dos resultados, que demonstra um baixo erro aleatório, inferior a 1%. Este valor baixo de p ($< 5\%$), nos permite afirmar com 95% de confiança que há diferença estatisticamente significativa na comparação da expectativa de vida das amostras de patentes individuais de cada empresa.

Tabela 15 – Parâmetros estatísticos específicos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*: empresas

Empresas	Ford	GM	Fiat	Volkswagen
Nº de Patentes (N)	90	220	110	39
Vida Média (V_m)	11,86	11,80	14,01	13,82
Mediana (M_d)	10,03	11,12	19,19	14,53

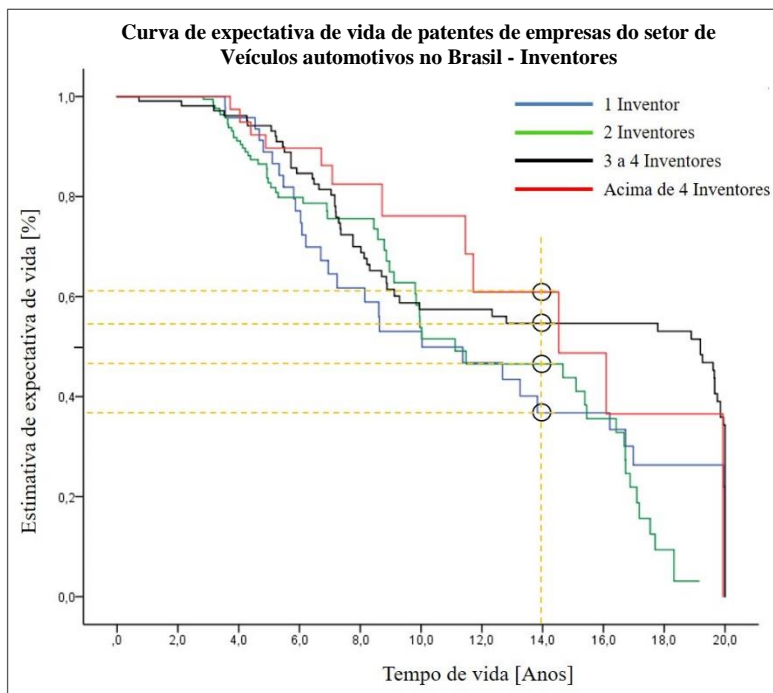
$$p(\log\text{-rank}) < 0,01$$

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

- c) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente à variável preditora inventores:** nesta composição, o gráfico da Figura 78 apresenta as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes à variável preditora (fator crítico interno) “inventores”, considerando a expectativa de vida das patentes estudadas que continham um, dois, três a quatro e mais de quatro inventores. A título de exemplo de interpretação e, ao mesmo tempo, para realizar um paralelo com a aplicação 1, sobre o Gráfico da Figura 78 traçou-se uma linha vertical passando pelo tempo de vida de quatorze anos no eixo das abscissas. Esta linha vertical, ao cruzar as Curvas de *Kaplan-Meier* para cada faixa de número de inventores, determina na sua intersecção, a probabilidade ou a estimativa de vida das patentes conforme o número de inventores. Neste ponto em particular, conforme pode ser observado no gráfico, as probabilidades para cada curva de expectativa de vida são bem distintas. Observa-se que a probabilidade (expectativa) de uma patente com apenas 1 inventor resistir quatorze anos, dentro dos padrões de escrita das patentes pertencentes à amostra, é de 37%. Essa estimativa é bastante inferior à probabilidade de vida de

uma patente que contém um número de inventores superior a quatro que, no caso, quase dobra, passando para 62%. Na Tabela 16, observa-se o número N de patentes de cada faixa de inventores, a duração média V_m , a mediana Md de suas patentes em relação ao número de inventores presentes, bem como a significância estatística p dos resultados, que demonstra um erro aleatório baixo, inferior a 4%. Como o erro aleatório é menor do que 5%, podemos afirmar com 95% de confiança, que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida das patentes quando agrupadas nas faixas consideradas. Vale ressaltar que, em comparação com a performance das patentes das empresas que representam nesse estudo a indústria brasileira de eletrodomésticos da linha branca, as empresas do setor automotivo apresentam valores superiores de expectativa de

Figura 78 – Curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora inventores



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

vida, em relação ao mesmo período e faixas de número de inventores. Com isto, fica caracterizado o comportamento setorial específico e distinto dos dois grupos analisados.

Tabela 16 – Parâmetros estatísticos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*: inventores

Número de Inventores	1	2	3 a 4	Acima de 4
Nº de Patentes (N)	135	127	142	186
Vida Média (V_m)	13,84	12,49	12,88	11,96
Mediana (M_d)	16,72	9,95	13,83	10,02

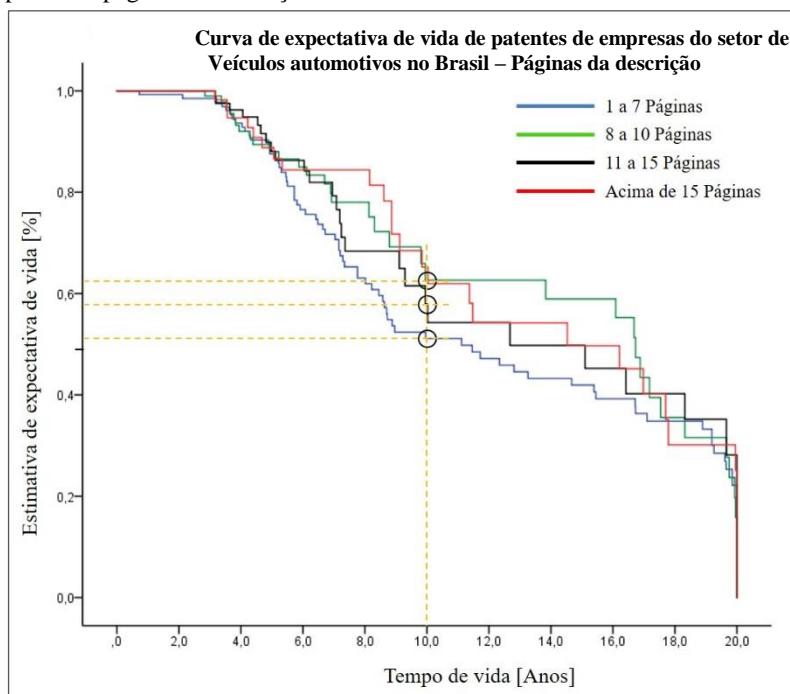
p (log-rank) < 0,04

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

- d) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente à variável preditora páginas da descrição:** a Figura 79 apresenta as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes a variável preditora "páginas da descrição", considerando a expectativa de vida das patentes do setor de veículos automotivos do Brasil que continham texto descritivo com número de páginas nas seguintes faixas: de uma a sete páginas, de oito a dez páginas, de onze a quinze páginas e, acima de quinze páginas. Como exemplo para interpretação e também para realização de um paralelo em relação à aplicação 1, o Gráfico da Figura 79 apresenta uma linha vertical passando pelo tempo de vida de dez anos no eixo das abscissas. Esta linha vertical ao cruzar as Curvas de *Kaplan-Meier* para cada faixa de número páginas do texto descritivo, determina na sua intersecção, a probabilidade ou a estimativa de vida das patentes, conforme cada faixa. Como pode ser observado, a probabilidade de uma patente com um texto descritivo contendo de uma a sete páginas durar dez anos, dentro dos padrões de escrita das patentes da amostra considerada é de 52%. Percebe-se que para esse mesmo tempo de vida, dez anos, a estimativa de vida cresce com o incremento do número de páginas, porém, não na mesma proporção apresentadas pelas patentes do setor de eletrodomésticos da linha branca, que aumenta por volta de 50%. No caso das patentes da indústria automobilística, o

aumento da expectativa de vida das patentes para dez anos passa para 64%, significando o incremento próximo a 25%. Na Tabela 17, observa-se o número N de patentes de cada faixa, a duração média V_m e a mediana M_d de suas patentes

Figura 79 – Curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora páginas da descrição



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Tabela 17 – Parâmetros estatísticos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*: páginas da descrição

Número de Páginas	1 a 7	8 a 10	11 a 15	Acima de 15
Nº de Patentes (N)	139	115	112	93
Vida Média (V_m)	12,26	13,96	13,20	13,64
Mediana (M_d)	11,12	16,73	12,68	14,53

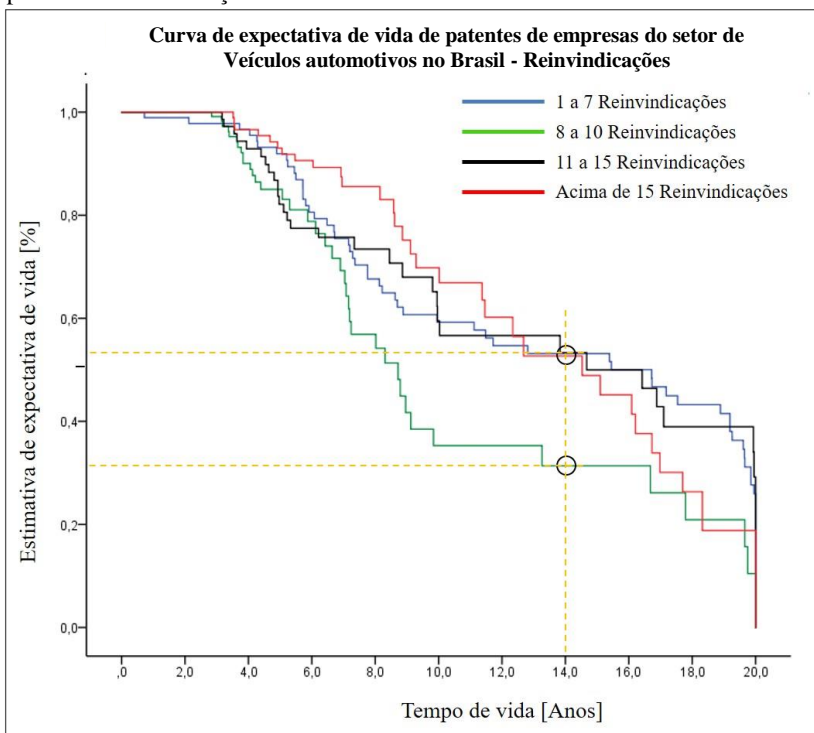
$$p(\text{log-rank}) < 0,06$$

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

em relação ao número de páginas do texto descritivo. A tabela também apresenta a significância estatística dos resultados p que apresenta um erro aleatório de 6%, sendo, neste caso, maior do que 5%. Este fato, aponta que não há entre as patentes das empresas consideradas, diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida, em relação ao número de páginas do texto descritivo dos documentos das patentes da amostra.

- e) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente a variável preditora reinvidicações:** O Gráfico da Figura 80 traz o as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes a variável preditora “reinvidicações”, considerando a expectativa de vida das patentes estudadas que continuam

Figura 80 – Curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora reinvidicações



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

número de reivindicações nas seguintes faixas: de uma a sete reivindicações, de oito a dez reivindicações, de onze a quinze reivindicações e, acima de quinze reivindicações. Sobre o Gráfico da Figura 80 foi traçado uma linha vertical passando pelo tempo de vida de quatorze anos no eixo das abscissas. Essa linha vertical ao interceptar as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes às faixas de número de reivindicações especificadas, determinam nas suas intersecções, as probabilidades ou as estimativas de vida das patentes, conforme esse número. Nesta aplicação 2 observa-se que o fator crítico, número de reivindicações, não respondeu da mesma forma como na aplicação 1, ou seja, a estimativa de expectativa de vida não cresce ao longo do tempo com o incremento do número de reivindicações. Consta-se, com isso, uma sensibilidade diferente quanto ao fator crítico número de reivindicações para o setor de veículos automotivos, quando comparado com o setor de eletrodomésticos da linha branca. Na Tabela 18 observa-se o número N de patentes de cada faixa, a duração médias V_m e a mediana M_d de suas patentes em relação ao número de reivindicações. Quanto a significância estatística p dos resultados, a análise apresenta um erro aleatório de 2% que é menor do que 5%, o que nos permite afirmar que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida das patentes entre os grupos considerados quando a variável preditora é o número de reivindicações.

Tabela 18 – Parâmetros estatísticos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*: reivindicações

Número de Reivindicações	1 a 7	8 a 10	11 a 15	Acima de 15
Nº de Patentes (N)	94	169	78	118
Vida Média (V_m)	13,48	10,78	13,46	13,53
Mediana (M_d)	16,72	8,72	14,67	14,53

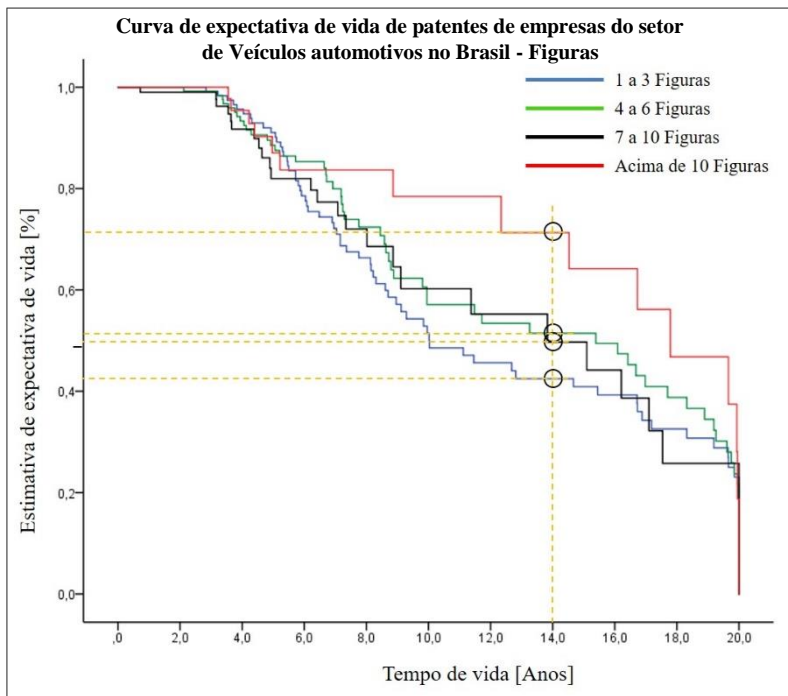
$$p \text{ (log-rank)} < 0,02$$

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

- f) **Curvas de expectativa de vida de patentes do setor referente a variável preditora figuras:** O Gráfico da Figura 81 traz o as Curvas de *Kaplan-Meier* referentes a

variável preditora “figuras”, considerando a expectativa de vida das patentes estudadas com o número de figuras nas seguintes faixas: de uma a três figuras, quatro a seis figuras, sete a dez figuras e, acima de dez figuras. Como exemplo

Figura 81 – Curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora figuras



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

de interpretação do Gráfico traçou-se uma linha vertical passando pelo tempo de vida de quatorze anos. Esta linha vertical ao cruzar as Curvas de *Kaplan-Meier* para cada faixa de número de figuras especificadas, determina na sua intersecção, as probabilidades, ou as estimativas de vida das patentes conforme esse número. Neste sentido, por exemplo, a probabilidade de uma patente com um número de uma a três figuras durar quatorze anos dentro dos padrões de escrita das patentes da amostra considerada é de 43% e, quando se tem patentes com o número de figuras superior a

dez, a estimativa da expectativa de vida sobe para 72%. Para a mesma durabilidade, observando a Figura 64, que traz o comportamento das patentes em relação ao número de figuras da aplicação 1, vê-se, claramente, que o incremento no número de figuras tem contribuído sobremaneira para o aumento da expectativa de vida das patentes da indústria eletrodomésticos da linha branca no Brasil, porém seu impacto é menor quando comparado com o impacto que se reflete na durabilidade das patentes da indústria automobilística brasileira. Na Tabela 19 observa-se o número N de patentes de cada faixa, a duração médias V_m e a mediana M_d de suas patentes em relação ao número de figuras. Observa-se também na Tabela 19, a significância estatística dos resultados que demonstra um erro aleatório de aproximadamente 5,8% que é maior do que 5%. Esse erro, apesar de sua proximidade com o limite de significância considerado aceitável nessa pesquisa, nos leva a concluir que, em relação ao fator crítico números de figuras ou outras representações gráficas, não há diferença estatisticamente significativa na comparação da expectativa de vida das patentes das empresas concorrentes do setor de veículos automotivos no Brasil.

Tabela 19 – Parâmetros estatísticos associados às Curvas de *Kaplan-Meier*: figuras

Número de Figuras	1 a 3	4 a 6	7 a 10	Acima de 10
Nº de Patentes (N)	135	149	103	72
Vida Média (V_m)	12,29	13,35	12,86	15,42
Mediana (M_d)	10,02	15,39	13,83	17,89
p (log-rank) < 0,058				

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.2.3.3 Análise e interpretação dos gráficos e dos parâmetros estatísticos

Ao apresentar um resultado e um comportamento muito similares aos obtidos na primeira aplicação, ficou mais uma vez caracterizado na aplicação 2 a influência e a significância dos fatores críticos internos

selecionados e considerados no modelo proposto para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes. Com respostas semelhantes, porém, em níveis superiores, ficou evidenciado o comportamento específico que reflete as diferenças setoriais que resultam em uma melhor performance das patentes do setor fabricante de veículos automotivos que, relativamente resistem mais ao tempo e, portanto, possuem uma maior expectativa de vida.

Novamente, observando os gráficos com as Curvas de *Kaplan-Meier* e as Tabelas com os parâmetros estatísticos, percebe-se que as empresas cujas patentes possuem os fatores críticos internos relativamente em níveis mais altos, normalmente apresentam uma maior expectativa de vida para as suas patentes dentro do setor.

Vale ressaltar que a amplitude de variação da expectativa de vida das empresas do setor automotivo em relação às empresas do setor de eletrodomésticos é menor. Isso nos leva a concluir que na indústria automobilística do Brasil, existe entre os seus principais competidores, uma maior homogeneidade na forma de preparação e escrita de seus documentos de patentes.

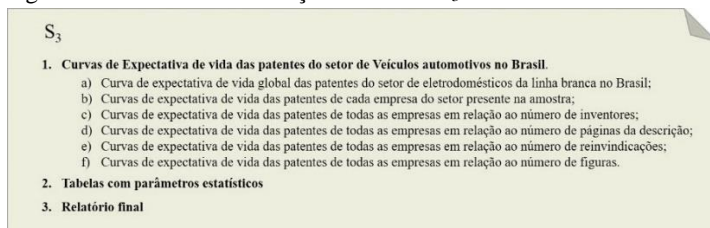
6.2.3.4 Geração de relatório com diagnóstico e a expectativa de vida das patentes do setor

Como síntese do processo e dos resultados da avaliação e estimativa da expectativa de vida das patentes pertencentes às empresas concorrentes do setor da indústria fabricante de veículos automotivos no Brasil, pode-se elaborar de forma condensada um relatório similar ao apresentado para a aplicação 1, que pode ser consultado no Apêndice C.

6.2.3.5 Dados e informações de saída S_3 da Fase III

A Figura 82 apresenta os dados e informações de saída desta fase.

