



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS TRINDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE
INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA
INOVAÇÃO

Marcelo de Melo Silva

REDAÇÃO DE PATENTES BRASILEIRAS:
Um estudo sobre padrões e estratégias de escrita

FLORIANÓPOLIS
2019

Marcelo de Melo Silva

REDAÇÃO DE PATENTES BRASILEIRAS:
Um estudo sobre padrões e estratégias de escrita

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a inovação.

Orientadora: Prof.^a Dra. Andréa Maristela Bauer Tamanine

Florianópolis

2019

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

Silva, Marcelo de Melo

REDAÇÃO DE PATENTES BRASILEIRAS : Um estudo sobre padrões e estratégias de escrita / Marcelo de Melo Silva ; orientador, Andréa Maristela Bauer Tamanine, 2019. 208 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. 2. Administração. 3. Propriedade Intelectual. 4. Inovação. 5. Patentes. I. Tamanine, Andréa Maristela Bauer . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. III. Título.

Marcelo de Melo Silva

REDAÇÃO DE PATENTES BRASILEIRAS:
Um estudo sobre padrões e estratégias de escrita

O presente trabalho em nível de mestrado profissional foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Mário Steindel

Avaliador

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Claiton Emílio do Amaral

Avaliador

Universidade da Região de Joinville

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado pela banca examinadora para obtenção do Título de “Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação”.

Prof. Irineu Afonso Frey
Coordenador do Curso

Prof.^a Dra. Andréa Maristela Bauer Tamanine
Orientadora

Florianópolis, 14 de junho de 2019.

Este trabalho é dedicado aos meus colegas de classe, aos inventores e aos meus queridos avós, pais, esposa e filhos.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais à WEG, que apoiou a pesquisa, pela presença dos desafios inerentes ao desenvolvimento da atividade tecnológica, como empresa brasileira da indústria de bens de capital, em sua incursão Global, em especial representada pelo colaborador Ivo Detlev Günther.

Da mesma forma, registro uma imensa honra e gratidão à orientadora deste trabalho, Professora Dra. Andréa Maristela Bauer Tamanine, a qual não mediu esforços ao longo de toda a pesquisa que pudessem contribuir com o resultado final, nas críticas sempre construtivas e que me ensinaram muito na busca em atingir resultados de qualidade e de valor.

Faço reverência também aos colegas, mestrandos da segunda turma do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia - PROFNIT – ponto focal Florianópolis, a todos os professores, FORTEC, à UFSC, Agência de Inovação e transferência de Tecnologia – Agitte da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE pelo apoio e pela oportunidade em aprender no decorrer deste programa de Mestrado Profissional.

Agradecimentos especiais ao meu avô Juvenil Maciel de Melo (*In memoriam*), grande incentivador dos estudos desde a infância, à minha mãe Donária (costureira) e pai Alaor (cabelereiro - *In memoriam*), que não mediram esforços na luta para o bem-estar dos filhos e da família, e me transmitiram muito amor, carinho e bons valores no início e em toda a minha vida até este momento.

Aos filhos especiais Gabriela Stolf Silva, Rafael Stolf Silva e Isadora Ronchi Silva, aos quais busquei inspiração, em tentar ser um herói, mesmo que imperfeito, como todos no mundo.

À esposa Caroline Elisa Ronchi, por ter sido a primeira a apoiar a inscrição, e depois detentora de uma paciência infinita no decorrer da longa caminhada, à distância primeiro e depois nos finais de semana e noites incontáveis de distanciamento, como maior apoiadora dos desafios profissionais, acadêmico e pessoais.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é identificar diretrizes (macro movimentos) e técnicas (micro movimentos) para a redação eficiente de patentes em português (Quadro reivindicatório e Descrição da invenção como conjunto da escrita da patente). Entre os motivos da abordagem deste tema está a busca por acessibilidade e clareza na interpretação de direitos (foco na linguagem como meio de acesso), tanto das reivindicações, como por outro lado a redação do relatório descritivo, caracterizando as particularidades do pedido e definindo, de modo claro e preciso, a matéria objeto do escopo de proteção. Sua execução e funcionamento de acordo com a lei, incluindo a jurisprudência e a interpretação, permite ampliar a leitura compreensiva e a produção adequada deste tipo de documento. No contexto da redação do documento de patente, será dedicada atenção ao estudo da escrita do Quadro Reivindicatório e da Descrição da Invenção, aos principais custos da redação profissional, e o desenvolvimento de abordagem que permita relacionar os princípios de processos inventivos na área de mecânica aos conceitos e métodos da teoria de gêneros textuais. Além das definições oriundas de gênero textual, da estrutura linguística e do discurso, será utilizado como elemento associado o método de princípio de solução do problema “TRIZ” proposto por Altshuller (2007), aplicado como base da descrição no ambiente de projeto de produtos no campo da mecânica e como auxiliar na identificação da atividade inventiva. Além disso, é realizado o estudo das leis, jurisprudências, manuais orientativos dos escritórios de patentes como o INPI (Brasil), USPTO (EUA) e EPO (Europa), glossários, patentes, entre outros, visando como resultado maior favorecer a concessão e a efetiva proteção ao ativo intangível inovativo, gerado pela invenção durante toda a vida útil legal e após ela, evitando riscos de nulidade, para a proteção ao investimento em inovação nela contido, além de uma metodologia de elaboração de um manual de patentes.

Palavras-chave: Redação de Patentes. Popularização da C&T. Atividade Inventiva.

ABSTRACT

The focus of this research is to identify guidelines (macro movements) and techniques (micro movements) for the efficient drafting patent claims in Portuguese (framework claim and description because of all patent writing set). Among the reasons, for approaching this topic is the search for accessibility and clarity in the interpretation of rights (focus on language as a means of access) both the claims and the disclosure drafting, characterizing the particularities of the application, clearly and precisely defining the subject matter of scope protection. Its execution and operation according to the law, including case law and interpretation, permits amplifying the comprehensive reading and the adequate production of this type of document. In the context of the drafting patent, attention will be devoted to the study of the Writing Claims Framework and to the Description of Invention, the main costs of writing, and the development of an approach that allows relating the principles of inventive processes in the mechanical area to the concepts and methods of the textual genres theory. In addition to the definitions derived from the textual genre, of the linguistic structure, and of the discourse, the principle the problem-solving "TRIZ" method proposed by Altshuller (2007) will be used as an associated element applied as a basis of the disclosure for the design of products in the mechanical field and as an aid in the identification of the inventive step. In addition, the study of laws, jurisprudence, guidance manuals of patent offices such as INPI (Brazil), USPTO (USA) and EPO (Europe), glossaries, patents, among others, intended as a greater result to favor the granting and effective protection of the innovative intangible asset, generated by the invention during the legal life and after it, avoiding risks of nullity for the investment protection in innovation in it contained, as well as a methodology for drafting a patent manual.

Keywords: Drafting Patents. S&T Popularization. Inventive Step.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Exportação Brasileira 2017.....	26
Figura 2 - Diagrama de relações entre gênero textual e gênero do discurso	27
Figura 3 - Modelo de estratificação de ação retórica.....	31
Figura 4 - Diagrama de reivindicações e escopo de proteção da patente US 6,701,872.....	37
Figura 5 - Árvore de Alinhamento sintático-semântico de uma reivindicação dependente.....	42
Figura 6 - Árvore de Alinhamento sintático-semântico de uma reivindicação independente..	43
Figura 7 - “Processo do Desenvolvimento de Produto” (PDP).....	53
Figura 8 - Escala de custos de mudanças no desenvolvimento de um produto nas diversas fases	55
Figura 9 - Mapeamento do tempo dispendido para a redação de patentes da empresa Delta na indústria de eletrodomésticos	56
Figura 10 - Modelo de processo global de aprendizagem.....	57
Figura 11 - Fluxograma de conceitos fundamentais de altshuller.....	59
Figura 12 - TRIZ - Evolução da concessão de Patentes, aplicadas em empresas da Coréia do Sul.....	62
Figura 13 - Processo sistemático de busca e seleção de artigos	66
Figura 14 - Distribuição gráfica de classes de palavras lexicais nas palavras-chave do corpus de descrição de Lamberg	78
Figura 15 - Distribuição gráfica de classes de palavras lexicais nas palavras-chave do corpus de descrição	78
Figura 16 - Captura de tela das principais palavras-chave no corpus de descrição da área elétrica	80
Figura 17 - Captura de tela das principais palavras-chave no corpus de descrição de compressores	81
Figura 18 - Captura de tela das principais palavras-chave nas reivindicações em patentes da área elétrica.....	82
Figura 19 - Captura de tela das principais palavras-chave no corpo de reivindicações em compressores	83
Figura 20 - Configuração de definições de análise no software Iramuteq	90
Figura 21 -Configuração de classes lexicais no software Iramuteq	91
Figura 22 - Fases do Desenvolvimento de Produtos e as relações com as Patentes.....	103
Figura 23 -Roadmap do Núcleo da Evolução Temporal Combinatória envolvida com patentes	115
Figura 24 - Distribuição gráfica de classes de palavras lexicais nas palavras-chave do corpus de reivindicações de compressores.....	143
Figura 25 - Distribuição gráfica de classes de palavras lexicais nas palavras-chave do corpus de reivindicações de compressores.....	143
Figura 26 - Estrutura sintático-semântica do Quadro reivindicatório de patente de compressor	156

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Pontos de Vista da Linguagem.....	26
Quadro 2 - Estrutura Potencial do Gênero para prestação de serviços.....	29
Quadro 3 - Configuração Contextual de Tese de Doutorado	30
Quadro 4 - Configuração Contextual das Patentes (CCP).....	32
Quadro 5 - Estrutura Potencial de Trâmite do Gênero Patentes (EPTGP).....	33
Quadro 6 - Partes de uma Reivindicação (tipo Jepson): Preâmbulo, Frase de Transição e Corpo.	37
Quadro 7 - Partes de uma Reivindicação dependente (Jepson): Preâmbulo, Frase de Transição e Corpo	44
Quadro 8 - Princípios inventivos de Altshuller	60
Quadro 9 - Trecho exemplar da Matriz de Contradições de Altshuller.....	61
Quadro 10 – As 10 palavras mais frequentes nos corpora de descrição e reivindicações na área elétrica.	78
Quadro 11 – As 10 palavras mais frequentes nos corpora de descrição e reivindicações de compressores.	78
Quadro 12 - Defeitos oriundos do PDF digitalizado em OCR das patentes concedidas.....	86
Quadro 13 - Modelo de transferência do conhecimento adaptado a redação de patentes	108
Quadro 14 - Contexto da situação, semântica e léxico gramática do gênero patentes	118
Quadro 15 - Descrição e análise de contradições da patente PI02063190B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	126
Quadro 16 - Descrição e análise de contradições da patente PI01110799B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	127
Quadro 17 - Descrição e análise de contradições da patente PI01112198B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	127
Quadro 18 - Descrição e análise de contradições da patente PI01113976B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	127
Quadro 19 - Descrição e análise de contradições da patente PI01114107B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	127
Quadro 20 - Descrição e análise de contradições da patente PI01115073B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	127
Quadro 21 - Descrição e análise de contradições da patente PI01169793B1 – concedida com “2” exigências (apenas a readequação do título da invenção, definindo melhor o escopo de proteção) relatadas no site do INPI.....	128
Quadro 22 - Comparativo de publicação inicial e de modificação da reivindicação independente após exigência da patente PI01169793B1.....	128
Quadro 23 - Descrição e análise de contradições da patente PI01117211B1 – concedida com “1” exigência – Parecer não disponível eletronicamente (inclusão de numeração às reivindicações, algumas marcadas como exemplo) relatadas no site do INPI.	128
Quadro 24 - Modificação da reivindicação independente após es exigência da patente PI01117211B1 adequação de numeração às reivindicações (algumas marcadas como exemplo).....	129
Quadro 25 - Descrição e análise de contradições da patente PI01170287B1 – concedida com “1” exigência –correções na descrição modificando “ilustrado” por “mostrado nos desenhos” (Páginas 9, 13 e 15).	129
Quadro 26 - Comparativo de reivindicações na publicação inicial e na publicação concedida	130
Quadro 27 - Descrição e análise de contradições da patente PI01123360B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	130

Quadro 28 - Descrição e análise de contradições da patente PI01170465B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	130
Quadro 29 - Descrição e análise de contradições da patente PI01134841B1 – concedida com exigência de erros de tradução na descrição relatadas no site do INPI.	130
Quadro 30 - Descrição e análise de contradições da patente PI01170937B1 – concedida com exigência de erros de tradução na descrição relatadas no site do INPI.	131
Quadro 31 - Descrição e análise de contradições da patente PI01171291B1 – concedida com exigência (sem disponibilidade eletrônica no site do INPI. (as reivindicações não sofreram alteração no escopo de proteção).....	131
Quadro 32 - Comparativo de reivindicações na publicação inicial e na publicação concedida	131
Quadro 33 - Descrição e análise de contradições da patente PI01169262B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	131
Quadro 34 - Descrição e análise de contradições da patente PI02076845B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	132
Quadro 35 - Descrição e análise de contradições da patente PI03151930B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	132
Quadro 36 - Descrição e análise de contradições da patente PI02066947B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	132
Quadro 37 - Descrição e análise de contradições da patente PI03176185B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	132
Quadro 38 - Descrição e análise de contradições da patente PI04082729B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	132
Quadro 39 - Descrição e análise de contradições da patente PI0419016B1 – concedida com exigência (Foram unificadas as reivindicações dependentes 2 e 3 junto com a 1)	133
Quadro 40 - Descrição e análise de contradições da patente PI0317464B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	133
Quadro 41 - Descrição e análise de contradições da patente PI0317605B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.....	133
Quadro 42 - Descrição e análise de contradições da patente PI0116782B1 – concedida com exigência (Foi reescrita a reivindicação 1 com elementos da descrição da invenção).....	133
Quadro 43 - Comparativo de reivindicações na publicação inicial e modificações na publicação concedida.....	134
Quadro 44 – Análise de estrutura de construção composicional sintatico-semântica de reivindicações de patentes concedidas do corpus de compressores	151
Quadro 45 - Lista de substantivos apresentando vagueza no corpus de reivindicações.....	153
Quadro 46 -Estrutura de movimentos retóricos na criação da redação de patentes.	159
Quadro 47 - Exemplo Comparativo de construção de reivindicações.....	200

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Chances de erro do processo criativo	59
Tabela 2 - Comparativo das principais classes categoriais na descrição de patentes.....	139
Tabela 3 - Comparativo das principais classes categoriais em reivindicações de patentes.....	139
Tabela 4 - As 10 palavras mais frequentes no subcorpus de descrição de compressores	143
Tabela 5 - As 10 palavras mais frequentes no subcorpus de descrição de compressores	143
Tabela 6 - Substantivos-chave entre os subcorpus de descrição e reivindicação de patentes de compressores	144
Tabela 7 - Adjetivos-chave entre os subcorpus de descrição e reivindicação de patentes de compressores	145
Tabela 8 - Verbos-chave entre os subcorpus de descrição e reivindicação de patentes de compressores	147
Tabela 9 - Advérbios-chave entre os subcorpus de descrição e reivindicação de patentes de compressores	149
Tabela 10 - Comparativo de distribuição estatística entre Média de “2” Patentes	150
Tabela 11 - Comparativa de determinantes por significância reivindicações x descrição	152
Tabela 12 - Comparativa de jargões por significância reivindicações x descrição	153
Tabela 13 - Comparativa de sintagmas por significância no subcorpus de descrição da invenção de compressores	154
Tabela 14 - Comparativa de sintagmas por significância em reivindicações do subcorpus de compressores	155

LISTA DE ABREVIATURAS

ABIMAQ	Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
	ANPROTEC Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
ARIZ	Algoritmo da inovação de Altshuller
BRICS	Relacionado à Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul - BRICS, incluindo adicionalmente nesta pesquisa a Coreia do Sul
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
C&T	Ciência & Tecnologia
CC	Configuração Contextual
CCP	Configuração Contextual das Patentes
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CUP	Convenção da União de Paris
EPC	European Patent Code
EPG	Estrutura Potencial do Gênero
EPTGP	Estrutura Potencial de Trâmite do Gênero Patentes
EPO	European Patent Office Organização intergovernamental fundada em 7 de outubro de 1977 em Munique.
FTO	Freedom To Operate
ICT	Instituições de Ciência e Tecnologia
IPC	International Patent Classification
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial - criado pela Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970
IoT	Internet das Coisas
ISR	International Search Report
KATA	Korean Academic TRIZ Association
LEAD TIME -	The amount of time between the initiation of some process and its completion
Lei nº 9.279	Lei de Propriedade Industrial de 1996.
M.P.E.P	Manual of Patent Examining Procedure

MUR	Modelo Unificado de Referência
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OADI	Observar-Avaliar-projetar-Implementar
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OMC	Organização Mundial do Comércio
PDP	Projeto de Desenvolvimento de Produtos
PHOSITA	Person having ordinary skill in the art.
PIB	Produto Interno Bruto
PI	Propriedade Industrial
PLI	Practising Law Institute
PMBOK ®	A guide to the project management body of knowledge
PROFNIT	Programa de pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
PSA	Problem Solution Approach
SSC	Sistemas, subsistemas e componentes
TRIPS	Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, integrante do conjunto de acordos assinados em 1994 que encerrou a Rodada Uruguai e criou a Organização Mundial do Comércio (OMC) ¹
TRIZ	Acrônimo russo para <i>Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch</i> / “Teoria da Solução Inventiva de Problemas”
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
USPTO	United States Patent and Trademark Office
ZDI	Zona de Desenvolvimento Imediato
ZDR	Zona de Desenvolvimento Real
WIPO (OMPI)	Worldwide Intellectual Property Office (Organização Mundial de Propriedade Intelectual).

¹ Fonte: <http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/27-trips-portugues1.pdf>

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	12
LISTA DE ABREVIATURAS	13
1. INTRODUÇÃO.....	17
1.1 OBJETIVOS	20
1.2 JUSTIFICATIVAS	21
2. REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA, ECONÔMICA, LEGAL, SOCIAL E POLÍTICA NA EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE PATENTES	22
2.1.1 Leis de Patentes e sua Evolução.....	23
2.1.2 Evolução Econômica, Social e Política na Evolução do Sistema de Patentes no Brasil	25
2.2 LINGUAGEM	26
2.2.1 O Gênero Patente de Invenção	30
2.2.2 Elaboração de Reivindicações e sua Estrutura	35
2.2.3 Reivindicações Independentes	39
2.2.4 Reivindicações Dependentes	43
2.2.5 Reivindicações Dependentes Múltiplas	45
2.3 INTERPRETAÇÃO, JURISPRUDÊNCIA, NULIDADE ADMINISTRATIVA OU JUDICIAL	45
2.3.1 Jurisprudências	50
2.4 O AMBIENTE DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS (PDP).....	52
2.4.1 A interação entre inventor e o interlocutor na redação de patentes	55
2.4.2 O “algoritmo da Inovação” ARIZ.....	61
2.4.3 TRIZ e sua disseminação.....	62
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	63
3.1 METODOLOGIA DE CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS	65
3.2 METODOLOGIA DO ESTUDO DE RESOLUÇÃO DE CONTRADIÇÕES – MÉTODO TRIZ EM <i>CORPUS</i> DE PATENTES	67
3.3 METODOLOGIA DO ESTUDO DE AMOSTRAS DE LINGUAGEM EM <i>CORPUS</i> DE PATENTES USANDO A <i>LINGUÍSTICA DE CORPUS</i>	71
4. RESULTADOS, DISCUSSÃO E PROPOSTA DE METODOLOGIA.....	94
4.1 RESULTADOS RELACIONADOS À EVOLUÇÃO HISTÓRICA, LEGAL, ECONÔMICA E SOCIAL DAS PATENTES NO BRASIL	98
4.2 RESULTADOS DE PDP / TRIZ.....	102

4.3	RESULTADOS RELACIONADOS À LINGUAGEM, REDAÇÃO, LEIS, JURISPRUDÊNCIA E NULIDADE.....	111
4.4	RESULTADOS DO ESTUDO DE RESOLUÇÃO DE CONTRADIÇÕES – MÉTODO TRIZ EM <i>CORPUS</i> DE PATENTES.....	124
4.5	RESULTADOS DE ANÁLISE DO <i>CORPUS</i> DE PATENTES CONCEDIDAS NO BRASIL..	134
4.5.1	Substantivos:.....	144
4.5.2	Adjetivos:	145
4.5.3	Verbos	147
4.5.4	Advérbios	149
4.5.5	Determinantes.....	152
4.5.6	Vagueza e Indefinição	153
4.5.7	Resultados de extração de estrutura sintático-semântica de uma patente do corpus linguístico de compressores.....	155
4.6	RESULTADO PARA METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DE PATENTES	157
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	164
6.	REFERÊNCIAS.....	169
	GLOSSÁRIO.....	179

1. INTRODUÇÃO

Estudos revelam que 70% das informações tecnológicas estão contidas em documentos de patente (INPI, 2016). Neste universo, as questões organizacionais administrativas, de estratégia, análise, segurança jurídica, decisória, de valoração, entre outros aspectos relacionados à produção, uso e oferta de informações tecnológicas acontecem de forma muito tímida, e poucos são os textos que tratam da comercialização desses conhecimentos (BARBIERI, 2005, p.1).

Um fator a ser levado em conta é o estudo da linguagem deste tipo de informação, presente nas relações da escrita e da interpretação de documentos de teor tecnológico, entre os quais de acordo com Lamberg (2013, p. 1), “as patentes são interessantes, porém não foram amplamente estudadas do ponto de vista da linguística”.

A linguagem é um fenômeno social, e neste campo também se destaca em textos que tratam do teor e valor das informações tecnológicas, como é o caso da jurisprudência ao focalizar o direito contido nas patentes na interpretação das reivindicações. Neste tema, alerta Nard (2000, p.47) que “as decisões de uma corte repercutem em outras decisões posteriores e o impacto ocorre de forma dinâmica, envolvendo a interpretação das reivindicações”, onde “o exercício de um ato jurídico afetará não apenas o Sistema do Direito, mas, também, um determinado Sistema Social” (BARBOSA, 2011, p.183).

Em outro aspecto da redação de uma patente, de acordo com o United Patent and Trademark Office (USPTO), o escritório de patentes americano – que é uma referência global, a “falta de atividade inventiva” é a maior causa de rejeições finais a pedidos de patente, representando 84% do total de pedidos analisados (USPTO, 2018).

Assim, sob a visão de produção e interpretação da linguagem nos dois elementos estruturais de uma patente, as Reivindicações e o quadro descritivo de uma invenção, pode-se notar a importância e a necessidade de mais estudos interdisciplinares e complementares à literatura já disponível.

Voltando aos dados acima expostos e tendo a atividade inventiva como maior causa de rejeições de pedidos de patentes, em um escritório da importância do USPTO, esta pesquisa, ao buscar formas de aprimorar as redações destas seções das patentes encontrou no método TRIZ (*Systematic Innovation and Technical Creativity*) do russo Altshuller (2007), uma técnica de apoio ao redator/inventor. O pesquisador russo analisou mais de 40.000 invenções, incluindo “a resolução de contradições técnicas e físicas, que pode ser equiparada à atividade inventiva” (ALTSHULLER, 2007, p.91). Muitas empresas multinacionais usam o TRIZ,

liderados globalmente por 65% de empresas coreanas (GOLDENSE, 2016, web) ², a exemplo de líderes globais como a Samsung, LG, Hyundai, entre outras participantes da associação KATA³ (Korean Academic TRIZ Association), formada por uma aliança de 32 empresas e 21 universidades⁴. Esta aliança aumentou o percentual de obtenção de patentes concedidas de uma média de 4% em 2000 para uma média de 37,4% em 2010, conforme se constatou em pesquisa em banco de patentes realizada com a ajuda do programa Orbit (ORBIT INTELLIGENCE, 2018). Isto ocorreu em um período em que, por exemplo, “a Samsung teve treinados em 2004, mais de 1.000 engenheiros no método básico” ⁵ (SHAUGHNESSY, 2013, tradução nossa).

Passando ao aspecto da administração organizacional de patentes, dos poucos estudos encontrados, relata Bauch apud Amaral & Forcellini (2016, p.229) que “existem 10 tipos de perdas impactando as atividades de processos do desenvolvimento de patentes”: a espera, transporte, movimento, os processos desnecessários, o inventário, a superprodução, os defeitos, a reinvenção, a falta de disciplina e a limitada capacidade de informação tecnológica. Problemas na administração organizacional de patentes podem ser a causa de problemas como o atraso no fluxo dos processos de submissão, análise e concessão. Neste sentido, o INPI (2017) divulgou que o número de patentes concedidas a residentes brasileiros em 2017 representou apenas 13,02% do total de pedidos, enquanto nos Estados Unidos, por exemplo, são concedidas 50,3% do total dos pedidos depositados por eles em 2017 (USPTO, 2018).

Isto posto, destaca-se que os processos de desenvolvimento de produtos e inovação evoluem diariamente envolvendo desafios como a inclusão da Inteligência Artificial, Internet das Coisas, entre outros e, nesse contexto, destaca Demo (2012, p.15) que “o maior diferencial em termos de oportunidade de desenvolvimento dos países é feito por meio da construção do conhecimento”, destacando-se a importância da educação fundamental, média e superior, incluindo-se os programas de pós-graduação nos níveis de mestrado e doutorado de excelência, em temas como aqueles tratados pelo PROFNIT⁶.

A prática diária deste sujeito pesquisador, Especialista nas áreas de Engenharia de Produtos e Processos na indústria de bens de capital atuante no Projeto de Desenvolvimento

² South Korea dominates the global footprint with 65% of all practitioners. Germany and China each have 7%. Russia is next at 5%, followed by the U.S. and Taiwan at 3%. India and the Netherlands each have 2%.

³ Fonte: KATA: <http://www.kosca.net/html/main.php>

⁴ Fonte: <https://matriz.org/>

⁵ [...] a foundation text on TRIZ published in Korean, trained over 1,000 engineers across Samsung companies in 2004 alone.

⁶ Programa dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores, tais como o acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais entre outros.

de Produtos (PDP) da área mecânica, que ainda há uma lacuna no estudo redacional de reivindicações de patentes em português. Apesar dos esforços e avanços obtidos em procedimentos confiáveis no PDP, à redação e análise de patentes necessita de avanços, principalmente com foco em estratégias que auxiliem o aprendizado e o diálogo entre o inventor e o redator de patentes.

A pesquisa ocorreu no contexto da análise de leis relacionadas à esfera técnico-jurídica, doutrina, estudos de linguagem incluindo a *linguística de corpus*, e método TRIZ, a pesquisa com o intuito adicional de possibilitar a criação de “metodologia aperfeiçoada de elaboração de um manual de redação de patentes” em português, com enfoque na “atividade inventiva”, um dos requisitos de patenteabilidade de invenção, limitando o foco deste estudo aos usos da modalidade da linguagem escrita.

Visando objetividade e entendendo as limitações de tempo da pesquisa, não será abordado o tipo de patente caracterizada como “modelo de utilidade”, já que em 2017, 97% dos registros de modelo de utilidade foram depositados por residentes brasileiros, representando o desinteresse de outros países nessa proteção (INPI, 2018).

As reivindicações de expressão tipo “*Markush*” também não serão aprofundadas nesta pesquisa, pois são usadas normalmente em casos de química (FABER, 2012, §6-4)⁷, abordando-se o tipo “*Jepson*” mais utilizado na mecânica.