Figura 82 – Dados e informações de saída S_3 da Fase III



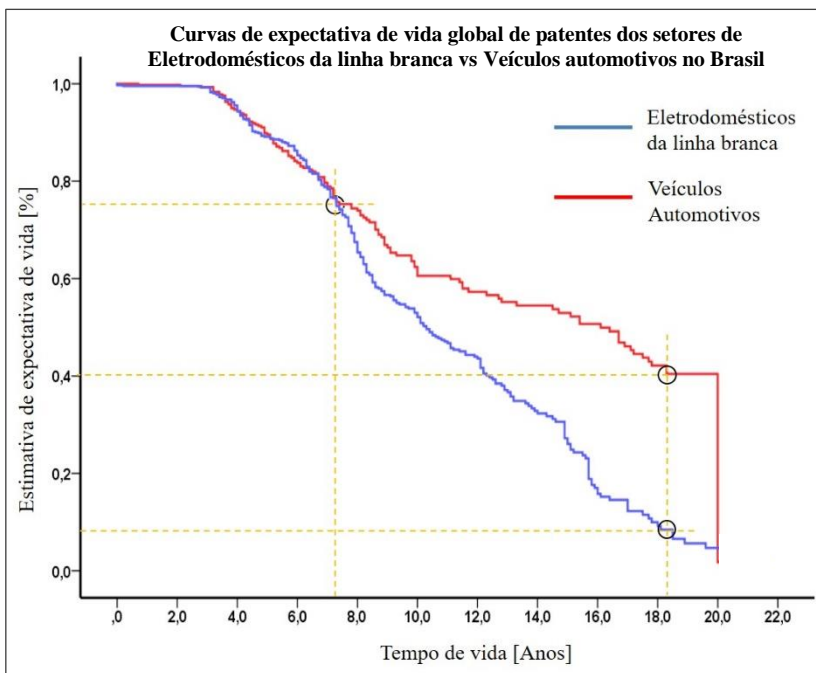
Fonte: elaborado pelo autor (2015).

6.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO DO MODELO DESENVOLVIDO

Ao analisar de uma forma conjunta os dois casos apresentados de aplicação do modelo para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes, percebe-se diferenças significativas tanto nas curvas de expectativa de vida globais, quanto nas curvas que mostram o comportamento da variável de resposta “estimativa da expectativa de vida das patentes” em relação às variáveis preditoras, ou seja, aos fatores críticos internos.

Como forma de melhor evidenciar essas diferenças de comportamento, na Figura 83 apresenta-se, em um mesmo gráfico, as duas curvas de expectativa de vida global das patentes dos setores estudados, nos casos de aplicação 1 e 2.

Figura 83 – Curvas de expectativa de vida global de patentes dos setores de eletrodomésticos da linha branca e de veículos automotivos do Brasil



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Da observação do gráfico apresentado na Figura 83, chama a atenção o fato das duas curvas de expectativa de vida global das patentes dos setores estudados evoluírem de forma muito semelhante, em termos de estimativa de expectativa de vida de suas patentes, até um pouco mais do que o sétimo ano de duração. Contudo, a partir desse “tempo de vida”, há um claro descolamento das curvas, sendo que taxa de redução da expectativa de vida das patentes das empresas que compõem o setor de eletrodomésticos da linha branca é muito mais acentuada.

Próximo ao limite de tempo de concessão de patentes, que no Brasil é de 20 anos, é interessante comparar a estimativa de expectativa de vida das patentes dos dois setores estudados. Por exemplo, tomando-se o tempo de duração de 18 anos, a estimativa de expectativa de vida das patentes das empresas do setor de veículos automotivos é de praticamente 40%, enquanto que a expectativa de vida das empresas do setor de eletrodomésticos da linha branca, é 10%, ou seja, quase quatro vezes menor.

A Tabela 20 traz a quantidade N de patentes e a vida média V_m das patentes de cada setor. É importante perceber que a significância estatística dos resultados demonstra um erro aleatório de aproximadamente 1% que é menor do que 5%. Isto nos permite afirmar, com 95% de confiança que há diferença estatisticamente significativa na expectativa de vida entre as patentes dos setores comparados.

Tabela 20 – Parâmetros estatísticos globais associados às Curvas de *Kaplan-Meier*: Eletrodomésticos da linha branca vs Veículos automotivos

Setor	Eletrodomésticos da linha branca	Veículos automotivos	Todos
Nº de Patentes (N)	654	459	1.113
Vida Média (V_m)	11,1	13,8	12,2

$$p \text{ (log-rank)} < 0,01$$

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

7 CONCLUSÕES

7.1 RESULTADOS ENCONTRADOS

Inicialmente, antes de realizar uma reflexão mais profunda em relação ao alcance dos objetivos traçados e dos resultados encontrados neste estudo, pode-se concluir, a partir do que foi planejado e desenhado desde o início dos trabalhos, que as expectativas foram atendidas. Contudo, na trajetória do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, desafios importantes surgiram, cujo seu enfrentamento propiciou um melhor entendimento acerca do problema de pesquisa e de suas implicações. A superação destes desafios agregou conhecimentos que foram incorporados ao modelo desenvolvido que, após testado em dois casos de aplicação, indicou de forma positiva que a solução é apropriada à natureza dos dados e das informações tratadas e, ao tipo de resposta esperada.

O estudo iniciou da problemática constatada a partir da observação do fenômeno do excessivo número de patentes depositadas no INPI sendo arquivadas antes do término do período de privilégio de invenção requerido e/ou concedido pelo Estado. A verificação do estado da arte, após a realização de uma revisão sistemática da literatura qualificada, mostrou que os estudos até então desenvolvidos e apresentados para análise e avaliação de patentes, basicamente buscam determinar os seus valores econômico e estratégico. Portanto, confirmou-se a lacuna da pesquisa, na medida em que não foram encontrados estudos relacionados a meios para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes, que foi o objetivo geral deste trabalho.

Todavia, na análise do conteúdo dos trabalhos selecionados para a composição do referencial teórico desta pesquisa, foram encontrados vários parâmetros, sugeridos pelos respectivos autores, que são indicadores de qualidade das patentes de um modo geral. Partindo do pressuposto que a qualidade das patentes está diretamente relacionada à expectativa de vida das mesmas, considerou-se que determinados parâmetros, inerentes aos documentos de patentes, deveriam ser utilizados na construção do modelo a ser desenvolvido.

Além disto, para complementar o modelo, a análise da literatura possibilitou a constatação de que além dos parâmetros inerentes aos documentos de patentes, denominados nesta tese de “fatores críticos internos”, existem outros parâmetros, denominados na tese por “fatores externos”. Estes fatores externos, que atuam de forma diferenciada nos diversos setores da economia de um país ou bloco econômico, exercem

influência e demandam um nível de qualidade específico para as patentes de cada setor, que acabam por impactar e definir a expectativa de vida de suas patentes.

Como contribuições e avanço no estado da arte, o modelo desenvolvido nesta tese além de propiciar algo novo em relação a uma métrica para estimar a expectativa de vida de patentes, mediante uma análise em grupo das patentes das principais empresas que compõem os setores da economia de um país ou bloco econômico, o modelo propicia outras informações importantes para estas empresas.

- a) Conforme pode ser observado nos dois casos de aplicação apresentados nesta tese, as curvas de expectativa de vida de patentes referentes à variável preditora: empresas, gera um indicador de competitividade que posiciona cada empresa analisada quanto ao grau de expectativa de vida de suas patentes em relação às patentes dos seus principais concorrentes;
- b) As curvas de expectativa de vida geradas a partir das variáveis predictoras: fatores críticos internos, apontam caminhos e subsídios para melhoria contínua do processo de desenvolvimento de patentes de cada empresa, acarretando, com isto, condições para desenvolvimento de um trabalho voltado ao aumento da expectativa de vida das patentes destas empresas.

Os resultados alcançados com os casos de aplicação utilizados para testar a proposta de modelo desenvolvido para avaliar e estimar a expectativa de vida das patentes, que contemplaram a análise de 1.113 documentos de patentes, indicam que esta tese atendeu aos objetivos propostos. Isto se confirma na medida que estes resultados, na grande maioria das situações, também se mostraram bastante consistentes e significativos sob o ponto estatístico.

Uma das vantagens do modelo proposto para avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes é que o mesmo utiliza dados extraídos diretamente dos documentos destas patentes, que se encontram 100% disponíveis de forma aberta e gratuita no Brasil e na maioria dos países. Isto faz com que seu uso não se limite a aplicações isoladas envolvendo apenas o interesse de uma única pessoa ou organização. O modelo, por exemplo, pode ser utilizado por qualquer pessoa física ou jurídica que queira avaliar o portfólio de patentes de competidores de um mesmo setor ou comparar setores diferentes.

Com o modelo proposto, aplicando-o de uma forma abrangente, as empresas podem utilizá-lo para diversas ações estratégicas, que passam

por exemplo, pelo desenvolvimento de programas de capacitação de inventores e de pessoas diretamente ligadas aos processo de patenteamento das empresas, no sentido de sensibilizá-las através da demonstração de que, por exemplo, a intensificação dos níveis dos fatores críticos: número de inventores, quantidade de reivindicações, tamanho do texto descritivo das patentes e; quantidade de ilustrações; normalmente conferem às patentes uma maior qualidade e, por sua vez, uma maior expectativa de vida.

Outra vantagem do modelo proposto é que para calcular e obter as curvas de expectativa de vida das patentes de um determinado setor, o modelo se utiliza do conjunto das patentes já depositadas e/ou concedidas, em certo período de tempo, pelas principais empresas que compõe o setor. Com base nisto, detecta-se o comportamento e um certo padrão de escrita dos documentos de patentes, que reflete as características peculiares do processo de desenvolvimento de patentes de cada empresa.

Os dois casos de aplicação apresentados reforçaram o pressuposto de que para setores distintos de uma economia, a resposta é diferente em termos de expectativa de vida de suas patentes. Os resultados destas aplicações nos permitem admitir que, em relação qualidade dos documentos de patentes, há um grau de maturidade superior das empresas que compõem a indústria nacional de veículos automotivos em relação às empresas da indústria nacional de eletrodomésticos da linha branca. Isto combinado a uma exigência competitiva maior no aspecto tecnológico, que resulta em uma melhor performance quanto à expectativa de vida das patentes da indústria nacional de veículos automotivos. Isto também nos indica e reforça o entendimento acerca da efetiva influência do ambiente externo no processo de elaboração de patentes e seu reflexo na expectativa de vida das mesmas.

Por fim, conclui-se que o modelo proposto nessa tese pode ser utilizado pelas empresas para, a partir de um diagnóstico, servir de ferramenta de apoio para a tomada de decisões estratégicas em relação à sua competitividade, bem como ser utilizado de forma contínua como instrumento de monitoramento e avaliação do seu progresso em termos de incremento na estimativa de expectativa de suas patentes e acompanhamento do desempenho de seus concorrentes.

7.2 LIMITAÇÕES DO MODELO PROPOSTO

O modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes por si só não apresenta problemas em relação a dificuldades técnicas e operacionais. Contudo, em países como o Brasil há limitações

quanto à ampla extensão da sua aplicação em um número mais abrangente de empresas nos diversos setores, devido principalmente à sua baixa produtividade em relação à propriedade industrial. Como foi apresentado no gráfico da Figura 24, o Brasil, de um modo geral, tem uma produtividade em termos de depósito e concessão de patentes muito aquém dos países líderes nesse indicador de inovação e produção intelectual, tais como, os Estados Unidos, a China, o Japão e a Coréia do Sul.

Além da baixa produção de ativos intelectuais, o Brasil, em se tratando de patentes, apresenta um dos maiores *backlogs* (estoque de documentos na espera por processamento) de patentes depositadas esperando pela análise do INPI e eventual concessão. Isto se constitui numa limitação de aplicação na medida em que o modelo proposto utiliza-se de uma base estatística para tratamento dos dados coletados e, como em toda abordagem estatística, o tamanho da amostra se configura em um elemento importante para representatividade, significância e confiabilidade dos resultados.

7.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Existem outros fatores críticos internos e fatores externos que podem ser investigados e, eventualmente, serem incorporados ao modelo proposto nessa tese. Com isto, seria possível ampliar o número de variáveis envolvidas em um modelo de análise e estimativa da expectativa de vida de patentes mais abrangente e robusto, que leve em consideração outras características que podem envolver informações complementares, dependendo do setor estudado.

Uma possível investigação poderia ser conduzida considerando-se que muitas patentes de empresas multinacionais depositadas no Brasil, são patentes que já foram avaliadas e concedidas pelos organismos de seus países de origem e, em função disto, são apenas estendidas para o Brasil. Seria interessante verificar se há diferenças em relação a expectativa de vida dessas patentes, quando comparadas com as patentes destas mesmas empresas que foram desenvolvidas e depositadas originalmente no Brasil. Com isto, além de verificar a eventual diferença de rigor da análise por parte do organismo do país de origem em relação ao INPI, poderíamos tirar algumas conclusões em relação às possíveis causas dessas diferenças. Estas causas poderiam, em princípio, estar associadas à maturidade das empresas, o grau de preparo dos prestadores de serviços de elaboração de documentos para pedidos de patentes e, o rigor dos organismos na análise e concessão de patentes.

Um outro estudo, ainda relacionado às patentes de empresas multinacionais que poderia investigar eventuais diferenças na expectativa de vida das patentes, seria a análise da influência da participação de estrangeiros no grupo de inventores das patentes de origem brasileira, que são depositadas no Brasil por subsidiárias brasileiras dessas multinacionais. Os resultados poderiam indicar que, em havendo diferenças relacionadas a maturidade e a experiência na proposição e no desenvolvimento preliminar das patentes, isto poderia ou não ter reflexos na expectativa de vida das patentes.

Um estudo específico poderia ser conduzido dentro de um mesmo setor ou entre setores diferentes de uma mesma economia ou bloco econômico no sentido de verificar a longevidade de patentes em relação ao escritório de propriedade intelectual utilizado por essas empresas para a preparação do documento encaminhado para o depósito. Se ficar evidenciada uma diferença significativa, este modelo poderá ser utilizado como base para a tomada de decisão em relação a escolha e seleção das empresas que merecem receber essas demandas.

No modelo desenvolvido nesta tese, em relação ao fator “número de páginas do descritivo da patente” foi admitido, após uma análise preliminar de um conjunto de patentes, que não haveria uma diferença significativa ao contar páginas ao invés de palavras. Contudo, após a abertura e verificação de mais de mil patentes depositadas no INPI, percebeu-se que em função da mudança de tipologia, tecnologia de escrita e formato, ocorrida ao longo dos anos, é possível que esta diferença seja importante. Portanto, como recomendação para uma investigação futura, sugere-se um estudo comparativo para verificar se há mudanças significativas na expectativa de vida de patentes em relação ao tamanho do texto descritivo de patentes quando esse fator crítico interno é mensurado pelo número de palavras utilizadas e não pelo número de páginas.

REFERÊNCIAS

- AALEM, O. O. **Nonparametric Inference fora a Family of Counting Processes**. *Annals of Statistics*, 6. 701-726. 1978.
- ADAMS, S. **Standards for creating textual information in patent documents and general search implications**. *World Patent Information*, v. 32, n. 1, p. 22-29, 2010.
- ADAMS, S. **The main specification, searching challenges and survey of availability**. *World Patent Information*, v. 32, n. 2, p. 120-128, 2010.
- AGGARWAL, R. **Business strategies for multinational intellectual property protection**. *Thunderbird International Business Review*, v. 52, n. 6, p. 541-551, 2010.
- AIPLA, **American Intellectual Property Law Association**. *Quarterly Journal*, v. 37, n. 3. Arlington, VA, 2009.
- AKERS, L. **The future of patent information – A user with a view**. *World Patent Information*, v. 25, n. 4, p. 303-312, 2003.
- AL HASAN, M. et al. **COA: Finding Novel Patents through Text Analysis**. New York: Assoc. Computing Machinery, p.1175-1183, 2009.
- ALLISON, J. R. et al. **Valuable patents**. *Georgetown Law Journal*, v. 92, n. 3, p. 435-479, 2004.
- ARAÚJO, E. F., et al. **Propriedade intelectual: Proteção e gestão estratégica do conhecimento**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, p. 1-10, 2010.
- ARCHIBUGI, D.; PIANTA, M. **Measuring technological change through patents and innovation surveys**. *Technovation* 16 (9), 146-451, 1996.
- ARINAS, I. **How vague can your patent be? Vagueness strategies in U.S. patents**. *Hermes (Denmark)*, v. 48, p. 55-74, 2012.

ARTZ, K. W. et al. **A Longitudinal Study of the Impact of R&D, Patents, and Product Innovation on Firm Performance.** Journal of Product Innovation Management, v. 27, n. 5, p. 725-740, 2010.

BAHIA, L.; TURCHI, L.; NEGRI, J. A.; NEGRI, F. **Estudos setoriais de inovação.** Setor Automotivo. Brasília, 2008, p. 140.

BARBOSA, D. B. **Licenças e cessão.** Revista da ABPI, ABPI, São Paulo, n. 40, p. 29-39, maio/junho, 1999.

BARBOSA, D. B. **Uma introdução à propriedade intelectual.** Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2003.

BASSANI, D. T. L. et al. **Qualidade nos serviços: atuação do intrapreneendedor na gestão do conhecimento. Estudo de caso em escritório de patentes.** Produto & Produção, vol. 8, n. 3, p. 5-20, 2005.

BEAUDRY, C.; SCHIFFAUEROVA, A. **Impacts of collaboration and network indicators on patent quality: The case of Canadian nanotechnology innovation.** European Management Journal, v. 29, n. 5, p. 362-376, 2011.

BEKKERS, R.; BONGARD, R.; NUVOLARI, A. **An empirical study on the determinants of essential patent claims in compatibility standards.** Research Policy, v. 40, n. 7, p. 1001-1015, 2011.

BEMIS MANUFACTURING, COMPANY (Estados Unidos). Richard A. Bemis; Kenneth V. Pepper. **Sharps disposal containers.** US 5605245 A, 14 fev. 1995, 25 fev. 1997.

BERA, R. K. **Intellectual property fuels a global sense of competitiveness.** Current Science, v. 96, n. 7, p. 898-903, 2009.

BESSEN, J. **The value of US patents by owner and patent characteristics.** Research Policy, v. 37, n. 5, p. 932-945, 2008.

BESSEN, J. **Estimates of patent rents from firm market value.** Research Policy, v. 38, n. 10, p. 1604-1616, 2009.

BOSE, R. **Knowledge management metrics.** Industrial Management and Data Systems, v. 104, n. 6, p. 457-468, 2004.

BOTELHO, F.; SILVA, C.; CRUZ, F. **Epidemiologia explicada – Análise de sobrevivência**. Acta Urológica, vol. 26; n. 4, p. 33-38, 2009.

BRANSTETTER, L. G. **Do stronger patents induce more local innovation?** Journal of International Economic Law, v. 7, n. 2, p. 359-370, 2004.

BRASIL. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279>. Acesso em: 14 agosto 2013.

BREITZMAN, A. F.; MOGEE, M. E. **The many applications of patent analysis**. Journal of Information Science, v. 28, n. 3, p. 187-205, 2002.