Portanto com base nas afirmações de Nard (2000), Barbosa (2011) e Lamberg (2013), se faz o questionamento a ser utilizado como pergunta-problema deste estudo: o estudo da linguagem de corpus de patentes associadas ao uso do Método TRIZ de resoluções de contradições permitirá encontrar indícios de boas práticas de redação de um pedido de patente que possam ser utilizados para melhorar a escrita e a interpretação do Quadro Reivindicatório e da Descrição da Invenção, e que possa incluir maior precisão e clareza na redação de patentes brasileiras?

Diante do exposto, o foco deste estudo é contribuir com o avanço em estratégias para melhorar a produção e a qualidade das patentes brasileiras, buscando meios para facilitar a redação, a leitura e interpretação deste gênero de texto. Este propósito será buscado a partir do estudo de referenciais teóricos, incluindo fundamentos legais, jurisprudenciais e de interpretação da “atividade inventiva” alcançada pela invenção, o estudo da *linguagem* e da teoria do *gênero do discurso* e do *gênero textual*; do método “TRIZ” (*princípio de solução do problema*), além de uma coleta de dados baseada nas diretrizes da “*Linguística de corpus*”,

⁷ “*The Markush expression is commonly used in chemical cases [...]*”

gerando uma amostra de patentes concedidas, que se utilizaram do método TRIZ. Assim, a proposta é desenvolver um material de apoio à redação de patentes em português que possa contribuir para a redução no tempo e aumento da eficácia na redação de patentes da área mecânica.

Esperam-se como resultados da pesquisa realizada: a) identificar resultados sistematizados de dados linguísticos e não linguísticos (contextuais) por combinação de influência entre as relações de dependência entre eles, formulando recomendações com base científica que auxiliem a elaboração da redação; b) que os novos conhecimentos combinados sirvam de base para a criação de uma “Metodologia de Elaboração de um Manual de Redação de Patentes” aperfeiçoada de forma sequencial; c) formar bases científicas neste manual, incluir recomendações de linguagem, doutrina, legislação e meios práticos para uso simplificado na redação de uma patente, auxiliando inventor e redator, a evitar retrabalho e facilitar a obtenção de patentes concedidas, incluindo recomendações práticas de interpretação da captação da atividade inventiva a partir do aprendizado nas relações entre o inventor e o redator da invenção.

O trabalho está dividido em seis partes. A primeira se refere à introdução, em que se apresentam as justificativas, a pergunta-problema, as delimitações do estudo e o resultado esperado. Na sequência constitui-se o segundo capítulo, composto pela apresentação dos referenciais teóricos utilizados. No terceiro capítulo são detalhados os procedimentos metodológicos adotados. O quarto capítulo é dedicado aos resultados e discussões e análise combinatória entre eles. O quinto capítulo apresenta as considerações finais do estudo e na parte final são listadas as referências utilizadas para a realização do estudo.

1.1 OBJETIVOS

O Objetivo geral deste estudo foi desenvolver diretrizes e técnicas para a redação eficiente do Quadro descritivo e do Quadro reivindicatório de patentes de invenção da área mecânica redigidas em português.

Para o atendimento aos objetivos gerais, serão seguidos os objetivos específicos abaixo relacionados:

- a) descrever aspectos do histórico da importância das reivindicações de patentes, os fatores de sucesso e fracasso, legislação e jurisprudência;
- b) estabelecer parâmetros para uma linguagem própria/comum entre o agente/redator e o inventor na fase de concepção, principalmente com apoio do princípio de solução

inventivo de Altshuller na redação, utilizando-o como base descritiva da atividade inventiva, a partir do estado da técnica;

c) identificar principais custos relacionados ao dispêndio de tempo na redação de patentes.

d) identificar e aplicar metodologia própria de gêneros de texto para a identificação de estruturas linguísticas para redação de reivindicações com base no trabalho realizado por Lamberg (2013), auxiliado pelo método TRIZ de resolução de contradições na descrição do objetivo da invenção, como forma de evidenciar a atividade inventiva.

e) definir elementos balizadores do escopo de proteção amplo ou restrito para reivindicação de patentes.

f) desenvolver uma “Metodologia de redação de Redação de Patentes” em português, na área de mecânica com foco na descrição da atividade inventiva com uso do método TRIZ.

1.2 JUSTIFICATIVAS

O Brasil registra uma situação muito desvantajosa a respeito das patentes concedidas aos brasileiros, com severos impactos econômicos. Para se ter uma idéia, faz-se uma comparação com os números de depósito de patentes por residentes nos Estados Unidos, um país desenvolvido e a maior potência mundial econômica. Num total de 607.753 pedidos de patente naquele país em 2017, 316.724 se referem a pedidos de patente de residentes, o que representa 52,44% do total, sendo concedidas 169.970, representando 50,3% do total dos pedidos depositados por eles em 2017 (USPTO, 2018). No Brasil em 2017, de um total de 25.658 pedidos de patente, 5.480 são de patentes de residentes, o que representa 21,35% (INPI, web, 2018). Destas, apenas 714 patentes foram concedidas para os residentes do Brasil, representando 13,02% do total.

Muitos fatores podem estar envolvidos nos baixos índices acima divulgados, como a falta de estrutura em termos de quantidade e qualidade dos examinadores, que podem afetar a produtividade no processo de concessão de patentes. Além destes, estudos que promovam maior compreensão, tanto do processo patentário em si quanto da construção estrutural e redacional de uma patente são muito importantes no contexto nacional a fim de aproximar o inventor do sistema e aperfeiçoar o próprio documento de proteção da invenção.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa de competitividade CNI (2017-2018, p.15, Figura 1) incluindo 18 países, mostra a 2ª colocação geral da Coréia do Sul, agregando mais valor com um PIB per capita muito superior, enquanto o Brasil se encontra na 17ª colocação, onde os destaques da Coréia ficam por conta dos índices de Educação (3ª) e Tecnologia e Inovação (1ª), incluindo assim em de certo modo a linguagem (educação) e as patentes (Tecnologia) incluídas neste contexto.

Patente é um título que possui direitos exclusivos sobre o bem, incluídos na área da Propriedade Industrial, incluída por sua vez nos direitos de Propriedade Intelectual previstos pela Lei nº 9.279/96 (INPI, 2015, p.2).

A possibilidade criada pelas leis de patentes descende de práticas direcionadas para trazer segurança ao investidor, evidenciada nas teorias do monopólio, onde:

Os investimentos de longo prazo em condições rapidamente cambiantes, sobretudo em condições que mudam ou podem mudar a qualquer momento sob o impacto de novas mercadorias e tecnologias, são como atirar em um alvo não só pouco visível, como também em movimento e que, ainda por cima, se desloca aos trancos (SCHUMPETER, 2017, p. 126).

No tópico a seguir busca-se primeiramente formar uma visão abrangente ao conduzir-se uma pesquisa resgatando a evolução histórica, econômica, legal, social e política no Brasil em relação ao tema.

2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA, ECONÔMICA, LEGAL, SOCIAL E POLÍTICA NA EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE PATENTES

Tudo começa a partir do século XI, na Europa, nas relações de comércio dos grandes feudatários defendendo o interesse geral da justiça, da ordem e da administração, buscando o fortalecimento do trabalho, agricultura e a indústria (SOARES, 1998, p. 25).

As relações do comércio sempre dominaram o cenário global, e o Príncipe Regente D. João e a família real dos Bragança saiu de Portugal para o Brasil, devido a pressões da França para abandonar Portugal, fechando acordos com a Inglaterra e assim iniciou-se um momento de expansão econômica no Brasil (CARVALHO, 2009, p. 1-2).

O Príncipe Regente D. João abriu então a economia brasileira pouco depois, em 1º de abril de 1808, "revogando o Alvará de janeiro de 1785 que até então impedia todas as unidades manufatureiras têxteis, ou ligadas ao setor para operar livremente no Brasil" (CARVALHO, 2009, p. 7). Até então, "as autorizações de usar inventos eram somente concedidas às corporações, a menos que autorizado pelo Rei ou autoridades locais" (CARVALHO, 2009, p. 10).

2.1.1 Leis de Patentes e sua Evolução

O primeiro ato legal relacionado às patentes foi publicado como “Alvará de 28 de abril de 1809”, que entre outros atos (artigos I a V), no artigo VI se referia especificamente aos inventores e os privilégios concedidos.

De maneira muito tímida, o Alvará destinava privilégio às máquinas, se elas fossem novas ou introduzidas no mercado e para invenções nas artes, não importando se elas eram realmente novas, ou previamente divulgadas em outro país (CARVALHO, 2009, p. 23).

A primeira lei de patentes surgiu em 1830, (CABELLO; PÓVOA, 2016, p. 894), e seus conceitos básicos se repetiram nestas e outras posteriormente (SOARES, 1998, p. 39).

Até 1836 (ANDERSON; MENELL, 2013, p. 13), eram concedidas sem exame⁸, considerando somente a declaração do inventor.

Em 14 de outubro de 1882, foi promulgada no Brasil por D. Pedro II a Lei nº 3.129, sendo a primeira lei a instituir crime contra os privilégios e estabelecer a parte penal, processual e civil sobre violação de patentes (SOARES, 1998, p.745). Passou a ser requisito ser feitos em língua portuguesa incluindo “precisão e clareza, o seu fim e modo de usá-la [...] de maneira que qualquer pessoa competente na matéria pudesse obter ou aplicar o resultado, meio ou produto que se tratasse” (SOARES, 1998, p. 745).

Surge então, em 20 de março de 1883, a Convenção da União de Paris (CUP), incluindo o Brasil como signatário originalmente composto de 11 Estados, a lei brasileira sendo adequada em 1886 (SOARES, 1998, p. 52). O texto vigente é o Decreto Lei nº 635 (1992), possuindo 177 países signatários (OMPI, 2018). O artigo 2º do tratado em destaque prevê que “os nacionais terão a mesma proteção e os mesmos recursos legais contra qualquer atentado dos seus direitos, desde que observem as condições e formalidades impostas aos nacionais” (INPI, 2019, p.7).

Em 1934 surgiu a definição de que as patentes eram somente para novos produtos industriais, novos meios ou aplicações, melhoramentos de invenções, e ainda se a utilidade seria aumentada (SOARES, 1998, p. 745).

Em 1945, por meio do Decreto Lei nº 7.903, surge no Brasil o primeiro "Código da Propriedade Industrial", incluindo o “exame técnico” no Artigo 23.

O código de 1967, por meio do Decreto Lei nº 254 (p. 1) previu no Artigo 4º § 2º como requisito o exame de “novidade da invenção” sujeito às alegações de oposições oferecidas ou de laudos emitidos por órgãos técnicos. Surge também a definição de

⁸ The lack of an examination system eroded faith in the patent system due to the proliferation of "unrestrained and promiscuous grants of patent privileges”.

“exigências a ser cumpridas do problema técnico” que visa à invenção resolver, e apresentar com clareza os pontos “característicos” da invenção.

Em 1969 (Decreto Lei nº 1.005) surge a necessidade de especificar a natureza da invenção, acompanhando o relatório descritivo e desenhos.

Em 1971 na Lei nº 5.772 aperfeiçoou a definição de “aplicação industrial”, definindo que “Uma invenção é considerada suscetível de aplicação industrial quando possa ser fabricada ou utilizada industrialmente”, além da definição exata do termo “reivindicações” como forma de delimitar o escopo de proteção da invenção.

Foi definido na Constituição Federal do Brasil de 1988, em seu artigo 5º inciso XXIX diz que “a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, [...] tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País”.

O INPI regula os direitos de Propriedade Industrial no Brasil de acordo com o artigo 240 da Lei nº 9.279 (1996) que diz que:

O INPI tem por finalidade principal executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica, bem como pronunciarem-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial.

A Lei nº 9.279 (1996) é a lei atualmente em vigor, portanto levada em conta para as análises e conclusões deste trabalho, focado nos “3” requisitos de patenteabilidade do artigo 8º (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial) sendo similar à maior parte dos países com que o Brasil mantém acordos comerciais, por meio da CUP, acordo TRIPS e recomendações de harmonização da OMPI. Amaral & Forcellini (2016, p.227) com base em vários autores como Higgins B. W; Bently L. & Sherman B; Thacker D., e Arinas I apontaram que por meio de acordos internacionais, como o TRIPS ao qual o Brasil faz parte, existe um processo de construção de redação de patentes que pode ser válido na maioria dos países.

Atualmente segundo Abrantes (2017, p. 10), o Brasil segue a mesma regra da novidade absoluta, adotada pela maior parte dos países sobre o requisito “novidade”, em que qualquer documento público obtido em qualquer lugar do mundo pode ser utilizado na aferição da novidade.

Há de se considerar ainda que na prática do sistema de patentes e outros, “a lei figura como mais importante, ladeada pela jurisprudência, pela doutrina, e ainda aquelas não escritas, como os costumes” (REALE, 2003; DIMOULIS, 2007 apud Lesnhak, p.183).

2.1.2 Evolução Econômica, Social e Política na Evolução do Sistema de Patentes no Brasil

O cenário econômico foi mais recentemente acelerado a partir de 1950, a criação das leis sendo “marcadas pelo interesse dos países exportadores de produtos industrializados” (CARVALHO, 2009, p. 2; ROSINA, 2011, p. 162), principalmente Alemanha e Estados Unidos.

No Brasil, ocorreu uma estruturação industrial nos anos 50 e a criação de uma política industrial nos anos 60 (ABIMAQ, 2006, p. 84-85), porém no período “o analfabetismo crônico e o despreparo técnico e científico oscilaram entre o desenvolvimento e o atraso” (ABIMAQ, 2006, p. 89).

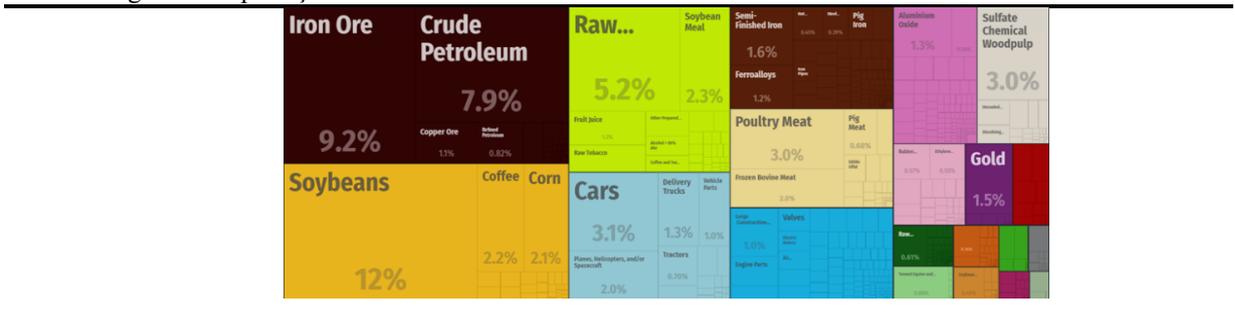
Nos anos 90 o Brasil iniciou uma longa transição democrática aderindo à cultura neoliberal (FRIGOTTO, 2007, p. 1.137), onde a Propriedade Intelectual ganhou força a partir de um debate no Brasil sobre o monopólio dado aos inventores de um lado, e a perda de bem-estar imposto à sociedade por outro (CABELLO; PÓVOA, 2016, p. 884).

A aceitação do Brasil “de modo irrestrito” à CUP, no âmbito da OMC foi observada por Rosina (2011, p. 23), onde “os interesses econômicos dos países altamente industrializados levaram à mudança da regulamentação da Propriedade Intelectual e à adoção de níveis de proteção internacional muito perto do que já praticado nos países mais desenvolvidos”.

Segundo Colistete (2001, p. 23) no núcleo básico da “*teoria cepalina*” (anos 60)⁹ do subdesenvolvimento onde “as economias latino-americanas teriam desenvolvido estruturas pouco diversificadas e pouco integradas com um setor primário-exportador dinâmico, mas incapaz de difundir o progresso técnico para o resto da economia”, pelo menos desde a Revolução industrial Britânica. Essa incapacidade de exportar produtos tecnológicos pode ser vista em números das exportações brasileiras, onde os principais produtos exportados são primários, commodities, (ROSINA, 2011, p. 157). Isto é confirmado em pesquisa na OEC, de exportações brasileiras “os principais produtos exportados são primários, (*commodities*)” (ROSINA, 2011, p. 157), conforme a Figura 1:

⁹ Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

Figura 1- Exportação Brasileira 2017



Fonte: OEC, web (2017)

A Figura acima mostra US\$219 bilhões em exportações de *commodities* como: soja 12%, minério de ferro com 9,2%, petróleo cru com 7,9%, alimentos crus 5,2%, poupa de madeira 3,0%, ouro 1,5%, exceção os automóveis com 3,1%. Surge daí uma tendência à deterioração dos termos de troca que afeta negativamente a balança comercial por meio da transferência dos ganhos de produtividade no setor primário-exportador para os países industrializados (ROSINA, 2011, p. 161).

2.2 LINGUAGEM

Este subcapítulo trata da primeira parte do objetivo específico “b” desta pesquisa em: “Estabelecer parâmetros para uma linguagem própria/comum entre o agente/redator e o inventor na fase de concepção, [...]”. A segunda parte “[...] incluindo o princípio de solução inventivo de Altshuller (2007) na redação como base descritiva da atividade inventiva, a partir do estado da técnica” será abordada no capítulo 2.4.

Segundo Bechara (2009, p.28) a *linguagem* é qualquer sistema de signos simbólicos empregados na intercomunicação social para expressar e comunicar ideias e sentimentos, isto é, conteúdos de consciência, envolvendo *sistema, signo, símbolo e intercomunicação social*.

Bechara define no Quadro 1 os diversos pontos de vista da linguística convencional, conforme o ambiente onde eles são utilizados e sua finalidade:

Quadro 1- Pontos de Vista da Linguagem

PLANO	PONTOS DE VISTA				
	ATIVIDADE (Energia)	SABER (competência)	PRODUTO (texto)	JUÍZO	CONTEÚDO
UNIVERSAL: Atividade humana universal	Falar em geral	Saber elocutivo	Totalidade das manifestações	Congruente/ Incongruente	Designação/ Referência
HISTÓRICO:	Língua particular	Saber idiomático	(Língua particular abstrata)	Correto/ Incorreto	Significado
INDIVIDUAL:	Discurso	Saber expressivo	Texto (obras)	Adequado/ Inadequado	Sentido

Fonte: Bechara (2009, p.36)

O Quadro anterior mostra o discurso, suas relações com o saber, tendo como produto o texto, sendo adequado ou inadequado em seu juízo, e seu conteúdo se faz ou não sentido.

Sem aprofundar demasiadamente o estudo gramatical, se faz necessário explicar que na morfologia de palavras, elas estão agrupadas em 10 classes, denominadas de Substantivo, Artigo, Adjetivo, Numeral, Pronome, Verbo, Advérbio, Preposição, Conjunção e Interjeição (BECHARA, 2009, p.109). Segundo Bechara (2009, p.110), quanto às classes de palavras (texto) da gramática o “substantivo, o adjetivo, o verbo e o advérbio” constituem as únicas reais “categorias gramaticais”, chamadas por ele de “categorias verbais”, pois são as únicas dotadas do significado categorial, os significados categoriais são modos do conteúdo significativo (BECHARA, 2009, p.110). Só o substantivo pode ser o sujeito da oração (BECHARA, 2009, p.110), já o verbo exerce a função de predicado (característica de algo ou alguém).

Exemplo: “Água (substantivo) fervendo (verbo-como predicado)”.

Também a existência de vários tipos de significados para as classes de palavras, conforme Bechara (2009, p.110):

- Significado lexical – É o significado que é comum a cada uma das séries de palavras: amor – amante – amar – amavelmente;

- Significado categorial – São “modos de conteúdo significativo”. Constituem “categorias gramaticais” o substantivo, o adjetivo, o verbo e o advérbio¹⁰;

- Significado estrutural ou sintático – É o significado estrutural resultante da combinação de “unidades lexicais ou categoriais com unidades morfológicas e morfemas, dentro da oração”,¹¹

- Significado ôntico – É o que corresponde ao valor existencial que se comunica ao estado de coisas designado na oração¹².

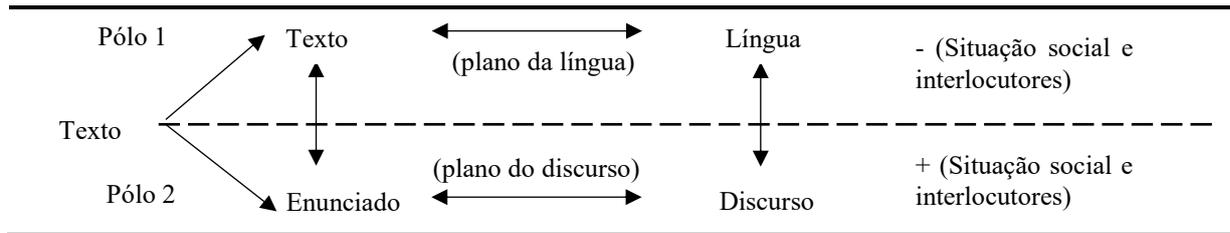
Rodrigues (2001, p.63) para esclarecer a significação do texto em relações dialógicas (retóricas) apresentou uma relação entre o plano da língua e o plano do discurso, como é visto na Figura 2:

Figura 2 - Diagrama de relações entre gênero textual e gênero do discurso

¹⁰ Únicas categorias gramaticais reais - dotadas do significado categorial. Não são classes léxicas fixas, podendo ser modificadas conforme o uso. Exemplo: amor (quando empregado como substantivo), amante (quando empregado como adjetivo), amar (quando empregado como verbo), amavelmente (quando empregado como advérbio) (BECHARA, 2009, p.109-110).

¹¹ Exemplos: “presente”, “passado”, “indicativo”, “singular”, “plural”, “atual”, “virtual”.

¹² Exemplos: “afirmativo”, “negativo”, “interrogativo”, “imperativo”, etc.



Fonte: Rodrigues (2001, p.63) apud Meurer; Bonini; Motta-Roth (2005, p.159)

Quanto ao objeto, o texto se define como (FARACO, 2007, p.23):

- objeto significativo, ou de significação (plano da língua);
- produto da criação ideológica, incluindo contexto histórico, social, cultural, etc. (plano do discurso);
- dialógico, ou seja, somando-se as características do polo 1 e 2, definido pelo diálogo entre os interlocutores e pelo diálogo com outros textos, e só assim sendo possível construir a significação;
- único, fazendo do texto, objeto único, não repetível.

Bakhtin apud Faraco (2009, p. 18) parte da afirmação de que existe um dualismo entre o mundo da teoria (envolvendo filosofia, ciência, ética e estética) e o mundo da vida real (único, irrepitível e histórico vivido), que em sua maneira de pensar formam a concepção da linguagem, contendo:

- unicidade e eventicidade do ser;
- contraposição eu/outro;
- componente axiológico intrínseco ao existir humano.

Bakhtin apud Meurer; Bonini e Motta-Roth (2005, p.131) se distanciaram em seus princípios da "oração" como unidade de análise ao entender o "enunciado" como "unidade de comunicação verbal", cujas fronteiras são delimitadas pela alternância dos falantes, portanto com uma possibilidade de resposta (retórica), tal qual a fala e do saber elocutivo (por meio da expressão). Deste pensamento surge uma afirmação determinante, em que na concepção Bakhtiniana a abordagem da linguística é insuficiente por focar o *enunciado* apenas como um fenômeno da língua, puramente verbal, indiferente às suas dimensões axiológicas (Faraco, 2009, p. 25).

Bakhtin apud Meurer; Bonini e Motta-Roth (2005, p.131) dizem no contexto da comunicação social que:

[...] a utilização da língua efetua-se em forma de "tipos relativamente estáveis de enunciados" – discurso ou parte de discurso (orais e escritos), onde o enunciado reflete as condições específicas e as finalidades de cada uma dessas esferas, não só por seu conteúdo (temático) e por seu estilo verbal, ou seja, pela seleção operada nos recursos da língua — recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais.

A partir disso, o "gênero" pode ser visto como um elemento que passa a ter uma noção central na definição da própria linguagem, sendo "um fenômeno que se localiza entre a língua, o discurso e as estruturas sociais" (MEURER; BONINI; MOTTA-ROTH, 2005, p. 8). O gênero, para Miller (1994a, p.36) deriva de ação retórica tipificada; é interpretável por meio

de regras que o regulam; é distinto em termos de forma, mas é uma fusão entre forma e substância; constitui a cultura; é mediador entre o público e o privado. “Para Bazerman (1994, p.81) o gênero existe apenas à medida que seus usuários o reconhecem e o distinguem”.

Os conceitos de Toulmin (1958)¹³ popularizaram na prática de ensino do direito a teoria da argumentação e depois Perelman & Olbrechts-Tyteca (1996) buscaram compreender a audiência, a quem um argumento é dirigido, e o efeito pretendido a quem se pretende convencer na retórica do contexto acadêmico (MEURER; BONINI; MOTTA-ROTH, 2005, p.130). O ato de compreender não é um ato passivo (um mero reconhecimento), mas uma réplica ativa, uma resposta, uma tomada de posição diante do texto (FARACO apud BAKHTIN, 2009, p. 42). No contexto acadêmico diz Faraco apud Bakhtin (2009, p. 43) que “a atividade científica em qualquer área, como dimensão do universo da criação ideológica, produz texto e, portanto, isto é sempre uma atividade dialógica”.

A partir daí passou-se a olhar a fala e a escrita como uma estância, cujo objetivo é atingir determinado propósito, em determinada situação social (MEURER; BONINI; MOTTA-ROTH, 2005, p. 131).

Hasan apud Meurer, Bonini e Motta-Roth (2005, p. 18) argumentam que “os traços específicos de um contexto nos permitem prever a sequência e a recorrência de certos elementos contextuais e obrigatórios”, indo ao encontro do estudo da estrutura e da arquitetura da linguagem, proposta por Bakhtin.

O gênero em sua forma textual na perspectiva de Swales (1990) é dividido em “4” campos de estudo: o folclore, os estudos literários, a linguística textual, e sistêmico-funcional, esta última abordando o registro. Swales (1990) apud Lamberg (2013, p. 5) na definição do gênero como “uma classe de eventos comunicativos, aos quais alguns membros compartilham algum conjunto de propósitos comunicativos”¹⁴. Swales (1990) apud Lamberg (2013, p. 5) (tradução nossa) nomeia “o objetivo da comunicação como critério principal e propõe que ele modifique o gênero e sua estrutura interna”.

O Quadro 2 mostra um exemplo aplicado de uma Estrutura Potencial do Gênero (EPG) para a prestação de serviços incluindo o registro, desenvolvido por Hasan, (1989 p. 64 apud Meurer, Motta-Roth e Bonini, 2002, p. 18):

Quadro 2 - Estrutura Potencial do Gênero para prestação de serviços

Início da compra > Solicitação de Informação > Requisição de Compra > Consentimento de venda >
--

¹³ O modelo de Toulmin é composto obrigatoriamente por uma asserção, pelos dados ou fatos que a sustentam e os princípios ou inferências que asseguram que uma relação pode ser estabelecida entre aqueles dois elementos.

¹⁴ *Swales names the communicative purpose as the primary criterion, and proposes that it shapes genre and its inner structure.*

Venda > Compra > Encerramento da compra

Fonte: Hasan (1989 p. 64) apud Meurer; Motta-Roth e Bonini (2005, p. 18).

A EPG se constitui na expressão verbal de uma Configuração Contextual, (CC), e depende de determinado conjunto de valores associados a *campo, relação e modo*, materializado em um exemplo para “Defesa de Tese de Doutorado” conforme o Quadro 3:

Quadro 3 - Configuração Contextual de Tese de Doutorado

CAMPO: defesa pública de tese de doutorado sobre as origens sociológicas do radicalismo feminino;
RELAÇÃO: examinadores: grupo de especialistas sociológicos, presidente da banca e pares. Candidato: idade madura, pesquisador experiente. Distância social entre participantes: não máxima;
MODO: canal fônico: processo dialógico. Meio: falado. Papel da linguagem: constitutivo

Fonte: Hasan, 1989 p. 64 apud Meurer, Motta-Roth e Bonini (2002, p. 20)

Desta forma conforme Bazerman (1994, p. 82), o sucesso de alguém em ter uma sentença aceita como uma verdade científica depende de vários fatores e condições num conjunto regulador e consultivo, conhecidas como método científico, valores e prática, como:

Quem é, quem ouve, percepção dos ouvintes, do falante e do enunciado, canal de comunicação, relação do enunciado com outras afirmações científicas aceitas de outros, relação da declaração com eventos materiais que são representados (e que podem ser confirmados em desafio) ter ocorrido no laboratório do interlocutor e que outros experimentaram e experimentarão em seus laboratórios, e assim por diante.¹⁵

No capítulo seguinte será profundada a linguagem do gênero patente de invenção, e suas características particulares e efeitos na linguagem.

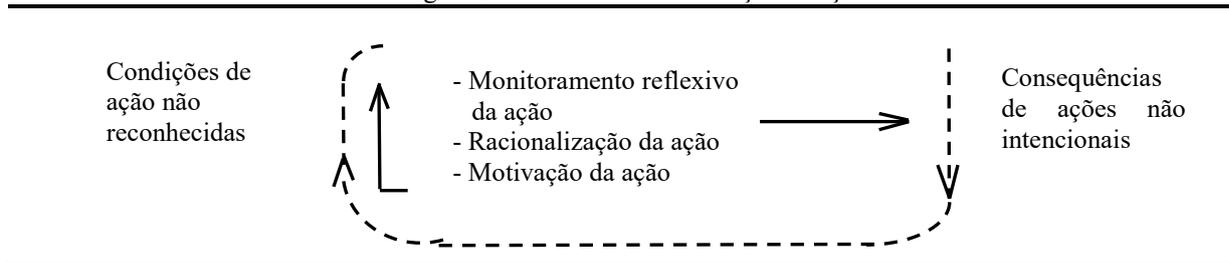
2.2.1 O Gênero Patente de Invenção

Este subcapítulo descreve a construção das relações sociais mediadas pelo gênero textual das patentes como enunciado e discurso retórico, necessários a sua obtenção, construído na visão dos estudos de Bakhtin, Bazerman, Toulmin, Perelman & Olbrechts-Tyteca em momentos distintos e outros posteriormente, aplicados à redação de patentes.

Giddens (1984, p.5) apresenta um modelo de estratificação do agente no âmbito dos gêneros textuais, em que a ação diária envolve não apenas o individual, mas o coletivo em retroalimentação, onde os atores monitoram continuamente o fluxo de suas atividades e esperam que os outros façam o mesmo em aspectos sociais e físicos, no contexto aos quais eles se movem na escrita de um texto, conforme visto na Figura 3:

¹⁵ Thus one's success in having one's assertion of a sentence accepted as a scientific truth depends on who one is, who hears, the hearers' perception of the speaker and utterance, the channel of communication, the relationship of the utterance to certain other accepted scientific claims of others, the relationship of the statement to material events that are represented (and that can be affirmed on challenge) to have occurred in the utterer's laboratory and that others have experienced and will experience in their labs, and so on.

Figura 3 - Modelo de estratificação de ação retórica



Fonte: Giddens (1984, p.5)

A partir da produção textual, no contexto dinâmico histórico da comunicação, ocorre um duplo movimento da réplica ainda não dita, mas já solicitada e prevista, entendido como um grande e infinito diálogo (BAKHTIN apud FARACO, 2009, p.42).

Diz Bakhtin (1997, p.279) que as patentes, assim como “em todas as esferas da atividade humana, por mais variadas que sejam, estão sempre relacionadas com a utilização da língua”. Bazerman disse que desde a época de Thomas Edison (1847-1931), “apesar de todas as modificações na lei americana, os contornos do sistema de patentes e o gênero permanecem amplamente os mesmos” (BAZERMAN, 1994 p.80) ¹⁶. A linguagem jurídica é geralmente difícil de entender por causa de sua complexidade estrutural e porque “o registro legal tem várias características típicas, algumas diferindo de outros registros profissionais” (LAMBERG, 2013, p.17) ¹⁷.

A primeira dificuldade nos atos de fala é a “importância das circunstâncias locais na identificação, interpretação e realização” (BAZERMAN, 1994, p. 83). Bazerman coloca nessa frase a situação do cotidiano.

Exemplo: “*temos café, leite e suco*”.

Na frase, a interpretação depende de quem eu sou, qual o meu relacionamento com eles, se estou prestes a ir às compras, ou expressei sede, ou estou sentado a uma mesa de jantar (BAZERMAN, 1994, p. 83) ¹⁸. Todas essas situações mudam nossa forma de avaliar a sentença, dependendo de como vemos a circunstância apresentada. Podemos simplesmente verificar se um pedido de uma patente reúne todos os requisitos legais, particularmente no campo técnico específico, onde neste caso o pedido de patente atendendo aos requisitos será um sucesso, e uma patente deverá ser concedida, “pois a força ilocucionária estará completa, e o examinador de patentes será obrigado a aprovar o requerimento” (BAZERMAN, 1994, p.

¹⁶ *Despite major rewritings of the U.S. patent law since then, the outlines of the patent system and the genre remain largely the same*

¹⁷ *Legal language is generally thought difficult to understand because of its complicated structure. The legal register has several typical features, some of which also differ from other professional registers.*

¹⁸ *depends very much on who I am, who I am speaking to, what my relationship is with them, whether I am about to go shopping or I have expressed thirst or I am sitting at a dinner table...*

83)¹⁹. Conforme Lamberg (2013, p.17) “As patentes como conceito são legais, embora seu conteúdo principal seja usualmente técnico”²⁰.

Este campo técnico é determinado, por exemplo, pelo IPC (*International Patent Classification*) adotado pelo INPI, criado a partir do Acordo de Estrasburgo (1971), cujas áreas tecnológicas são divididas nas classes “A - H”, possuindo ainda subclasses, grupos principais e secundários, por meio de um sistema hierárquico (INPI, 2017, on-line). Conforme é classificado nas classes, um pedido de patentes é triado para uma área qualificada profissional capaz de atender aquele pedido (INPI, 2017, p. 3).

Uma patente, segundo Bazerman (1994, p.80)²¹ (tradução nossa) desde a metade do século XIX é elaborada apresentando elementos típicos como:

Um documento impresso, que descreve uma invenção, identificando seu inventor, e declara aspectos particulares da invenção, identifica um órgão de concessão de patentes, número, data de registro, a partir de qual data é solicitado o direito e no final um conjunto de reivindicações de novidade [...] e a partir do final do século XIX nos Estados Unidos, um ou mais desenhos técnicos, sendo assinado pelo inventor e duas testemunhas.

Desta forma, o gênero do discurso no contexto social das patentes em língua portuguesa é delimitado em suas diretrizes (macro movimentos) pela Lei nº 9.279 (1996), principalmente por meio da Resolução N°169²² (patenteabilidade) de “Diretrizes de Exame de pedidos de Patente”, IN N°30/31 (INPI, 2017), e jurisprudências, definindo um sistema de patentes em sua estrutura social.

Tomando por base os princípios de Hasan, 1989 p. 64 apud Meurer, Motta-Roth e Bonini (2002, p. 18) e da Lei nº 9.279 (1996) o autor adaptou uma Configuração Contextual das Patentes ou CCP, vista no Quadro 4:

Quadro 4 - Configuração Contextual das Patentes (CCP)

CAMPO: Pedido de patente; monopólio temporário; direito da concorrência; inovação; mercado.
RELAÇÃO: Requerente: Inventor, ICT, Empresa; Governo: examinador de patentes; Sociedade: Juízes e tribunais, outras empresas concorrentes, ICTs, outros Inventores.
MODO: canal fônico: processo dialógico. Meio: Escrito. Papel da linguagem: constitutivo

Fonte: Adaptado de Hasan, 1994, p. 144-145 apud Meurer *et al.* (2002, p. 20).

¹⁹ [...] as the illocutionary force will be complete, and the patent examiner will be compelled to approve the application.

²⁰ Patents as a concept are legal although their content is usually mainly technical.

²¹ A patent, usually a printed document, describes an invention, identifies its inventor, and declares particular aspects of the invention as original (the claim); it further carries some official designation of the patent granting body, a patent number and a date from which the patent right begins. In late nineteenth century United States, the patent typically opened with one or more technical drawings, signed by the inventor and two witnesses.

²² - Determinar o estado da técnica mais próximo; determinar as características distintivas da invenção e/ou problema técnico de fato solucionado pela invenção; determinar se diante do problema técnico considerado, e partindo-se do estado da técnica mais próximo, a invenção é ou não óbvia para um técnico no assunto.

A Estrutura Potencial de Trâmite do Gênero Patentes (EPTGP) também foi adaptada pelo autor a partir da EPG do Quadro 2 de Hasan (1989) para demonstrar as atividades retóricas do gênero patente, como visto no Quadro 5:

Quadro 5 - Estrutura Potencial de Trâmite do Gênero Patentes (EPTGP)

Registro de patente de invenção > exigência formal > cumprimento de exigências de exame formal > Opinião Preliminar sobre a Patenteabilidade, modificações na documentação técnica > subsídios ao exame > cumprimento de exigências ou manifestação de oposição > divisão de pedidos > contestação à concessão > resposta à contestação > solicitação de pagamento de taxas e nulidade > e o pagamento das taxas e resposta à nulidade.

Fonte: Adaptado de Hasan, 1989 p. 64 apud Meurer, Motta-Roth e Bonini (2005, p. 18).

A EPTGP representa o “gênero patente” na ação retórica tipificada (MILLER, 1994a, p.24 apud MEURER, BONINI e MOTTA-ROTH, 2005, p. 133), onde surgem os momentos de ação retórica, em resposta a situações recorrentes e definidas socialmente para as patentes.

Com base em Biber e Conrad (2009, p.6-25) “analisando um gênero ou registro este deve ter 3 camadas de análise: situacional, linguística e funcional”. O autor com base em Lamberg (2013, p.21) elaborou uma “análise situacional experimental de um pedido de patente brasileiro” no INPI, muito similar e que complementa a CCP e a EPTGP e apresentado APÊNDICE “1”.

O *gênero patente* se realiza por meio destas regras que o regulam em ações retóricas em interações de sistemas e estruturas sociais, em seu tempo e espaço. Esses sistemas são formados por padrões recorrentes de interação e ação, e as estruturas formadas por regras e recursos, que orientam a manutenção e reprodução dos sistemas.

Após o pedido inicial protocolado e atendendo todos os requisitos formais definidos nos artigos 19/20²³ da Lei nº 9.279 (1996), IN Nº30/31 (2013), a próxima fase é o exame técnico, previsto no artigo 35 da referida lei, que de forma obrigatória é imposta pelo examinador, que possui autoridade para indicar emendas necessárias a uma concessão. Também o examinador pode receber a apresentação pelos interessados, de documentos e informações para subsidiarem o exame (Artigo 31), onde será elaborado o relatório de busca e parecer relativo a:

- I - Patenteabilidade do pedido;
- II - Adaptação do pedido à natureza reivindicada;
- III - Reformulação do pedido ou divisão; ou
- IV - Exigências técnicas.

Três artigos presentes na Lei nº 9.279 (1996) são fundamentais no que se refere a direitos e obrigações, conforme:

²³ I - Requerimento; II - Relatório descritivo; III - Reivindicações; IV - Desenhos, se for o caso; V - Resumo; e VI - comprovante do pagamento da retribuição relativa ao depósito.

- Artigo 24 - “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”. O técnico no assunto no artigo 13 surge em função da atividade inventiva, em que “A invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica”.
- Artigo 25 - As reivindicações deverão ser fundamentadas no relatório descritivo, “caracterizando as particularidades do pedido e definindo, de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção”.
- Artigo 41 – “A extensão da proteção conferida pela patente será determinada pelo teor das reivindicações, interpretado com base no relatório descritivo e nos desenhos”.

Durante a fase de exame conforme o Artigo 31 da Lei nº 9.279 (1996) o examinador pode receber subsídios técnicos enviados por qualquer interessado ao INPI, em que o pedido de patente até o final do exame, pode receber a “apresentação, pelos interessados, de documentos e informações para subsidiarem o exame”.

Esta relação de importância no que se refere ao *gênero patente* é estabelecida a partir do Artigo 50 na definição de que uma “nulidade da patente será declarada administrativamente” quando o relatório e as reivindicações não atenderem ao disposto nos artigos Nº 24 e 25, respectivamente. O prazo previsto é de até seis meses depois de publicada a concessão por qualquer interessado (Artigo 51). Finalmente conforme o Artigo Nº 56 define que “uma ação de nulidade poderá ser proposta a qualquer tempo da vigência da patente, pelo INPI ou por qualquer pessoa com legítimo interesse”.

Estes artigos moldam a definição de que o gênero patente se insere no discurso retórico e, portanto, são dialógicas, envolvendo o que deve estar no pensamento do redator no momento da redação de um pedido de patente.

A visão de Toulmin (1958); Faraco apud Bakhtin (2009, p.43 e 46) e (MEURER; BONINI; MOTTA-ROTH, 2005, p.130) refletem que as patentes em sua composição legal são determinadas por um posicionamento ideológico. Se pudesse existir um sistema totalmente neutro, os atos seriam mais simples, porém com as tensões provenientes dos atritos, em sua diversidade e sucessão, “a doutrina e a jurisprudência passaram a rejeitar um direito divorciado de cargas axiológicas (ideológicas) provenientes da fricção em seu entorno” (BARBOSA, 2011, p.185), e sendo assim os institutos não são neutros. Isto difere dos relatos do ensino nos cursos de engenharia no Brasil, onde a maioria do comportamento “entre grande parte dos engenheiros seja de “propalada neutralidade científica, destituída de ‘*humores sociais*’ do indivíduo que trabalha com experimentação científica” (BAZZO, 2016, p. 38)”.

2.2.2 Elaboração de Reivindicações e sua Estrutura

Este capítulo apresenta a segunda parte do objetivo específico (d) proposto, que consiste na “identificação de estruturas linguísticas para redação de reivindicações” e também ao quinto objetivo específico (e) que é “Definir elementos balizadores do escopo de proteção amplo ou restrito para reivindicação de patentes”, vistos no capítulo 1.1, página 22. O autor também busca contextualizar as estruturas semânticas e sintático-semânticas de forma a contribuir para a sistematização de redação de reivindicações de patentes e sua disseminação.

A reivindicação de uma patente “é uma sentença única que utiliza palavras para fazer uma descrição textual do que o requerente considera sua invenção” (OSENKA, 2006, p. 65)²⁴, “[...] existindo dificuldade explicar algo complexo em uma única sentença, compreensível e concisa (OSENKA, 2006, p. 65)²⁵, enquanto a descrição deve ensinar como fazer e usar a invenção, juntamente com as reivindicações que definem a invenção, os desenhos, documentação formal e taxas de depósito (PRESSMAN, 2011, p.10)²⁶. De acordo com Lamberg (2013, p.62), “o tamanho das sentenças, em reivindicações é originário da “regra da sentença única” dos Estados Unidos”, o que leva a sentenças muito longas e estruturas complexas. Lamberg (2013, p.62), diz também que na Europa uma única sentença (*Search procedure 2011*) é praticada, porém nenhuma regra ou artigo definindo sobre “frases únicas” foi encontrado no EPC (*European Patent code*)²⁷.

No Brasil, como definido no capítulo 3.1.4 do “Manual para o depositante de patente” (INPI, 2017), os “*elementos ou partes*” deverão ser apresentados com clareza, em traços firmes, uniformes, necessários à perfeita compreensão do objeto da patente, sendo numerados consecutivamente, em que cada parte ou peça deve ser descrita nos desenhos, relatório descritivo, bem como nas reivindicações.

As patentes podem ter uma ou várias categorias de reivindicações (INPI, 2017, p.18). A categoria de produto engloba uma série de variantes, incluindo: produto, aparelho, objeto, artigo, equipamento, máquina, dispositivo, sistema de equipamentos cooperantes, composto, composição e kit (INPI, 2012, p. 17). Já a categoria de processo pode tratar de: processo, uso e método, em que para todos os efeitos, entende-se método e processo como sinônimos (INPI, 2012, p. 17). De acordo com o INPI (2012, p. 19), para cada categoria de reivindicações, pode existir pelo menos uma reivindicação independente.

²⁴ *The patent claim is a single sentence that utilizes words to recite a textual description of what the patentee considers his invention.*

²⁵ *[...] there is the difficulty of explaining anything complex in a single, concise, and comprehensible sentence.*

²⁶ *a detailed description telling how to make and use the invention, together with claims (formally written sentence fragments) that define the invention, drawings of the invention, formal paperwork, and a filing fee.*

²⁷ *The sentence length in the patent claims originates from the “single sentence rule” of the U.S. patent law. In the EPO web page describing the patent examiner’s work there is also stated that “[claims] always consist of one single sentence” (Search procedure 2011), yet no rule or article instructing about single sentences is found in the EPC.*

Podem também ter dois tipos principais, conhecidos e aceitos pelos principais escritórios de patente no mundo. As reivindicações do “tipo *Jepson*” e as reivindicações do “tipo *Markush*” (nome dado à jurisprudência que os originaram).

As reivindicações “tipo *Jepson*” são o tipo mais utilizado no mundo, incluindo o Brasil. Conforme o INPI (2015, p. 17), as reivindicações podem ser classificadas como:

- Independentes - visam à proteção de características técnicas essenciais e específicas da invenção ou;

- Dependentes - incluem características de outra (s) reivindicação (ões) anterior (es), e definem detalhamentos dessas características e/ou características adicionais, contendo uma indicação de dependência a essa (s) reivindicação (ões).

Portanto para que esta etapa seja bem executada de maneira eficiente, deve se perguntar ainda quais os objetivos específicos que se deseja obter com um pedido de patente de invenção? A partir dessa reflexão, qual a estratégia ideal?

“Em sua forma mais simples, estratégia pode ser considerada um plano para alocação de recursos futuros para atingir os resultados desejados” (NISSING, 2013, p.85)²⁸. Deve se ter em mente o que se pode obter e o que não pode ser obtido, já que os “recursos são limitados, assim, uma boa vai também incluir um esforço para aperfeiçoar sua alocação de recursos de acordo com as oportunidades estratégicas e o cenário competitivo” (NISSING, 2013, p.85)²⁹. A estratégia de patentes “deve estar relacionada à interação dos produtos, projetos, objetivos de negócio e outras patentes, e como aquele produto vai estabelecer uma vantagem competitiva, aonde ele vai se inserir no mercado, características distintivas, e benefícios ao consumidor” (NISSING, 2013, p.85)³⁰.

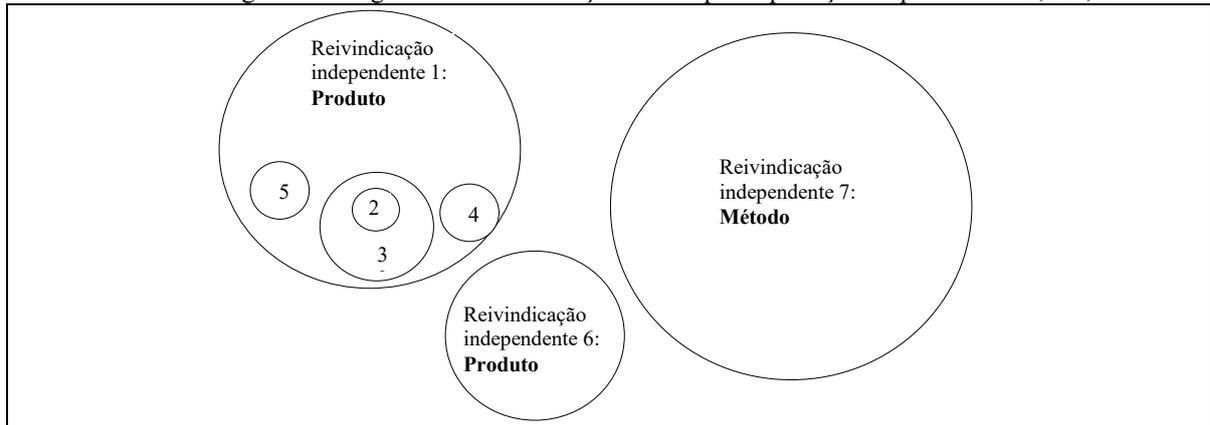
Nissing (2013, p.119), publica um diagrama sobre essas formas de reivindicação que evidenciam o tipo de proteção proporcionada por diferentes categorias e classes de reivindicações, independentes e dependentes, extraídos a partir da patente americana US 6,701,872, conforme visto na Figura 4:

²⁸ *In its simplest form, strategy might be considered a plan for future resource allocation.*

²⁹ *Resources are limited, of course, so a good strategy will also include an effort to optimize your resource allocation to the strategic opportunities and competitive landscape, including determining what you are not going to pursue.*

³⁰ *[...] to refer to the interaction of patents within the larger context of products, projects, business objectives, and other patents[...] and how that product will establish a competitive advantage, where it will fit in the marketplace, distinctive features, and consumer benefits.*

Figura 4 - Diagrama de reivindicações e escopo de proteção da patente US 6,701,872



Fonte: Nissing (2013, p.119).

Conforme Nissing (2013, p.120)³¹ na Figura acima “as reivindicações 2, 3 e 5 são dependentes da reivindicação 1 e menores em escopo - cada uma acrescentando pelo menos uma característica à reivindicação 1”. “A reivindicação 6 é independente, porém possui mais limitações que a reivindicação 1, porém a reivindicação 7, de método, é inteiramente distinta da reivindicação 1, e desta forma é mais difícil determinar seu escopo” (NISSING, 2013, p.120)³². Todas as reivindicações juntas promovem um conjunto de reivindicações, dificultando os concorrentes de contornar a invenção quando comparadas a uma única reivindicação.

No Quadro 6 são apresentadas as partes de uma reivindicação tipo “*Jepson*”, típicas de uma reivindicação de acordo com as práticas brasileiras vigentes na Lei 9.279 (1996):

Quadro 6 - Partes de uma Reivindicação (tipo *Jepson*): Preâmbulo, Frase de Transição e Corpo.

Preâmbulo	Deve preferencialmente, ser iniciado pelo título, ou parte do título correspondente à sua respectiva categoria, explicitando as características essenciais à definição da matéria reivindicada e já compreendidas pelo estado da técnica. Listar os elementos e subelementos do objeto, como os elementos são estruturalmente combinados ou associados com os outros.
Frase de Transição:	O preâmbulo e o corpo são ligados por uma locução de transição restrita, que sinaliza que a reivindicação é uma reivindicação de duas partes ou reivindicação de <i>Jepson</i> . (Ex.: “caraterizado por” ou “ <i>wherein</i> ”).
Corpo da Reivindicação (novidade):	Nele devem ser definidas as características técnicas essenciais e particulares que, em combinação com os aspectos explicitados no preâmbulo, se deseja proteger, relatando os elementos novos e limitações da reivindicação, devidamente fundamentadas e harmonizadas com o relatório descritivo. O corpo deve também explicar como os diferentes elementos se relacionam em conexão ou cooperação.

Fonte: Adaptado do texto de Faber (2012 – p. 6-27; App. B-8) e INPI (2013).

³¹ Claims 2, 3, 4, e 5 are dependente on Claim 1 and therefoe must be smaller in scope – each has added at least one element to Claim 1, thereby making it narrower in scope.

³² Claim 6 is an independent claim, but it includes more limitations than Claim 1, so it is represented with smaller scope. Claim 7 is a method claim, entirely distinct from the product claims e dessa forma é mais difícil estimar seu escopo.

Faber (2012, App. B-8, tradução nossa)³³ estabelece “4” regras que julga essenciais à boa redação de uma reivindicação:

- 1- Começar com um título. Nomear ou definir genericamente a coisa a ser descrita.
- 2- Listar os elementos e os subelementos do objeto. Essa lista pode ser tabulada ou pode ser marcada no desenho, com linhas de guia para a peça ou o elemento de acoplamento definido.
- 3- Observar particularmente como os elementos são combinados ou associados entre si. Este é um passo vital. A descrição deve incluir a estrutura que estabelece como os elementos funcionam e cooperam entre si. Caso contrário, seria um mero catálogo de elementos.
- 4- Enumerar onde for necessário, por exemplo: “*um, dois, etc.*”; “*um par*”; “*uma pluralidade*”; “*pelo menos dois*”; “*um primeiro –*” e em outro trecho “*um segundo –*”, etc. São muito usuais em descrições [...] quando houver qualquer número, um ou mais, vai funcionar.

A finalidade do “*corpo léxico estruturante*” utilizado nas reivindicações deve definir o título, nomear o objeto a ser descrito, “descrever os elementos e seus conectivos em ordem lógica, em vez de aleatoriamente” (FABER, 2012, App. B-8, tradução nossa)³⁴, e “visam a “proteção de características técnicas essenciais e específicas da invenção”, ou do modelo de utilidade, em seu conceito integral”, [...] sem expressões do tipo “[...] caracterizado por não possuir [...]”, nem descrição de vantagens ou formas de utilizar (INPI, 2015, p.17-19).

A finalidade do “*corpo léxico técnico-constutivo*” utilizado na descrição visa “*permitir que uma pessoa especializada possa compreender e colocar em prática a tecnologia*” (INPI, 2015, p.46).

De acordo com Faber³⁵ (2012, p. 2-5, tradução nossa), o preâmbulo deve definir a natureza da invenção reivindicada [...] não pondo limitações desnecessárias.

Exemplo:

Para uma invenção em uma bicicleta, um preâmbulo que diz “veículo” poderia parecer com escopo mais amplo do que um preâmbulo que diz “bicicleta”. Se a invenção é claramente dirigida a uma bicicleta, não existe benefício em ter um preâmbulo definido como “veículo”, que é mais abrangente que a própria invenção. O preâmbulo deve ser realisticamente estreito no escopo. Do contrário, se o preâmbulo define “bicicleta” [...] e um infrator pusesse mais tarde no mercado uma motocicleta, poderia argumentar que a reivindicação não atinge o produto acusado porque a reivindicação é limitada a uma bicicleta (FABER, 2012, p. 2-5, tradução nossa)³⁶.

³³ 1. Start with a title. Name or define generically the thing to be described. 2. List the elements and the subelements of the thing. This list can be tabular, or can be marked on the drawing, with lead lines to the part or the coupling element defined. 3. Note particularly how the elements are combined or associated with each other. This is a vital step. The description must include the structure that establishes how the elements function and cooperate with each other. Otherwise, it is a mere catalog of elements. 4. Numerate where numeration is significant: “One, two, etc.”; “a pair”; “a plurality”; “at least two”; a “first- “and later a “second- “etc. are very useful descriptions. “...” when any number, one or more, will do.

³⁴ [...] “Recite the elements and their connectives in a logical order, rather than at random”.

³⁵ Use descriptive preambles defining the nature of the combination claimed [...] do not put unnecessary limitations even in the preamble.

³⁶ For an invention in a bicycle, for example, a preamble that says “vehicle” would appear to be of broader scope than a preamble that says “bicycle”. Yet, if the invention is clearly directed to a bicycle, there is no

Faber (2012, p. 2-5, tradução nossa)³⁷ orienta que o preâmbulo deve ser suficientemente amplo para cobrir o produto na incorporação preferencial do inventor (bicicleta), mas também seria recomendado cobrir outras configurações (incorporações) ao utilizar preferencialmente a expressão "*veículos de duas rodas*".