BUCCAFUSCO, C.; SPRIGMAN, C. **Valuing intellectual property: an experiment**. Cornell Law Review, v. 96, n. 1, p. 1-45, 2010.

BURK, D. L.; LEMLEY, M. A. **Fence posts or sign posts? Rethinking patent claim construction**. University of Pennsylvania law Review, v. 157, p. 1743-1799, 2009.

BUSTAMANTE-TEIXEIRA, M. T.; FAERSTEI, E.; LATORRE, M. R. **Técnicas de análise de sobrevida**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 18(3): 579-594, mai-jun, 2002.

CHANG, J. R.; HUNG, M. W.; TSAI, F. T. **Valuation of intellectual property: A real option approach**. Journal of Intellectual Capital, v. 6, n. 3, p. 339-356, 2005.

CHEN, Y. S.; CHANG, K. C. **The relationship between a firm's patent quality and its market value - The case of US pharmaceutical industry**. Technological Forecasting and Social Change, v. 77, n. 1, p. 20-33, 2009.

CHENG, T. Y.; WANG, M. T. **The patent-classification technology/function matrix – A systematic method for design around**. Journal of Intellectual Property Rights, v. 18, p. 158-167, March 2013.

CHIEN-TZU, T. et al. Exploring patent quality indicators in pre-filing stage: Development of propositions and suggestion of research method.

Technology Management for Emerging Technologies, Proceedings of PICMET '12, p. 916-922, 2012.

CHIU, Y. J.; CHEN, Y. W. **Using AHP in patent valuation**. *Mathematical and Computer Modeling*, v. 46, n. 7-8, p. 1054-1062, 2007.

CHU, A. C. **Effects of blocking patents on R&D: A quantitative DGE analysis**. *Journal of Economic Growth*, v. 14, n. 1, p. 55-78, 2009.

CO, C. Y. **How valuable are the patents behind section 337 cases?** *World Economy*, v. 27, n. 4, p. 525-539, 2004.

COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. **Análise de Sobrevivência Aplicada**. 1. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

COMERFORD, K. **R&D and licensing building value through intellectual assets**. Oxford: Chandos Publishing, 2007.

CORNISH, W.; LLEWELYN, D. **Intellectual property: patents, copyrights, trade marks and allied rights**. 5. Ed. London: Sweet&Maxwell, 2003.

CORREA, C. M. **Trade related aspects of intellectual properties rights**. New York: Oxford University Press Inc., 2007.

CZARNITZKI, D.; HUSSINGER, K.; SCHNEIDER, C. **Commercializing academic research: the quality of faculty patenting**. *Industrial and Corporate Change*, v. 20, n. 5, p. 1403-1437, 2011.

DAVIDSON, K. L. **Intellectual property: What is it?** *Heat Treating Progress*, v. 9, n. 1, p. 21-22, 2009.

DAVIS, J. L.; HARRISON, S. S. **Edison in the Boardroom: How leading companies realize value from their intellectual assets**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001.

DE LA POTTERIE, B. V. **The quality factor in patent systems**. *Industrial and Corporate Change*, v. 20, n. 6, p. 1755-1793, 2011.

DENICOLO, V.; HALMENSCHLAGER, C. **Optimal patentability requirements with complementary innovations**. European Economic Review, v. 56, n. 2, p. 190-204, 2012.

DOSI, G. **Technological paradigms and technological trajectories; a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change**. Research Policy, v. 11, n.3 p. 147-162, 1982.

_____. **Mudança técnica e transformação industrial: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores**. Unicamp, 1984.

_____. **Tecnological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change**. Research Policy. v.11, n.3, p. 147-162, 1988.

ELETROS – Associação nacional de fabricantes de produtos eletroeletrônicos. Disponível em: <<http://www.eletros.org.br/portal.php/estatísticas>>. Acesso em: 13 agosto 2014.

ENDNOTE®. Disponível em: < <http://endnote.com>>. Acesso em 12 junho 2013.

ERNST, H.; LEGLER, S.; LICHTENTHALER, U. **Determinants of patent value: Insights from a simulation analysis**. Technological Forecasting and Social Change, v. 77, n. 1, p. 1-19, 2010.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Court of Appeals, Federal Circuit. Sage Products, Inc., Plaintiff-appellant, v. Devon Industries, Inc., Defendant/cross-appellant, 126 F.3d 1420 (Fed. Cir. 1997), 18 set., 1997. Disponível em: <<http://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/F3/126/1420/497894/>>. Acesso em: 8 dezembro 2015.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. United States Court of Appeals, Federal Circuit. Chef America, Inc., Plaintiff-appellant, v. Lamb-weston, Inc., Defendant-appellant, 358 F.3d 1371 (Fed. Cir. 2004), 20 fev., 2004. Disponível em: <<http://law.justia.com/cases/federal/appellatecourts/F3/358/1371/478072/>>. Acesso em: 8 dezembro 2015.

FLIGNOR, P.; OROZCO, D. **Intangible asset and intellectual property valuation: a multidisciplinary perspective**. World Intellectual Property

SMEs Newsletter, 2006. Disponível em: <http://www.wipo.int/export/sites/www/sme/en/documents/pdf/IP_Valuation>. Acesso em 19 julho 2015.

FONTELLES, Mauro José. **Bioestatística aplicada à pesquisa experimental**. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 418p.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **The Economics of industrial innovation**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1997.

FROMER, J. C. **Patent Disclosure**. Iowa Law Review, v. 94, n. 2, p. 539-606, 2009.

FROMER, J. C. **Claiming intellectual property**. University of Chicago Law Review, v. 76, n. 2, p. 719-796, 2009.

GAVIN, A. M. **EVVICA™, a valuation model for intellectual asset-rich businesses**. Measuring Business Excellence, v. 12, n. 2, p. 79-96, 2008.

GENERAL AMERICAN FOODS MANUFACTURING, CORPORATION (Estados Unidos). Paul Meraj; Teri Nagle. **Process for making dough products**. US 4761290 A, 20 jan. 1987, 2 ago. 1988.

GIBBS, A.; DEMATTEIS, B. **Essentials of patents**. New Jersey: Hoboken, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GOLDHEIM, D. et al. **Extracting value from intellectual assets**. Research Technology Management, v. 48, n. 2, p. 43-48, 2005.

GOLDMANN, A. **Strategies for protecting your company's confidential information**. Journal of Internet Banking and Commerce, v. 16, n. 1, 2011.

GREENHALGH, C.; ROGERS, M. **The value of intellectual property rights to firms and society**. Oxford Review of Economic Policy, v. 23, n. 4, p. 541-567, 2007.

GUERRAZZI, L. Ganhando com as inovações: o papel dos ativos complementares para o sucesso da inovação em “o boticário”. **IV SINGEP Simpósio internacional de gestão de projetos, inovação e sustentabilidade**. São Paulo/SP, 2015.

GUERRINI, C. J. **Defining Patent Quality**. Fordham Law Review, v. 82, n.18, p. 3091-3141, 2014.

HAGELIN, T. **A new method to value intellectual property**. Quarterly Journal of the American Intellectual Property Law Association, v. 30 n. 3, p. 353-403, 2002.

HENKEL, J.; REITZIG, M. **Patent sharks**. Harvard Business Review, v. 86, n. 6, p. 129-133+142, 2008.

HIGGINS, B. W. **Adding business value: A strategy for identifying and patenting environmental-related inventions and avoiding patent infringement**. Business Strategy and the Environment, v. 12, n. 2, p. 118-128, 2003.

HSIN-NING, S. et al. Assessing the values of global patents. **Technology Management for Emerging Technologies, Proceedings of PICMET '12**, p. 966-974, 2012.

HUFKER, T.; ALPERT, F. **Patents: a managerial perspective**. Journal of Product and Brand Management 3 (4), 44–54, 1994.

INDUKURI, K. V.; AMBEKAR, A. A.; SUREKA, A. **Similarity analysis of patent claims using natural language processing techniques**. Los Alamitos: IEEE Computer Soc., 169-175, 2007.

INPI. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/manual-para-o-depositante-de-patentes.pdf>>. Acesso em: 07 setembro 2014.

JAFFE, A. B.; LERNER, J. **Patent prescription**. IEEE Spectrum, v. 41, n. 12, p. 26-31, 2004.

JUNGMANN, D. M. A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual. Brasília: **IEL**, 2010.

KALISH, D. **Best practices: Designers and patent attorneys unite**. Medical Device and Diagnostic Industry, v. 32, n. 3, 2010.

KAMIYAMA, S.; SHEEHAN, J.; MARTINEZ, C. **Valuation and exploitation of intellectual Property**. OECD Science and Technology Industry. 2006.

KAPLAN, E. L.; MEIER, P. **Nonparametric estimation from incomplete observations**. Journal of the American Statistical Association, 53, 457-81. 1958.

KAPOOR, R. et al. Patent value indicators: Case of emerging wind energy markets. **Technology Management for Emerging Technologies, Proceedings of PICMET '12**, p. 1042 -1048, 2012.

KIEFF, F. S. **The case for preferring patent-validity litigation over second-window review and gold-plated patents: when one size doesn't fit all, how could two do the trick?** University of Pennsylvania Law Review, v. 157, n. 6, p. 1937-1963, 2009.

KIMURA, T.; TANAKA, Y. **Research on Evaluation Technique of Patented Invention Using both Technical Value and Economic Value**. New York: IEEE, 2010.

KIM, Y. K.; et al. **Appropriate intellectual property protection and economic growth in countries at different levels of development**. Research Policy 41(2): 358-375, 2012.

KLEINBAUM, D. G. **Survival Analysis: A Self Learning Text**. New York: Springer, 1995.

LAGROST, C., et al. **Intellectual property valuation: How to approach the selection of an appropriate valuation method**. Journal of Intellectual Capital, v. 11, n. 4, p. 481-503, 2010.

LAI, K.; WU, S. **Using the patent co-citation approach to establish a new patent classification system**. Information Processing and Management 41, p. 313–330, 2005.

LAI, Y. H.; et al. **Managing Patent Legal Value via Fuzzy Neural Network incorporated with Factor Analysis**. New York: IEEE, 9620-9625, 2008.

LANJOUW, J. O.; PAKES, A.; PUTNAM, J. **How to count patents and value intellectual property: The uses of patent renewal and application data**. Journal of Industrial Economics, v. 46, n. 4, p. 405-432, 1998.

LEVIN, R. **A patent system for the 21st century**. Issues in Science and Technology, v. 20, n. 4, p. 49-54, 2005.

LEVIN, R.; et al. **Appropriating the returns from industrial R&D**. Brookings Papers Economic Activity, v. 3, p. 783 – 820, 1987.

LO, Y. M.; YANG, F. Z.; YANG, M. L. **Protecting your creativity. Resource**. Engineering and Technology for Sustainable World, v. 11, n. 4, p. 13-14, 2004.

MIGUEL, P. A. C. et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

MANFREDI, S.; NAPPO, F. **The implementation of intellectual property strategies inside the organization: Patent and brand's assessment, management and protection**. International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, v. 6, n. 1, p. 53-62, 2012.

MARTIN, W. J. **Approaches to the measurement of the impact of knowledge management programs**. Journal of Information Science, v. 26, n. 1, p. 21-27, 2000.

MARTINEZ-TORRES, M. R. **A procedure to design a structural and measurement model of Intellectual Capital: An exploratory study**. Information and Management, v. 43, n. 5, p. 617-626, 2006.

MCMULLIN et al. (Estados Unidos). Mason Schott McMullin; Robert Platt Bell; Mark Andrew See. **Beerbrella**. US 6637447 B2, 19 out. 2001, 28 out.2003.

MELO, E. M. et al. **Evolução do setor automotivo com base nas patentes depositadas no INPI**. Congresso Brasileiro de Prospecção Tecnológica, v. 6, n. 3, p. 355-365, 2013.

MERGES, R. P.; NELSON, R. R. **On limiting or encouraging rivalry in technical progress - the effect of patent scope decisions**. Journal of Economic Behavior & Organization, v. 25, n. 1, p. 1-24, 1994.

MEURER, M. J.; NARD, C. A. **Invention, refinement and patent claim scope: A new perspective on the doctrine of equivalents**. Georgetown Law Journal, v. 93, n. 6, p. 1947-2012, 2005.

MOUALLEM, R. **Being aware of details in preparing a patent disclosure**. IEEE Instrumentation and Measurement Magazine, v. 13, n. 3, p. 18-21, 2010.

NELSON, W. **Theory and Applications of Hazzard Plotting for Censored Failure Data**. Technometrics, v. 14, p. 945-965, 1972.

NISHIJIMA, O.; TOMISAWA, O. **Strategic management of intellectual properties for competitive advantage - Proposal of a framework for IPR evaluation**. Kyokai Joho Imeji Zasshi/Journal of the Institute of Image Information and Television Engineers, v. 65, n. 4, p. 540-549, 2011.

NUVOLARI, A.; TARTARI, V. **Bennet Woodcroft and the value of English patents, 1617-1841**. Explorations in Economic History, v. 48, n. 1, p. 97-115, 2011.

O'DONOGHUE, N.; CROASDELL, D. T. **Protecting knowledge assets in multinational enterprises: A comparative case approach**. VINE, v. 39, n. 4, p. 298-318, 2009.

PARK, G.; PARK, Y. **On the measurement of patent stock as knowledge indicators**. Technological Forecasting and Social Change, v. 73, n. 7, p. 793-812, 2006.

PAVITT, K. **Sectorial patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory**. Research policy, v. 13, n. 6, p. 343-373, 1984.

PIMENTEL, L. O. **Propriedade intelectual e universidade: aspectos legais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2005.

RAO, L.; OSEI-BRYSON, K. M. **Towards defining dimensions of knowledge systems quality**. Expert Systems with Applications, v. 33, n. 2, p. 368-378, 2007.

REITZIG, M. **Improving patent valuations for management purposes - Validating new indicators by analyzing application rationales**. Research Policy, v. 33, n. 6-7, p. 939-957, 2004.

REITZIG, M.; PURANAM, P. **Value appropriation as an organizational capability: The case of IP protection through patents**. Strategic Management Journal, v. 30, n. 7, p. 765-789, 2009.

RESNIK, D. B. **A Pluralistic Account of Intellectual Property**. Journal of Business Ethics, v. 46, n. 4, p. 319-335, 2003.

REVICKI, D. A.; SCHWARTZ, C. E. **Intellectual property rights and good research practice**. Quality of Life Research, v. 18, n. 10, p. 1279-1280, 2009.

RIVETTE, K. G.; KLINE, D. **Discovering new value in intellectual property**. Harvard Business Review, v. 78, n. 1, p. 54-78, 2000.

ROSA, I. O. et al. **Processo para seleção do referencial teórico para o gerenciamento de riscos afins à segurança empresarial**. P&D em Engenharia de Produção, Itajubá, v. 9, n. 2, p. 67-80, 2011.

ROTHAERMEL, F.; HITT, M.; JOBE, L. **Balancing vertical integration and strategic outsourcing: effects on product portfolio, product success, and firm performance**. Strategic Management Journal, 27(April), p. 1033-1056, 2006.

ROUVINEN, P.; STANKIEWICZ, R. **Are intellectual property rights hindering technological advance? The need for technological commons**. Review of Policy Research, v. 26, n. 1-2, p. 195-217, 2009.

RUIZ, A. M.; BANET, T. A. **Structural model of patent and market value: an application in energy patents**. Department of Statistical and

Operational Research – Technical University of Catalonia. Barcelona, Espanha, 2008.

SABROSKI, S. **Searching, waiting and hoping for semantic search.** Online (Wilton, Connecticut), v. 36, n. 2, p. 21-25, 2012.

SENGUPTA, S. **Protecting ideas - Careers in intellectual property and patents.** IEEE Potentials, v. 28, n. 3, p. 22-24, 2009.

SILVERBERG, G.; DOSI, G.; ORSENIGO, L. **Innovation, diversity and diffusion; a self-organizing model.** Economic Journal, v. 98, n. 393, p. 1032 – 1054, 1988.

SOREK, G. **Patents and quality growth in OLG economy.** Journal of Macroeconomics, v. 33, n. 4, p. 690-699, 2011.

SPELMAN, K. C.; MOSS, J. **The intellectual property inventory: Why do it?** Computer Law and Security Report, v. 10, n. 1, p. 22-24, 1994.

STRIUKOVA, L. **Patents and corporate value creation: Theoretical approach.** Journal of Intellectual Capital, v. 8, n. 3, p. 431- 443, 2007.

SU, F. P. et al. **Patent priority network: Linking patent portfolio to strategic goals.** Journal of the American Society for Information Science and Technology, v. 60, n. 11, p. 2353-2361, 2009.

SUDARSANAM, S.; SORWAR, G.; MARR, B. **Real options and the impact of intellectual capital on corporate value.** Journal of Intellectual Capital, v. 7, n. 3, p. 291-308, 2006.

TEBECHRANI NETO, G. D. **Patentes, apropriação e concorrência em uma abordagem evolucionária.** Dissertação. Programa de Pós-graduação em economia – UFRJ, Rio de Janeiro, 2010.

TEECE, D. **Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy.** Research Policy, 15(February), p. 285–305, 1986.

TEIXEIRA, M. T. B.; FAERSTEIN, E.; LATORRE, M. R. **Técnicas de Análise de Sobrevida.** Cad. Saúde Pública. vol. 18, p. 579-594, 2002.

THACKER, D. **The role of the Patent Agent**. Engineering Management, v. 14, n. 1, p. 24-25, 2004.

THOMAS, A. **Investigating the characteristics of patents and the businesses, which hold them**. Economic and Labour Market Review, v. 5, n. 4, p. 68-86, 2011.

TRAPPEY, A. J. C. et al. **A patent quality analysis for innovative technology and product development**. Advanced Engineering Informatics, v. 26, n. 1, p. 26-34, 2012.

TSAKALIDIS, A. K. et al. Knowledge Discovery in Patent Databases. In: **Proceedings of the 11th ACM Conference on Information and Knowledge Management**. McLean VA, US, p. 672-674, 2002.

VAN POTTELSBERGHE DE LA POTTERIE, B.; FRANÇOIS, D. **The cost factor in patent systems**. Journal of Industry, Competition and Trade, v. 9, n. 4, p. 329-355, 2009.

VAN ZEEBROECK, N.; VAN POTTELSBERGHE DE LA POTTERIE, B.; GUELLEC, D. **Claiming more: The Increased Voluminosity of Patent Applications and its Determinants**. Research Policy, v. 38, n. 6, p. 1006-1020, 2009.

VÖRG, A.; ROSENSTIEL, W. **Automation of IP qualification and IP exchange**. Integration, the VLSI Journal, v. 37, n. 4, p. 323-352, 2004.

WALSH, E. L; DIPIETRANTONIO H. J. **Getting the Most Value from Patent Claims**. Intellectual Property & Technology Law Journal, 2011.

WANG, W. M.; CHEUNG, C. F. **A Semantic-based Intellectual Property Management System (SIPMS) for supporting patent analysis**. Engineering Applications of Artificial Intelligence, v. 24, n. 8, p. 1510-1520, 2011.

WANG, X. L. Patent Valuation with a Fuzzy Binomial Model. **IEEE International Conference on Fuzzy Systems**. New York: IEEE, p. 579-583, 2011.