2.2.3 Reivindicações Independentes

Representam as reivindicações mais amplas, sempre encabeçando cada conjunto de reivindicações (WIPO, 2007, p.78)³⁸. Um pedido de patente pode ter mais do que uma reivindicação independente cobrindo um diferente conceito inventivo, porém dentro de uma mesma unidade inventiva (WIPO, 2007, p.78).³⁹

De acordo com o Artigo 5º da IN 30/2013 do INPI:

1. As reivindicações independentes visam à proteção de características técnicas essenciais e específicas da invenção em seu conceito integral;
2. Cada reivindicação independente deve corresponder a um determinado conjunto de características essenciais à realização da invenção, sendo que somente será admitida mais de uma reivindicação independente da mesma categoria se tais reivindicações definirem diferentes conjuntos de características alternativas e essenciais à realização da invenção, ligadas pelo mesmo conceito inventivo;
3. As reivindicações independentes de categorias diferentes, e ligadas pelo mesmo conceito inventivo, em que uma das categorias seja especialmente adaptada à outra, deverão ser formuladas de modo a evidenciar sua interligação, empregando-se, na parte inicial da reivindicação, expressões, como por exemplo: "Aparelho para realização do processo definido na reivindicação...", "Processo para a obtenção do produto definido na reivindicação...".
4. As reivindicações independentes devem, quando necessário, conter, entre a sua parte inicial e a expressão "caracterizada por", um preâmbulo explicitando as características essenciais à definição da matéria reivindicada e já compreendidas pelo estado da técnica;
5. Após a expressão "caracterizada por" devem ser definidas as características técnicas essenciais e particulares que, em combinação com os aspectos explicitados no preâmbulo, se deseja proteger;
6. As reivindicações independentes podem servir de base a uma ou mais reivindicações dependentes, devendo ser agrupadas pela categoria.

Exemplo de uma reivindicação independente de uma patente de compressores concedida no Brasil (PI02063190): "*Estrutura preventiva contra abrasão..., sendo caracterizada pelo fato de compreender: uma camada de reforço de superfície formada nas partes de contato das peças de construção*"

benefit to having a preamble that says "bicycle", which is more encompassing than the invention itself. The preamble should be realistically narrow in scope. Conversely, if the preamble says "bicycle" [...] the infringer might argue the claim does not reach the accused product because the claim is limited in scope to a bicycle.

³⁷ *The preamble must be sufficiently broad to cover the product in the preferred embodiment to which the inventor has directed his attention (bicycle), but also to cover other embodiments, as "two-wheeled vehicles," to which the invention may be directed.*

³⁸ *The independent claims in a patent represent the broadest claims. Each claim set begins with an independent claim.*

³⁹ *A patent application may have more than one independent claim. In general, it is wise to have several independent claims, each of which separately covers a different inventive concept*

No exemplo acima o preâmbulo é amplo (*estrutura*) e o corpo após a transição (*caracterizada pelo fato*) define as limitações e relações da invenção: Ex.: [“...】 *uma camada de reforço de superfície formada nas partes de contato das peças de construção*”.

Faber (2012, p. 3-91, tradução nossa) define que:

Pode ser difícil garantir uma regra de base, mas uma boa regra geral seja que cada elemento ou parte de elemento deve ser descrito conectado fisicamente ou relacionado pelo princípio funcional, ou ambos em pelo menos um pelo menos um outro elemento ou parte e todos os elementos devem ser amarrados juntos em uma unidade através de uma ou mais conexões entre os elementos⁴⁰.

Exemplo esquemático de 5 elementos (Ex.: partes de um dispositivo) entre A até E, em que isso ocorre (FABER, 2012, p. 3-91):



Em outro exemplo é necessário ligar o grupo de elementos D-E até os grupos prévios A-B-C, de modo que muitas conexões são necessárias para isso:



É possível falhar por somente ser descrito um elemento ligado a outro, mas sem atrelar à operação entre eles. Por exemplo: “Se (D) fosse um manípulo bifurcado, em que a descrição relata a associação com (A) e (B), e sua funcionalidade somente para (A), isto gera uma indefinição em (B), apesar de estarem associados, pois não foi definido o efeito da cooperação de (B)”.

Em dois exemplos adaptados é possível verificar duas combinações possíveis da ligação dos elementos:

EXEMPLO 1: primeiro modelo - “[...] *os elementos (A), (B), e (C), cada um dos quais conectados pivotalmente* [...] *são montados sobre os elementos (D) e (E)*”.

EXEMPLO 2: segundo modelo – “[...] *os elementos (A), (B), e (C), cada um dos quais conectados pivotalmente* [...] *são montados sobre os elementos (D) e (E), sendo que pelo menos uma parte de (A) e (B) permanecem sobre (D) e pelo menos uma parte de (B) e (C) permanecem sobre (E)*”.

O substantivo “*meios*” é coringa e propicia conexões estruturais e operacionais com qualquer elemento.

⁴⁰ Although it is difficult to set out ground rules for writing machine claims [...], a good general rule might be that each element or part of an element must be recited as physically connected, or as related functionally, or both, to at least one other element or part, and all elements must tie together in a unit through one or more such individuals connections between elements.

Exemplo: “meios de engate para oscilar o recipiente”.

Outros exemplos de conexões estruturais de Faber (2012, p. 3-93, tradução nossa)⁴¹:

Uma mesa giratória *na qual* o barril é montado;

Um came seguidor *engatando* o dito came;

Um capacitor eletricamente *conectado* ao emissor do dito transistor;

Dados estes exemplos e considerações sobre as formas de combinação e conexão de elementos (palavras e expressões) a ser observadas na redação de patentes, o assunto será tratado obviamente sem aprofundamento técnico de um expert, sob a visão da linguística.

Na linguística, a *Análise Semântica* é o estudo do significado das palavras, sinais, símbolos, frases ou expressões em um determinado contexto, além de tratar das relações entre os significantes constituintes e o que representam (CARVALHO, 2014, p.15). É possível a partir da semântica, decompor a seção de reivindicações de uma patente utilizando o que se chama de *Tokenização* – que trata da identificação de elementos mínimos, espaços e pontuação que compõem o texto (CARVALHO, 2014, p.15). Também é possível no campo da *linguística*, das *classes gramaticais*, *classes morfológicas*, ou *Part-of-Speech (POS) tags*: *verbo*, *substantivo*, *adjetivo*, *artigo*, entre outros, ser examinadas individualmente dentro de cada frase (CARVALHO, 2014, p.16) por meio de uma *Análise Sintática* ou *Análise Morfológica*.

As dependências gramaticais existem entre duas palavras ou entre duas orações. No caso do uso de um nome (substantivo) alterado por um adjetivo (indicando qualidade), se estabelece uma relação de dependência entre eles.

Exemplo: “*contorno* (substantivo) mais *arredondado* (adjetivo)”.

Ambas as tipologias de dependências gramaticais constituem fatores de informações necessárias para a interpretação correta de uma sentença, entretanto os sintagmas contêm quantidade maior de informação, pois representam todos os níveis de agrupamento de palavras (CARVALHO, 2014, p.17).

Uma representação resultante da gramática formal para as estruturas constituintes é chamada de “*árvore sintática*” e para dependências gramaticais é chamado de “*grafo de dependências*” (CARVALHO, 2014, p.17). Um nó raiz “S” delimita a sentença, os nós não

⁴¹A turntable on which the barre lis mounted; a cam follower engaging said cam...; a capacitor electrically connected to the emitter of said transistor...

terminais representam os “sintagmas⁴²”, e as palavras são as folhas, identificadas por classificações morfológicas (CARVALHO, 2014, p.17).

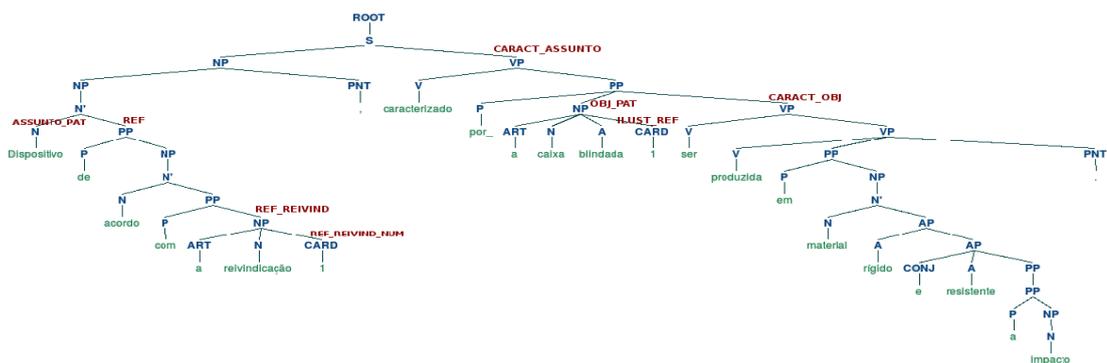
Adicionalmente, Carvalho (2014, p.43) definiu as ontologias utilizadas para segmentação das reivindicações:

- *ASSUNTO_PAT*: Assunto da patente e principal objeto de proteção legal da reivindicação. Ex.: “[Pistão hidráulico 1] acionado através do fluido hidráulico e . . .”.
- *REF*: referência a uma reivindicação ou a outra patente.
- *REF-REIVIND*: Referência explícita ao mesmo documento. Ex.: “Dispositivo de acordo com a [reivindicação 1]”.
- *CARACT_ASSUNTO*: Caracterização do tópico da reivindicação. Detalha o objeto de proteção legal, diferenciando-o de outros similares. Ex: “Este dispositivo [é caracterizado por se adaptar nos frascos . . .]”.
- *OBJ_PAT*: Declaração de objeto secundário, que caracteriza o tópico da reivindicação. Ex: [...] “compreendendo [um conjunto de painéis de blindagem [...]”.
- *CARACT_OBJ*: Caracterização de um objeto secundário. Ex: [...] “uma superfície parabólica refletiva 1, [que utiliza a base de fixação 2]”.
- *ILUST_REF*: Referência a uma ilustração no documento, geralmente especificando um objeto ou o tópico da reivindicação. Ex: “Pistão hidráulico [1] acionado através do fluido hidráulico e [...]”.

Desta forma é possível observar todos os pares hierárquicos (parte, todo) que formam o conjunto de relações entre as frases, usado para validar possibilidades de classificação de segmentos ou para limitar o espaço de classes a ser considerado (CARVALHO, 2014, p.50).

Abaixo é apresentada a Figura 5 com alinhamento sintático-semântico elaborada por Carvalho (2014, p.42), que engloba a árvore sintática e suas dependências gramaticais para uma reivindicação dependente. Ex: “Dispositivo [de acordo com a reivindicação 1 [...]”.

Figura 5 - Árvore de Alinhamento sintático-semântico de uma reivindicação dependente



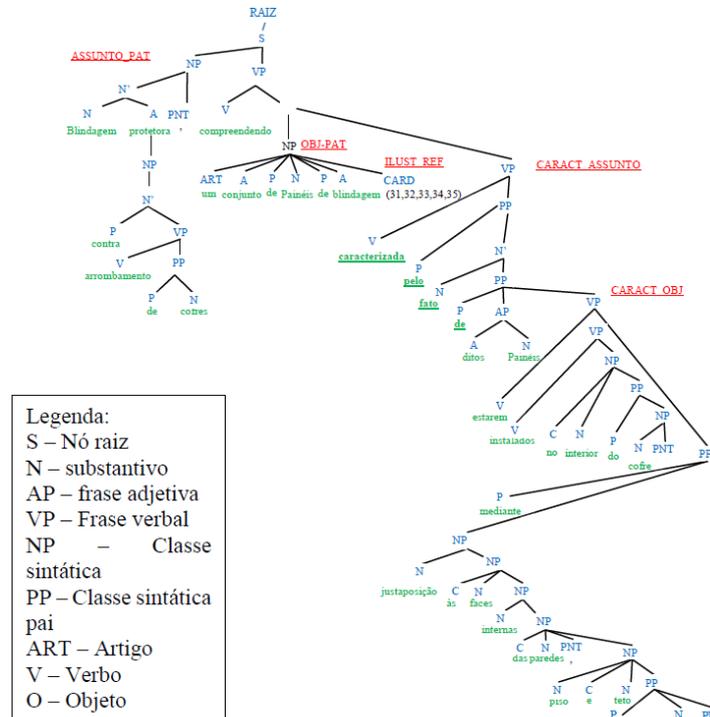
Fonte: Carvalho (2014, p.42).

Apesar de Carvalho (2014) ter apresentado um modelo de estrutura sintático-semântica de uma reivindicação publicou somente para uma reivindicação dependente. O

⁴²é o conjunto de palavras subordinadas aos núcleos das orações. Como toda oração é formada pelo sujeito + predicado, o estudo do sintagma é uma análise do sentido e da função das palavras que acompanham justamente o núcleo desse sujeito e o núcleo desse predicado.

autor então adaptou a estrutura sintático-semântica de uma reivindicação “independente”, que engloba a árvore sintática e suas dependências gramaticais, na Figura 6, com base em Carvalho (2014, p.42):

Figura 6 - Árvore de Alinhamento sintático-semântico de uma reivindicação independente



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Carvalho (2014, p.42).

Esta estrutura sintático-semântica não impede a construção de outras formas de relações entre os elementos constituintes de uma reivindicação independente, nem é exigência específica na legislação, mas, apresenta detalhadamente os atributos constituintes, iniciando pela definição do assunto da patente, uma definição do objeto secundário que caracteriza o tópico da reivindicação, ilustração no documento e a caracterização de um objeto secundário.

2.2.4 Reivindicações Dependentes

Dependem de uma reivindicação anterior ou “pai” (a reivindicação anterior pode ser independente ou dependente). Uma reivindicação dependente descreve uma reivindicação mais restrita do que uma reivindicação anterior – isto é, “adicionando um ou mais elementos ou definindo um ou mais elementos da reivindicação anterior mais especificamente” (PRESSMAN, 2011, p.245)⁴³, contendo uma indicação de dependência a essa (s) reivindicação (ões).

⁴³ A dependent claim is simply a shorthand way of writing a narrower claim—that is, a claim that includes all the elements of a preceding claim, and/or recites one or more additional elements or recites one or more elements of the preceding claim more specifically.

Por que elaborar as reivindicações dependentes? Se tudo correr bem, sua reivindicação independente será tudo o que você precisa.

Exemplo: Suponha que você precise processar um infrator, que em sua defesa encontra uma referência apropriada no estado da técnica, que nem você, nem o examinador do "escritório de patentes" encontraram, e que afeta negativamente a validade de sua reivindicação ampla ("eliminando-a"). Se você escreveu uma reivindicação mais restrita, pode negar a reivindicação ampla e recorrer à reivindicação mais restrita.

Se a reivindicação mais restrita for patenteável sobre a arte anterior, sua patente ainda prevalecerá (PRESSMAN, 2011, p.245).⁴⁴ As reivindicações dependentes são úteis para explicar, tornar real e detalhar alguns dos termos amplos e abstratos em suas reivindicações independentes (PRESSMAN, 2011, p.245).⁴⁵ A presença das reivindicações dependentes também "obriga o examinador a fazer uma pesquisa mais ampla de sua invenção no primeiro exame técnico e prevenindo que o examinador cite nova anterioridade em uma segunda exigência feita pelo escritório de patentes, que poderia ser uma ação final" (PRESSMAN, 2011, p.245)⁴⁶. O artigo 32 da Lei nº 9.279 (1996) permite que: "para melhor esclarecer ou definir o pedido de patente, o depositante poderá efetuar alterações até o requerimento do exame, desde que estas se limitem à matéria inicialmente revelada no pedido".

No Quadro 7 foi construído um modelo semântico adaptado a partir de Faber para uma reivindicação dependente:

Quadro 7 - Partes de uma Reivindicação dependente (*Jepson*): Preâmbulo, Frase de Transição e Corpo

Preâmbulo	Devem preferencialmente, ser iniciadas pelo título, ou parte do título correspondente à sua respectiva categoria, acompanhadas da indicação (ões) a uma (ou mais) reivindicação (ões) anterior (es) ou "pai" (s) (esta reivindicação anterior pode ser independente ou dependente).
Frase de Transição:	O preâmbulo e o corpo são ligados por uma locução de transição restrita, que sinaliza que a reivindicação é uma reivindicação de duas partes ou reivindicação de <i>Jepson</i> . (Ex.: "wherein" ou "caraterizado por").
Corpo da Reivindicação (novidade):	Devem ser definidas as características técnicas essenciais e particulares que, em combinação com os aspectos explicitados na reivindicação anterior, se deseja proteger, relatando os elementos novos e limitações da reivindicação, devidamente fundamentadas e harmonizadas com o relatório descritivo. O corpo também explica como os diferentes elementos se relacionam em conexão ou cooperação estrutural.

Fonte: Adaptado do texto de Faber (2012, p.6-27; App. B-8, tradução nossa) e INPI (2013).

Esta se parece bastante com o modelo semântico de uma reivindicação independente.

⁴⁴ *If the narrower claim is patentable over the prior art, your patent will still prevail.*

⁴⁵ *Dependent claims are useful to explain, reify (make real), and differentiate (broaden) some of the broad, abstract terms in your independent claims.*

⁴⁶ *Providing dependent claims of varying scope and approaches forces the examiner to make a wider search of your invention on the first examination. This will prevent the examiner from citing new prior art against your application on the second Office Action, which usually must be made final.*

Exemplo, de acordo com a WIPO (2007, p.78):

“Estrutura, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a camada de reforço de superfície é formada por meio de revestimento de um material de liga de Ni-P”. (PI02063190 concedida)

O detalhe importante além do inicial do título (*Estrutura...*) é a referência que faz à reivindicação anterior (*de acordo com a reivindicação 1*) e então, após a transição (*caracterizado...*), o corpo com a característica limitante da invenção (*a camada de reforço de superfície é formada por meio de revestimento de um material de liga de Ni-P*).

2.2.5 Reivindicações Dependentes Múltiplas

“Uma reivindicação dependente pode ser feita diretamente dependente de várias reivindicações anteriores, e isso é chamado de reivindicação múltipla dependente e é comum na Europa” (PRESSMAN, 2011, p.247)⁴⁷. Deve se referir a outras reivindicações em alternativa somente (“ou”, jamais “e”). Faber (2012, p. 2-45, tradução nossa)⁴⁸ alerta que “uma reivindicação dependente múltipla não deve servir de base a nenhuma outra reivindicação dependente múltipla [...] pois deve ser construída para incorporar por referência todas as limitações de cada reivindicação em particular em relação ao que é considerado por ela”.

Exemplo: *“Um dispositivo de acordo com as reivindicações 3 ou 4, adicionalmente compreendendo [...] (FABER, 2012, p. 2-46, tradução nossa)”*⁴⁹.

Sua estrutura semântica é idêntica a das dependentes citada acima.

No capítulo seguinte será explorado em detalhes o método TRIZ de Altshuller que apresenta formas de obter e verificar a presença da atividade inventiva.

2.3 INTERPRETAÇÃO, JURISPRUDÊNCIA, NULIDADE ADMINISTRATIVA OU JUDICIAL

Este capítulo se dedica a detalhar questões interpretativas com base na doutrina ou a partir das principais jurisprudências que podem afetar a atividade inventiva em um pedido de patente de invenção, atendendo ao objetivo específico (a), relacionados aos fatores de sucesso e fracasso, legislação e jurisprudência.

⁴⁷ *A dependent claim may be made directly dependent upon several previous claims. This is called “multiple dependent claiming” (MDC) and is common in Europe.*

⁴⁸ *A multiple dependent claim shall not serve as a basis for any other multiple dependent claim [...] shall be construed to incorporate by reference all the limitations of each of the particular claims in relation to which it is being considered.*

⁴⁹ *“A gadget according to Claims 3 or 4, further comprising-”.*

Os atributos de propriedades tangíveis são relativamente fáceis de definir nos termos de atributos físicos, [...] enquanto definir o escopo de patentes (intangíveis) é extremamente difícil⁵⁰ (BESSEN; J. MEURER, 2008, p. 32). Por exemplo, um terreno de uma ilha é delimitado geograficamente por um contorno traçado na terra, enquanto que “o escopo de proteção de uma patente é dado por meio do contorno de uma ideia” (BESSEN; J. MEURER, 2008, p. 32).

Pela natureza do procedimento de concessão de patentes (monopólio, com oponibilidade *erga omnes*) precisam-se garantir os interesses jurídicos de terceiros, onde mesmo após uma concessão qualquer membro da sociedade pode intervir no direito (BARBOSA, 2014, p.1379; POUILLET, 1915, p.197/9 apud SOARES, 1998, p.409; MORENO, 1957 apud SOARES, 1998, p.410). A concessão do privilégio da patente pelo Estado é um ato de tripla natureza: ato de justiça (recompensa para sua invenção), política pública (incentivo aos esforços futuros) e um acordo de direito público (entre inventor e público), no qual um cede algo ao outro para que receba aquilo que é concedido por ele (BARBOSA, 2017, p.1102).

Já para ter “aplicação industrial” de acordo com o Artigo 15 define que este quesito é atendido "quando possam ser utilizados ou produzidos em qualquer tipo de indústria".

Deve o invento, portanto apresentar um progresso essencial da técnica, um novo efeito técnico ou resultado que concretize em si algum caráter especial que o diferencie dos meios conhecidos e existentes para a satisfação das necessidades humanas (RAMELLA, 1913, p.56/65 apud SOARES, 1998, p.83). Esta afirmação encontra fundamento também de acordo com a lei de patentes americana (35 U.S.C. 103) e na lei de patentes Europeia (Artigo 56 – EPC).

Como já dito no capítulo 2.2.1 no âmbito administrativo pode ser solicitada a nulidade de uma patente no artigo 50 da Lei nº 9.279 (1996) ou judicialmente a qualquer tempo pelo Artigo 56. No artigo 50 existe a definição de que uma “nulidade da patente será declarada administrativamente” quando o relatório e as reivindicações não atenderem ao disposto nos arts. 24 e 25, respectivamente.

Relembrando que a responsabilidade sobre o significado das palavras utilizadas foi transferida ao inventor (ANDERSON; MENELL, 2013, p. 9).⁵¹ Eugene Pouillet apud Barbosa (2014, p.1379) que prevê um caráter incontroverso, em que o depósito do pedido é o autor que

⁵⁰ *The scope of tangible property is relatively easy to define in terms of physical attributes [...] while defining the scope of patent rights is extremely difficult, because it is hard to draw a boundary around an idea.*

⁵¹ *The inventor was still required to provide a written description of the invention and the manner of use in such full, clear and exact terms, as to distinguish the same from all other things before known, and to enable any person skilled in the art or science, of which it is a branch, or with which it is most nearly connected, to make, compound, and use the same.*

fixa, na petição inicial, os limites da lide, sendo que o julgador fica adstrito ao pedido, juntamente com a causa de pedir, sendo-lhe vedado decidir aquém (cifra ou *infra petita*), fora (*extra petita*) ou além (*ultra petita*) do que foi pedido nos termos do artigo 460 do CPC⁵².

Claramente o artigo 25 da Lei nº 9.279 (1996) inclui os fundamentos de Anderson & Menell, visto acima que é parte deste artigo “[...] definir, de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção”. Porém, o “Manual para o depositante de patentes” (INPI, 2015) ou qualquer outro material não se manifesta quanto à interpretação, jurisprudência e de como uma análise é feita em um processo legal de nulidade ou de infração de patente, ou mesmo definições sobre escopo amplo ou restrito. O “Manual para o depositante de patentes” (INPI, 2015) apenas impõe os limites legais.

Conforme já citado em relação à interpretação, de acordo com Lamberg (2013, p. 1) “as patentes são interessantes, porém não foram amplamente estudadas do ponto de vista da linguística”.

No âmbito da ação de nulidade, a relação interpretativa entre a legislação e reivindicações é importante por pelo menos por “3” razões (NARD, 2000, p. 3)⁵³:

- 1 - Alguns juízes analisam patentes de acordo com a legislação enquanto outros comparam e a interpretam como um contrato.
- 2 - As reivindicações definem os contornos proprietários de uma invenção, e entender onde exatamente estes contornos residem é questão crucial à validade e infração de patentes.
- 3 - As decisões de uma corte repercutem em outras decisões posteriores e o impacto ocorre de forma dinâmica.

A vagueza e indefinição são comentadas por Faber (2012, p.8-18, tradução nossa)⁵⁴ em que “pouco detalhamento em uma reivindicação a conduz para a indefinição, e em sentido inverso, muito detalhamento conduz a limitação de uma possível infração”. Faber (2012, p.8-18, tradução nossa)⁵⁵, diz que uma reivindicação pode ser rejeitada por vagueza e indefinição (35 U.S.C). Outros também relatam essa relação de imprecisão x acuracidade descritas por Osenga (2011a, p.113-115); Sancho Guinda e Arinas Pellón (2010, 2011 e 2012) apud

⁵² STJ, REsp 658715, Rel. Min. Francisco Falcão, DJ 06/12/04.

⁵³ First, some judges on the Federal Circuit have analogized claim interpretation to statutory interpretation, while others have compared it to interpreting a contract... (Markman v. Westview Instruments, Inc. 52 F.3d 967, 985-87 – fed. Cr. 1995); second, [...] the patent claim defines the proprietary boundaries of the invention (See 35 U.S.C. §112, 1994), and determining where exactly these boundaries reside is often dispositive of crucial issues as patent validity and infringement (See e.g., Markman, 52 F.3d at 989 – Mayer, J., concurring); and perhaps most importantly, the manner in which the Federal Circuit interprets patent claims reflects the court’s view of the proper scope of judicial power, which has implications for patent law’s delicate incentive dynamic.

⁵⁴ Too little detail in a claim renders it indefinite; too much detail is too limiting for infringement.

⁵⁵ [...] a claim can be rejected or invalidated [...] if the claim does not particularly point out the invention or distinctly claim it.

LAMBERG, (2013, p.3). Arinas (2012, p.72)⁵⁶ relata que a imprecisão é deliberadamente utilizada em patentes americanas, e não encontrou em definição em até que ponto ela pode ser aceita pelas instituições americanas. Faber (2012, §8:9, tradução nossa)⁵⁷ disse que “uma falha em não relatar o tamanho de uma chapa de vidro ou a quantidade ou qualidade do revestimento não resulta em uma reivindicação indefinida”, se a característica textual se for definida na descrição⁵⁸ e se for entendida por um técnico no assunto⁵⁹. Os examinadores são encorajados a sugerir emendas para assegurar a definição⁶⁰. Por outro lado é dever do redator que está em melhor posição para fazer emendas e resolver ambiguidades em patentes durante o registro evitando litígios⁶¹. Kühnem (2015, p.18) diz que o tribunal alemão decidiu que os termos genéricos devem ser definidos de forma positiva na descrição da invenção (forma de realização da invenção) que deve estar incluída na reivindicação⁶².

Na reivindicação onde um ou mais termos vão operar, na expressão verbal – que acompanha uma palavra de transição aberta, tal como "*compreendendo*", uma mera afirmação de "*um*" elemento (singular) protege “*um ou mais de um*” elemento, cabendo à medida da recomendação número 4 (FABER, 2012, App. B-9) no capítulo 2.2.2. Faber (2012, p. 3-56, tradução nossa)⁶³ complementa que onde um ou mais funcionará, então depois de uma frase de transição aberta “*compreendendo*” for usada, e alguém apenas reivindica “*um*” elemento (singular) e isto cobre um ou mais que um, devido a compreender ser definido no sentido de incluindo”. Somente seria possível eliminar essa possibilidade de interpretação se a palavra de transição após o preâmbulo da reivindicação ou transição anterior “*um*” for do tipo fechada, como “consistindo de” ou “composta de”, então “*um*” poderá ser interpretado como também-fechado, excluindo “uma ou mais” construções mais amplas aceitas como a transição aberta “*compreendendo*” (FABER, 2012, p. 3-57, tradução nossa)⁶⁴. Isso definiria uma reivindicação tipo *Markush*.

⁵⁶ *This paper has not provided a precise answer in terms of up to how much vagueness is accepted by U.S. institutions and law, but it has reviewed a range of strategies used in U.S. patent claims to deliberately achieve vagueness.*

⁵⁷ *Shatterproof Glass Corp. V. Libbey Owens Ford Co. May 18, 1972*

⁵⁸ *Seattle Box Co. V. Indus. Crating & Packing, Inc., 221 U.S.P.Q (BNA) 568 (fed. C. 1984) (“substantially equal to”).*

⁵⁹ *Rosemount, Inc. V. Beckman Indus., Inc., 221 U.S.P.Q. (BNA) 1 (Fed. Cir. 1984) (“close proximity”).*

⁶⁰ *See m.P.E.P (§2173.02).*

⁶¹ *Halliburton Energy Servs., Inc. v. M-I LLC, 514 F.3d 1244, 1255 (Fed. Cir. 2008).*

⁶² *LG Düsseldorf (4b O 297/06).*

⁶³ *Where one or more will function, the an open-ended transition word, such as “comprising”, one merely claims either “a” or “an” element (singular) and this cover one or more than one. Abtox, Inc. v. Exitron Corp., 43 U.S.P.Q.2d (BNA) 1545, 1548 (fed. Cir.), modified on other grounds, 46 U.S.P.Q.2d (BNA) 1735 (fed. Circ. 1997).*

⁶⁴ *However, if the transition word following the claim preamble or the transition preceding “a” or “an” is closed-ended, like “consisting of” or “composed of”, then “a” or “an” may be construed as closed-ended also, excluding the “one or more” broader construction accepted if the transition is open-ended, like “comprising”.*

Exemplo: *Estrutura preventiva contra abrasão..., sendo caracterizada pelo fato de compreender: uma camada de reforço de superfície formada nas partes de contato das peças de construção.* (PI-02063190)

Lamberg (2013, p.18)⁶⁵ diz que “as frases binomiais ou multinomiais estão entre as mais características funcionalidades”. Mellinkoff (1963: 347-351)⁶⁶ apud Lamberg (2013, p.18) chama a atenção para palavras como “duplicação sem valor” e que o uso de binômios é comum também em inglês coloquial. *Ex.: parte e parcela.* Conforme Mellinkoff (IBID, p. 351)⁶⁷ apud Lamberg (2013, p.18) “ambos os termos binomiais tem conexão semântica e o par produz um significado mais ou menos similar”. É comum, conforme nos diz Tiersma (1999, p. 77 apud Lamberg, 2013, p.18)⁶⁸ que o uso da nominalização se utiliza um verbo transformado em substantivo para tornar a estrutura mais impessoal. *Ex. estrutura furada.*

O ato de se utilizar menos palavras definindo um “*elemento amplo*” (ex.: aparelho) - tende a ampliar o resultado de indefinição (vagueza) de uma patente – tendendo a reduzir a chance de uma concessão, e em contraste, definir mais palavras define um “*elemento estreito*” (Ex.: aparelho compreendendo uma parte superior que a sustenta) - tendendo a ampliar a chance de uma concessão de patente. As reivindicações mais curtas tendem a ser mais amplas e as reivindicações mais longas tendem a ser mais limitadas em escopo (NISSING, 2013, p.116, tradução nossa). Estas últimas, porém, podem não prevenir que competidores imitem seu produto, contornando as reivindicações de forma simples (NISSING, 2013, p.116). Como resultado, certamente essa patente terá menor valor.

Em relação ao significado lexical das palavras, diz Faber que recomenda uma lista de termos e seu significado indicado por pesquisas (FABER, 2012 – App. B)⁶⁹ é apresentada traduzida no APÊNDICE “2”:

Se fossem conhecidos todos esses termos e o que eles significam, as pessoas seriam capazes de escrever a grande maioria das reivindicações de patentes mecânicas, isto é, traduzir essas palavras-chave para nomear os elementos, através de “seus conectivos e interações em boas combinações de reivindicações mecânicas (FABER, 2012 App.B, tradução nossa).

⁶⁵ *Further, binomials phrases are among the most characteristic features (Bhatia 1993: 108; see also Hiltunen 1990: 54-55; Belotti 2006: 233)*

⁶⁶ *Mellinkoff (1963: 347-351) calls the use of binomials “worthless doubling”[...] and that the use of binomials is common also in colloquial English (e.g. “part and parcel”).*

⁶⁷ *[...] both words of the binomial pair have a semantic connection, and in this case more or less similar meaning.*

⁶⁸ *Tiersma (1999: 77) also points out the substantial use of nominalisation where usually a verb is turned into a noun to make the structure more impersonal.*

⁶⁹ *If one knew all these terms and what they mean, he would be well able to write the vast majority of mechanical patent claims, i.e., to translate these key words and phrases for naming the elements and their connectives and interrelationships into good mechanical combinations claims.*

No contexto dos EUA, Osenga, (2012, p.651) apud Lamberg (2013, p.67, tradução nossa)⁷⁰ sugere que “os redatores de patentes iniciantes devem ter uma lista, feita em conjunto e mantida atualizada junto com o Escritório/departamento de Patentes escolhido, dos termos que representem frases comumente usadas nas reivindicações de patentes”.

O preâmbulo pode não ser atribuído necessariamente com o mesmo peso que o corpo da reivindicação, durante uma ocorrência de um litígio da patente, e o peso dado aos preâmbulos pode variar entre as jurisdições. Em algumas jurisdições, os tribunais examinarão se o preâmbulo “representa a alma” da invenção dentro da reivindicação como um todo e, se assim o for, o preâmbulo será atribuído de um peso patenteável (OMPI, p.69).

2.3.1 Jurisprudências

Conforme diz a jurisprudência americana *Swinehart*⁷¹, o tipo de linguagem usado para redigir uma reivindicação na definição do seu objeto não pode ser o motivo de rejeição do pedido de proteção de uma invenção.

As reivindicações de patentes possuem sua própria semântica e sintática associados à pragmática contextual, empilhando experiências anteriores, absorvidas do contexto do campo técnico pertinente, porém conforme *Texas*⁷² “para efeitos da interpretação isto é determinado sem referências a evidências extrínsecas da patente ou do histórico processual”.

A partir da jurisprudência de *Phillips*⁷³, a corte americana é “clara em determinar a importância da descrição na necessidade de interpretação, que serve como principal fonte intrínseca para a construção de reivindicações e que supera qualquer evidência extrínseca que a contradiga” (MENELL, 2010, p.722, tradução nossa)⁷⁴.

Relata Kühnen (2015, p.20, tradução nossa)⁷⁵, na Alemanha, a jurisprudência *Spannschraube* diz que “as características de uma reivindicação devem ser interpretadas não em bases literárias, mas sim pela base da própria patente”.

A nulidade implica a falta de ‘*ab initio*’ de qualquer um dos requisitos essenciais à validade da carta-patente, de maneira que esta deverá voltar ao estado inexistente (SOARES,

⁷⁰ *In the U.S. context, Osenga (2012: 651) suggests [...] that “the patentees should have a list, made in conjunction with and kept current by the Patent Office, of terms that represent commonly used phrases in patent claims”.*

⁷¹ *As noted by the court in In re Swinehart, 439 F.2d 210, 160 USPQ 226 (CCPA 1971), a claim may not be rejected solely because of the type of language used to define the subject matter for which patent protection is sought.*

⁷² *Texas Digital Sys., Inc. v. Telegenix, Inc No. 02-1032 (Fed. Cir. Oct. 16, 2002)..*

⁷³ *Phillips v. AWH Corp., 415 F.3d 1303 (Fed. Cir. 2005) (en banc).*

⁷⁴ *Since Phillips, the law is clear that intrinsic evidence serves as the principal source for claim construction and that it trumps any extrinsic evidence contradicting it.*

⁷⁵ *German Federal Supreme Court, GRUR 1999, 909 – spannschraube; German Federal Supreme Court, GRUR 2005, 754 – Werkstoffstückig.*

1998, p.423). A nulidade, caso exista, segundo o Artigo 47 da Lei Nº 9.279 (1996) “poderá não incidir sobre todas as reivindicações”, sendo condição para a nulidade parcial o fato de as reivindicações subsistentes constituírem matéria patenteável, por si mesmas (LEI Nº 9.279, 1996).

Um exemplo do julgamento em uma patente dos “raios ROENTGEN” sobre causa e efeito, já em 1844 pela lei francesa, de grande importância a ser observado, citado por SOARES (1998, p.82), que diz:

Entretanto o invento não pode obter a proteção legal se não for real, ou melhor:

a) se do ponto de vista subjetivo não conseguiu o inventor as relações de causa e efeito entre os meios empregados e o resultado que pretende obter; se não sabe indicar como conseguiu o efeito técnico e como os meios empregados devem ser aplicados.

b) se objetivamente tal relação não existe ou não é constante, ainda que o meio empregado sirva para realizar o efeito indicado e a intenção seja, portanto, suscetível de execução e repetição até o infinito.

Esse julgamento marca a importância das relações de Solução de um problema técnico existente e do efeito técnico alcançado (BARBOSA, 2014, p.1105).

Desde a jurisprudência *Markman*⁷⁶ a responsabilidade pelo processo foi dividida entre juiz e júri, com juízes atribuídos com o dever de encontrar o significado dos termos de construção de uma invenção [...] a doutrina dos equivalentes se prestando a agrupar elementos em pequenas ou maiores unidades do conglomerado de unidades de elementos (BURK & LEMLEY, 2005, p.30 tradução nossa)⁷⁷.

Conforme, se adotam indicações internas que incluem dicas sintáticas, deduzidas da gramática e da estrutura de sentença a ser interpretada, e as indicações externas incluem a *pragmática situacional* (contexto) ou fatores não linguísticos, tais como o conhecimento anterior do intérprete. Em essência, “a construção de reivindicações em seu núcleo é uma busca pelos significados das palavras usadas na linguagem de reivindicações de patente” (OSENKA, 2006, p.84, tradução nossa)⁷⁸. Burk & Lemley (2005, p.29, tradução nossa)⁷⁹ dizem que determinar o significado de uma reivindicação de patente requer necessariamente que um juiz divida o texto da reivindicação em “elementos ou unidades de textos distintos que

⁷⁶ *Markman v. Westview Instruments, Inc.*, 517 U.S. 370 (1996)

⁷⁷ *Since the decision of the United States Supreme Court in Markman v. Westview Instruments, Inc., the responsibility for this process has been split between judge and jury, with judges assigned the duty of finding the meaning of the claims (Id. at 384) [...] The doctrine of equivalents also lends itself to grouping claim elements into either small discrete units or larger conglomerate units.*

⁷⁸ *Claim construction is, at its core, a search for the meanings of words used in a particular language—that is, the language of patent claims.*

⁷⁹ *Determining the meaning of patent claims necessarily requires a judge to break the text of a claim into discrete “elements” or units of text corresponding to the elements or units that comprise the claimed invention, essentially organizing the language of the claims into “chunks” or “quanta” of text.*

compõem a invenção reivindicada”, organizando essencialmente a linguagem em “*elementos*” ou “*quanta*” do texto. Conforme Osenga (2006, p.83)⁸⁰, a construção de reivindicações (abstração interpretativa) é, com certeza, uma tarefa difícil. A patente consiste de linguagem jurídica misturada com verbalização técnica, sendo este último o pilar que seu significado terá.

Definir uma reivindicação incluindo muitos elementos diferentes (*quanta grande*) normalmente limita o escopo, permitindo um infrator escapar de uma infração (BURK & LEMLEY, 2005, p.47)⁸¹ e de outra forma a redução no tamanho do elemento (*quanta pequeno*) facilita em distinguir o estado da técnica (BURK & LEMLEY, 2005, p.47)⁸².

Na Tabela 1 do ANEXO “1” é apresentado um exemplo de “construção de reivindicações” por (BURK & LEMLEY, 2005, p.36) para um elemento “parafuso” e as variações possíveis em interpretação equivalentes. “Um elemento pode ser usado no sentido de uma simples limitação ao significado uma reivindicação, mas ele também pode ser usado para significar uma série de limitações, que juntas compensam a invenção reivindicada” (BURK & LEMLEY, 2005, p.45, tradução nossa)⁸³, as cortes nos últimos 7 anos focando na análise de uma única palavra ou em uma frase curta para análise (Texas Digital Sys, Inc. v. Telegenix, Inc.). Também é apresentado na Tabela 2 do ANEXO “1” os diferentes níveis de abstração x *Quanta* de Burk & Lemley (2005, p.47) grandes e pequenos e suas consequências.

2.4 O AMBIENTE DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS (PDP)

Neste subcapítulo, é apresentado sucintamente o estudo de PDPs que envolvem administração, organização de dados, ferramentas de criatividade e suas relações com a estratégia competitiva, bem como os principais custos relacionados ao dispêndio de tempo na elaboração de um pedido de patente, em particular no ambiente de engenharia na indústria de bens de capital.

As várias etapas do PDP desde o planejamento até o lançamento do produto possuem “*Gates*” que são utilizados para tomada de decisão em cada fase do processo, que deve

⁸⁰ *Claim construction is, to be sure, a difficult task. “[P]atent[s] consist[] of legal language commingled with technical verbiage, the latter being the pillar on which its meaning stands.*

⁸¹ *Defining a claim to include many different elements normally limits the scope of patents by permitting even a small change to escape infringement...*

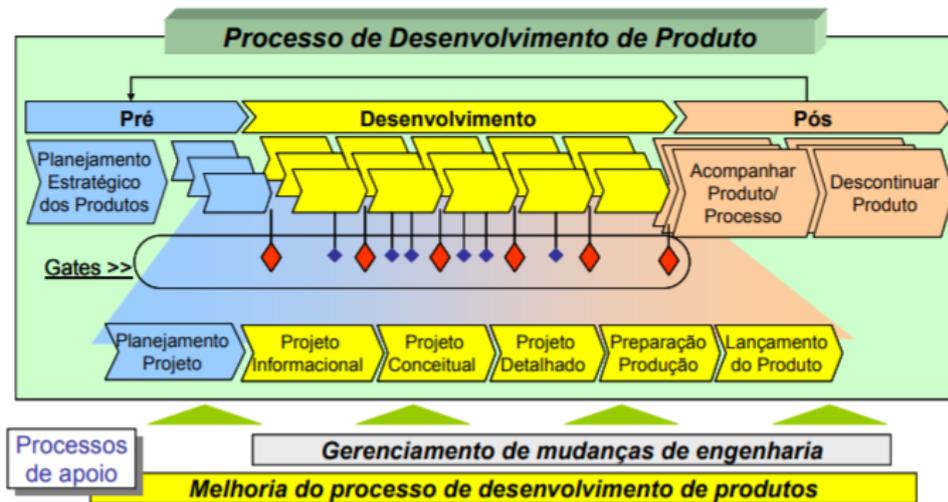
⁸² *[...] treating an element as a small piece will benefit patentees by making it easier for them to distinguish prior art.*

⁸³ *Element” may be used to mean a single limitation, but it has also been used to mean a series of limitations which, taken together, make up a component of the claimed invention.*

entregar um conjunto de resultados, que juntos determinam um novo patamar de evolução do projeto (ROSENFELD *et al.*, 2015, p.44).

Para ilustrar as etapas envolvidas com o desenvolvimento de produtos é apresentado o Modelo Unificado de Referência (MUR) elaborado por Rozenfeld *et al.* (2006), visto na Figura 7:

Figura 7 - “Processo do Desenvolvimento de Produto” (PDP)



Fonte: Processo de Desenvolvimento de Produto (ROSENFELD *et al.*, 2015, p.44).

A Figura acima mostra o cenário das atividades do projetista no PDP, desde o planejamento até o lançamento do produto, onde a cada macro fase, critérios são definidos para permitir sua evolução de conjuntos de resultados (deliverables) que determinam novo patamar de evolução (ROSENFELD *et al.*, 2015, p.44).

Rosenfeld *et al.* (2015, p.295), relatam que existe um detalhamento sucessivo, onde quanto maior for o grau de novidade e complexidade do produto, maior será a probabilidade de definição de “SSCs” (Sistemas, Subsistemas e Componentes) somente durante o “projeto conceitual”, enquanto a execução da maioria de fato só correrá na fase de “projeto detalhado” (ROSENFELD *et al.*, 2015, p.294-295).

Na fase de “projeto conceitual” após a seleção de princípios de solução para as funções desejadas vindos do projeto informacional, existe a previsão de “selecionar concepções alternativas” ao projeto, portanto várias delas estão sendo observadas como possível “princípio de solução para as funções” (ROSENFELD *et al.* 2015, p.236).

Conforme Amaral (2001, p.49) “o reprojeção de um produto existente é a mais frequente categoria de desenvolvimento de produtos no meio industrial e normalmente ocorre quando o produto encontra-se na fase de maturidade do seu ciclo de vida”. “São produtos lançados no mercado, e que constantemente estão sujeitos a modificações que visam

introduzir melhorias incrementais” (AMARAL, 2001, p.49). O resultado, mantendo suas características fundamentais pode ser com menor ou maior abrangência nas melhorias, onde quase a totalidade das partes ou sistemas e pode estar incluído em um amplo programa de reformulação, tornando o produto mais eficiente, atrativo e resolvendo seus problemas (AMARAL, 2001, p.50).

Na fase posterior do “projeto detalhado” outras atribuições, revisões e interatividade ocorrem, dentre elas na “otimização do produto e processo” e “teste e homologação de produto”, onde naturalmente outras modificações podem surgir, e que podem alterar o conceito inicialmente escolhido (ROSENFELD *et al.*, 2015, p.297).

Pode se mesmo na fase posterior de “preparação para a produção” enfrentar mudanças na concepção do produto capazes de influenciar o conceito dos “SSCs”, principalmente a partir das atividades de “aperfeiçoar produção” e em “certificar produto”, em que novamente podem ocorrer adequações no conceito inicial do produto, capazes de impactar a busca inicial de patentes e os “princípios de solução” adotados (ROSENFELD *et al.*, 2015, p.297).

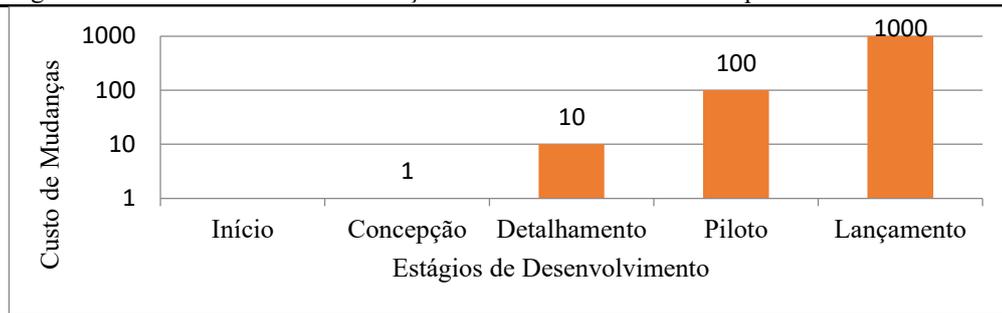
Tarefas com alta incerteza em PDP “exigem uma grande troca de informação durante sua execução se comparadas àquelas com baixo grau de incerteza” (DAFT; LENGEL, 1986; HERBSLEB; MOCKUS, 2003; LOCH; TERWIESCH, 1998; KOUFTEROS *et al.* 2002 apud SILVEIRA, 2005, p.29).

Comumente, existe necessidade de revisão do projeto, porém várias invenções podem se acumular na fase de lançamento do produto onde o especialista em patentes precisa evidenciar os requisitos legais, baseados nos “princípios de solução” finais e onde a análise da busca prévia de patentes do estado da técnica, por falta de critérios, alterações ou erros de análise anteriores, pode requerer reanálise devido à linguagem necessária a ser aplicada a um pedido de patente, podendo ser necessário reiniciar o processo.

Este é um ponto crítico para a proteção de uma possível invenção. Quanto mais complexo o projeto, maior é o grau de incerteza e equívocos inerentes a ele (SILVEIRA, 2005, p.29).

A Figura 8 mostra a escala de crescimento dos custos relacionados às mudanças no projeto e seu fator multiplicador para que este atinja a qualidade esperada, no decorrer dos estágios de desenvolvimento.

Figura 8 - Escala de custos de mudanças no desenvolvimento de um produto nas diversas fases



Fonte: Araújo, 2000 apud Amaral (2001, p.70).

Nota-se, portanto como visto na Figura acima um aumento significativo em escala entre os custos de concepção (1) e os custos relacionados às fases posteriores de desenvolvimento do produto, proporcionalmente.

Amaral & Forcellini (2016, p.1) identificam que com a eliminação de desperdícios é possível reduzir até 45% o tempo do ciclo no processo de registro de patentes sem necessidade adicional de recursos tecnológicos ou humanos. O autor observou neste estudo visto na Figura 9, que de um total de 140,35h de tempo médio no processo de redação na indústria de eletrodomésticos, 120 horas são destinadas à redação (AMARAL & FORCELLINI, 2016, p.231).

2.4.1 A interação entre inventor e o interlocutor na redação de patentes

Este subcapítulo se dedica a um dos objetivos específicos e grande desafio deste trabalho, que é o de estabelecer parâmetros para uma linguagem mais compreensiva entre o agente/redator e o inventor na fase de princípio de solução inventivo, partindo dos termos usuais apresentados no estado da técnica.

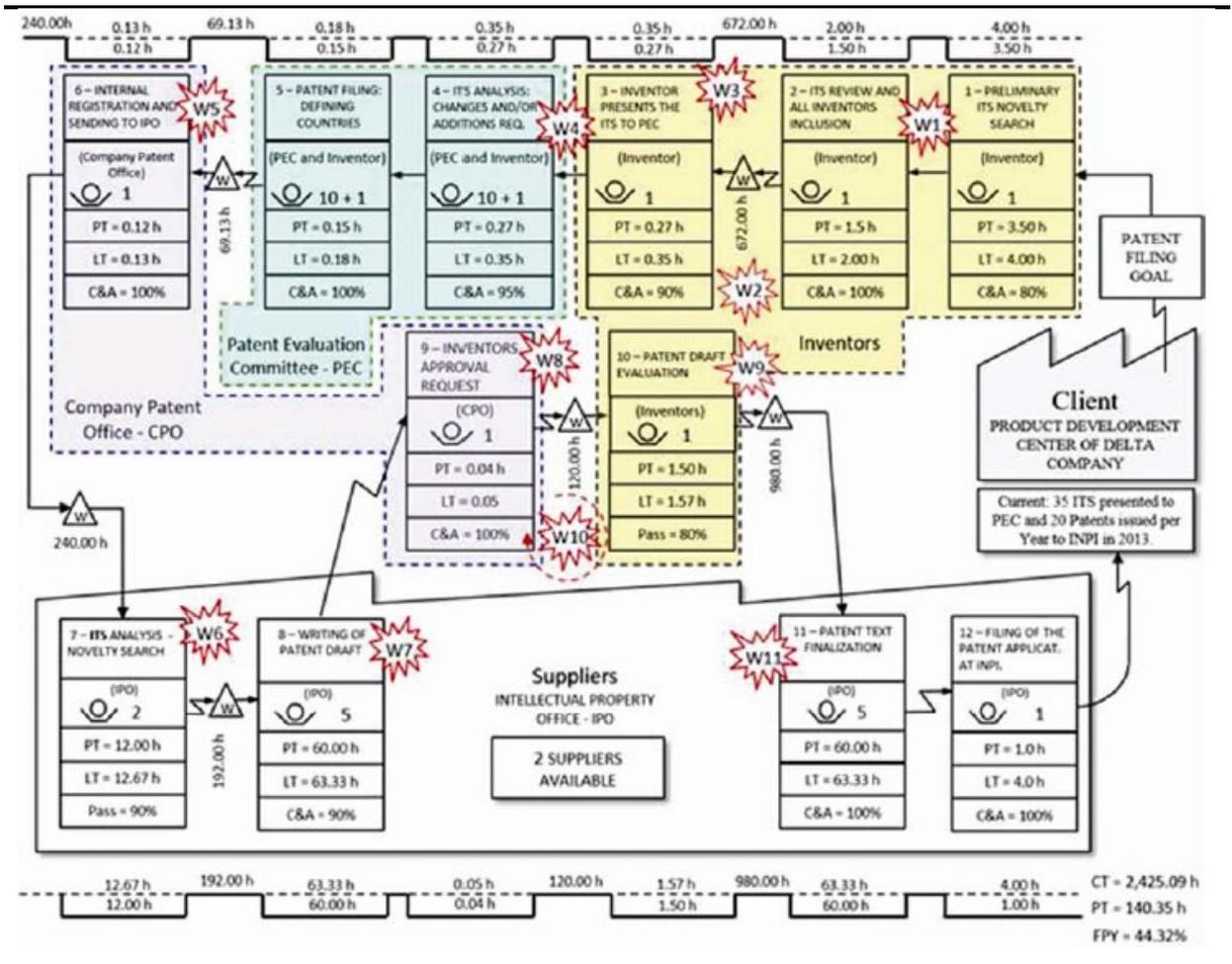
Os custos e riscos envolvidos com a edição e elaboração final de um pedido de patente são provenientes de uma série de questões de comunicação na prática diária, envolvendo entrevistas com o inventor, interpretação de textos, estudo de leis, registros processuais, oposições, estratégia, entre outros para a obtenção de uma patente e o privilégio contido por ela para exploração comercial privilegiada, confirmados por Amaral, C. E. & Forcellini F. A. (2016).

Conforme Amaral & Forcellini (2016, p.1) “as empresas enfrentam hoje desafios em seu processo administrativo, que originalmente não foi projetado para um aumento significativo no fluxo de informações”. Em processos como a elaboração de redação de patentes na engenharia, são esperados dez tipos de perdas que impactam em suas atividades: espera, transporte, movimento, processos desnecessários, inventário, superprodução, defeitos,

reinvenção, falta de disciplina e limitada capacidade de informação tecnológica (BAUCH apud AMARAL & FORCELLINI, 2016, p.229). Eles identificam estes desperdícios representam até 45% do tempo do ciclo no processo de registro de patentes que pode ser reduzido sem necessidade adicional de recursos tecnológicos ou humanos. Os autores observaram em seu estudo que de um total de 140,35h de tempo médio no processo de redação na indústria de eletrodomésticos, 120 horas são destinadas à redação, como visto na Figura 9, divididos em 2 grupos, o primeiro de redação em si (atividade 8) e o segundo grupo de finalização do texto de patente (atividade 11) envolvendo revisões, cada um com 60 horas destinadas à sua conclusão. Isso representa 85,5% do total de horas da atividade.

Na Figura 9 também é possível ver dois momentos de busca de patentes. Um momento de busca preliminar de anterioridades (Etapa 1) que deve ser feita antes do “Projeto Conceitual” no PDP, e uma segunda, chamada de “Análise de Busca de Novidade” (Etapa 7). Após a realização dessas etapas podem ocorrer mudanças não completamente orientadas, conforme relatam Rosenfeld *et al.* (2015, p.294-295) conforme diferenças entre o grau de novidade e complexidade do projeto, ou ainda devido às mudanças ocasionadas por ajustes.