WERNER, K. **Can IP quality be objectively measured?** Los Alamitos: IEEE Computer Soc., 330-331, 2004.

WILKINS, J.; VAN WEGEN, B.; DE HOOG, R. **Understanding and valuing knowledge assets: Overview and method**. Expert Systems with Applications, v. 13, n. 1, p. 55-72, 1997.

WOLK, S. **Remuneration of Employee Inventors - Is There a Common European Ground? A Comparison of National Laws on Compensation of Inventors in Germany, France, Spain, Sweden and the United Kingdom**. IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law, v. 42, n. 3, p. 272-298, 2011.

XIE, Y.; GILES, D. E. **A survival analysis of the approval of us patent applications**. Applied Economics, v. 43, n. 11, p. 1375-1384, 2011.

YANG, L.; PENG, X. B. **Patent Property Appraisal Discussion in the Transaction Process of Intellectual Property Rights**. Scientific and Technical Development Inc., 769-773, 2008.

ZHANG, J. H. et al. **Use of TRIZ in the process of intellectual property enhancement**. New York: IEEE, 360-364, 2006.

APÊNDICE A – RELEVÂNCIA DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS E DISTRIBUIÇÃO POR PERIÓDICOS

Tabela 21 – Conjunto final de publicações selecionadas nas bases de dados

	Autores	Título da publicação	Citações	Ano
1	LANJOUW, J. O.; PAKES, A.; PUTNAM, J.	<i>How to count patents and value intellectual property: The uses of patent renewal and application data.</i>	422	1998
2	RIVETTE, K. G.; KLINE, D.	<i>Discovering new value in intellectual property.</i>	365	2000
3	ALLISON, J. R. et al.	<i>Valuable patents.</i>	335	2004
4	ARCHIBUGI, D.; PIANTA, M.	<i>Measuring technological change through patents and innovation surveys.</i>	293	1996
5	MERGES, R. P.; NELSON, R. R.	<i>On limiting or encouraging rivalry in technical progress - The effect of patent scope decision.</i>	233	1994
6	BOSE, R.	<i>Knowledge management metrics.</i>	181	2004
7	REITZIG, M.	<i>Improving patent valuations for management purposes - Validating new indicators by analyzing application rationales.</i>	141	2004
8	BESSEN, J.	<i>The value of US patents by owner and patent characteristics.</i>	111	2008
9	BREITZMAN, A. F.; MOGEE, M. E.	<i>The many applications of patent analysis.</i>	104	2002
10	LAI, K.; WU, S.	<i>Using the patent co-citation approach to establish a new patent classification system.</i>	96	2005
11	MEURER, M. J.; NARD, C. A.	<i>Invention, refinement and patent claim scope: A new perspective on the doctrine of equivalents.</i>	85	2005
12	WILKINS, J.; VAN WEGEN, B.; DE HOOG, R.	<i>Understanding and valuing knowledge assets: Overview and method</i>	84	1997
13	VAN ZEEBROECK, N.; VAN POTTELSBERGHE DE LA POTTERIE, B.; GUELLEC, D.	<i>Claiming more: the Increased Voluminosity of Patent Applications and its Determinants.</i>	58	2009
14	BRANSTETTER, L. G.	<i>Do stronger patents induce more local innovation?</i>	55	2004
15	FROMER, J. C.	<i>Claiming intellectual property.</i>	55	2009
16	CHU, A. C.	<i>Effects of blocking patents on R&D: A quantitative DGE analysis.</i>	45	2009

	Autores	Título da publicação	Citações	Ano
17	KAMIYAMA, S.; SHEEHAN, J.; MARTINEZ, C.	<i>Valuation and exploitation of intellectual Property.</i>	44	2006
18	PARK, G.; PARK, Y.	<i>On the measurement of patent stock as knowledge indicators.</i>	42	2006
19	REITZIG, M.; PURANAM, P.	<i>Value appropriation as an organizational capability: The case of IP protection through patents.</i>	42	2009
20	BESSEN, J.	<i>Estimates of patent rents from firm market value.</i>	41	2009
21	CHIU, Y. J.; CHEN, Y. W.	<i>Using AHP in patent valuation.</i>	40	2007
22	RESNIK, D. B.	<i>A Pluralistic Account of Intellectual Property.</i>	39	2003
23	HUFKER, T.; ALPERT, F.	<i>Patents: a managerial perspective.</i>	39	1994
24	BUCCAFUSCO, C.; SPRIGMAN, C.	<i>Valuing intellectual property: an experiment</i>	38	2010
25	RAO, L.; OSEIBRYSON, K. M.	<i>Towards defining dimensions of knowledge systems quality.</i>	35	2007
26	ARTZ, K. W. et al.	<i>A Longitudinal Study of the Impact of R&D, Patents, and Product Innovation on Firm Performance.</i>	35	2010
27	VAN POTTELSBERGHE DE LA POTTERIE, B.; FRANÇOIS, D.	<i>The cost factor in patent systems.</i>	33	2009
28	GREENHALGH, C.; ROGERS, M.	<i>The value of intellectual property rights to firms and society.</i>	29	2007
29	MARTIN, W. J.	<i>Approaches to the measurement of the impact of knowledge management programs.</i>	27	2000
30	CHEN, Y. S.; CHANG, K. C.	<i>The relationship between a firm's patent quality and its market value - The case of US pharmaceutical industry.</i>	26	2009
31	CHANG, J. R.; HUNG, M. W.; TSAI, F. T.	<i>Valuation of intellectual property: A real option approach.</i>	24	2005
32	CZARNITZKI, D.; HUSSINGER, K.; SCHNEIDER, C.	<i>Commercializing academic research: the quality of faculty patenting.</i>	23	2011
33	HENKEL, J.; REITZIG, M.	<i>Patent sharks.</i>	20	2008
34	SUDARSANAM, S.; SORWAR, G.; MARR, B.	<i>Real options and the impact of intellectual capital on corporate value.</i>	18	2006
35	JAFFE, A. B.; LERNER, J.	<i>Patent prescription.</i>	14	2004
36	TSAKALIDIS, A. K. et al.	<i>Knowledge Discovery in Patent Databases.</i>	14	2002
37	AKERS, L.	<i>The future of patent information - A user with a view.</i>	12	2003
38	STRIUKOVA, L.	<i>Patents and corporate value creation: Theoretical approach.</i>	12	2007

Continuação...

	Autores	Título da publicação	Citações	Ano
39	AL HASAN, M. et al.	COA: Finding Novel Patents through Text Analysis.	11	2009
40	SU, F. P. et al.	Patent priority network: Linking patent portfolio to strategic goals.	11	2009
41	KIEFF, F. S.	The case for preferring patent-validity litigation over second-window review and gold-plated patents: when one size doesn't fit all, how could two do the trick?	10	2009
42	ADAMS, S.	The text, the full text and nothing but the text: Part 1 – Standards for creating textual information in patent documents and general search implications.	10	2010
43	XIE, Y.; GILES, D. E.	A survival analysis of the approval of us patent applications.	10	2011
44	BEKKERS, R.; BONGARD, R.; NUVOLARI, A.	An empirical study on the determinants of essential patent claims in compatibility standards.	9	2011
45	INDUKURI, K. V.; AMBEKAR, A. A.; SUREKA, A.	Similarity analysis of patent claims using natural language processing techniques.	8	2007
46	ROUVINEN, P.; STANKIEWICZ, R.	Are intellectual property rights hindering technological advance? The need for technological commons.	7	2009
47	LAGROST, C. et al.	Intellectual property valuation: How to approach the selection of an appropriate valuation method.	7	2010
48	TRAPPEY, A. J. C. et al.	A patent quality analysis for innovative technology and product development.	5	2012
49	VÖRG, A.; ROSENSTIEL, W.	Automation of IP qualification and IP exchange.	4	2004
50	WERNER, K.	Can IP quality be objectively measured?	4	2004
51	REVICKI, D. A.; SCHWARTZ, C. E.	Intellectual property rights and good research practice.	4	2009
52	BEAUDRY, C.; SCHIFFAUEROVA, A.	Impacts of collaboration and network indicators on patent quality: The case of Canadian nanotechnology innovation.	4	2011
53	NUVOLARI, A.; TARTARI, V.	Bennet Woodcroft and the value of English patents, 1617-1841.	4	2011
54	GAVIN, A. M.	EVVICA™, a valuation model for intellectual asset-rich businesses.	3	2008
55	ADAMS, S.	The text, the full text and nothing but the text: Part 2 – The main specification, searching challenges and survey of availability.	3	2010

	Autores	Título da publicação	Citações	Ano
56	ERNST, H.; LEGLER, S.; LICHTENTHALER, U.	<i>Determinants of patent value: Insights from a simulation analysis.</i>	2	2010
57	MOUALLEM, R.	<i>Being aware of details in preparing a patent disclosure.</i>	2	2010
58	DE LA POTTERIE, B. V.	<i>The quality factor in patent systems.</i>	2	2011
59	SOREK, G.	<i>Patents and quality growth in OLG economy.</i>	2	2011
60	WANG, X. L.; IEEE.	<i>Patent Valuation with a Fuzzy Binomial Model.</i>	2	2011
61	SPELMAN, K. C.; MOSS, J.	<i>The intellectual property inventory: Why do it?</i>	1	1994
62	CO, C. Y.	<i>How valuable are the patents behind section 337 cases?</i>	1	2004
63	GOLDHEIM, D. et al.	<i>Extracting value from intellectual assets.</i>	1	2005
64	ZHANG, J. H. et al.	<i>Use of TRIZ in the process of intellectual property enhancement.</i>	1	2006
65	LAI, Y. H. et al.	<i>Managing Patent Legal Value via Fuzzy Neural Network incorporated with Factor Analysis.</i>	1	2008
66	BERA, R. K.	<i>Intellectual property fuels a global sense of competitiveness.</i>	1	2009
67	O'DONOGHUE, N.; CROASDELL, D. T.	<i>Protecting knowledge assets in multinational enterprises: A comparative case approach.</i>	1	2009
68	SENGUPTA, S.	<i>Protecting ideas - Careers in intellectual property and patents.</i>	1	2009
69	AGGARWAL, R.	<i>Business strategies for multinational intellectual property protection.</i>	1	2010
70	KIMURA, T.; TANAKA, Y.	<i>Research on Evaluation Technique of Patented Invention Using both Technical Value and Economic Value.</i>	1	2010
71	NISHIJIMA, O.; TOMISAWA, O.	<i>Strategic management of intellectual properties for competitive advantage - Proposal of a framework for IPR evaluation.</i>	1	2011
72	THOMAS, A.	<i>Investigating the characteristics of patents and the business, which hold them.</i>	1	2011
73	WANG, W. M.; CHEUNG, C. F.	<i>A Semantic-based Intellectual Property Management System (SIPMS) for supporting patent analysis.</i>	1	2011
74	DENICOLO, V.; HALMENSCHLAGER, C.	<i>Optimal patentability requirements with complementary innovations.</i>	1	2012

Continuação...

Autores		Título da publicação	Citações	Ano
75	WOLK, S.	<i>Remuneration of Employee Inventors - Is There a Common European Ground? A Comparison of National Laws on Compensation of Inventors in Germany, France, Spain, Sweden and the United Kingdom.</i>	1	2011
76	LEVIN, R.	<i>A patent system for the 21st century.</i>	0	2005
77	LO, Y. M.; YANG, F. Z.; YANG, M. L.	<i>Protecting your creativity.</i>	0	2004
78	THACKER, D.	<i>The role of the Patent Agent</i>	0	2004
79	YANG, L.; PENG, X. B.	<i>Patent Property Appraisal Discussion in the Transaction Process of Intellectual Property Rights.</i>	0	2008
80	KALISH, D.	<i>Best practices: Designers and patent attorneys unite.</i>	0	2010
81	GOLDMANN, A.	<i>Strategies for protecting your company's confidential information.</i>	0	2011
82	ARINAS, I.	<i>How vague can your patent be? Vagueness strategies in U.S. patents.</i>	0	2012
83	MANFREDI, S.; NAPPO, F.	<i>The implementation of intellectual property strategies inside the organization: Patent and brand's assessment, management and protection.</i>	0	2012
84	SABROSKI, S.	<i>Searching, waiting and hoping for semantic search.</i>	0	2012
85	SU, H. H. et al.	<i>Assessing the Values of Global Patents</i>	0	2012
86	KAPOOR, R. et al.	<i>Patent Value Indicators: Case of Emerging Wind Energy Markets</i>	0	2012
87	CHIEN, T. T. et al.	<i>Exploring Patent Quality Indicators in Pre-filing Stage: Development of Propositions and Suggestion of Research Method.</i>	0	2012

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Tabela 22 – Distribuição dos artigos por periódicos

Periódicos	Artigos	Periódicos	Artigos
<i>Journal of Intellectual Capital</i>	4	<i>European Management Journal</i>	1
<i>New York: IEEE</i>	4	<i>Explorations in Economic History</i>	1
<i>2012 Proceedings of PICMET</i>	3	<i>Hermes (Denmark)</i>	1
<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	3	<i>IEEE Instrumentation and Measurement Magazine</i>	1
<i>Los Alamitos: IEEE Computer Soc.</i>	2	<i>IEEE Spectrum</i>	1
<i>Harvard Business Review</i>	2	<i>Integration, the VLSI Journal</i>	1
<i>Research Policy</i>	5	<i>International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences</i>	1
<i>Expert Systems with Applications</i>	2	<i>Journal of Business Ethics</i>	1
<i>Georgetown Law Journal</i>	2	<i>Journal of Economic Behavior & Organization</i>	1
<i>Journal of Information Science</i>	2	<i>Journal of Economic Growth</i>	1
<i>Industrial and Corporate Change</i>	2	<i>Journal of Industrial Economics</i>	1
<i>World Patent Information</i>	2	<i>Journal of Industry, Competition and Trade</i>	1
<i>Applied Economics</i>	1	<i>Journal of Product and Brand Management</i>	1
<i>IEEE Potentials</i>	1	<i>Journal of Product Innovation Management</i>	1
<i>IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law</i>	1	<i>Journal of the American Society for Information Science and Technology</i>	1
<i>Industrial Management and Data Systems</i>	1	<i>Kyokai Joho Imeji Zasshi/Journal of the Institute of Image Information and Television Engineers</i>	1
<i>Information Processing and Management</i>	1	<i>Mathematical and Computer Modelling</i>	1
<i>Issues in Science and Technology</i>	1	<i>Measuring Business Excellence</i>	1

Continuação...

Periódicos	Artigos	Periódicos	Artigos
<i>Journal of International Economic Law</i>	1	<i>Medical Device and Diagnostic Industry</i>	1
<i>Journal of Internet Banking and Commerce</i>	1	<i>New York: Assoc Computing Machinery</i>	1
<i>Journal of Macroeconomics</i>	1	<i>OECD Science and Technology Industry</i>	1
<i>Proceedings of the 11th ACM Conference on Information and Knowledge Management</i>	1	<i>Online (Wilton, Connecticut)</i>	1
<i>Review of Policy Research</i>	1	<i>Oxford Review of Economic Policy</i>	1
<i>Scientific and Technical Development Inc</i>	1	<i>Quality of Life Research</i>	1
<i>World Patent Information</i>	1	<i>Research Technology Management</i>	1
<i>Advanced Engineering Informatics</i>	1	<i>Resource: Engineering and Technology for Sustainable World</i>	1
<i>Computer Law and Security Report;</i>	1	<i>Strategic Management Journal</i>	1
<i>Cornell Law Review</i>	1	<i>Technovation</i>	1
<i>Current Science</i>	1	<i>Thunderbird International Business Review</i>	1
<i>Economic and Labor Market Review</i>	1	<i>University of Chicago Law Review</i>	1
<i>Engineering Applications of Artificial Intelligence</i>	1	<i>University of Pennsylvania Law Review</i>	1
<i>Engineering Management</i>	1	<i>VINE</i>	1
<i>European Economic Review</i>	1	<i>World Economy</i>	1

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

APÊNDICE B – INFORMAÇÕES EXTRAÍDAS DAS AMOSTRAS DE PATENTES

Quadro 7 – Dados e informações extraídas da amostra de patentes do setor de eletrodomésticos da linha branca

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
1 BR 10 2014 003836-1 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2014	Vigente	1	9	20	3
2 BR 10 2014 000825 0 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2014	Vigente	6	4	6	1
3 BR 10 2013 015318 4 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2013	Vigente	4	14	20	15
4 BR 10 2013 002443-0 A2	WHIRLPOOL S. A. (BR/SP)	2013	Vigente	2	8	15	10
5 BR 10 2012 033619 7 A2	WHIRLPOOL S. A. (BR/SP)	2012	Vigente	5	23	18	12
6 BR 10 2012 032343 5 A2	WHIRLPOOL S. A. (BR/SP)	2012	Vigente	2	12	15	2
7 BR 10 2012 031973-0 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	2	5	3	2
8 BR 10 2012 031576-9 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	6	9	7
9 BR 10 2012 031436-3 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	2	6	11	8
10 BR 10 2012 030894-0 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	2	6	5	2
11 BR 10 2012 031430-4 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	4	4	0
12 BR 10 2012 030889 4 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	7	15	5
13 BR 10 2012 028900 8 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	6	3	6
14 BR 20 2012 028701 9 U2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	2	5	5	3
15 BR 10 2012 028420-0 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	7	10	3
16 BR 10 2012 027241-5 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	6	11	6

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras	
17	BR 10 2012 026490-0 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	2	6	5	3
18	BR 20 2012 025753-5 U2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	5	5	4	2
19	BR 10 2012 023012 7 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2012	Vigente	1	41	39	16
20	BR 10 2012 022913 7 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	6	14	3
21	BR 10 2012 021552-7 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	1	4	3	6
22	BR 10 2012 017279-8 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	2	8	10	7
23	BR 10 2012 017783-8 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2012	Vigente	5	9	19	5
24	BR 10 2012 011548-4 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2012	Vigente	5	17	32	30
25	BR 10 2012 011125 0 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2012	Vigente	5	17	25	30
26	BR 10 2012 010014 2 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	8	7	4
27	BR 10 2012 010012 6 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	9	8	3
28	BR 10 2012 010018-5 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	7	8	3
29	BR 10 2012 010023 1 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	8	20	1
30	BR 10 2012 010008-8 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	8	5	2
31	BR 20 2012 000130-1 U2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2012	Vigente	3	4	3	2
32	PI 1105436-0 A2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Arquivado	4	8	7	10
33	PI 1105130-2 A8	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Arquivado	3	7	9	8
34	MU 9102333-5 U2	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	2	5	5	3
35	PI 1106814-0 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	2	8	20	3
36	PI 1107159-1 A2	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	2	25	28	9

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
37	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	3	11	23	10
38	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	1	6	20	2
39	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	2	9	18	9
40	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	3	31	29	10
41	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	3	17	22	10
42	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	1	21	23	9
43	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	1	12	20	7
44	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	3	4	12	3
45	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	3	10	26	8
46	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	3	10	15	14
47	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	3	8	13	2
48	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	2	15	21	10
49	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	3	11	6	5
50	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	2	9	29	7
51	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	2	6	7	6
52	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	2	5	9	6
53	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	2	20	33	13
54	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Arquivado	3	7	26	6
55	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	2	5	8	5
56	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	5	6	8	12