Figura 9 - Mapeamento do tempo dispendido para a redação de patentes da empresa Delta na indústria de eletrodomésticos

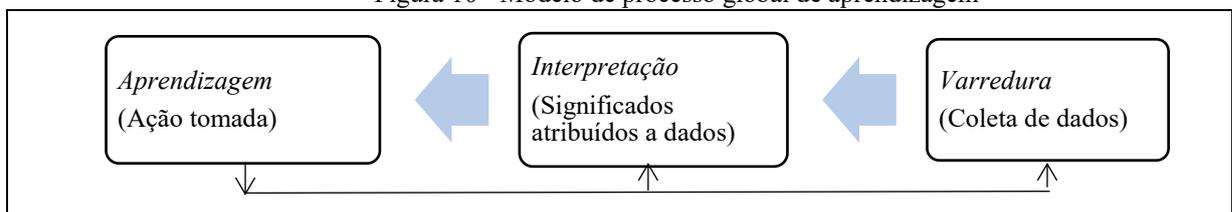


Fonte: Amaral & Forcellini (2016, p.231).

Amaral & Forcellini (2016, p. 226-237), entre outras coisas, evidenciaram várias oportunidades de redução dos desperdícios de tempo no processo de elaboração de um pedido de patente, as revisões do texto, falta de disciplina e treinamento dos inventores, e o excessivo tempo gasto pelos fornecedores (externos) na elaboração de uma redação preliminar e do texto final da patente, incluindo em destaque uma variação grande no *lead time*. As duas atividades de redação e revisão juntas representando aproximadamente 86% do tempo efetivo de edição.

Daft e Weick (1984) apud Klein (2002, p.74) propõe um modelo de processo global de aprendizagem de uma organização que contempla: varredura, interpretação e aprendizagem, conforme mostrado na Figura 10:

Figura 10 - Modelo de processo global de aprendizagem



Fonte: R. L. Daft & Weick (1984, p. 286).

Segundo Klein (2002, p.74):

- *Varredura* envolve a monitoração e obtenção de dados a respeito do ambiente.
- *Interpretação* é o processo de traduzir eventos e conceitos em desenvolvimento, consistentemente com a compreensão anterior do ambiente.
- *Aprendizagem* é o conhecimento a respeito dos inter-relacionamentos entre as ações da organização e o ambiente, assim como as ações que são tomadas com base nesse conhecimento.

Klein (2002, p.75) diz que o processo de interpretação ocorre mais no nível conceitual do que operacional, o *know-how* (processo operacional) é capturado sob a forma de rotinas, preenchimento de formulários, registro, operação de uma máquina, etc. Porém existe o *know-why* (conceitual) que se relaciona com o pensar como as coisas são feitas em primeiro lugar, desafiando algumas vezes a própria natureza ou a existência de condições, procedimentos ou concepções predominantes, e que levam a novas estruturas (KLEIN, 2002, p.69).

Para Bakhtin (2002, p. 42), a consciência individual se constrói a partir da interação, onde o universo da cultura tem prioridade sobre a consciência individual de realidade semiótica, constituída dialogicamente por meio dos signos (signo antes de tudo é social), produzindo textos na dinâmica do contexto histórico da comunicação. “A natureza social da aprendizagem” é caracterizada então pelo processo interativo entre pessoas conhecedoras, em outras palavras determinada “[...] quando [o indivíduo] interage com pessoas em seu ambiente e quando [atua] em cooperação com seus companheiros” (VIGOTSKI, 2007 [1978], p.103 apud Lesnhak, 2014, p.258). Esta natureza social que permeia o individual com o coletivo trás o pensamento ao conjunto de dados acumulados, onde “Uma organização aprende por meio de seus membros individuais e, portanto, é afetada direta ou indiretamente pela aprendizagem individual” (KLEIN, 2002, p.70).

Steven Voldman (2018, p.232) aponta um processo seguro de registro de documentação e trâmites desde a ideia da invenção, sua narrativa e o processo de revisão até o efetivo registro de um sistema corporativo de estratégia de patentes, como visto no ANEXO “5”.

Serão detalhados no subcapítulo a seguir as reivindicações e os tipos, classes e categorias existentes e sua elaboração, de acordo com leis e a doutrina existente.

Altshuller (2007) foi um pesquisador de invenções e dos princípios envolvidos com a criatividade, que foi publicada primeiramente em 1969, com o Título “The innovation Algorithm: TRIZ, Systematic Innovation and Technical Creativity”.

Ele disse que apesar do sucesso do brainstorming as questões de tentativa e erro podem levar a caminhos distantes da solução ideal na solução de um problema. Isso pode ser

ilusão na vida real, já que as leis de patentes podem impedir uma concepção de ir ao mercado por estar protegida.

Altshuller (2007, p. 91)⁸⁴ definiu que “uma nova invenção sempre requer a remoção de alguma contradição técnica”, entendida como “exclusão recíproca e necessária entre 2 proposições (FERREIRA, 2004). Altshuller (2007, p.91)⁸⁵ diz que “uma invenção é a superação de uma contradição e que tem sido a principal característica do progresso técnico.

Referido autor definiu cinco níveis representando o grau de dificuldade a ser desenvolvido (ALTSHULLER, 2007, p. 43)⁸⁶:

- Nível 1: Utilização de um objeto existente sem consideração dos outros objetos.
- Nível 2: Escolher um objeto fora do conjunto conhecido.
- Nível 3: Fazendo parciais mudanças ao objeto selecionado.
- Nível 4: Desenvolvimento de um novo objeto, ou completar a escolha de um.
- Nível 5: Desenvolvimento de um sistema complexo completamente novo.

Também definiu o número estimado de tentativas e erros feitos a cada um dos níveis, onde quanto maior o nível, maior a chance de erros, mostrado na Tabela 1:

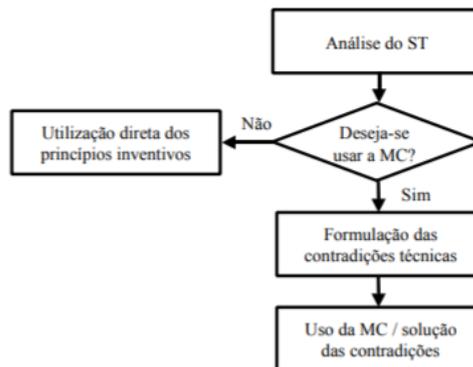
Tabela 1 - Chances de erro do processo criativo

Níveis	1	2	3	4	5
Chances de erro do processo criativo	1 a 10	10 a 100	100 a 1000	100 a 10.000	10.000 a 100.000

Fonte: Altshuller (2007, p.47)

É apresentado na Figura 11 um exemplo de fluxograma para uso dos conceitos fundamentais do método TRIZ:

Figura 11 - Fluxograma de conceitos fundamentais de altshuller



Fonte: Carvalho E Back (2001, p.3). Legenda: ST – Sistema técnico; MC – Matriz de contradições; PI – Princípios Inventivos.

⁸⁴ [...] a new invention always manifests as the full or partial overcoming of a technical contradiction.

⁸⁵ The formation and overcoming of a contradiction has been one of the main characteristics of technical progress.

⁸⁶ 1- Utilization of an existing object without consideration of other objects; 2 - Choosing one object out of several; 3 - Making partial changes to the selected object; 4 - Development of a new object, or the complete modification of a chosen one; 5- Development of a completely new complex of systems.

É trazido ao trabalho o ANEXO “2”, de Carvalho e Back (2001, p. 3), que apresenta o uso direto dos PIs em sete passos simples.

Na obra de Altshuller (2007, p.43) é concluído que os casos mais simples (nível 1 e 2 – 77%) podem ser resolvidos de maneira simples por meio da resolução de contradições diretamente. As contradições são os requisitos conflitantes em relação ao mesmo sistema técnico. Quando eles são resolvidos sem outras consequências, é recomendado utilizar os PI diretamente, escolhendo no Quadro 8:

Quadro 8 - Princípios inventivos de Altshuller

1. Segmentação ou fragmentação	2. Remoção ou Extração
3. Qualidade localizada	4. Assimetria
5. Consolidação	6. Universalização
7. Aninhamento	8. Contrapeso
9. Compensação prévia	10. Ação prévia
11. Amortecimento prévio	12. Equipotencialidade
13. Inversão	14. Recurvação
15. Dinamização	16. Ação parcial ou excessiva
17. Transição para nova dimensão	18. Vibração mecânica
19. Ação periódica	20. Continuidade da ação útil
21. Aceleração	22. Transformação de prejuízo em lucro
23. Retroalimentação	24. Mediação
25. Autosserviço	26. Cópia
27. Uso e descarte	28. Substituição de meios mecânicos
29. Construção pneumática ou hidráulica	30. Uso de filmes finos e membranas flexíveis
31. Uso de materiais porosos	32. Mudança de cor
33. Homogeneização	34. Descarte e regeneração
35. Mudança de parâmetros ou propriedades	36. Mudança de fase
37. Expansão térmica	38. Uso de oxidantes fortes
39. Uso de atmosferas inertes	40. Uso de materiais compostos

Fonte: Altshuller, 1969, apud Back (2001, p.2).

Alternativamente pode-se tentar aplicá-los em ordem sequencial decrescente da frequência de utilização, que é a seguinte (Altshuller, 1969):

35 - O mais utilizado, 10, 1, 28, 2, 15, 19, 18, 32, 13, 26, 3, 27, 29, 34, 16, 40, 24, 17, 6, 14, 22, 39, 4, 30, 37, 36, 25, 11, 31, 38, 8, 5, 7, 21, 23, 12, 33, 9 e 20 – o menos utilizado.

Se o nível de dificuldade for considerado acima de “3” é indicado o uso da MC, explicada na continuidade a partir do passo “8”, no ANEXO “2”, a MC traduzida e compilada pelo autor apresentada no APÊNDICE 3, visualizada exemplarmente no Quadro 9:

Quadro 9 - Trecho exemplar da Matriz de Contradições de Altshuller

↗ Característica degradada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
↘ Característica a melhorar	Peso (objeto móvel)	Peso do objeto (imóvel)	Comprimento (Objeto móvel)	Comprimento (Objeto imóvel)	Área (Objeto móvel)	Área (Objeto imóvel)	Volume (Objeto móvel)	Volume (Objeto imóvel)	Velocidade	Força (intensidade)	Tensão, pressão	Forma	Estabilidade do Objeto
1: Peso (objeto móvel)	*	-	<u>15 8</u> <u>29 34</u>	-	<u>29 17</u> <u>38 34</u>	-	<u>29 2</u> <u>40 28</u>	-	<u>2 8</u> <u>15 38</u>	<u>8 10</u> <u>18 37</u>	<u>10 36</u> <u>37 40</u>	<u>10 14</u> <u>35 40</u>	<u>1 35</u> <u>19 39</u>
2: peso do objeto (imóvel)	-	*	-	<u>10 1</u> <u>29 35</u>	-	<u>35 30</u> <u>13 2</u>	-	<u>5 35</u> <u>14 2</u>	-	<u>8 10</u> <u>19 35</u>	<u>13 29</u> <u>10 18</u>	<u>13 10</u> <u>29 14</u>	<u>26 39</u> <u>1 40</u>
3: Comprimento (Objeto móvel)	<u>8 15</u> <u>29 34</u>	-	*	-	<u>15 17</u> <u>4</u>	-	<u>7 17</u> <u>4 35</u>	-	<u>13 4</u> <u>8</u>	<u>17 10</u> <u>4</u>	<u>1 8</u> <u>35</u>	<u>1 8</u> <u>10 29</u>	<u>1 8</u> <u>15 34</u>
4: comprimento (Objeto imóvel)	-	<u>35 28</u> <u>40 29</u>	-	*	-	<u>17 7</u> <u>10 40</u>	-	<u>35 8</u> <u>2 14</u>	-	<u>28 10</u>	<u>1 14</u> <u>35</u>	<u>13 14</u> <u>15 7</u>	<u>39 37</u> <u>35</u>

Fonte: Adaptado de Altshuller (2007, p.268).

No ANEXO “2” também é apresentado no EXEMPLO “1” de aplicação da MC para uma “guilhotina”.

Cada princípio inventivo indicado no Quadro 9 acima e de forma completa no APÊNDICE 3 deve ser adaptado à realidade do problema específico. Segundo Carvalho & Back (2001, p. 2), “os conceitos fundamentais da TRIZ são idealidade, contradição e recursos”. A idealidade é a razão entre o número de funções desejadas e o número de funções indesejadas de um sistema técnico. Quanto menor o número de funções indesejadas pela solução, seu desenvolvimento, utilização, manutenção e descarte, menor o custo financeiro a pagar.

2.4.2 O “algoritmo da Inovação” ARIZ

Por mais de 35 anos ele trabalhou para evoluir sua teoria do método TRIZ, incluindo várias ferramentas, entre elas para os casos mais complexos, o “Algoritmo da Inovação chamado de ‘ARIZ-71’, sem contar outras versões não oficiais, desenvolvidas por outros pesquisadores pelo mundo”. “A tabela do ARIZ – 71 foi construída depois de serem analisadas mais de 40.000 invenções” (ALTSHULLER, 2007, p.131)⁸⁷.

Foi escolhido para esta pesquisa o “ARIZ-71” por ser possível utilizá-lo manualmente, pois quanto mais avançado, mais complexo se torna sua análise. Altshuller define que “existem típicas ferramentas e princípios fundamentais que todo mundo poderia aprender, de modo a auxiliá-los na criatividade e inovação” (ALTSHULLER, 2007, p. 9)⁸⁸. O autor compilou o algoritmo ARIZ-71 no APÊNDICE “4”.

⁸⁷ This completely new table was produced sfter analyzing over 40.000 inventions.

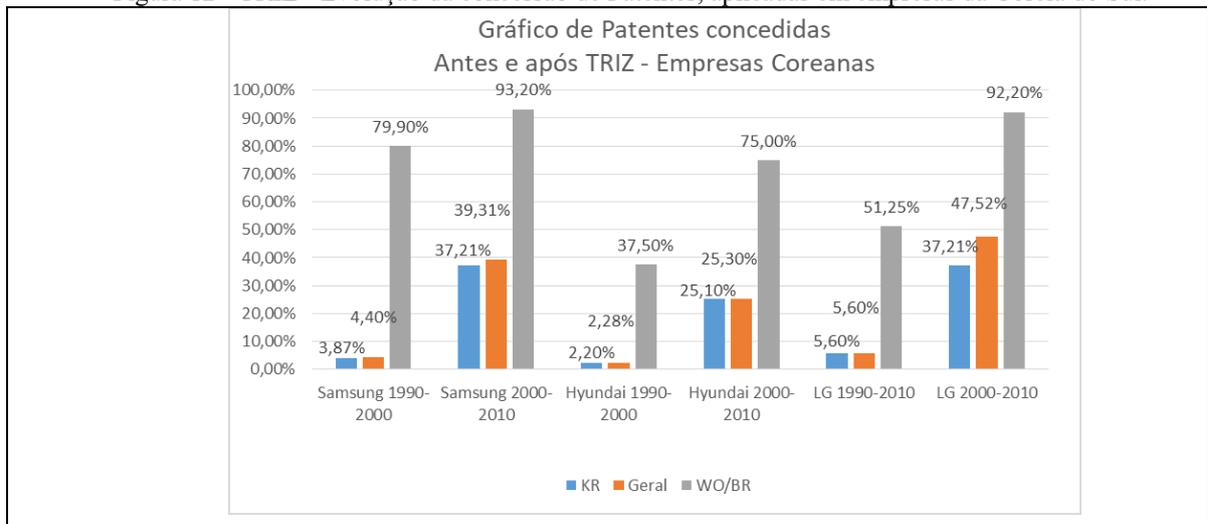
⁸⁸ Altshuller detrmines that there are fundamental, typical tools and prnciples that everyone can learn to assist them in creativity and innovation.

2.4.3 TRIZ e sua disseminação

A partir da chamada KATA (*Korean Academic TRIZ Association* - aliança de 32 empresas e 21 universidades) na Coreia do Sul, que contribuem para a competitividade da indústria e o talento criativo do TRIZ (SHIN, 2013, web). Fazem parte da KATA, por exemplo, Samsung, LG, Hyundai entre outros, que produzem duas conferências anuais onde os casos de sucesso são compartilhados entre os membros (SHIN, 2013, web). Só a Samsung chegou a treinar só em 2004 mais de 1.000 engenheiros no método (SHAUGHNESSY, 2013). A Coreia do Sul domina o avanço global do uso do TRIZ, com 65% de todos os praticantes no globo, tendo Alemanha e China tem 7% cada e a Rússia com 5%, seguida pelos EUA e Taiwan com 3%, a Índia e os Países Baixos com 2% cada um (GOLDENSE, web, 2016), visto no ANEXO “3”.

É apresentado um gráfico na Figura 12 mostrando a evolução de concessões das empresas Samsung, LG, e Hyundai, onde na década de 90 antes da aplicação do método TRIZ e na década posterior à sua aplicação:

Figura 12 - TRIZ - Evolução da concessão de Patentes, aplicadas em empresas da Coreia do Sul.



Fonte: Obtido pelo autor em Orbit Intelligence (licença educacional). Legenda: KR – Coreia; Geral – Índice Global; WO/BR-Patente global, seguida de depósito no Brasil - 10/06/2018.

Dois conclusões podem ser tomadas a partir do gráfico. A taxa de concessão de patentes era mínima em média de 4% entre as “3” empresas pesquisadas, crescendo entre 2000 e 2010 em média na ordem de 893% na Samsung (total de 158.534 patentes), 1.102% na Hyundai (57.118 patentes) e 848% na LG (127.318 patentes), em seu índice global de concessões, atingindo uma média de 37,4%. Quando observada a extensão de um pedido de patente contendo um PCT seguido de registro no Brasil, elevados índices de concessões foram observados na LG, por exemplo, saltando de 51,25% para 92,2% em uma década.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo é dedicada atenção ao detalhamento dos procedimentos metodológicos adotados no estudo, bem como sua importância para o alcance dos resultados esperados. Certamente existem limitações relacionadas ao tempo e aprofundamento relacionados principalmente à abordagem metodológica das áreas de estudo aqui utilizadas interdisciplinarmente, principalmente à abordagem de *corpus* linguística, mas defende-se que os caminhos utilizados se apresentam suficientes e eficientes não se comprometendo os objetivos previstos.

Particularmente neste estudo objetiva-se apoiar a obtenção e manutenção de direitos de invenção, por meio de diretrizes (macro movimentos) e técnicas (micro movimentos) para a redação eficiente do Quadro reivindicatório de patentes em português. As patentes são gêneros de texto, participantes de um sistema social, influenciado por diversos atores, que podem interferir no processo de legitimação do direito almejado pela concessão de uma patente, onde a linguagem é um fator fundamental de mediação a ser entendido.

Esta pesquisa se caracteriza como de natureza exploratória, uma vez que a comunicação organizacional, e em particular a comunicação em projetos globais é um fenômeno complexo, e, por isso, exige multiplicidade e, ao mesmo tempo, aprofundamento, nas informações necessárias à sua compreensão (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007; YIN, 2005). A abordagem da pesquisa é dedutiva qualitativa quando se refere a análises e resultados obtidos a partir da fundamentação teórica, objetivando gerar conhecimentos para aplicação prática e “dirigida à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais” (SILVA; MENEZES, 2005), como no caso da redação de patentes brasileiras ou do estudo do método TRIZ relacionado à atividade inventiva. Também “existe o desejo de descrever as características de um fenômeno, buscando explicações para opiniões, atitudes e percepções de determinada população” (RICHARDSON, 1999; FREITAS *et al.*, 2000).

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, relacionadas à ciência social, onde:

[...] se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, trabalhando com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001, p.21).

Sobre o argumento dedutivo, segundo Salmon, [1978:30-1] apud Lakatos; Marconi, (2003, p.91) este argumento é definido por duas características básicas:

I – Se todas as premissas⁸⁹ são verdadeiras, a conclusão *deve* ser verdadeira.

II – Toda a informação ou conteúdo factual da conclusão já estava, pelo menos implicitamente, nas premissas. Um processo dedutivo reformula ou enuncia de modo implícito a informação já contida nas premissas (LAKATOS; MARCONI, 2003, p.92).

Complementarmente é desenvolvida uma abordagem dedutiva quantitativa, de forma inversa, por meio de “amostras de linguagem” estatísticas complementares, onde uma relação pode ser postulada e então testada em comparação com a realidade (controle) (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p.113).

Os vários aspectos relevantes a partir dos objetivos da pesquisa foram materializados através de um “Mapa Semântico Interpretativo do Trâmite de Patentes” básico adaptado pelo autor a partir de (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p.72) disponibilizado no APÊNDICE “5”, para evidenciar as variáveis de influência na análise realizada. Destaca-se, mais uma vez, que a qualidade da descrição da atividade inventiva é considerada como principal valor de uma patente de invenção, e a linguagem como meio entre o inventor e o Estado para evidenciar esta qualidade. Em particular, se fez destaque ao que é notório, mas pouco detalhado nos manuais de redação de patentes em português, ou seja, ao fato de a linguagem ser a matéria central que constitui o “elo” entre todas as fases do sistema de patentes, em particular como elo entre as reivindicações e a descrição da invenção, diretamente ligada aos requisitos de patentabilidade e pela natureza do procedimento de concessão de patentes (monopólio, com oponibilidade *erga omnes*) (BARBOSA, 2014, p.1379; POUILLET, 1915, p.197/9 apud SOARES, 1998, p.409; MORENO, 1957 apud SOARES, 1998, p.410).

Nos subcapítulos seguintes, primeiramente se apresenta a metodologia de critérios de seleção e análise bibliométrica que sustentam a fase empírica da doutrina, leis, jurisprudências, interpretações, o PDP, o Método TRIZ; em seguida, a Metodologia utilizada para aferir e testar a presença de resolução de contradições do método TRIZ em um *corpus* de patentes de compressores concedidas no Brasil e por último a Metodologia utilizada para o estudo de amostras de linguagem em corpus de patente concedidas no Brasil para a extração de palavras-chave relevantes que possam auxiliar na redação de patentes na área da mecânica.

⁸⁹ Fato inicial a partir do qual se inicia um raciocínio ou um estudo: partiram da premissa de que toda criança tem direitos. Fonte: Dicionário Aurélio.

3.1 METODOLOGIA DE CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

No intuito de sustentar a fase empírica desta pesquisa e facilitar o entendimento e aplicação dos conhecimentos gerados na resolução dos problemas postos na fase introdutória, este capítulo é estruturado a partir da explicitação dos parâmetros utilizados para a revisão bibliográfica realizada.

A escolha dos artigos científicos foi definida qualitativamente utilizando-se como critério se referir particularmente à elaboração de reivindicações e seus fundamentos, além de critérios de atividade inventiva e concessão, somados às questões fundamentais de linguagem durante a elaboração de um pedido de Patente de Invenção. Foi dada prioridade aos artigos envolvendo os escritórios americanos e europeus, pela sua tradição na doutrina e na avaliação de patentes em todas as fases da sua vida. Muitos artigos foram excluídos por se referirem a estudos linguísticos, mas particularmente referentes à recuperação de documentos (busca por meio de “machine learning”) em bancos de patentes.

O método utilizado para a revisão de literatura foi classificado como exploratório, “partindo de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilitando chegar a conclusões de maneira puramente formal, em virtude unicamente de sua lógica” (GIL, 2008, p. 9). Para proporcionar maior familiaridade com o problema e com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses, será feita análise de exemplos que estimulem a compreensão (SILVA; MENEZES, 2005, p. 21). “O método exploratório permite a combinação de dados da literatura empírica e teórica que podem ser direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos, revisão de teorias e análise metodológica dos estudos sobre um determinado tópico” (UNESP, 2015, p.6), como é caso das reivindicações de patente.

Dentre outras coisas, nesta fase se concentra o aprofundamento de pesquisa dos seis aspectos associados previamente (Influência histórica, econômica, social e política na evolução do sistema de patentes, linguagem de gênero textual em patentes; Método TRIZ; elaboração de reivindicações e sua estrutura, nulidade x jurisprudência e Análise de corpus textual em patentes concedidas no Brasil), direcionados para a criação de um “manual de recomendações gerais para a redação do Quadro reivindicatório de patentes”. Este aprofundamento seguiu-se em duas etapas:

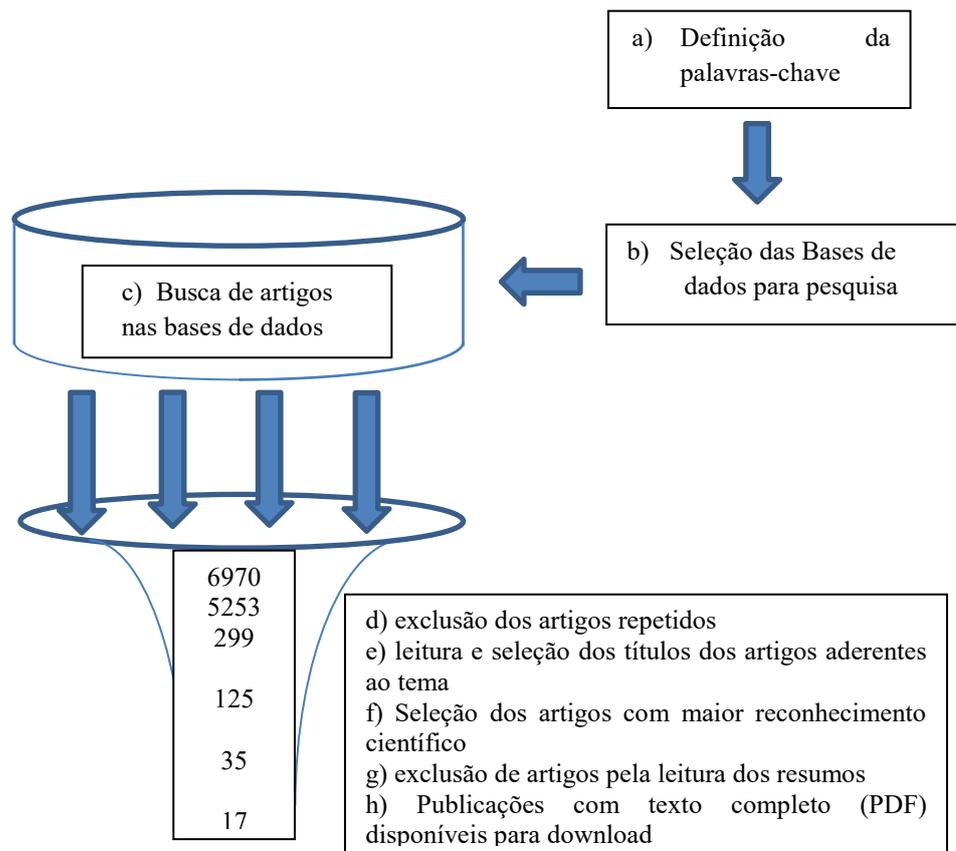
a) As palavras-chave de busca utilizadas foram definidas por meio da doutrina disponível inicialmente, como em “Faber On Mechanics of Patent Claim Drafting” do autor

Robert. C Faber e “Patent It Yourself” do autor David Pressman, sem recorte temporal, somados à pesquisa prévia de artigos feita pela experiência do autor. Desta forma foram definidos na busca sistemática as palavras-chave “draft”, “patent” “*linguistic*”, “*genre*”, “*TRIZ*” e “*claim*”, com o critério de inclusão daqueles documentos específicos para a redação de patentes relacionados à formulação de reivindicações.

Buscaram-se publicações do levantamento bibliográfico na base de dados do Science Direct (possui mais de 14 milhões de publicações de mais de 3.800 revistas e mais de 35.000 livros da Elsevier em pesquisas inteligentes), Scopus, Web of Science e Wiley on-line, sendo escolhido o Science Direct que foi o que mais recuperou dados, com acesso fornecido pela UFSC por meio do Portal Capes.

Desta forma realizou-se a busca 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) mostrado na Figura 13:

Figura 13 - Processo sistemático de busca e seleção de artigos



Fonte: Adaptado a partir de Amaral, 2016, p.48.

Observa-se, portanto, que apesar de não encontrada publicação no Brasil utilizando os termos linguísticos, gênero, reivindicações e redação em combinação, no exterior existem

fartos materiais anteriormente pesquisados e debatidos, com raras exceções como em “Extração de Relações Semânticas em Reivindicações de Patentes” (CARVALHO, 2014) nesta questão e a importância da busca do entendimento para um conjunto de contribuições que possam melhorar a eficiência do processo de redação e reivindicações de patente.

3.2 METODOLOGIA DO ESTUDO DE RESOLUÇÃO DE CONTRADIÇÕES – MÉTODO TRIZ EM *CORPUS* DE PATENTES

A abordagem do estudo do método TRIZ de Altshuller (2007) envolvido com a criatividade por meio da obra o “Algoritmo da Inovação” trouxe o conhecimento de que “uma invenção requer a remoção de alguma contradição” (ALTSHULLER, 2007, p.91). Ferreira (2004) diz que “a resolução de contradições pode ser equiparada à “atividade inventiva” prevista em lei, e que tem sido a principal característica do progresso técnico”. Esses achados na pesquisa motivaram o desejo de entender, aplicar e disseminar o método TRIZ em casos práticos e comprovar seu uso baseado na informação encontrada a partir do Orbit Intelligence (licença educacional) de um aumento de 848% nas concessões de patentes da LG (127.318 patentes) entre 2000-2010, como visto na Figura 12 do capítulo 2.4.3. Observou-se em outros estudos posteriores de seguidores de Altshuller (2007) como Goldense, Carvalho e Back (UFSC) em aplicações práticas, envolvendo a lista de 40 princípios de solução de problemas inventivos, as razões de utilização, vantagens, contexto de utilização com simplificações por meio da resolução de contradições e do uso simplificado didático do algoritmo ARIZ-71. O núcleo do método é relacionado diretamente com a atividade inventiva exigida como requisito de concessão de patentes.

Este estudo quantitativo complementar de “amostras de linguagem” surgiu a partir da “Pesquisa de competitividade CNI (2017-2018, p.15, Figura 1) incluindo 18 países, que mostra a Coreia do Sul na 2ª colocação geral, agregando mais valor com um PIB *per capita* muito superior, enquanto o Brasil se encontra na 17ª colocação”. Os destaques da Coreia por conta dos índices de Educação (3ª) e Tecnologia e Inovação (1ª), incluindo assim de certo modo a linguagem (educação) e as patentes (Tecnologia) incluídas neste contexto. A partir disso localizou-se a associação KATA (Korean Academic TRIZ Association), formada por uma aliança de 32 empresas e 21 universidades e multinacionais que usam o TRIZ, liderados globalmente com 65% de empresas coreanas como a Samsung, LG, Hyundai, entre outras (GOLDENSE, 2016, web). Juntas, aumentaram o percentual de concessão de patentes entre 2000 e 2010 em média de 4% para uma média de 37,4% em pesquisa de patentes elaborada pelo autor (Orbit Intelligence - licença educacional, 2018). Isto ocorreu em um período que

“só a Samsung declarou treinar só em 2004 mais de 1.000 engenheiros no método básico”⁹⁰ (SHAUGHNESSY, 2013). A partir disso focalizou-se em patentes da área da mecânica da empresa LG, tendo provável presença do uso do método TRIZ. Apoiou-se na abordagem analítica (metodologia e técnicas) comum aos estudos da área da linguística chamada de *Linguística de Corpus*, utilizando um conjunto de dados linguísticos pertencentes a 25 documentos de patente que foram processados pelos softwares Iramuteq e Wordsmith Tools. Após a organização dos dados do *corpus* se fez o cruzamento/combinção e confirmação de dados da parte dedutiva qualitativa, em confronto com a indutiva quantitativa, para validar os resultados diante da teoria estudada.

Foi proposto observar essas resoluções de contradição a partir de um estudo de *corpus* de 25 patentes de invenção concedidas no Brasil, selecionadas na área da mecânica pela Área de Classificação Internacional (IPC) F (Engenharia mecânica) e no subgrupo F04B (Máquinas de deslocamento positivo para líquidos; Bombas), que em outras palavras se refere a compressores, depositadas pela empresa LG. Foram escolhidas estas patentes com base em critérios pré-estabelecidos: LG – empresa associada da KATA (TRIZ), que declarou ter treinado só em 2004 mais de 1.000 engenheiros no método; tiveram depósito prioritário na Coreia do Sul, seguido de um PCT, e de um depósito com concessão no Brasil; depositadas entre 2000 e 2010; e que obtiveram 100% de concessões no Brasil, sem exigência por falta de atividade inventiva.

Ela afirmou em seu estudo que “não há regras especiais ou instruções para o tamanho de um *corpus* especializado” (LAMBERG, 2013, p.23, tradução nossa)⁹¹. Segundo Lamberg (2013, p. 19), “os métodos de análise de *corpus* também podem ser úteis antes de uma análise qualitativa, para identificar as principais características que precisam ser investigadas”⁹², podendo variar em tamanho, “dependendo das características a serem investigadas e das fontes disponíveis”⁹³. No entanto, os *corpora* menores podem ser representativos, dependendo do que está sendo estudado e especialmente se eles são *corpora* especializados (BIBER; WILLIAMS apud LAMBERG, p. 19), não havendo regras específicas para compilar um

⁹⁰ A foundation text on TRIZ published in Korean, trained over 1,000 engineers across Samsung companies in 2004 alone.

⁹¹ Although there are no special rules or instructions for the size of a specialised corpus...

⁹² Corpus methods may also be useful before qualitative analysis to identify salient features that need further investigating

⁹³ Factors to be taken into account when compiling a corpus [...] resources as well as the characteristics of the texts.

corpus especializado, mas o pesquisador geralmente define os critérios (TEUBERT & ČERMÁKOVÁ apud LAMBERG, 2013, p.19, tradução nossa)⁹⁴.

O procedimento de coleta de dados foi feito para a obtenção do *corpus* linguístico por meio de uma conversão dos arquivos originais das patentes concedidas em "PDF" disponíveis publicamente no site do INPI, utilizando o programa Fine Reader, gentilmente cedido por WEG. O fato de ser um documento público facilitou o processo. "O *corpus* resultou num total de 2.400 páginas no formato (. doc) do programa "Word". Após, os arquivos foram submetidos ao programa Fine reader (OCR) e salvos em ".doc". Desse arquivo foram eliminados os desenhos, resumos e a breve descrição dos desenhos, desprezando também números, que não são objeto de análise. A seção de reivindicações (contendo 45 páginas), bem como cada seção de descrição (contendo 430 páginas) foram salvas em um arquivo de texto separado. O objetivo da divisão foi tornar mais fácil o estudo dos dois tipos diferentes de texto nos pedidos.

O método de extração dos dados foi pela leitura direta, utilizando como critério a definição das "Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente" (RN N°124, 2013), que define no artigo 3.44 que as reivindicações devem ser formuladas "de modo a incluir todas as características técnicas que são consideradas essenciais para o alcance do efeito técnico, contidas no relatório descritivo" e relacionadas como requisito de patenteabilidade.

Esta definição lida atentamente mostra que o alcance do efeito técnico se encontra na descrição, devendo ficar nas reivindicações apenas a presença de suas características técnicas essenciais, pois conforme o "Manual do depositante de Patentes do INPI", nas reivindicações não é permitido, [...] "a descrição de vantagens ou formas de utilizar" (INPI, 2015, p.17-19).

O *corpus* de 25 patentes selecionadas de compressores foi dividido em dois *subcorpora* da mesma forma como definido por Lamberg (2013, p.23) e atendendo ao critério identificado por Askehave & Swales (2001, p.208) apud Lamberg, (2013, p.6) em determinar diferenças de características entre gêneros internamente:

- 1 – Reivindicações;
- 2- Descrição da invenção.

Os *corpora* final desta pesquisa de compressores contendo dois *sub-corpora*, o primeiro de "Reivindicações" contendo 29.031 tokens e o segundo *sub-corpus* de Descrição da invenção", com 265.290 tokens (contendo elementos de construção mecânica, especificamente compressores), totalizando 294.621 tokens. O *corpora* total combinado

⁹⁴ *There are no specific rules for compiling a specialised corpus but the researcher usually sets the criteria.*

apresentou 5.479 tipos diferentes de palavras, o sub-*corpus* de descrição 4.423 e o sub-*corpus* de reivindicação com 1.056 tipos diferentes de palavras.

Este *corpus* de compressores de 25 patentes possui o comprimento médio das sentenças no corpus de descrição de 39,02 palavras e o comprimento médio das sentenças no corpus de reivindicação foi de 53,80 palavras, o que é consideravelmente maior que o de lamberg (2013), respectivamente de 25,86 e 45,11 palavras. Em alguns documentos existe a divisão para a “solução da invenção”, e em outros não. Nestes casos onde não existe o *corpus* preservou toda a narrativa no caso de “Descrição detalhada da invenção”. Por exemplo, o texto como a “Breve Descrição de Desenhos” foi retirado do *corpus* por somente representar os elementos básico-constitutivos e de linguagem geral da invenção.

Estas informações definiram juntamente com a fundamentação teórica a construção do modelo de pesquisa destes dados.

Foram então definidos como critério de sucesso:

- 1 – Verificar possível presença de contradições apenas no corpus de descrição;
- 2 – Se encontradas, verificar se é possível identifica-las na MC?
- 3 – Fazer uma análise dos pareceres técnicos do INPI relevantes sobre os possíveis achados.
- 4 – Análise final dos achados: positivos, se confirmados e classificados, ou negativos se não puder ser estabelecida a comparação na MC.

A terminologia utilizada teve como base a MC, e o uso de dicionário como auxiliar quando necessário, e após os dados foram comparados e analisados.

A condução da análise teve como base de fundamentação o exemplo de TRIZ básico, incluindo a resolução de contradições, desenvolvida por Martynenko & Gokhman (1982) apud Carvalho e Back (2001, p. 2) diretamente, como no ANEXO “3” para um ferro de solda. Neste exemplo, “3” características contraditórias foram encontradas, “dimensão, temperatura, e controle” em um caso prático de resolução de contradições. A resolução de contradições é entendida como “exclusão recíproca e necessária entre duas proposições” (FERREIRA, 2004).

Como fator determinante entre eles o exemplo mostrou que “uma solução para contornar a contradição seria fazer a haste não muito curta, nem muito longa”, ou seja, um meio termo sendo estabelecido, que resultou em uma haste em forma de ferradura como solução. A busca de solução de contradições consiste em não procurar evitá-las, mas, resolvê-las criativamente (CARVALHO e BACK, 2001, p.2).

Indo além do exemplo de Carvalho e Back verificou-se que estas contradições puderam ser encontradas na Matriz de contradições (MC), localizada no “APÊNDICE 3. A “Dimensão” (identificada na matriz como característica de Nº 3 – comprimento objeto móvel), “Temperatura” (identificada na matriz como característica Nº 17- temperatura) e “Controle” (identificado na matriz como característica Nº 12 - forma). Isto determinou ser possível aplicar a metodologia proposta, reconhecendo ou não os achados.

Como forma complementar de verificação da presença do método TRIZ, de forma indutiva reversa nas patentes acima, e com base no APÊNDICE “4”, foi proposto como procedimento experimental aplicar na patente concedida PI0206319-0 B1 de um compressor, parte da mesma amostra do corpus, usando o algoritmo ARIZ-71 aplicado de forma reversa, como visto no APÊNDICE “5”. O algoritmo utilizado foi o ARIZ-71, mesmo existindo outros mais avançados desenvolvidos por Altshuller (ARIZ-85c) e outros, mas de complexidade não praticável para os objetivos didáticos deste trabalho.

Foi bastante difícil à utilização do algoritmo, porém considerando que apenas uma aplicação foi feita sem acompanhamento de nenhum especialista considerou-se bastante eficaz o modelo. Não foram aprofundados estudos devido à complexidade deste modelo para explanação e aos objetivos da pesquisa, mas mantém-se os achados, como forma de possibilitar pesquisas futuras de uso desta ferramenta em casos complexos. Provavelmente as dificuldades para uso do algoritmo se referem à falta de dados relevantes relacionados ao projeto, processo e outros, descendentes dos “princípios de solução adotados” no PDP (ROSENFELD *et al.*, 2015, p.297).

3.3 METODOLOGIA DO ESTUDO DE AMOSTRAS DE LINGUAGEM EM CORPUS DE PATENTES USANDO A LINGUÍSTICA DE CORPUS

As *análises linguísticas* são conduzidas em pesquisas não literárias Swales (1990) na definição do gênero como: “uma classe de eventos aos quais alguns membros compartilham algum conjunto de propósitos comunicativos”; Berkenkotter & Huckin (1995) e Balloco (2001), por exemplo, em artigos científicos; resenhas acadêmicas em Motta-Roth (1995); patentes com Bazerman (1994) e Carvalho (2002); livros-texto para o ensino superior em Hyland (2000), que se enquadram no enunciado jurídico por sua natureza.

A “*linguística de Corpus*”, segundo Sardinha apud Aluísio & Almeida (2006, p.157), se ocupa da “coleta e exploração de *corpora* ou conjuntos de dados linguísticos textuais que foram coletados criteriosamente, e dedica-se à exploração da linguagem por meio de evidências empíricas, extraídas por computador”.

Os métodos de *corpus* são adequados para lidar quantitativamente com grandes quantidades de textos escritos⁹⁵ (LAMBERG, 2013, p.19). No plural, “*corpora* são usados para encontrar e descrever características linguísticas que podem abranger itens lexicais, bem como associações gramaticais”⁹⁶ (BIBER, CONRAD & REPPEN apud LAMBERG, 2013, p.19).

Esta necessidade surgiu a partir dos resultados e discussões do PDP e TRIZ e com base no modelo de Daft & Weick, (1984) apud Klein (2002, p.74) para transferência de conhecimento adaptado a redação de patentes. Outra inspiração foi o “Glossário de termos de patentes elaborado por Faber (2012, app, B-5) e adaptado pelo autor disponível no APÊNDICE 2, em que como destaques foram observados, praticamente, “substantivos e adjetivos” e alguns poucos verbos

A proposta foi obter as “palavras-chave” mais representativas para uso no enunciado tanto nas reivindicações quanto na descrição da invenção, com base nos Artigos 24, 25 e 41, onde a clareza, interpretação e suficiência descritiva estejam presentes em todos. A extração de “palavras-chave” sendo feitas a partir de base confiável (*corpus* de patentes com baixo grau de rejeição), como forma de acultramento, nas bases do modelo adaptado pelo autor de Daft & Weick, (1984), visto na Figura 10, envolvendo “Varredura (coleta de dados), Interpretação (atribuição a dados) e Aprendizagem (ação tomada)”, como meios de interpretação de sistemas.

Como fator motivador estas “palavras-chave categoriais” obtidas podem ser disseminadas, juntamente com os outros achados desta pesquisa, e utilizadas em conjunto com o “Glossário de termos de patentes elaborado por Faber” (2012, app, B-5) e adaptado pelo autor disponível no APÊNDICE “2”. Também para outras pesquisas mais aprofundadas de Linguística.

O uso e escolha de “palavras-chave categoriais” de escopo mais ou menos amplo são ligados a um dos objetivos específicos da pesquisa, em “Definir elementos balizadores do escopo de proteção amplo ou restrito para reivindicação de patentes”. Foi percebido na pesquisa ser uma estratégia que “pode ser considerada um plano para alocação de recursos futuro para atingir os resultados desejados” (NISSING, 2013, p.85).

Foi adotada a metodologia de Lamberg (2013) como base para esta metodologia, em que ela analisou 95 pedidos de patentes europeias na área de classificação “H” (IPC), de

⁹⁵ *Corpus methods are suitable for dealing with large amounts of data quantitatively.*

⁹⁶ *Corpora are used for both finding and describing characteristics and linguistic features which may cover lexical items as well as grammatical associations*

“técnicas de comunicação elétrica”, utilizando parcialmente um estudo anterior de Osenga (2011) nos Estados Unidos.

Conforme Gavioli apud Redondo (2016, p. 19), “Um corpus de textos especializado pode ser usado para gerar rapidamente uma série de itens que podem caracterizar os textos especializados em questão”. Três áreas centrais têm relevância para isto, conforme Osenga (2006), que são a semântica (significados dos textos e combinações), a sintática (como as frases e sentenças se estruturam) e a pragmática (estudo da linguagem no contexto). Pretende-se neste estudo de *corpus* extrair a parte pragmática das “4” classes reais de “palavras-chave” “relacionadas ao significado principal” (BECHARA (2009, p.110), já que o estudo da estrutura sintático-semântica é considerado de estruturas complexas e sentenças muito longas (LAMBERG, 2013, p.62). Isto envolve o aprofundamento de categorias verbais e nominais envolvendo as combinações entre substantivos e adjetivos (nominais), e verbos e advérbios (verbais) com instrumentos gramaticais (morfemas)⁹⁷ de tempo, modo, de pessoa e de número (BECHARA, 2009, p.209).

Exemplo: *trabalho* (substantivo) e *trabalhar* (verbo)

Ambas são palavras que possuem o mesmo significado lexical, mas diferentes moldes, de diferentes significados categoriais (vistos na página 24) que requerem estudos do sistema de categorias verbais, que não serão aqui aprofundados, devido à complexidade mantendo-se nas classes reais de “palavras-chave” relacionadas ao significado principal. Depois, somado aos achados anteriores da semântica de reivindicações e da sintática narrados por Carvalho (2014, p.42) formar um conjunto de recomendações aplicáveis à área mecânica. Outros dados ainda serão unidos, pela interpretação e jurisprudências advindos da doutrina, legislação, jurisprudência e linguagem, ampliando assim a segurança sobre a credibilidade dos dados da pesquisa qualitativa, utilizando uma ferramenta quantitativa, como meio para “criar uma relação postulada e então testada em comparação com a realidade” (controle) (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p.113).

Gil (2008, p.15) comenta que o método comparativo procede pela investigação de indivíduos, classes, fenômenos ou fatos, com vistas a ressaltar as diferenças e as similaridades entre eles.

Desta forma, a amostra foi definida a partir dos textos de 25 patentes de invenção da mesma base adotada para a metodologia utilizada na aferição do Método TRIZ no Capítulo 3.2, já que os dados conhecidos apontam para um corpus de ótima qualidade em todos os

⁹⁷ Elemento linguístico mínimo que possui significado (FERREIRA, 2004).

critérios estabelecidos pela lei (patentes concedidas) e neste estudo envolvidas com o uso do método TRIZ.

O *corpus* de 25 patentes selecionadas de compressores foi dividido em dois *subcorpora* da mesma forma como definido por Lamberg (2013, p.23) atendendo ao critério identificado por Askehave & Swales (2001, p.208) apud Lamberg, (2013, p.6) em determinar diferenças de características entre gêneros internamente:

- 1 - Reivindicações;
- 2- Descrição da invenção.

O *corpus* final desta pesquisa de compressores contém dois *sub-corpora*, o primeiro de “reivindicações” contém 29.031 tokens e o segundo *sub-corpora* de “Descrição da invenção”, com 265.290 tokens (contendo elementos de construção mecânica, especificamente compressores), totalizando 294.621 tokens. O *corpus* total combinado apresentou 5.479 tipos diferentes de palavras, o *sub-corpora* de descrição 4.423 e o *sub-corpora* de reivindicação com 1.056 tipos diferentes de palavras.

Este *corpus* de 25 patentes de compressores possui o comprimento médio das sentenças no corpus de descrição de 39,02 palavras e o comprimento médio das sentenças no corpus de reivindicação foi de 53,80 palavras, o que é consideravelmente maior que o de Lamberg (2013), respectivamente de 25,86 e 45,11 palavras. Em alguns documentos foram encontradas divisões diferentes para a “solução da invenção”, e em outros não. Nestes casos onde não existe divisão, o *corpus* preservou toda a narrativa. Por exemplo: o texto como a “Breve Descrição de Desenhos” foi retirado do *corpus* por somente representar os elementos básico-construtivos e de linguagem geral da invenção, também presentes na descrição detalhada ou solução da invenção.

Lamberg (2013) destacou em sua pesquisa a extração das principais “classes de palavras” (substantivo, adjetivo, verbo e advérbio) às quais deu maior atenção. Lamberg (2013, p.37) também considerou o grupo dos substantivos como o grupo mais relevante de palavras-chave e as abordou de uma forma mais intensiva.

Conforme as recomendações de Faber (2012, App. B-8) deve-se criar listas de palavras-chave na “construção das reivindicações com base no relatório descritivo”. Deve-se conhecer estatisticamente o corpo léxico das reivindicações e como os objetos descritos se combinam ou se associam entre si (*corpo léxico estruturante*). Na descrição, segundo Faber (2012, App. B-8) se deseja encontrar como os elementos funcionariam e como cooperam entre si (*corpo léxico técnico-construtivo*).

Abaixo são apresentados exemplos de um “*corpo léxico estruturante*” e de um “*corpo léxico técnico-constutivo*” retirado de uma das patentes (PI-01110799B1) do *corpus de compressores* que não sofreu exigências no INPI e foi concedido, de acordo com o texto sugerido pelo requerente:

1 - Exemplo de “*corpo léxico estruturante*” (reivindicação independente 1):

Compressor de movimento alternativo, CARACTERIZADO POR incluir um estator interno por laminação de uma pluralidade de núcleos de estator em uma direção radial para ser um cilindro oco, compreendendo um elemento intermediário para evitar abrasão mútua entre o estator interno e um elemento de suporte o qual sustenta o estator interno.

2 – Exemplo de “*corpo léxico técnico-constutivo*” (descrição da invenção-relacionado com a reivindicação independente 1):

Portanto, um objetivo da presente invenção é fornecer um compressor de movimento alternativo o qual é capaz de evitar que uma válvula seja danificada fazendo com que a rebarba não seja gerada durante encaixe por pressão de um estator interno em uma estrutura, e evitando previamente que um pistão ou um cilindro sofra dano causado por influxo de rebarba para uma parte de deslizamento.

Além disso, outro objetivo da presente invenção é fornecer um compressor de movimento alternativo o qual é capaz de reduzir ruído de vibração gerado pelo fato de que o estado de acoplamento da estrutura e estator interno são afrouxados durante operação do compressor fixando a estrutura e o estator interno de forma firme.

A fim de atingir os objetivos acima, é fornecido um compressor de movimento alternativo, no qual uma pluralidade de núcleos de estator é laminada em direção radial como um formato de cilindro oco a fim de formar um estator interno, compreendendo um elemento intermediário entre o estator interno e um elemento de suporte que sustenta o estator interno para evitar abrasão mútua.

É possível observar de forma geral que a reivindicação é estruturante no sentido que nada é relatado de vantagens, enquanto que no *corpus técnico-constutivo* conforme os relatos de Faber (2012, App. B-8) busca-se explicar como os componentes funcionam e combinam entre si, para produzir o efeito técnico alcançado pela invenção.

O processo de análise foi realizado no Iramuteq com *lematização*⁹⁸. Esta opção prevê ocorrências de variações nos sufixos de cada palavra encontrada, por exemplo: consultar, consulto, consultei, consultamos. A *lematização* é importante para o cálculo de ocorrências da palavra no *corpus* (Manual do online do Iramuteq).

Por mais que se apresente “em fase probatória, o Iramuteq tem auxiliado, com êxito e recomendações, o processamento de análises sofisticadas, garantindo resultados suficientemente satisfatórios, tampouco seu vocabulário tem sido insuficiente” (LACCOS, 2015 apud KRUG, 2017, p.92).

O Substantivo conforme Evanildo Bechara (2009, p.112) é “a classe de palavras que se caracteriza por significar o que convencionalmente chamamos objetos substantivos”, isto é,

⁹⁸ A lematização, conforme USP; UFSCar e UNESP (2002, p. 9), é o ato de representar as palavras através do infinitivo dos verbos e masculino singular dos substantivos e adjetivos, ou ainda, “consiste em reunir todas as ocorrências da mesma palavra sob uma única forma.

em primeiro lugar, substâncias (casa, livro) e, em segundo lugar, quaisquer outros objetos mentalmente apreendidos como substâncias, quais sejam qualidades (bondade, brancura), estados (saúde, doença), processos (chegada, entrega, aceitação).

Podem ser do tipo “comum ou próprio”. Os substantivos próprios se aplicam a um objeto ou a um conjunto de objetos, mas sempre individualmente, considerando-os como indivíduos únicos, como João, Pedro, etc. (BECHARA, 2009, p.113). Já os substantivos comuns se aplicam a um ou mais objetos particulares que reúnem características inerentes à dada classe: homem, mesa, livro, cachorro, lua, fevereiro, segunda-feira, papa (BECHARA, 2009, p.113).

O adjetivo “é a classe de palavras que se caracteriza por constituir a ‘delimitação’, isto é, por caracterizar as possibilidades designativas do substantivo”, orientando delimitativamente a referência a uma parte ou a um aspecto do denotado (BECHARA, 2009, p.142).

Exemplos: “*o sol matutino*”; “*menino louro*”; “*Quadro de parede*”.

O verbo é a unidade de significado categorial que se caracteriza por ser um molde pelo qual organiza o falar seu significado lexical (BECHARA, 2009, p.209). Duas são as subclasses para verbos, os nocionais e verbos relacionais, em que para ambas são diferentes sob o aspecto semântico, porém idênticos em relação à sintaxe (BECHARA, 2009, p.209).

Advérbio é a expressão modificadora que por si só denota uma circunstância (de lugar, de tempo, modo, intensidade, condição, etc.) e desempenha na oração a função de ajunto adverbial (BECHARA, 2009, p.287). Referem-se normalmente ao verbo, ou ainda, dentro de um grupo nominal unitário, a um adjetivo e a um advérbio (como intensificador), ou a uma declaração inteira. Ex.: “José escreve **bem**” (advérbio em referência ao verbo).

Ainda adicionalmente algumas análises adicionais foram propostas para extrair os determinantes do corpus.

Na gramática são textos localizados na frente de um substantivo para deixar claro ao que o substantivo se refere. O grupo inclui artigos, pronomes, numerais, e outros auxiliares.

Conforme Bechara (2003, p.203) numeral é a palavra quantificadora que denota valor definido. Ex.: “A vida tem *uma* só entrada: a saída é por *cem* portas”. Comportam-se, em geral como adjetivos que funcionam como adjuntos e, portanto, possíveis de deslocamento dentro do sintagma nominal (BECHARA, 2003, p.203):

Ele era o *segundo* irmão entre os homens.

Ele era o irmão *segundo* entre os homens.

Chama-se preposição a uma unidade linguística desprovida de independência, que se junta a substantivos, adjetivos, verbos e advérbios para marcar relações gramaticais, não exercendo nenhum outro papel que não seja ser índice da função gramatical de termo que ela introduz (BECHARA, 2003, p.296). Ex.: Aldenora gosta de Belo Horizonte. É uma classe de palavras que reúne unidades em número limitado e que se refere a um significado léxico pela situação ou por outras palavras do contexto (BECHARA, 2003, p.162). Bechara (2003, p.112) relata que os pronomes podem ser incluídos nas unidades categoremáticas tais quais os numerais e tem significado lexical genérico.