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
57	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	1	2	1	1
58	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	3	5	5	3
59	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Arquivado	1	6	22	5
60	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	3	8	20	3
61	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Arquivado	2	21	24	12
62	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Arquivado	3	24	20	15
63	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	1	19	6	13
64	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	5	8	20	4
65	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Arquivado	4	11	8	5
66	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Arquivado	2	7	15	9
67	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	1	6	9	4
68	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	2	8	21	6
69	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	1	28	20	12
70	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	4	15	20	9
71	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	3	5	5	6
72	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	1	8	11	5
73	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	1	6	10	4
74	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	1	4	1	2
75	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	2	4	4	5
76	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2011	Vigente	2	10	30	13

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvidicações	Nº de Figuras
77	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	3	4	3	11
78	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2011	Vigente	2	7	7	15
79	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Arquivado	1	7	5	4
80	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	1	4	5	3
81	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Arquivado	3	27	10	13
82	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Arquivado	2	6	18	6
83	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	2	4	5	2
84	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	3	4	11	6
85	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	2	4	5	3
86	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	3	4	12	5
87	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	3	3	4	5
88	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Arquivado	3	14	20	9
89	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Vigente	4	13	20	14
90	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Arquivado	4	8	21	3
91	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Vigente	2	17	20	2
92	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Vigente	2	7	16	3
93	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	1	4	4	6
94	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	1	5	4	5
95	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Vigente	5	12	21	24
96	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Vigente	1	6	8	8

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
97	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	3	8	11	1
98	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	1	6	7	20
99	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	2	14	10	10
100	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2010	Arquivado	4	11	20	9
101	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2010	Vigente	2	17	13	8
102	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	2	4	6	4
103	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2009	Arquivado	3	33	8	18
104	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2009	Vigente	4	6	23	9
105	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	2	7	9	6
106	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	6	8	18	6
107	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	3	5	6	3
108	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	3	3	4	2
109	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	4	7	14	8
110	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	3	5	3	3
111	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	4	5	9	9
112	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Arquivado	4	4	4	6
113	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2009	Vigente	2	7	21	3
114	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2009	Vigente	3	15	23	11
115	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2009	Vigente	2	8	21	6
116	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2009	Vigente	5	12	10	18

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvidicações	Nº de Figuras
117	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	4	3	8	2
118	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	2	28	18	16
119	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	3	7	8	5
120	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	4	9	18	19
121	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	2	8	7	13
122	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	1	7	20	3
123	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	4	5	8	7
124	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Arquivado	3	22	25	28
125	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Arquivado	10	2	8	4
126	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	1	3	6	2
127	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	6	14	16	12
128	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	2	3	9	2
129	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	1	12	31	19
130	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	7	10	19	5
131	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Arquivado	6	9	21	4
132	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	9	13	51	10
133	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Arquivado	4	15	20	13
134	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	3	10	17	16
135	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	3	13	23	17
136	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2008	Vigente	3	9	15	8

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
137	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	2	96	27	39
138	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	1	96	20	39
139	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	6	96	12	39
140	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Arquivado	5	96	18	39
141	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	4	96	20	39
142	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Arquivado	4	96	12	39
143	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Vigente	5	97	12	39
144	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2008	Vigente	3	15	5	3
145	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Arquivado	8	9	24	6
146	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2008	Vigente	4	8	3	9
147	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2008	Arquivado	3	8	13	8
148	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2008	Vigente	4	11	29	27
149	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2008	Vigente	2	9	20	4
150	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2008	Vigente	6	10	11	11
151	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2008	Arquivado	1	13	19	5
152	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2008	Arquivado	1	10	13	11
153	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Arquivado	6	8	19	10
154	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2008	Arquivado	3	8	11	4
155	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	2	7	13	4
156	WHIRLPOOL S.A. (BR,SP)	2007	Vigente	4	16	15	7

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
157	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	3	9	20	3
158	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Arquivado	4	12	35	10
159	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Vigente	4	17	23	10
160	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Arquivado	2	33	20	5
161	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Arquivado	1	11	27	7
162	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Arquivado	3	30	14	5
163	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	2	7	20	2
164	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	3	8	20	5
165	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	2	5	10	4
166	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	1	13	22	3
167	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	4	6	20	8
168	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Vigente	1	15	21	9
169	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Vigente	3	10	9	8
170	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	10	19	22	13
171	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Arquivado	3	11	41	9
172	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Vigente	6	20	16	12
173	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Vigente	3	13	28	7
174	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Vigente	5	11	16	8
175	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Vigente	4	18	50	22
176	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2007	Arquivado	4	16	38	28

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
177	PI 0715098-9 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	1	6	11	3
178	PI 0702567-0 A2 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2007	Vigente	2	11	15	5
179	PI 0712057-5 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	2	5	10	8
180	PI 0702369-3 A2 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2007	Arquivado	1	19	13	2
181	PI 0702360-0 A2 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2007	Arquivado	5	7	9	7
182	PI 0702286-7 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Arquivado	3	54	20	43
183	PI 0702258-1 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Arquivado	4	10	21	10
184	PI 0700822-8 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Arquivado	3	5	20	2
185	PI 0700655-1 A8 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	2	9	20	3
186	PI 0700748-5 A2 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2007	Arquivado	1	11	14	4
187	PI 0700228-9 A2 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2007	Arquivado	4	10	8	4
188	PI 0700975-5 A2 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2007	Vigente	5	10	20	7
189	PI 0700554-7 A2 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2007	Arquivado	2	26	47	28
190	PI 0700132-0 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2007	Vigente	5	8	12	13
191	PI 0605388-2 B1 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2006	Vigente	4	5	9	11
192	PI 0605267-3 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	2	23	22	10
193	PI 0605553-2 A2 WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2006	Vigente	4	11	13	8
194	PI 0605012-3 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	5	14	20	8
195	PI 0604816-1 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	6	29	30	27
196	PI 0604555-3 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	2	14	19	14
197	PI 0604260-0 A2 WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	7	18	20	24

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinven- dições	Nº de Figuras
198	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	6	11	10	14
199	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	6	10	10	11
200	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2006	Vigente	3	8	3	9
201	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2006	Vigente	3	11	14	12
202	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2006	Arquivado	5	18	21	8
203	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	2	16	10	6
204	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Arquivado	1	5	18	6
205	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2006	Vigente	2	29	23	6
206	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	3	5	7	4
207	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	3	10	12	14
208	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2006	Vigente	2	18	24	25
209	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Arquivado	6	18	10	13
210	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Vigente	4	4	9	5
211	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2006	Arquivado	5	6	10	4
212	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2005	Arquivado	2	12	15	7
213	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2005	Arquivado	1	4	5	7
214	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2005	Vigente	2	11	18	10
215	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Arquivado	7	10	18	10
216	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Arquivado	8	55	34	38
217	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	3	26	16	9
218	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	2	11	14	13

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
219	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	5	6	12	8
220	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2005	Vigente	4	9	5	5
221	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Arquivado	7	7	21	5
222	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2005	Vigente	3	12	11	13
223	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	3	9	14	9
224	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	6	17	52	23
225	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Arquivado	7	22	46	21
226	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	6	25	34	18
227	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	6	42	56	51
228	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	15	10	18	20
229	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	6	15	14	14
230	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2005	Vigente	2	12	6	9
231	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	2	3	6	2
232	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2005	Vigente	3	13	4	4
233	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2005	Vigente	3	14	12	12
234	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2004	Vigente	4	5	8	6
235	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2004	Arquivado	2	10	19	10
236	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2004	Arquivado	2	6	3	3
237	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2004	Vigente	2	10	7	2
238	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2004	Arquivado	3	8	13	5
239	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2004	Vigente	4	23	26	22

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvidicações	Nº de Figuras
240	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2004	Vigente	1	13	31	6
241	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2004	Vigente	3	3	4	4
242	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2004	Vigente	7	10	9	7
243	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2004	Vigente	3	5	9	6
244	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2004	Vigente	3	12	7	2
245	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2004	Vigente	6	52	40	41
246	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2004	Vigente	7	7	10	4
247	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2004	Arquivado	5	4	9	5
248	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2004	Arquivado	3	12	14	16
249	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2004	Vigente	3	6	14	4
250	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2003	Arquivado	2	3	5	3
251	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2003	Vigente	3	7	8	5
252	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2003	Vigente	3	6	12	8
253	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2003	Vigente	3	6	7	2
254	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2003	Vigente	3	5	7	3
255	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2003	Vigente	4	9	8	6
256	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2003	Vigente	2	7	10	8
257	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2003	Arquivado	3	7	11	5
258	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2003	Vigente	3	3	15	8
259	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2003	Vigente	2	4	10	2
260	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2003	Vigente	4	7	10	3

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
261	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2003	Vigente	1	6	4	3
262	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2003	Vigente	2	18	21	10
263	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Vigente	5	30	4	32
264	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Vigente	5	30	7	32
265	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2002	Vigente	5	6	13	4
266	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Vigente	3	5	13	3
267	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2002	Vigente	4	9	19	11
268	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Arquivado	2	3	9	5
269	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2003	Vigente	4	11	16	3
270	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Arquivado	6	21	13	19
271	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Vigente	5	31	9	19
272	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2002	Vigente	2	6	2	6
273	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Vigente	2	4	13	3
274	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2002	Vigente	6	6	10	4
275	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2002	Vigente	4	9	8	10
276	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Vigente	3	5	8	5
277	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2002	Arquivado	4	8	9	7
278	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Arquivado	4	3	3	2
279	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2002	Vigente	2	5	7	6
280	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2001	Arquivado	6	5	10	4
281	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	2001	Arquivado	2	10	12	6

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvidicações	Nº de Figuras
282	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2001	Vigente	3	5	5	3
283	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Arquivado	3	5	9	2
284	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Vigente	12	4	9	1
285	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2001	Arquivado	3	7	13	3
286	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Vigente	2	4	5	3
287	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Arquivado	4	6	13	4
288	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Arquivado	2	4	9	3
289	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Vigente	2	3	9	4
290	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Vigente	5	5	9	3
291	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Vigente	1	5	9	7
292	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Vigente	1	4	16	3
293	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2001	Arquivado	1			
294	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2001	Arquivado	1			
295	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	2001	Vigente	3	6	15	6
296	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2000	Arquivado	3	13	11	9
297	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	2000	Vigente	3	10	13	14
298	WHIRLPOOL S.A. (BR/SF)	1999	Arquivado	1	6	7	3
299	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	1999	Arquivado	2	4	10	5
300	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	1999	Vigente	2	2	4	4
301	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	1999	Vigente	8	6	16	5
302	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	1999	Arquivado	1	6	5	4

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvidicações	Nº de Figuras
303	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	1999	Arquivado	2	7	4	3
304	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	1998	Vigente	2			
305	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	1998	Vigente	2	6	11	5
306	WHIRLPOOL CORPORATION (US)	1998	Vigente	1	5	6	8
307	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	1998	Arquivado	1	8	16	8
308	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	1998	Arquivado	3	3	1	7
309	WHIRLPOOL S.A. (BR/SP)	1996	Arquivado	3	9	15	3
310	Whirlpool S.A. (BR/SP)	1995	Vigente	3	6	7	3
311	Whirlpool Corporation (US)	1995	Arquivado	3	38	12	13
312	Whirlpool S.A. (BR/SP)	1994	Vigente	1	6	7	1
313	Whirlpool Corporation (US)	1994	Vigente	3	13	24	10
314	Whirlpool Corporation (US)	1993	Vigente	4	34	19	21
315	Whirlpool Corporation (US)	1993	Arquivado	4	7	29	8
316	Whirlpool Corporation (US)	1992	Arquivado	1	15	33	25
317	Whirlpool Corporation (US)	1992	Arquivado	2	8	9	4
318	Whirlpool S.A. (BR/SP)	1992	Arquivado	1	9	8	4
319	Whirlpool Corporation (US)	1990	Arquivado	6	19	31	7
323	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2011	Vigente	1	12	17	23
324	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2011	Vigente	5	7	7	2
325	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2011	Vigente	5	9	18	10
326	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2011	Vigente	2	8	9	4

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinven- dições	Nº de Figuras	
327	PI 1100211-5 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2011	Vigente	4	8	7	12
328	PI 1100108-9 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2011	Vigente	2	7	10	5
329	PI 1002143-4 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2010	Vigente	1	11	10	8
330	PI 1002044-6 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2010	Vigente	4	8	5	9
331	PI 1001546-9 A8	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2010	Vigente	4	8	8	12
332	PI 1000924-8 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2010	Vigente	4	9	23	9
333	PI 1000542-0 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2010	Arquivado	4	5	26	9
334	MU 8902725-6 U2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	4	7	2	6
335	PI 0905058-2 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	4	8	7	5
336	PI 0905051-5 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	4	10	11	5
337	PI 0902569-3 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	1	9	9	6
338	PI 0902529-4 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	1	8	8	4
339	PI 0902419-0 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	2	8	16	7
340	PI 0902575-8 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	1	5	4	6
341	PI 0902515-4 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	1	6	5	9
342	MU 8901406-5 U2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	1	8	3	3
343	PI 0902215-5 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	1	5	7	10
344	PI 0902230-9 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	4	7	5	5
345	MU 8900569-4 U2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	7	9	6	5
346	MU 8900547-3 U2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2009	Vigente	4	5	1	2
347	PI 0804031-1 A2	Electrolux do Brasil S/A (BR.PF)	2008	Vigente	1	5	7	7

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
348	Electrolux Home Products, INC. (US)	2008	Vigente	2	7	21	12
349	Electrolux Home Products, INC. (US)	2008	Vigente	2	4	17	4
350	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2008	Vigente	4	6	1	5
351	Electrolux Home Products, INC. (US)	2008	Vigente	3	9	25	6
352	Electrolux Home Products, INC. (US)	2008	Vigente	6	14	32	11
353	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2008	Vigente	4	5	7	11
354	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2008	Vigente	2	9	12	7
355	Electrolux Home Products, INC. (US)	2008	Vigente	1	8	16	4
356	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2007	Vigente	5	6	12	2
357	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2007	Vigente	2	4	6	5
358	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2007	Vigente	5	5	7	3
359	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2007	Vigente	5	8	15	6
360	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2007	Vigente	2	10	19	12
361	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2007	Vigente	4	5	6	5
362	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2007	Vigente	4	4	7	6
363	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2007	Vigente	3	19	16	6
364	Electrolux Home Products, INC. (US)	2007	Vigente	8	46	61	14
365	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2006	Vigente	3	8	18	5
366	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2005	Vigente	4	14	15	12
367	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2005	Arquivado	4	9	16	3
368	Electrolux do Brasil S/A (BR/PR)	2005	Vigente	1	7	1	10

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvidicações	Nº de Figuras
369	Electrolux do Brasil S/A (BR.PR)	2005	Vigente	1	7	1	7
370	Electrolux do Brasil S/A (BR.PR)	2005	Vigente	1	7	1	5
371	AB Electrolux (SE)	2005	Vigente	2	8	15	12
372	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2004	Arquivado	2	5	6	6
373	Electrolux Home Products Corporation N.V. (BE)	2004	Arquivado	4	6	10	3
374	Electrolux do Brasil S/A (BR.PR)	2004	Vigente	1	6	1	4
375	MU 8400175-5 U2	2004	Arquivado	1	8	3	11
376	PI 0305171-4 A2	2003	Arquivado	1	7	1	4
377	PI 0304384-3 B1	2003	Vigente	1	5	2	8
378	MU 8101875-4 U2	2001	Arquivado	2	1	1	1
379	MU 8100844-9 U2	2001	Arquivado	1	1	1	1
380	MU 8101431-7 U2	2001	Arquivado	1	1	1	1
381	PI 0101781-0 B1	2001	Arquivado	3	2	3	6
382	MU 8100771-0 U2	2001	Arquivado	1	1	1	1
383	MU 8101941-6 U2	2001	Arquivado	1	1	1	1
384	MU 8100418-4 U2	2001	Arquivado	2	1	1	1
385	MU 8100419-2 U2	2001	Arquivado	2	1	1	1
386	MU 8001239-6 U2	2000	Arquivado	1	1	1	1
387	PI 0001444-3 A2	2000	Arquivado	1	1	1	1
388	PI 0000156-2 A2	2000	Arquivado	3	3	6	2
389	MU 7902497-1 U2	1999	Arquivado	2	1	1	1

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvidicações	Nº de Figuras
390	MU 7900564-0 U2	1999	Arquivado	4	2	2	2
391	MU 7900565-9 U2	1999	Arquivado	4	2	2	2
392	MU 7900567-5 U2	1999	Arquivado	4	2	1	1
393	MU 7900566-7 U2	1999	Arquivado	4	2	1	1
394	MU 7900563-2 U2	1999	Arquivado	4	2	1	2
395	MU 7900562-4 U2	1999	Arquivado	4	2	1	3
396	MU 7900561-6 U2	1999	Arquivado	4	3	1	3
397	MU 7900342-7 U2	1999	Arquivado	1	2	1	2
398	MU 7900341-9 U2	1999	Arquivado	1	2	1	4
399	MU 7900154-8 U2	1999	Arquivado	1	2	1	2
400	MU 7900153-0 U2	1999	Arquivado	2	2	1	1
401	PI 9802183-4 B1	1998	Arquivado	2	3	2	5
402	MU 7702765-5 U2	1997	Arquivado	1	3	1	4
403	PI 9705881-5 A2	1997	Arquivado	3	4	4	13
404	MU 7702761-2 Y1	1997	Arquivado	2	2	1	5
405	MU 7702762-0 U2	1997	Arquivado	2	2	2	3
406	MU 7702764-7 U2	1997	Arquivado	1	2	2	4
407	PI 9706000-3 A2	1997	Arquivado	1	5	7	21
408	MU 7701490-1 U2	1997	Arquivado	1	2	2	3
409	MU 7700386-1 U2	1997	Arquivado	1	2	1	3
410	MU 7603307-4 U2	1996	Arquivado	3	2	2	3

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
411	MU 7603273-6 U2	1996	Arquivado	2	2	1	2
412	MU 7603274-4 U2	1996	Arquivado	2	1	1	1
413	MU 7603236-1 U2	1996	Arquivado	1	2	1	3
414	MU 7603235-3 U2	1996	Arquivado	2	2	1	4
415	MU 7603204-3 Y1	1996	Arquivado	1	2	1	4
416	MU 7601363-4 U2	1996	Arquivado	2	3	1	1
417	MU 7601364-2 U2	1996	Arquivado	1	2	1	5
418	PI 9602253-1 A2	1996	Arquivado	3	2	2	3
419	BR 10 2014 003836-1 A2	2012	Vigente	6	21	15	9
420	BR 10 2012 015111 1 A2	2012	Vigente	5	70	22	65
421	BR 10 2012 015110 3 A2	2012	Vigente	5	70	12	66
422	PI 1106657-1 A2	2011	Vigente	3	16	20	8
423	PI 1106655-5 A2	2011	Vigente	3	20	20	17
424	PI 1107161-3 A2	2011	Vigente	3	14	18	8
425	PI 1105917-6 A2	2011	Vigente	2	21	18	12
426	PI 0706769-0 A2	2007	Vigente	6	47	40	12
427	PI 0706748-8 A2	2007	Vigente	7	21	19	8
428	PI 0707200-7 A2	2007	Vigente	7	37	41	8
429	PI 0700044-8 A2	2007	Vigente	4	23	21	7
430	PI 0621345-6 A2	2006	Vigente	6	16	34	30

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
431	PI 0618801-0 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	7	59	20	13
432	PI 0621346-4 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	6	15	20	18
433	PI 0621329-4 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	6	14	23	18
434	PI 0621353-7 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	6	18	30	20
435	PI 0621352-9 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	6	15	30	26
436	PI 0621339-1 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	6	22	66	25
437	PI 0621338-3 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	6	9	30	7
438	PI 0615813-7 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	2	33	24	7
439	PI 0613196-4 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	2	38	27	22
440	PI 0607921-0 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	6	99	57	28
441	PI 0606901-0 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	4	57	32	22
442	PI 0606394-2 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	5	43	39	18
443	PI 0519392-3 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	5	49	30	21
444	PI 0503385-3 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	4	12	9	10
445	PI 0500138-2 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	2	21	11	3
446	PI 0500142-0 B1	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	5	16	17	9
447	PI 0405967-0 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	5	16	6	6
448	PI 0405969-7 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	2	9	10	7
449	PI 0405517-9 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	2	25	14	7
450	PI 0403162-8 A2	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	7	16	12	5

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvidicações	Nº de Figuras
451	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2004	Vigente	2	23	10	10
452	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2003	Vigente	2	13	13	7
453	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2003	Vigente	1	10	10	8
454	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2003	Arquivado	2	11	13	5
455	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2003	Vigente	4	7	15	5
456	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2003	Arquivado	3	24	9	18
457	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2002	Vigente	2	12	5	2
458	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2002	Vigente	5	7	21	11
459	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2002	Vigente	1	13	21	8
460	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2002	Arquivado	2	24	16	9
461	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2002	Arquivado	4	8	10	11
462	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2001	Vigente	5	5	12	4
463	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2001	Vigente	5	8	20	6
464	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2001	Vigente	3	8	11	10
465	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2001	Arquivado	2	12	5	9
466	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2001	Vigente	1	4	4	7
467	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2001	Vigente	2	5	3	4
468	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2001	Vigente	1	12	10	8
469	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2001	Vigente	4	4	3	9
470	LG ELECTRONICS INC. (KR)	2000	Vigente	3	12	16	14

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
471	PI 0010430-2 B1	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	1	11	19	13
472	PI 9805890-8 B1	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	2	6	8	18
473	PI 9803961-0 B1	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	5	17	17	16
474	PI 9703077-5 B1	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Arquivado	4	7	11	8
475	PI 9606220-7 B1	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	1	17	7	7
476	PI 9605979-6 B1	LG ELECTRONICS INC. (KR)	Vigente	2	17	5	14
477	PI 0705605-2 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	10	19	3
478	PI 0704060-1 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	12	15	5
479	PI 0703423-7 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	11	8	6
480	PI 0602665-6 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	13	10	6
481	PI 0602287-1 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	2	13	20	7
482	PI 0602188-3 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	12	12	7
483	PI 0600368-0 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	8	8	9
484	PI 0504863-0 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	17	16	8
485	PI 0503376-4 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	10	9	9
486	PI 0501937-0 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	13	8	8
487	PI 0501731-9 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	13	15	6
488	PI 0404016-3 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	7	5	5
489	PI 0404276-0 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	1	5	5	5
490	PI 0403274-8 A2	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	Arquivado	2	8	7	5

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvenções	Nº de Figuras
491	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2004	Arquivado	1	8	8	3
492	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2004	Arquivado	1	7	8	6
493	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2004	Arquivado	1	10	8	4
494	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2004	Arquivado	1	7	2	2
495	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2003	Arquivado	1	24	30	9
496	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2003	Arquivado	1	5	5	8
497	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2003	Arquivado	1	12	6	5
498	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2003	Arquivado	1	14	13	9
499	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2003	Arquivado	1	4	5	5
500	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2003	Arquivado	2	11	6	6
501	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2003	Arquivado	2	5	9	5
502	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2001	Arquivado	1	8	8	8
503	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2001	Arquivado	1	7	13	7
504	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2001	Arquivado	1	6	9	10
505	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2001	Arquivado	1	8	12	8
506	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	2000	Arquivado	1	4	3	7
507	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	1999	Arquivado	3	10	14	7
508	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	1998	Arquivado	1	13	7	5
509	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	1997	Arquivado	2	17	5	10
510	Samsung Gwangju Electronics CO LTD. (KR)	1997	Arquivado	1	16	16	9

Continuação...

	Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
511	PI 9706046-1 A2	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1997	Arquivado	2	17	8	8
512	PI 9705772-0 B1	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1997	Arquivado	2	8	6	4
513	PI 9705057-1	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1997	Arquivado	1	3	3	5
514	PI 9705056-3 B1	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1997	Arquivado	1	9	5	4
515	PI 9703949-7 B1	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1997	Arquivado	1	7	2	5
516	PI 9703516-5 B1	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1997	Arquivado	1	8	7	5
517	PI 9603900-0 B1	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1996	Arquivado	2	10	4	4
518	PI 9603901-9 B1	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1996	Arquivado	2	12	4	5
519	PI 9603902-7 C8	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1996	Arquivado	1	11	1	5
520	PI 9603763-6 B1	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1996	Arquivado	1	21	6	7
521	PI 9603222-7 A2	Samsung Gwangju Electronics CO.LTD. (KR)	1996	Arquivado	1	14	5	8
522	PI 0818796-7 A2	Panasonic Coporation (JP)	2008	Vigente	3	32	8	23
523	PI 0810633-9 A2	Panasonic Coporation (JP)	2008	Vigente	8	63	38	26
524	PI 9807877-1 B1	Panasonic Coporation (JP)	1999	Arquivado	4	17	10	6
525	BR.10.2012.022155.1 A2	Mabe, S.A.de C.V.(MX)	2012	Vigente	2	15	12	21
526	BR.10.2012.022156.0 A2	Mabe, S.A.de C.V.(MX)	2012	Vigente	2	19	12	28
527	BR.10.2012.022157.8 A2	Mabe, S.A.de C.V.(MX)	2012	Vigente	2	10	15	23
528	BR.10.2012.022154.3 A2	Mabe, S.A.de C.V.(MX)	2012	Vigente	5	15	21	43
529	BR.10.2012.022004.0 A2	Mabe, S.A.de C.V.(MX)	2012	Vigente	1	11	14	15
530	BR.10.2012.002694.5 A2	Mabe, S.A.de C.V.(MX)	2012	Vigente	1	15	16	29

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
531	PI 0805164-0 A2 Mabe Brasil Eletrodomésticos Ltda. (BR/SP)	2008	Arquivado	1	4	2	3
532	PI 0805999-3 A2 Mabe, S.A. de C.V. (MX)	2008	Vigente	2	28	15	17
533	PI 0603977-4 A2 Mabe Brasil Eletrodomésticos Ltda. (BR/SP)	2006	Arquivado	1	43	12	31
534	PI 0603945-6 A2 Mabe Brasil Eletrodomésticos Ltda. (BR/SP)	2006	Arquivado	1	11	5	7
535	PI 0603819-0 A2 Mabe Brasil Eletrodomésticos Ltda. (BR/SP)	2006	Arquivado	2	3	4	3
536	PI 0603203-6 A2 Mabe Brasil Eletrodomésticos Ltda. (BR/SP)	2006	Arquivado	1	12	7	8
537	PI 0405835-6 A2 Mabe Mexico S. de R.L. de C.V. (MX)	2004	Vigente	4	33	57	25
538	MU 8401428-8 U2 Mabe Brasil Eletrodomésticos Ltda. (BR/SP)	2004	Arquivado	2	5	1	4
539	PI 9905752-2 B1 Mabe Mexico S. de R.L. de C.V. (MX)	1999	Arquivado	1	12	7	9
540	PI 9905397-7 B1 Mabe Mexico S. de R.L. de C.V. (MX)	1999	Arquivado	1	7	4	4
541	PI 9804640-3 B1 Mabe Mexico S. de R.L. de C.V. (MX)	1998	Arquivado	6	5	22	5
542	MU 8702060-2 U2 ESMALTEC S/A (BR/CE)	2007	Vigente	2	4	1	2
543	MU 7101211-7 U2 Tecnomecânica Esmaltec Limitada (BR/CE)	1991	Arquivado	1	2	1	5
544	PI 9102421-8 A2 Tecnomecânica Esmaltec Limitada (BR/CE)	1991	Arquivado	1	3	3	4
545	PI 0511881-6 A8 BSH Bosch Und Siemens Haugerate GmbH (DE)	2005	Vigente	3	5	10	5
546	PI 0508268-4 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugerate GmbH (DE)	2005	Arquivado	2	7	14	4
547	PI 0410650-4 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugerate GmbH (DE)	2004	Arquivado	2	8	17	4
548	PI 0409186-8 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugerate GmbH (DE)	2004	Arquivado	2	7	9	4
549	PI 0409075-6 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugerate GmbH (DE)	2004	Arquivado	2	7	11	3
550	PI 0409176-0 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugerate GmbH (DE)	2004	Arquivado	2	8	10	5

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras	
551	PI 0408385-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2004	Arquivado	1	7	14	7
552	PI 0408337-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2004	Arquivado	4	10	15	7
553	PI 0407873-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2004	Arquivado	2	10	13	5
554	PI 0406917-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2004	Arquivado	5	7	14	9
555	PI 0317535-9 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	5	7	9	6
556	PI 0311683-2 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	2	10	18	14
557	PI 0311668-9 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	2	7	18	1
558	PI 0311791-0 A8	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	1	4	10	6
559	PI 0310034-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	6	10	16	9
560	PI 0310024-3 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	4	8	11	4
561	PI 0309948-2 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	1	11	16	8
562	PI 0310017-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	3	6	10	6
563	PI 0309563-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	1	7	14	5
564	PI 0309777-3 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	3	6	10	5
565	PI 0307231-2 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	6	5	16	0
566	PI 0300213-6 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	3	1	1	1
567	PI 0307232-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	1	12	15	6
568	PI 0307035-2 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	5	8	14	7
569	PI 0307014-0 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2003	Arquivado	1	6	10	6
570	PI 0306819-6 A2	BSH Bosch Und Siemens Hausgerate Gmbh (DE)	2002	Arquivado	1	8	10	5

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
571	PI 0215001-8 A8 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	1	7	8	2
572	PI 0207223-8 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	1	7	12	4
573	PI 0213571-0 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	2	11	13	12
574	PI 0213385-7 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	2	6	9	3
575	PI 0213000-9 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	4	5	12	4
576	PI 0213002-5 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	3	5	9	4
577	PI 0213003-3 A8 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	3	5	8	7
578	PI 0212288-0 B1 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	7	8	10	7
579	PI 0212194-8 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	2	6	10	9
580	PI 0211886-6 A8 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	1	10	15	15
581	PI 0211880-7 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	1	6	5	4
582	PI 0211918-8 A2 BSH Bosch Und Siemens Haugeräte Gmbh (DE)	2002	Arquivado	3	6	11	5
583	PI 0211923-4 A2 Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH (DE)	2002	Arquivado	1	5	8	6
584	PI 0211864-5 A8 Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH (DE)	2002	Arquivado	2	7	10	4
585	PI 0209747-8 A2 Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH (DE)	2002	Arquivado	1	3	9	6
586	PI 0209363-4 A2 Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH (DE)	2002	Arquivado	1	8	14	9
587	PI 0209382-0 A2 Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH (DE)	2002	Arquivado	2	10	13	6
588	PI 0209148-8 A2 Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH (DE)	2002	Arquivado	1	12	13	8
589	PI 0208734-0 B1 Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH (DE)	2002	Arquivado	1	9	9	8
590	PI 0208726-0 A2 Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH (DE)	2002	Arquivado	1	3	7	5

Continuação...

	Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
591	PI 0208723-5 A8	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2002	Arquivado	1	4	10	7
592	PI 0208568-2 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2002	Arquivado	1	6	8	7
593	PI 0116195-4 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	1	4	8	1
594	PI 0115786-8 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	1	5	7	6
595	PI 0115592-0 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	1	6	10	2
596	PI 0115412-5 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	1	9	10	1
597	PI 0114867-2 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	4	5	8	5
598	PI 0114956-3 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	1	7	8	2
599	PI 0114243-7 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	2	5	7	1
600	PI 0114245-3 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	1	6	10	5
601	PI 0113369-1 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	1	5	6	3
602	PI 0113069-2 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	2	8	13	2
603	PI 0113351-9 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	2	5	9	6
604	PI 0112867-1 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	3	7	6	3
605	PI 0112764-0 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	1	5	12	4
606	PI 0112536-2 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	2	5	6	3
607	PI 0101463-3 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2001	Arquivado	2	6	11	4
608	PI 0015840-2 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	1	6	5	2
609	PI 0015829-1 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	3	4	6	2
610	PI 0015731-7 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	2	7	8	2

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras	
611	PI 0015028-2 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	2	4	9	1
612	PI 0014544-0 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	7	4	8	2
613	PI 0014584-0 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	3	6	12	6
614	PI 0013286-1 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	2	5	9	2
615	PI 0012699-3 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	2	9	15	4
616	PI 0011280-1 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	2000	Arquivado	2	4	8	3
617	PI 9916826-0 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1999	Arquivado	1	7	15	5
618	PI 9916222-9 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1999	Arquivado	1	6	7	6
619	PI 9913633-3 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1999	Arquivado	2	7	9	1
620	PI 9911758-4 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1999	Arquivado	1	8	13	3
621	PI 9911102-0 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1999	Arquivado	2	6	15	6
622	PI 9908460-0 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1999	Arquivado	1	8	7	4
623	PI 9902327-0 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1999	Arquivado	1	7	11	3
624	PI 9907891-0 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1999	Arquivado	1	13	29	3
625	PI 9814362-0 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	1	8	9	2
626	PI 9814227-5 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	2	7	8	3
627	PI 9814225-9 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	3	4	9	2
628	PI 9814019-1 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	1	5	5	4
629	PI 9812320-3 A2	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	2	9	11	2
630	PI 9813041-2 B1	Bsh Bosch Und Siemens Haugeräte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	4	8	9	3

Continuação...

	Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
631	PI 9813050-1 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	2	15	13	9
632	PI 9813064-1 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	4	11	9	2
633	PI 9813043-9 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	2	10	10	4
634	PI 9813059-5 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	2	9	10	4
635	PI 9813054-4 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	2	6	11	5
636	PI 9813076-5	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	2	7	12	5
637	PI 9811504-9 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Arquivado	3	9	12	2
638	PI 9814665-3 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Vigente	1	10	10	5
639	PI 9816128-8 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1998	Vigente	1	5	9	3
640	PI 9713566-6 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1997	Arquivado	2	7	7	3
641	PI 9713216-0 A2	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1997	Arquivado	2	7	9	4
642	PI 9711011-6 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1997	Arquivado	1	5	11	3
643	PI 9711820-6 A2	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1997	Arquivado	1	5	10	4
644	PI 9713163-6 A2	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1997	Arquivado	1	4	7	3
645	PI 9709118-9 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1997	Arquivado	5	12	12	5
646	PI 9612139-4 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1996	Arquivado	1	7	7	4
647	PI 9608692-0 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1996	Arquivado	3	12	20	4
648	PI 9606351-3 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1996	Arquivado	1	9	8	4
649	PI 9505667-0 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1995	Arquivado	2	9	6	3
650	PI 9505127-9 A2	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1995	Arquivado	2	8	8	3
651	PI 9504522-8 A2	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1995	Arquivado	2	13	9	4
652	PI 9508754-0 B1	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1995	Arquivado	1	5	8	2
653	PI 9405560-2 A2	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1994	Arquivado	2	10	7	2
654	PI 9405561-0 A2	Bsh. Bosch Und Siemens Hausergäte GMBH. (DE)	1994	Arquivado	1	11	7	1
655	PI 9903879-0 B1	BS Continental S/A Utilidades Domésticas (BR-SP)	1999	Arquivado	1	3	8	1

Continuação...

Nº da Patente ou Pedido	Titular	Ano de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas descrição	Nº Reinvindicações	Nº de Figuras
656	PI 9800065-2 B1	BS Continental S/A Utilidades Domésticas (BR/SP)	Arquivado	1	4	10	3
657	PI 9703154-2 A2	BS Continental S/A Utilidades Domésticas (BR/SP)	Arquivado	1	5	6	9
658	PI 96006056-5 A2	BS Continental S/A Utilidades Domésticas (BR/SP)	Arquivado	1	3	4	4
659	PI 9600027-9 B1	BS Continental S/A Utilidades Domésticas (BR/SP)	Arquivado	1	5	7	3
				Médias =	11,4	12,6	8,2
				Desvios Padrão =	1,8	9,4	8,0

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Quadro 8 – Dados e informações extraídas da amostra de patentes do setor de veículos automotivos

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
1	PI 9006288-4 A2	Libbey-Owens-Ford Co (US)	Arquivada	3	31	27	11
2	PI 9006859-9 A2	Libbey-Owens-Ford Company (US)	Arquivada	2	22	31	5
3	PI 9005692-2 B1	Ford Motor Company (US)	Exp. Conc. 20	3	8	14	9
4	PI 9005689-2 A2	Ford Motor Company (US)	Arquivada	3	17	14	3
5	PI 9005690-6 B1	Ford Motor Company (US)	Exp. Conc. 20	3	15	18	3
6	PI 9007195-6 B1	Libbey-Owens-Ford Co (US)	Exp. Conc. 20	1	44	16	13
7	PI 9206124-9 B1	Ford Motor Company Limited (GB)	Exp. Conc. 20	2	23	15	3
8	PI 9305421-1 B1	Libbey-Owens-Ford Co (US)	Exp. Conc. 20	1	29	19	10
9	PI 9307835-8 B1	Ford Motor Company (US)	Exp. Conc. 20	3	24	13	16
10	MU 7302620-4 U2	Ford Brasil Ltda (BR/SP)	Arquivada	1	3	1	2
11	MU 7302621-2 U2	Ford Brasil Ltda (BR/SP)	Arquivada	1	3	1	2

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
12	PI 9401380-2 A2	Ford Motor Company (US)	Arquivada	3	12	17	3
13	PI 9408355-0 A2	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Arquivada	4	15	34	0
14	PI 9500042-9 A2	Ford Motor Company (US)	Arquivada	3	11	13	9
15	PI 9505852-4 A2	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Arquivada	7	41	72	0
16	PI 9507950-5 A2	Ford Motor Company (US)	Arquivada	3	13	10	4
17	PI 9508412-6 A2	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Arquivada	2	32	16	0
18	PI 9505890-7 A2	Ford Motor Company (US)	Arquivada	1	7	16	3
19	PI 9603818-7 A2	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Arquivada	3	29	23	6
20	PI 9612495-4 A2	Ford Global Technologies, Inc (US)	Arquivada	1	13	11	6
21	PI 9607327-6 A2	Libbey Owens Ford Co. (US)	Arquivada	1	16	16	2
22	PI 9606812-4 B1	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Vigente	5	15	16	9
23	PI 9706806-3 B1	Libbey-Owens-Ford CO. (US)	Exp. Conc. 20	4	10	24	24
24	PI 9706635-4 A2	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Arquivada	3	10	10	0
25	PI 9807976-0 A2	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Arquivada	3	28	21	7
26	PI 9807977-8 A2	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Arquivada	2	5	6	5
27	PI 9800970-2 A2	Ford Global Technologies, Inc. (US)	Arquivada	4	12	13	3
28	PI 9810688-0 B1	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Arquivada	3	14	21	0
29	PI 9909225-5 A2	Ford Motor Company (US)	Arquivada	1	16	12	3
30	PI 9901039-9 B1	Ford Motor Company Brasil Ltda. (BR/SP)	Vigente	1	2	3	2
31	PI 9902554-0 A2	Ford Global Technologies, INC. (US)	Arquivada	4	14	15	7
32	PI 9904456-0 A2	Ford Motor Company (US)	Arquivada	5	8	6	5
33	PI 9915745-4 B1	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Exp. Conc. 20	3	18	19	9
34	PI 0010874-0 A2	Libbey-Owens-Ford CO. (US)	Arquivada	1	7	8	5
35	PI 0012315-3 B1	Libbey-Owens-Ford Co. (US)	Exp. Conc. 20	3	9	11	10

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
36	PI 0403835-5 A2 Ford Motor Company (US)	2004	Vigente	2	12	27	3
37	PI 0605548-6 A2 Ford Technologies, LLC (US)	2006	Vigente	8	8	20	7
38	PI 0715271-0 A2 Ford Technologies, LLC (US)	2007	Vigente	7	7	14	6
39	PI 0909960-3 A2 Ford Technologies, LLC (US)	2009	Vigente	5	22	20	7
40	PI 0920431-8 A2 Ford Steel Chile S.A. (CL)	2009	Vigente	2	5	12	13
41	PI 0914391-2 A2 Ford Technologies, LLC (US)	2009	Vigente	5	19	17	39
42	PI 0914389-0 A2 Ford Technologies, LLC (US)	2009	Vigente	4	19	5	38
43	PI 1001912-0 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2010	Vigente	4	14	20	4
44	PI 1101442-3 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2011	Vigente	5	21	14	17
45	PI 1102726-6 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2011	Vigente	5	26	25	7
46	BR 10 2012 011762 2 A FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2012	Vigente	4	22	15	1
47	BR 10 2012 016523 6 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2012	Vigente	1	11	11	3
48	BR 10 2012 026168 5 A8 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2012	Vigente	2	15	12	10
49	BR 10 2012 032669 8 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2012	Vigente	2	25	15	1
50	BR 10 2012 032670 1 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2012	Vigente	1	19	16	1
51	BR 10 2012 033003 2 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2012	Vigente	1	23	10	6
52	BR 10 2013 003927 6 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2013	Vigente	3	25	15	3
53	BR 10 2013 009781 0 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2013	Vigente	5	20	16	1
54	BR 10 2013 009884 1 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2013	Vigente	5	17	16	1
55	BR 10 2013 014357 0 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2013	Vigente	2	13	8	3
56	BR 10 2013 014358 8 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2013	Vigente	2	21	9	3
57	BR 10 2013 015695 7 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2013	Vigente	2	10	15	3
58	BR 10 2013 017368 1 A2 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2013	Vigente	2	16	9	9
59	BR 10 2014 000531 5 A8 FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2014	Vigente	2	14	7	2

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
60	BR 10 2014 001535 3 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	5	15	20	8
61	BR 10 2014 001534 5 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	5	17	20	14
62	BR 10 2014 001533 7 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	6	28	20	38
63	BR 10 2014 001704 6 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	6	19	20	21
64	BR 10 2014 001649 0 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	5	21	20	20
65	BR 10 2014 001645 7 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	4	17	20	28
66	BR 10 2014 001703 8 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	6	17	20	28
67	BR 10 2014 001646 5 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	6	16	19	8
68	BR 10 2014 005911 3 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	5	18	20	11
69	BR 10 2014 006425 7 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	3	15	9	4
70	BR 10 2014 007747 2 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	3	23	24	16
71	BR 10 2014 009422 9 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	1	20	17	3
72	BR 10 2014 010250 7 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	6	7	6	1
73	BR 10 2014 010251 5 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	4	27	10	11
74	BR 20 2014 012239 2 U2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	1	11	20	6
75	BR 10 2014 014227 4 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	3	13	20	5
76	BR 10 2014 016599 1 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	2	25	7	7
77	BR 10 2014 020623 0 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	1	8	20	6
78	BR 10 2014 023477 2 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	4	17	20	15
79	BR 10 2014 025602 4 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	4	18	20	11
80	BR 10 2015 001965 3 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	3	15	9	7
81	BR 10 2015 004874 2 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	2	9	10	8
82	BR 10 2015 006427 6 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	5	10	20	9
83	BR 10 2015 007158 2 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	Vigente	5	20	20	18

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
84 BR 10 2015 008502-8 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2015	Vigente	6	25	19	22
85 BR 10 2015 008501-0 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2015	Vigente	4	18	20	10
86 BR 10 2015 009917 7 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2015	Vigente	5	18	20	15
87 BR 10 2015 009910 0 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2015	Vigente	3	14	20	8
88 BR 10 2015 011113 4 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2015	Vigente	3	13	20	7
89 BR 10 2015 012016 8 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2015	Vigente	5	9	9	11
90 BR 10 2015 013315 4 A2	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC (US)	2015	Vigente	4	15	19	9
91 PI 9601368-0 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1996	Arquivada	2	14	16	2
92 PI 9602078-4 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1996	Arquivada	4	19	40	5
93 PI 9602883-1 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1996	Arquivada	3	8	5	8
94 PI 9611440-1 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1996	Arquivada	1	8	7	0
95 PI 9606042-5 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	1996	Vigente	4	13	14	0
96 PI 9707725-9 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1997	Arquivada	2	8	11	1
97 PI 9710380-2 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1997	Arquivada	2	6	15	8
98 PI 9711068-0 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1997	Arquivada	1	9	25	4
99 PI 9704286-2 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1997	Arquivada	2	13	12	6
100 PI 9704351-6 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1997	Arquivada	6	9	10	6
101 PI 9705658-8 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1997	Arquivada	3	4	7	3
102 PI 9705764-9 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1997	Arquivada	1	3	5	3
103 PI 9815001-4 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1998	Arquivada	2	5	7	2
104 PI 9900783-5 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	1999	Vigente	4	35	11	28

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
105	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1999	Arquivada	3	4	5	4
106	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1999	Arquivada	7	11	17	7
107	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	1999	Arquivada	4	5	12	3
108	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	2001	Arquivada	5	9	12	5
109	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	2001	Arquivada	1	5	5	1
110	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	2002	Arquivada	1	6	12	2
111	GM Global Technology Operations, Inc. (Delaware) (US)	2002	Arquivada	2	13	15	4
112	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2002	Arquivada	4	18	5	5
113	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2003	Arquivada	2	5	16	5
114	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2004	Vigente	2	10	15	3
115	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2004	Vigente	2	19	20	18
116	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2005	Arquivada	1	12	20	8
117	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2005	Arquivada	5	13	17	0
118	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2005	Arquivada	4	17	10	3
119	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2005	Arquivada	1	10	8	0
120	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2005	Arquivada	1	4	8	3
121	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2005	Vigente	1	17	20	6
122	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2005	Vigente	2	23	11	8
123	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2005	Arquivada	1	25	15	8
124	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2006	Arquivada	1	6	12	4
125	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2006	Vigente	5	11	18	14
126	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2006	Arquivada	2	6	8	3

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Rein-vidicações	Nº de Figuras
127	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2006	Arquivada	4	9	12	12
128	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2006	Arquivada	1	9	10	5
129	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2007	Arquivada	4	6	20	4
130	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2007	Arquivada	3	6	11	3
131	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2007	Arquivada	2	8	14	10
132	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2007	Vigente	6	20	22	18
133	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2007	Vigente	2	6	6	1
134	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2007	Vigente	4	32	30	6
135	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Vigente	2	8	13	10
136	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Vigente	4	10	12	10
137	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Arquivada	5	9	20	5
138	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Arquivada	1	9	15	5
139	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Vigente	1	18	209	10
140	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Vigente	2	9	19	7
141	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Vigente	1	4	1	7
142	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Arquivada	2	10	14	8
143	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2008	Vigente	5	9	20	4
144	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	7	10	20	10
145	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	4	5	19	4
146	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	1	9	19	9
147	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	5	10	15	16
148	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	2	10	20	23
149	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	1	10	18	21
150	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	1	7	17	5

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras	
151	PI 0900787-3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	1	5	14	5
152	PI 0900703-2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	2	11	18	12
153	PI 0901430-6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	1	8	18	3
154	PI 0901628-7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Arquivada	1	10	9	1
155	PI 0901931-6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Arquivada	3	14	12	13
156	PI 0901937-5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	1	10	18	8
157	PI 0901911-1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	3	14	20	5
158	PI 0902951-6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	2	9	17	6
159	PI 0904860-0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Arquivada	4	11	12	10
160	PI 0903284-3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	3	12	12	8
161	PI 0903920-1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	2	7	15	4
162	PI 0903921-0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	3	16	21	6
163	PI 0904419-1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	3	6	16	4
164	PI 0904260-1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	2	9	19	6
165	PI 0905642-4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Arquivada	4	5	11	2
166	PI 0904363-2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	4	6	12	4
167	PI 0904544-9 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	2	14	20	4
168	PI 0904997-5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Arquivada	5	8	8	8
169	PI 0905034-5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2009	Vigente	3	13	20	4
170	PI 1000076-3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	2	5	18	0
171	PI 1000317-7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	1	6	20	2
172	PI 1000972-8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	2	12	18	7
173	PI 1000533-8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	2	9	11	3
174	PI 1000536-6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	3	13	11	7

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
175	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	3	16	10	10
176	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	1	16	20	5
177	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	2	12	11	3
178	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	1	16	10	10
179	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	3	15	10	12
180	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	3	17	10	11
181	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	2	7	20	6
182	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	1	14	10	10
183	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	4	29	17	3
184	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	1	13	11	13
185	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	2	19	23	2
186	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	1	7	8	6
187	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	3	12	10	7
188	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	3	8	10	6
189	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	2	7	10	4
190	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	3	9	10	2
191	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	2	9	10	5
192	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	4	10	10	5
193	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Arquivada	2	9	15	7
194	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2010	Vigente	3	8	10	4
195	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	27	10	4
196	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	4	26	10	4
197	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	12	10	12
198	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	4	8	10	6

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras	
199	PI 1101738-4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	7	10	5
200	PI 1101732-5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	4	6	10	4
201	PI 1102234-5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	3	6	7	5
202	PI 1102164-0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Arquivada	2	6	10	4
203	PI 1102163-2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Arquivada	2	7	8	9
204	PI 1102241-8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	19	10	16
205	PI 1102650-2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	4	10	10	6
206	PI 1102669-3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	3	11	10	10
207	PI 1102949-8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	3	12	10	14
208	PI 1103797-0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	5	17	10	12
209	PI 1104779-8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	4	14	10	12
210	PI 1103802-0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	10	10	6
211	PI 1103805-5 B1	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Arquivada	3	10	10	6
212	PI 1103803-9 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	5	10	2
213	PI 1103767-9 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	6	9	4
214	PI 1106012-3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	3	6	10	2
215	PI 1107147-8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	8	19	6
216	PI 1105070-5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	11	10	7
217	PI 1107148-6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Arquivada	1	8	10	4
218	PI 1107092-7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	15	10	7
219	PI 1106294-0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	15	10	7
220	PI 1106275-4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	13	10	7
221	PI 1106723-3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	5	20	4
222	PI 1106821-3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	3	14	10	7

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras	
223	PI 1106820-5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	8	10	5
224	PI 1106660-1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	5	10	3
225	PI 1106777-2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Arquivada	1	11	10	6
226	PI 1107075-7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	3	11	10	8
227	PI 1105511-1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	14	10	6
228	PI 1105510-3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	4	12	10	14
229	PI 1105513-8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	3	7	10	8
230	PI 1105577-4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	6	8	10	3
231	PI 1106857-4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	1	9	20	6
232	PI 1106910-4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2011	Vigente	2	10	10	3
233	BR 10 2012 0005077 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	4	5	10	5
234	BR 10 2012 0012421 A8	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	6	8	10	5
235	BR 10 2012 0016591 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	4	5	10	8
236	BR 10 2012 0029057 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	1	11	10	5
237	BR 10 2012 0057166 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	1	9	10	4
238	BR 10 2012 0064804 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	5	32	10	9
239	BR 10 2012 0064790 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	5	17	10	5
240	BR 10 2012 0064898 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	2	9	10	4
241	BR 10 2012 0075580 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	2	13	10	11
242	BR 10 2012 0128004 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Arquivada	8	10	10	3
243	BR 10 2012 0128020 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	1	8	20	7
244	BR 10 2012 0137810 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	3	13	10	11
245	BR 10 2012 0157020 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	5	16	10	6
246	BR 10 2012 0169940 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	1	15	10	16

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras	
247	BR 10 2012 017873 7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	2	8	13	9
248	BR 10 2012 018423 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	3	9	20	7
249	BR 10 2012 020767 2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	3	6	10	5
250	BR 10 2012 020994 2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	2	11	9	8
251	BR 10 2012 022370 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	3	6	20	3
252	BR 10 2012 024157 9 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	2	10	10	2
253	BR 10 2012 024148 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	4	14	10	10
254	BR 10 2012 029670 5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	4	19	10	11
255	BR 10 2012 029671 3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	4	10	10	6
256	BR 10 2012 032388 5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	2	17	10	9
257	BR 10 2012 032395 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2012	Vigente	1	13	10	11
258	BR 10 2013 004610 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	12	10	5
259	BR 10 2013 004609 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	9	10	4
260	BR 10 2013 004607 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	2	7	10	4
261	BR 10 2013 004606 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	8	10	10	8
262	BR 10 2013 004612 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	8	10	6
263	BR 10 2013 004598 5 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	7	10	3
264	BR 10 2013 004589 6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	3	9	10	6
265	BR 10 2013 004591 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	10	10	3
266	BR 10 2013 004967 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	5	8	8	5
267	BR 10 2013 009201 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	15	10	21
268	BR 10 2013 011723 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	3	6	10	2
269	BR 10 2013 019935 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	2	14	10	17
270	BR 10 2013 020189 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	18	10	29

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras	
271	BR 10 2013 020190 1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	12	10	7
272	BR 10 2013 020193 6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	4	20	10	10
273	BR 10 2013 020192 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	3	14	10	13
274	BR 10 2013 020194 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	6	16	10	19
275	BR 10 2013 020497 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	3	29	10	17
276	BR 10 2013 023470 2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	3	23	10	17
277	BR 10 2013 026100 9 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	2	9	10	7
278	BR 10 2013 027831 9	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	3	10	10	7
279	BR 10 2013 030899 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	3	14	10	5
280	BR 10 2013 030856 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	3	12	10	10
281	BR 10 2013 033503 7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2013	Vigente	1	16	10	4
282	BR 10 2014 000344 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	4	16	9	13
283	BR 10 2014 000344 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	7	10	5
284	BR 10 2014 001136 6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	4	8	10	2
285	BR 10 2014 003796 9 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	14	10	4
286	BR 10 2014 003793 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	15	10	10
287	BR 10 2014 003795 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	12	10	6
288	BR 10 2014 003794 2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	12	10	6
289	BR 10 2014 003920 1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	11	10	5
290	BR 10 2014 009173 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	9	10	3
291	BR 10 2014 009170 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	1	9	10	6
292	BR 10 2014 009271 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	6	10	4
293	BR 10 2014 009568 3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	8	10	7
294	BR 10 2014 013979 6 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	11	10	5

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvencões	Nº de Figuras	
295	BR 10 2014 016956 3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	8	10	5
296	BR 10 2014 016957 1 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	4	10	10	11
297	BR 10 2014 023215 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	15	10	12
298	BR 10 2014 023418 7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	21	10	8
299	BR 10 2014 023739 9 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	12	10	6
300	BR 10 2014 026508 2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	10	10	10
301	BR 10 2014 026686 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	8	10	5
302	BR 10 2014 026844 8 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	7	10	7
303	BR 10 2014 026917 7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	11	10	4
304	BR 10 2014 029237 3 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	3	7	10	6
305	BR 10 2014 031366 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	4	13	9	7
306	BR 10 2014 031514 4 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2014	Vigente	2	14	10	10
307	BR 10 2015 003628 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2015	Vigente	2	17	10	3
308	BR 10 2015 006186 2 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2015	Vigente	1	7	10	5
309	BR 10 2015 006807 7 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2015	Vigente	3	13	9	10
310	BR 10 2015 007615 0 A2	GM Global Technology Operations, Inc. (US)	2015	Vigente	1	13	10	9
311	PI 9000744-1 A2	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	5	6	4
312	PI 9001599-1 A2	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	1	5	5	3
313	PI 9001693-9 B1	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	2	3	3	4
314	PI 9001775-7 A2	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	6	7	3
315	PI 9001776-5 B1	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	3	7	22	4
316	PI 9002124-0 B1	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	1	8	6	4
317	PI 9002123-1 B1	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	2	19	12	5
318	PI 9002490-7 A2	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	1	5	12	8

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
319	PI 9002491-5 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	3	4	5	2
320	PI 9002841-4 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	1	4	7	2
321	PI 9002965-8 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	1	9	7	4
322	PI 9003279-9 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	1	3	2	6
323	PI 9003693-0 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	3	6	2
324	PI 9003692-1 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	1	6	7	5
325	PI 9003897-5 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	1	4	3	1
326	PI 9003896-7 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	4	4	5
327	PI 9003893-2 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	1	5	8	4
328	PI 9003895-9 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	1	4	2	2
329	PI 9003894-0 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	2	4	7	4
330	PI 9004647-1 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	1	7	4	5
331	PI 9005145-9 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	6	8	7
332	PI 9005146-7 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	9	8	2
333	PI 9005649-3 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	7	9	2
334	PI 9005833-0 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	1	6	8	1
335	PI 9006400-3 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	1	10	8	4
336	PI 9006462-3 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	4	9	2
337	PI 9006461-5 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	5	6	4
338	PI 9006459-3 A2 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Arquivada	2	4	7	2
339	PI 9006464-0 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	1	11	9	11
340	PI 9006465-8 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	2	8	6	1
341	PI 9006540-9 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1990	Exp. Conc. 20	2	7	5	2
342	PI 9100340-7 B1 Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Exp. Conc. 20	1	11	3	2

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
343	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Exp. Conc. 20	1	19	15	14
344	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Exp. Conc. 20	2	5	4	2
345	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Arquivada	2	7	4	1
346	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Exp. Conc. 20	1	4	2	3
347	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Exp. Conc. 20	1	6	4	4
348	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Exp. Conc. 20	2	12	9	5
349	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Arquivada	2	9	6	3
350	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1991	Arquivada	2	8	5	4
351	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Exp. Conc. 20	2	4	8	9
352	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Arquivada	2	5	4	6
353	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Exp. Conc. 20	1	8	7	4
354	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Arquivada	1	10	7	5
355	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Arquivada	1	12	5	0
356	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Exp. Conc. 20	3	10	14	4
357	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Exp. Conc. 20	3	15	13	3
358	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Arquivada	1	7	6	4
359	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Exp. Conc. 20	1	6	4	2
360	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Exp. Conc. 20	1	4	6	3
361	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Exp. Conc. 20	1	4	4	2
362	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1992	Exp. Conc. 20	1	4	2	1
363	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1993	Exp. Conc. 20	1	5	1	4
364	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1993	Exp. Conc. 20	1	6	6	4
365	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1993	Exp. Conc. 20	2	6	2	4
366	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1993	Exp. Conc. 20	1	7	5	3

Continuação...

Número do Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
367	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1993	Arquivada	2	7	6	2
368	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1993	Exp. Conc. 20	1	2	3	1
369	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1994	Arquivada	1	1	5	1
370	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1995	Exp. Conc. 20	3	7	1	1
371	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1996	Arquivada	6	17	10	11
372	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1996	Arquivada	1	6	8	8
373	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	1996	Arquivada	1	2	5	6
374	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	1999	Vigente	1	14	4	25
375	Fiat Auto S.p.A. (IT)	1999	Vigente	2	9	7	5
376	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2000	Vigente	1	4	14	5
377	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2001	Vigente	1	3	8	2
378	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2001	Arquivada	1	2	5	2
379	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2001	Arquivada	2	2	2	2
380	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2001	Arquivada	2	6	17	14
381	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2004	Arquivada	2	4	21	2
382	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2004	Vigente	1	12	8	4
383	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2004	Arquivada	3	20	51	11
384	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2005	Arquivada	4	17	10	3
385	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2005	Arquivada	5	13	17	0
386	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	2005	Vigente	1	12	19	13
387	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	2006	Arquivada	1	3	4	3
388	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2007	Vigente	2	7	7	4
389	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	2007	Vigente	1	11	7	3
390	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2007	Vigente	1	11	8	3

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
391	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2007	Vigente	1	10	13	7
392	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2007	Vigente	1	11	10	9
393	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	2007	Vigente	1	6	7	2
394	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2007	Arquivada	2	5	3	7
395	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2008	Arquivada	2	12	8	5
396	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	2008	Vigente	1	9	7	9
397	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2008	Vigente	2	5	6	2
398	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2008	Vigente	3	8	17	2
399	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2008	Vigente	3	8	12	5
400	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2009	Vigente	6	6	10	6
401	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2009	Vigente	2	12	11	4
402	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2009	Vigente	2	10	11	4
403	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2009	Vigente	4	16	8	3
404	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2011	Vigente	2	10	7	13
405	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2011	Vigente	1	8	7	8
406	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2011	Vigente	2	7	5	8
407	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2011	Vigente	5	12	12	6
408	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2011	Vigente	3	13	2	16
409	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2011	Vigente	2	12	1	17
410	BR-10 2012 010293 5 A2	2012	Arquivada	2	13	10	6
411	BR-10 2012 028182 1 A2	2012	Vigente	2	9	11	7
412	BR-10 2012 032538 1 A2	2012	Vigente	5	7	15	4
413	BR-10 2013 000425 1 A8	2013	Vigente	2	10	11	8
414	BR-10 2013 000421 9 A8	2013	Arquivada	1	6	6	5

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
415	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2013	Vigente	2	6	3	12
416	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	2014	Vigente	6	9	7	10
417	Fiat Automóveis S/A (BR/MG)	2014	Vigente	4	5	6	9
418	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2014	Vigente	2	5	12	2
419	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2014	Vigente	2	5	4	3
420	Fiat Auto S.p.A. (IT)	2014	Vigente	3	9	19	7
421	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	1996	Exp. Conc. 20	2	10	12	17
422	Volkswagen AG (DE)	1996	Arquivada	3	16	46	17
423	Volkswagen AG (DE)	1996	Arquivada	5	14	10	7
424	Volkswagen AG (DE)	1997	Arquivada	1	9	23	5
425	Volkswagen AG (DE)	1998	Vigente	4	4	11	3
426	Volkswagen AG (DE)	1999	Vigente	1	3	8	7
427	Volkswagen do Brasil Ltda (BR/RJ)	1999	Arquivada	1	7	5	6
428	Volkswagen do Brasil Ltda (BR/RJ)	2000	Arquivada	3	7	6	5
429	Volkswagen AG (DE)	2000	Arquivada	3	4	7	3
430	Volkswagen AG (DE)	2001	Arquivada	3	5	16	2
431	Volkswagen AG (DE)	2001	Arquivada	1	5	10	5
432	Volkswagen AG (DE)	2002	Arquivada	3	23	13	28
433	Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda. (BR/SP)	2003	Vigente	1	9	7	5
434	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2004	Vigente	2	19	14	8
435	Volkswagen AG (DE)	2004	Vigente	1	21	23	20
436	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2004	Arquivada	2	4	5	2
437	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2005	Vigente	4	6	6	3

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Reinvindicações	Nº de Figuras
438	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2005	Arquivada	1	4	5	10
439	Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda. (BR/SP)	2006	Vigente	2	6	9	4
440	Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda. (BR/SP)	2007	Vigente	1	12	11	3
441	Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda. (BR/SP)	2007	Vigente	1	8	8	10
442	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2008	Vigente	3	10	14	7
443	Volkswagen do Brasil Indústria de veículos automotores Ltda (BR/SP)	2008	Vigente	1	7	19	1
444	Volkswagen do Brasil Indústria de veículos automotores Ltda (BR/SP)	2008	Vigente	4	9	21	5
445	Volkswagen do Brasil Indústria de veículos automotores Ltda (BR/SP)	2008	Vigente	1	4	9	2
446	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2008	Vigente	4	9	21	1
447	Volkswagen do Brasil Indústria de veículos automotores Ltda (BR/SP)	2008	Vigente	1	10	8	2
448	Volkswagen do Brasil Indústria de veículos automotores Ltda (BR/SP)	2008	Vigente	1	14	21	4
449	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2009	Vigente	1	7	17	1
450	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2009	Vigente	5	17	48	2
451	Volkswagen do Brasil Indústria de veículos automotores Ltda (BR/SP)	2009	Vigente	4	13	15	1
452	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2009	Vigente	2	13	33	3
453	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2009	Vigente	4	12	16	4
454	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2009	Vigente	1	12	30	6
455	Volkswagen do Brasil Indústria de veículos automotores Ltda (BR/SP)	2009	Vigente	9	10	13	3
456	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2010	Vigente	4	10	11	0

Continuação...

Número da Patente ou Pedido	Titular	Data de Depósito	Status	Nº de Inventores	Nº Páginas Descrição	Nº de Rein- vindicações	Nº de Figuras
457	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2010	Vigente	2	6	12	1
458	Volkswagen Aktiengesellschaft (DE)	2010	Vigente	3	8	17	0
459	Volkswagen do Brasil Indústria de veículos automotores Ltda (BR, SP)	2011	Vigente	3	12	7	10
			Médias =	2,6	11,3	12,6	6,7
			Desvios padrão =	1,5	6,3	11,6	5,6

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

APÊNDICE C – EXEMPLO DE RELATÓRIO



RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO E ESTIMATIVA DA EXPECTATIVA DE VIDA DE PATENTES

País: Brasil

Sector: Fabricantes de Eletrodomésticos da Linha

Branca: refrigeradores domésticos.

Avaliador: Claiton Emilio do Amaral

Engenheiro Civil e Mecânico
CREA/SC – 029049-7



Florianópolis, fevereiro de 2015.

1	INFORMAÇÕES GERAIS.....	03
1.1	Cliente.....	03
1.2	País e setor econômico de análise.....	03
1.3	Período de coleta dos dados de patentes.....	03
1.4	Principais competidores do setor e quantidade de patentes mapeadas.....	03
1.5	Metodologia utilizada.....	03
2	RESULTADOS DA AVALIAÇÃO.....	04
2.1	Curvas de expectativa de vida das patentes das patentes do Setor de Eletrodomésticos da Linha Branca no Brasil.....	04
2.2	Curva de expectativa de vida das patentes das Empresas do Setor de Eletrodomésticos da Linha Branca no Brasil.....	05
2.3	Curvas de expectativa de vida das patentes do setor em relação aos fatores críticos.....	07



1.1 Cliente

Claiton Emilio do Amaral.

1.2 País e setor da economia

Brasil, setor de fabricação e comercialização de produtos da linha branca – refrigeradores domésticos.

1.3 Período de coleta dos dados de patentes

01 de janeiro de 1990 à 31 de dezembro de 2014.

1.4 Principais competidores do setor e quantidade de patentes mapeadas

A Tabela 1, apresenta as principais empresas concorrentes do mercado de produtos eletrodomésticos da linha branca no Brasil.

Tabela 1 – Principais concorrentes do setor de Eletrodomésticos da linha Branca

Empresas	Número de Patentes	Participação	Participação acumulada
1. Whirlpool	324	50,9 %	50,9%
2. Bosch	110	17,3 %	68,2%
3. Electrolux	99	15,6 %	83,8%
4. LG	58	9,1 %	92,9%
5. Samsung	45	7,1 %	100%
Total =	636	100,0 %	

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

1.5 Metodologia utilizada

Aplicação do modelo de avaliação e estimativa da expectativa de vida de patentes que compreende as seguintes etapas:

- a) Mapeamento das patentes das empresas depositadas no INPI no recorte temporal definido;

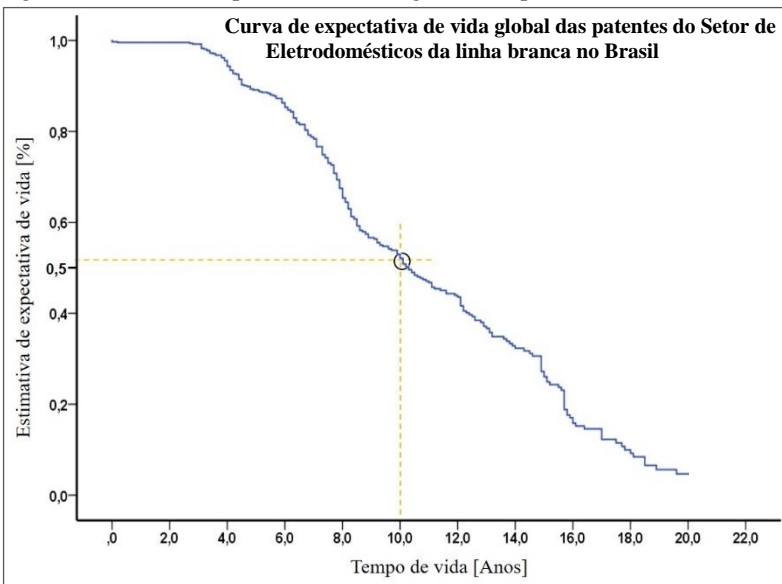


- b) Análise individual dos documentos de cada patente da amostra e extração dos dados referentes aos fatores críticos internos;
- c) Aplicação dos dados no Modelo de Avaliação e Estimativa da Expectativa de Vida de Patentes para geração das Curvas de Expectativa de Vida;

2.1 Curva de expectativa de vida das patentes do setor de Eletrodomésticos da Linha Branca no Brasil

O gráfico da Figura 1 apresenta a Curva de Expectativa de Vida global das patentes das principais empresas concorrentes do mercado brasileiro de produtos eletrodomésticos da linha branca, mais especificamente refrigeradores domésticos

Figura 1 – Curva de expectativa de vida global das patentes



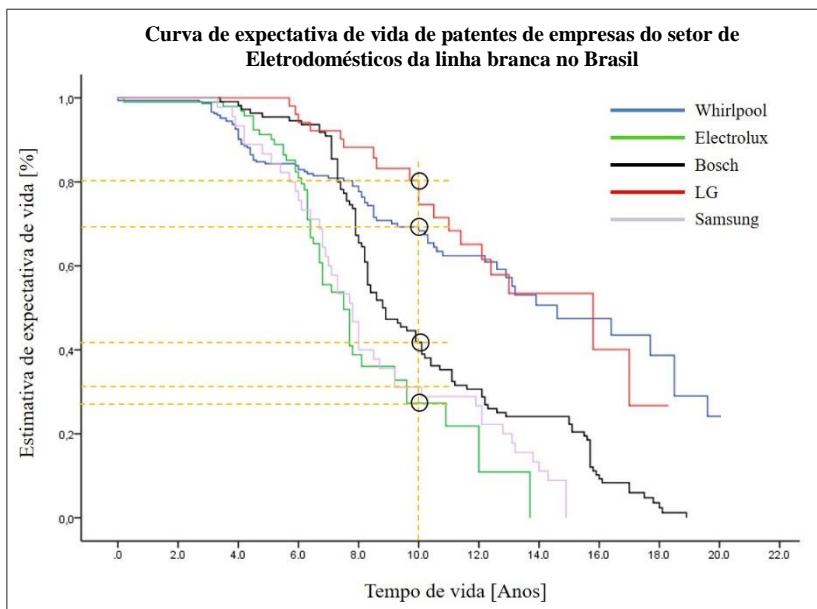
Fonte: elaborado pelo autor (2015).



2.2 Curva de expectativa de vida das patentes das Empresas do Setor de Eletrodomésticos da Linha Branca no Brasil

A Figura 2 apresenta o gráfico das Curvas individuais de Expectativa de Vida das patentes das principais empresas competidoras do mercado de produtos eletrodomésticos da linha branca no Brasil.

Figura 2 – Curvas de expectativa de vida das patentes de empresas do Setor de Eletrodomésticos no Brasil



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

Na Tabela 2, podem ser observados, de um modo geral, os valores encontrados correspondentes aos fatores críticos internos, bem como os respectivos valores dos desvios padrão. Nas Figuras 3, 4, 5 e 6, são apresentados as Curvas de



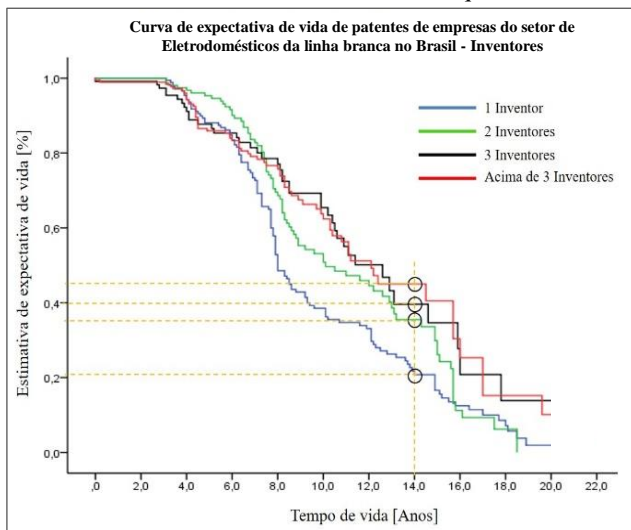
Tabela 2 – Parâmetros estatísticos da amostra

Empresa	Quant. de Patentes	Número de Inventores (N_i)		Núm. de Páginas da Descrição (N_p)		Número de Reinvindicações (N_r)		Número de Figuras (N_f)	
		\bar{N}_i	S	\bar{N}_p	S	\bar{N}_r	S	\bar{N}_f	S
Whirlpool	324	3,2	1,9	12,7	15,0	14,6	9,4	9,1	8,6
Bosch	110	2,1	1,4	7,2	2,5	10,4	3,7	4,5	2,6
Electrolux	99	2,5	1,5	5,6	5,4	7,0	8,8	5,5	4,3
LG	58	3,8	1,9	21,7	18,8	18,6	12,5	13,5	11,9
Samsung	45	1,2	0,5	10,4	4,5	8,8	5,6	6,3	2,0
Totais	636	2,8	1,8	11,4	13,2	12,6	9,4	8,2	8,0

Fonte: elaborado pelo autor (2015).

2.3 – Curvas de expectativa de vida das patentes do setor em relação aos fatores críticos

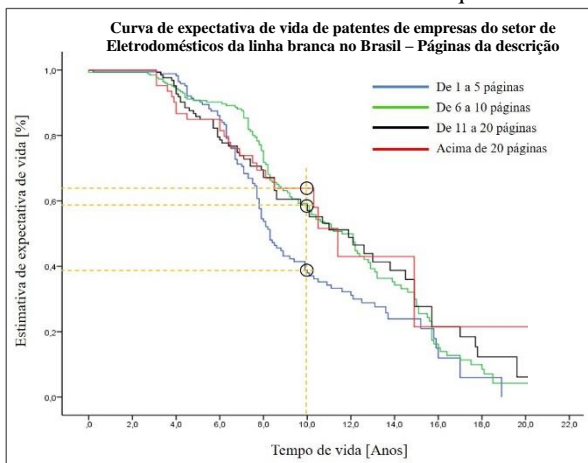
Figura 3 – Curvas de expectativa vida das patentes de Empresas do Setor de Eletrodomésticos da Linha Branca do Brasil quanto ao n° de Inventores



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

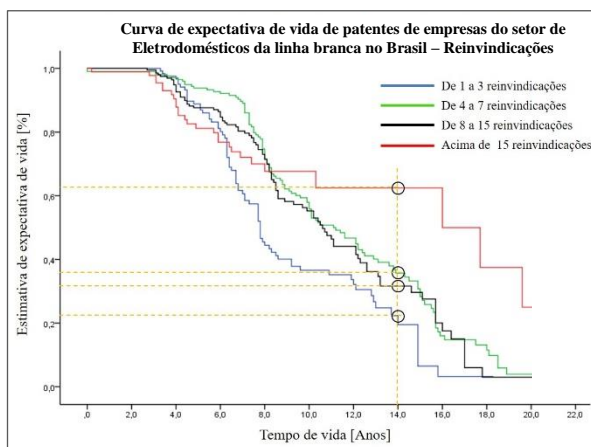


Figura 4 – Curvas de expectativa vida das patentes de Empresas do Setor de Eletrodomésticos da Linha Branca do Brasil quanto ao nº de páginas da descrição



Fonte: elaborado pelo autor (2015).

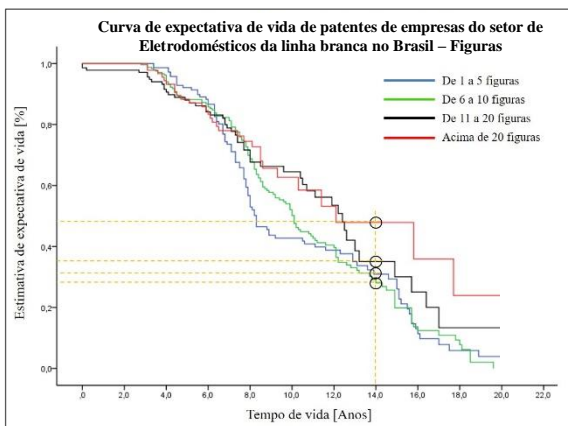
Figura 5 – Curvas de expectativa vida das patentes de Empresas do Setor de Eletrodomésticos da Linha Branca do Brasil quanto ao nº de reivindicações



Fonte: elaborado pelo autor (2015).



Figura 5 – Curvas de expectativa vida das patentes de Empresas do Setor de Eletrodomésticos da Linha Branca do Brasil quanto ao n° de figuras



Fonte: elaborado pelo autor (2015).