Exemplo; “*pessoa*”, “*coisa*”, “*lugar*”, “*tempo*”, “*modalidade*”, etc.

Os pronomes podem ter várias subclassificações como pessoais, possessivos, demonstrativos, indefinidos, relativos, mas nesta pesquisa dão-se destaques pelos resultados encontrados os pronomes indefinidos e relativos.

Os pronomes indefinidos são os que se aplicam à 3ª pessoa quando têm sentido vago ou exprimem quantidade indeterminada (BECHARA, 2003, p.162).

Esta característica se relaciona com a definição de escopo amplo ou escopo restrito de uma reivindicação de patentes conforme citado no subcapítulo 4.4.6.

Ex.: *Quantos* não erraram nesse caso!

Já os pronomes relativos se referem a um termo anterior chamado antecedente. Ex.: desconheço *qual* considera melhor.

Estas informações definiram juntamente com a fundamentação teórica serviram de base para construção do modelo de variáveis de pesquisa.

Foram então definidos como critérios de sucesso:

1 – Extrair do corpus de patente de compressores palavras-chave representativas de “corpo léxico estruturante” (FABER, 2012, App. B-8) reais (substantivo, adjetivo, verbo e advérbio) do corpus de reivindicações; e palavras-chave representativas de “corpo léxico técnico-constutivo” na descrição da invenção (FABER, 2012, App. B-8);

2 – Identificar as correlações de uso entre descrição e reivindicações e também na doutrina, legislação e jurisprudência;

3 – Apresentar exemplos de uso dos achados mais representativos por classe de palavras para que seja possível disponibilizá-los;

4 – Análise final dos achados: positiva, se confirmado, ou negativo se não puder ser estabelecida nenhuma correlação no uso, com a legislação, doutrina e jurisprudência.

A título de validação, foram feitos testes com o programa WordSmit Tools (mesmo programa utilizado por Lamberg (2013) entre os achados do corpus de patentes na área elétrica na europa e o corpus de compressores no Brasil.

O Quadro 10 apresenta as 10 palavras mais frequentes no corpus de Lamberg (2013, p.26). Em ambos os *corpora* foram quase iguais:

Quadro 10 – As 10 palavras mais frequentes nos corpora de descrição e reivindicações na área elétrica.

Desc.	the	of	a	to	in	and	is	data	for	Be
Reiv.	the	a	of	to	data	in	and	wherein	is	claim

Fonte: Lamberg (2013, p.26).

Foi feita então a lista de textos mais frequentes no *corpora* de compressores no *WordSmith Tools* em língua portuguesa no Quadro 11:

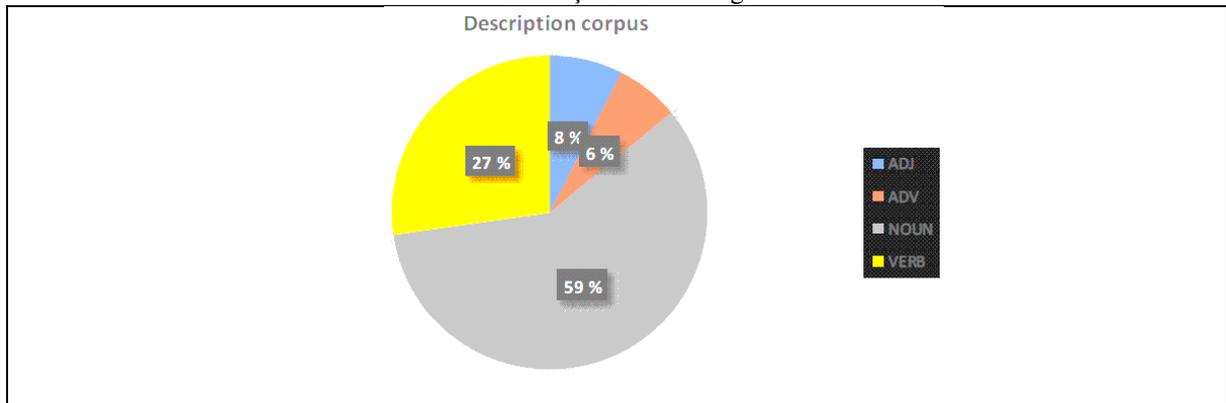
Quadro 11 – As 10 palavras mais frequentes nos corpora de descrição e reivindicações de compressores.

Desc.	de	e	a	do	o	uma	da	um	em	que
Reiv.	de	a	e	uma	que	do	um	com	o	pelo

Fonte: Obtido pelo autor no software *WordSmith Tools* (2019).

Abaixo são apresentadas as principais estatísticas dos achados de Lamberg (2013) em patentes da área elétrica de descrição na Figuras 14:

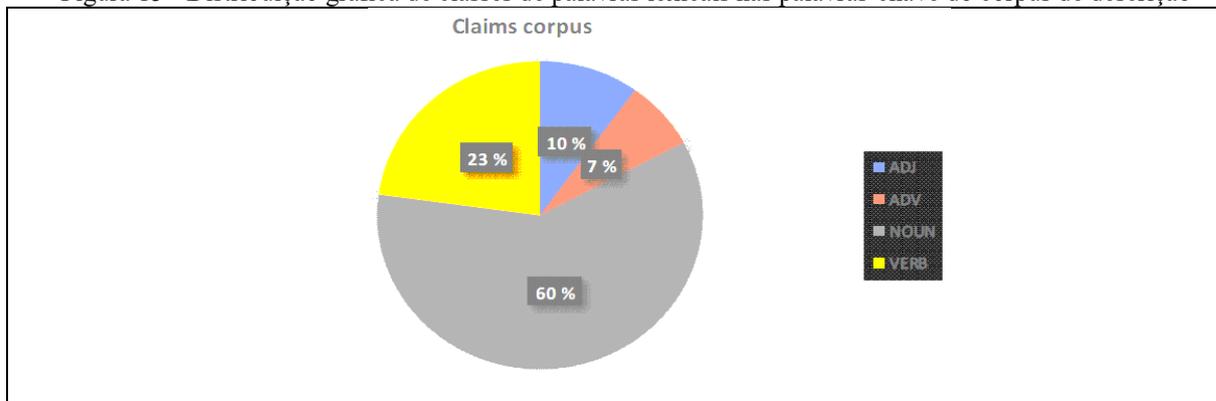
Figura 14 - Distribuição gráfica de classes de palavras lexicais nas palavras-chave do corpus de descrição de Lamberg



Fonte: Lamberg (2013, p.30).

Abaixo são apresentadas as principais estatísticas dos achados de Lamberg (2013) em patentes da área elétrica de reivindicações na Figuras 15:

Figura 15 - Distribuição gráfica de classes de palavras lexicais nas palavras-chave do corpus de descrição



Fonte: Lamberg (2013, p.30).

Percebe-se um número de em torno de 60% para os substantivos, entre 23 a 27% para os verbos, entre 8 e 10% para os adjetivos e entre 6 e 7% para os advérbios.

Lamberg (2013) utilizou como critério uma ordem (keyness) para os achados mais representativos em toda a extensão da pesquisa. Na Figura 16 são apresentados também outras formas de seleção (palavra-chave, frequência, frequência relativa, em quantos textos, frequência relativa e frequência no corpus de referência). Conforme Lamberg, (2013, p.24) a similitude (keyness) é encontrada estatisticamente “pela relação do número de termos encontrado, dividido pelo número estatístico de ocorrências do termo no *corpus de referência*”. O Manual do Iramuteq, (2017, p.15) diz que a similitude avalia quantitativamente a relação entre o resultado de um experimento e a distribuição esperada para o fenômeno). Conforme diz Lamberg (2013, p. 26, tradução nossa), a simples “frequência de palavras” em execução não fornece informações valiosas como a “frequência de palavras-chave” (keyness). Conforme, o resultado da distribuição X^2 é usado para exacerbar as “palavras-chave” dos corpora em relação às palavras da linguagem do corpus de referência (LAMBERG, 2013, p.24, tradução nossa), neste caso representado pelo corpus de referência incluso no software Iramuteq. Ex.: “data” encontrado no corpus de Lamberg (2013, p.27, tradução nossa) apresentou um índice de similitude de 12.431,39, como o mais utilizado termo nesse corpus de estudo. Este dado representa comparativamente que em relação ao corpus de referência ele se destacou em mais de 12000x em relação à utilização padrão (extraído de uma ordenação de termos dentro do corpus de referência). Lamberg (2013, p.24) utilizou o método “log-Likelihood” (logarítmico) disponibilizado no WordSmith Tools, relatando ela que poderia ser também o qui-quadrado. Conforme Lamberg detectou em seu estudo, a classe lexical de substantivos (*Nouns*) é maior em ambos os *corpora* (descrição e reivindicações), seguida dos verbos.

Na Figura 16 são apresentadas as “palavras-chave” mais encontradas no corpus de Lamberg (descrição):

Figura 16 - Captura de tela das principais palavras-chave no corpus de descrição da área elétrica

The screenshot shows a window titled "Descriptions_files_LEMMA_1st.kws" with a menu bar (File, Edit, View, Compute, Settings, Windows, Help) and a table of key words. The table has columns for Rank (N), Key word, Frequency (Freq.), Percentage (%), Texts, RC. Freq., RC. %, and Keyness. The data is sorted by frequency in descending order.

N	Key word	Freq.	%	Texts	RC. Freq.	RC. %	Keyness
1	#	47,071	6.27	95	21,746	2.13	19,741.45
2	DATA	9,988	1.33	94	794	0.08	12,431.39
3	BIT	4,061	0.54	72	40		6,583.03
4	CHANNEL	3,608	0.48	76	15		6,030.18
5	SIGNAL	3,557	0.47	80	27		5,832.24
6	FIGURE	4,018	0.53	70	254	0.02	5,267.35
7	PACKET	2,845	0.38	53	1		4,876.89
8	TRANSMISSION	2,838	0.38	86	28		4,597.49
9	NETWORK	2,749	0.37	76	81		4,082.03
10	INVENTION	2,263	0.30	94	6		3,814.97
11	NODE	2,075	0.28	42	11		3,442.75
12	EMBODIMENT	2,025	0.27	85	5		3,417.38
13	SYMBOL	2,020	0.27	38	17		3,295.44
14	FRAME	1,891	0.25	49	25		3,012.20
15	STATION	1,663	0.22	40	32		2,576.77
16	RATE	2,227	0.30	68	250	0.02	2,483.95
17	COMMUNICATION	1,745	0.23	79	71		2,478.69
18	RECEIVER	1,365	0.18	69	4		2,296.12
19	BLOCK	1,584	0.21	67	77		2,184.46
20	CODE	1,387	0.18	65	42		2,051.42
21	THE	65,211	8.68	95	70,011	6.85	2,043.76
22	TRANSMITTED	1,319	0.18	88	28		2,025.76
23	USER	1,711	0.23	67	166	0.02	2,002.10
24	SYSTEM	2,734	0.36	93	725	0.07	1,947.54
25	VALUE	1,893	0.25	68	299	0.03	1,837.13
26	INPUT	1,269	0.17	60	51		1,805.53
27	INFORMATION	2,237	0.30	89	498	0.05	1,798.70
28	RECEIVED	1,493	0.20	89	134	0.01	1,788.25

Fonte: "Print" obtido em Lamberg (2013, p.27)

Executou-se com seleções idênticas as palavras-chave mais encontradas no *sub-corpus* de descrições de Lamberg (2013), porém para compressores, obtidos pelo autor no software WordSmith, visto na Figura 17:

Figura 17 - Captura de tela das principais palavras-chave no corpus de descrição de compressores

N	Key word	Freq.	%	Texts RC.	Freq.	%	BIC
1	#	7.940	6,96	1	28.466	1,49	10.752,48
2	DE	9.057	7,94	1	40.175	2,11	9.721,58
3	E	5.354	4,70	1	18.662	0,98	7.449,30
4	UMA	2.804	2,46	1	5.742	0,30	5.957,04
5	PARTE	1.066	0,94	1	554	0,03	4.097,31
6	UM	2.323	2,04	1	7.335	0,38	3.536,73
7	ESTATOR	579	0,51	1	0		3.314,26
8	DO	3.206	2,81	1	14.876	0,78	3.247,10
9	INVENCAO	538	0,47	1	0		3.078,54
10	COMPRESSOR	510	0,45	1	1		2.903,21
11	DESCARGA	504	0,44	1	4		2.836,82
12	LUBRIFICACAO	481	0,42	1	0		2.750,84
13	DIRECAO	464	0,41	1	0		2.653,10
14	DA	2.649	2,32	1	13.072	0,69	2.474,92
15	VALVULA	432	0,38	1	0		2.469,13
16	COMPRESSAO	431	0,38	1	0		2.463,38
17	CILINDRO	431	0,38	1	4		2.418,37
18	PISTAO	421	0,37	1	0		2.405,89
19	PRESENTE	491	0,43	1	73		2.382,19
20	UNIDADE	475	0,42	1	70		2.306,56
21	INTERNO	460	0,40	1	56		2.282,20
22	ESTRUTURA	447	0,39	1	51		2.232,27
23	SAO	336	0,29	1	0		1.917,21
24	ALTERNADO	336	0,29	1	0		1.917,21
25	GAS	334	0,29	1	0		1.905,71
26	EXTREMIDADE	328	0,29	1	1		1.857,74
27	ROTACAO	319	0,28	1	0		1.819,47
28	MOTOR	343	0,30	1	20		1.804,95

Fonte: “Print” obtido pelo autor no software WordSmith Tools (2019). Obs.: o termo BIC representa Keynes em comparação à Figura 16.

Podem ser observados tanto na descrição do corpus de patentes da área elétrica quanto nas de compressores (mecânica) muitas similaridades nas classes de palavras, predominando em sua grande maioria a presença de substantivos. Exceção no corpus de compressores, de algumas preposição como “do” e numerais como “um”.

Exemplos em Lamberg: *channel, transmission, invention, receiver*.

Exemplos em compressores: *válvula, cilindro, estrutura, invenção*.

A Figura 18 mostra as palavras-chave mais encontradas no *sub-corpus* de reivindicações nas patentes de Lamberg (2013):

Figura 18 - Captura de tela das principais palavras-chave nas reivindicações em patentes da área elétrica

N	Key word	Freq.	%	Texts	RC. Freq.	RC. %	Keyness
1	DATA	2,623	2.19	79	794	0.08	8,338.46
2	CLAIM	2,113	1.76	95	185	0.02	8,307.91
3	WHEREIN	1,820	1.52	88	6		8,146.22
4	SAID	1,545	1.29	53	369	0.04	5,183.74
5	#	7,203	6.00	95	21,746	2.13	4,969.26
6	METHOD	1,442	1.20	88	361	0.04	4,786.73
7	ACCORDING	1,109	0.92	67	227	0.02	3,838.43
8	SIGNAL	769	0.64	38	27		3,239.59
9	COMPRISING	733	0.61	93	17		3,148.20
10	APPARATUS	726	0.60	43	18		3,109.63
11	PACKET	676	0.56	26	1		3,034.56
12	SECOND	1,086	0.90	54	511	0.05	3,012.56
13	CHANNEL	696	0.58	41	15		2,997.57
14	FIRST	1,321	1.10	65	1,142	0.11	2,814.97
15	TRANSMISSION	671	0.56	49	28		2,797.94
16	A	5,788	4.82	95	23,008	2.25	2,363.73
17	STATION	571	0.48	22	32		2,332.17
18	BIT	576	0.48	23	40		2,310.60
19	COMMUNICATION	605	0.50	44	71		2,290.21
20	COMPRISE	465	0.39	19	10		2,002.05
21	CLAIMED	534	0.44	38	69		1,994.58
22	NODE	455	0.38	14	11		1,949.99
23	NETWORK	503	0.42	31	81		1,816.03
24	PLURALITY	401	0.33	55	10		1,716.19
25	RECEIVING	371	0.31	61	44		1,401.80
26	MEANS	633	0.53	52	511	0.05	1,395.25
27	TRANSMITTING	318	0.26	50	4		1,391.45
28	VALUE	516	0.43	30	299	0.03	1,321.80

Fonte: "Print" obtido a partir de Lamberg (2013, p.28).

A Figura 19 mostra as palavras-chave mais encontradas no *sub-corpus* de reivindicações obtidos pelo autor em compressores no software WordSmith:

Figura 19 - Captura de tela das principais palavras-chave no corpo de reivindicações em compressores

N	Key word	Freq.	%	Texts	RC. Freq.	%	BIC
1	DE	3.005	10,82	1	40.175	2,11	4.837,74
2	REIVINDICACAO	425	1,53	1	0		3.592,49
3	FATO	480	1,73	1	210	0,01	3.217,33
4	ACORDO	456	1,64	1	409	0,02	2.670,82
5	CARACTERIZADO	326	1,17	1	10		2.662,57
6	PELO	535	1,93	1	1.769	0,09	2.080,02
7	UMA	740	2,67	1	5.742	0,30	1.828,05
8	COMPRESSOR	197	0,71	1	1		1.644,91
9	1	173	0,62	1	0		1.453,77
10	CARACTERIZADA	164	0,59	1	0		1.377,39
11	CONDUTO	153	0,55	1	0		1.284,03
12	PARTE	273	0,98	1	554	0,03	1.269,43
13	UM	660	2,38	1	7.335	0,38	1.242,60
14	COM	646	2,33	1	7.545	0,40	1.165,00
15	UNIDADE	171	0,62	1	70		1.148,39
16	MOTOR	143	0,52	1	20		1.078,38
17	PISTAO	126	0,45	1	0		1.054,88
18	ESTRUTURA	142	0,51	1	51		969,25
19	MEMBRO	136	0,49	1	35		967,43
20	VALVULA	111	0,40	1	0		927,58
21	EXTREMIDADE	106	0,38	1	1		873,84
22	E	901	3,25	1	18.662	0,98	865,83
23	ESTATOR	102	0,37	1	0		851,20
24	SUPERFICIE	100	0,36	1	0		834,22
25	GUIA	115	0,41	1	31		811,45
26	DIRECAO	96	0,35	1	0		800,27
27	5	94	0,34	1	0		783,30
28	MANIVELAS	89	0,32	1	0		740,86

Fonte: Obtido pelo autor no software WordSmith Tools (2019). Obs.: o termo BIC representa Keyness em comparação à Figura 18.

Podem também ser observados tanto nas reivindicações do corpus de patentes da área elétrica quanto nas de compressores (mecânica) muitas similaridades nas classes de palavras, predominando em sua grande maioria a presença de substantivos. Porém se percebe como destaque a presença de jargões típicos de reivindicações, como a frase de transição.

Exemplos em Lamberg de jargões: *claim, wherein, said, according, comprising*.

Exemplos em compressores de jargões: *reivindicação, acordo, caracterizado, pelo*.

Os dados encontrados nesta sondagem prévia utilizando o mesmo software trouxeram segurança ao estudo, de que a extração dos textos à partir das patentes foi feita de forma correta.

Lamberg (2013, p. 4, tradução nossa) buscou fazer uma “análise linguística para encontrar as características típicas deste gênero”. Também combinou métodos quantitativos e qualitativos no seu estudo (LAMBERG, 2013, p. 4, tradução nossa) e concluiu seus estudos confirmando complexidade, não somente sobre verbos nominalizados, predicados ou textos arcaicos, conhecidos como jargões. A complexidade pode ser medida no tempo necessário

para preparação de um examinador pelo escritório europeu de patentes (EPO) de três anos em tempo integral e trabalhando sob supervisão. Admite, no entanto, que um guia para aprendizes provavelmente seria útil.

Portanto com bases nas afirmações de Lamberg (2013, tradução nossa), e pelo fato de que a legislação brasileira mantém a mesma base de reivindicação periférica, tipo “*Jepson*” da Europa contendo: “*preâmbulo, frase de transição e corpo*”, podemos entender que a metodologia da pesquisa dela pode ser replicada a este com vistas a encontrar as características típicas encontradas em patentes brasileiras a partir de seu estudo, porém balizado por um *corpus* de patentes em português.

Os dados acima foram obtidos em uma primeira tentativa de análise de *Linguística de Corpus*, utilizado o software WordSmith Tools, que fornece como padrão apenas um *corpus de referência*, usado para obter a variável “keyness” que também é definida como “similitude” - por meio da comparação do corpus de estudo com o corpus de referência) chamado *British National Corpus BNC Baby* (acadêmico, informações demográficas, jornal e prosa fictícia) que “não é anotado” e que foi utilizado por Lamberg (2013). O autor fez tentativas de obter o “*corpus brasileiro*” de referência e o mais completo desenvolvido por CEPRIL⁹⁹, Fapesp¹⁰⁰ (elaborado pela equipe de Tony Beber Sardinha, José Lopes Filho e Eli Alambert), contando com 1 bilhão de palavras em português, compilado entre 2008 e 2010, porém não obteve sucesso em obter uma versão gratuita utilizável completa. No site “SkethEngine” uma versão completa para download deste corpus custa €280,00 (R\$1.181,00 em 13/06/2019). Devido às dificuldades na implementação deste *corpus* marcado de referência e os problemas encontrados no software WordSmith relatados por Lamberg em erros de lematização e vivenciados da mesma forma em testes pelo autor em língua portuguesa, se decidiu optar pela continuidade da pesquisa no software Iramuteq, de uso gratuito. Apesar disso as comparações feitas no software WordSmith Tools (usando um corpus de comparação em língua portuguesa chamado Mac-Morpho foram úteis para validar as comparações diretas com o mesmo algoritmo do software WordSmith Tools. O corpus Mac-Morpho (fechado e anotado morfossintaticamente) é formado por artigos jornalísticos retirados da Folha de S.Paulo, no ano de 1994, dos cadernos Esporte (ES), Dinheiro (DI), Ciência (FC), Agronomia (AG), Informática (IF), Ilustrada (IL), Mais! (MA), Mundo (MU), Brasil (BR) e Cotidiano (CO). Composto de 1.167.183 ocorrências, sendo revisado

⁹⁹ Centro de Pesquisa, Recursos e Informação em Linguagem (CEPRIL/GELC). Grupo ligado ao Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem (LAEL), foi fundado em 1983 para ser sede do Projeto Ensino de Inglês Instrumental em Universidades Brasileiras (ligado à PUCSP).

¹⁰⁰ Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

manualmente quanto à anotação morfossintática. Estas comparações foram estatísticas principais de palavras mais utilizadas, já que o estudo de Lamberg é representativo para uma possível comparação de termos entre patentes da área elétrica e da área mecânica tanto como elemento balizador, quanto em pesquisas futuras.

A pesquisa, utilizando o software *WordSmith Tools* mostrou na descrição a relação token/tipo¹⁰¹ de 3,03 (lamberg 25,86) e nas reivindicações 5,28 (Lamberg 14,13). Isso demonstra que existe um número limitado de palavras diferentes neste *corpus* em comparação com Lamberg, o que o torna mais especializado que o *corpus* de Lamberg (2013), e portanto mais representativo de compressores, apesar de seu número de tokens ser menor do que o estudo anterior.

Portanto os resultados de extração foram feitos com o auxílio do programa “Iramuteq versão 0.7 alpha 2 em fase experimental”, que usa como base o software R¹⁰² ambos de uso gratuito e também será utilizado nesta pesquisa. Este programa foi desenvolvido utilizando o mesmo algoritmo do software comercial ALCESTE.

O Iramuteq é apresentado abaixo, por meio dos parâmetros de seleção, incluindo dados estatísticos de palavras-chave mais utilizadas quantitativamente e também utiliza o qui-quadrado (X^2 ou Ch^2 ou similitude) citado por Lamberg (2013), como Keynes, que será explicado em detalhes nas variáveis do Iramuteq.

Os números de registro das 25 patentes são disponíveis no ANEXO “4”, juntamente com um extrato dos pareceres elaborados pelo INPI, durante a concessão.

Partindo do fato de que a legislação brasileira é similar à Europeia no que tange à atividade inventiva, o Brasil utilizando a técnica conhecida como abordagem de problema solução - PSA - “*problem solution approach*”, mesma utilizada na Europa (ABRANTES, 2017, p.215), e seguindo a metodologia de Lamberg (2013) para a análise de *corpus* textual de patentes Europeias, no intuito de posteriormente verificar a presença ou indícios dos 40 elementos do princípio de solução inventiva (TRIZ) na descrição das patentes selecionadas, ou mesmo de forma simplificada como se apresenta a resolução de contradições. Também, levantando as “palavras-chave” estatisticamente mais utilizadas e que possam contribuir para a base da redação eficiente do Quadro reivindicatório e da descrição da invenção. Para evidenciar a eficácia dos elementos representativos nas concessões será possível concluir com

¹⁰¹ Manual de WorldSmith Tools - Relação tipo/token – esta relação é tirada entre o número de tipos diferentes de palavras divididos pelo total de tokens vezes 100%.

¹⁰² Encontrado no site <http://www.r-project.org> na forma de software livre, sob licença da empresa FSDGPL (Free Software Foundation's General Public License), em forma de código-fonte (Manual de instalação do Software-R, 2011, p.5).

muito maior profundidade uma avaliação a respeito dessas possíveis interações nos próprios documentos de patentes.

Por meio de comparação entre termos e frequência de uso, em que “esses métodos têm por objetivo proporcionar ao investigador os meios técnicos para garantir a objetividade e a precisão no estudo dos fatos sociais” (GIL, 2008, p. 15), de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Para a obtenção do *corpus* linguístico se fez uma conversão dos arquivos originais das patentes concedidas em ”PDF” disponíveis publicamente no site do INPI, utilizando o programa Fine Reader, gentilmente cedido por WEG. O fato de ser um documento público facilitou o processo. “O *corpus* resultou num total de 2.400 páginas no formato “.doc” do programa “Word”. Após, para a entrada no software WordSmith Tools, os arquivos foram submetidos ao programa Fine reader (OCR) e salvos em “.txt” convertido para um tipo de codificação ASCII ou Unicode (UTF-8), que são tipos recomendados de entrada aos programas WordSmith Tools e Iramuteq. Desse arquivo foram eliminados os desenhos, resumos e a breve descrição dos desenhos, desprezando também números, que não são objeto de análise. Cada seção de reivindicações (contendo 45 páginas), bem como cada seção de descrição (contendo 430 páginas) foi salva em um arquivo de texto separado. O objetivo da divisão foi tornar mais fácil o estudo dos dois tipos diferentes de texto nos pedidos.

A digitalização foi posteriormente verificada manualmente a fim de eliminar erros de digitalização, palavras separadas ou indevidamente unidas, como nos exemplos do Quadro 12, de defeitos de reconhecimentos de caracteres:

Quadro 12 - Defeitos oriundos do PDF digitalizado em OCR das patentes concedidas

elétrica. dutores no formato d quais são conectadas erial para as placa	ca entre as placas p os em por pontos, soldagem , solda gem a laser, sente invenção é caracte o conector de eletrodo	acoplamento ent placas é reali entre os eletrc o conector de e
1- nião de tokens	2- separação de partes de um token	3- erro de leitura de numeral
e para conectar os e externo, predetermi médio ou grande. do com du 5 as ou	modalidade pref anexo. Deve se no	da presente inven antes da montagem 5 A FIG. conexão de tipo d
4- Presença de numeral inserido em token	5- União de tokens	4- presença de numeral indevido presente nas patentes

Fonte: Obtidas a partir do software Fine Reader – OCR (2018).

A maior causa de problemas encontrados durante o processo de digitalização foi a numeração de linhas “a cada 5 linhas” incluída nos modelos do INPI, utilizadas para facilitar a identificação de leitura e citação de trechos nas patentes. A numeração se misturou com as palavras, a partir do arquivo em PDF, causando erros de leitura, o que foi revisto caso a caso, manualmente como tratamento prévio. Apesar do INPI disponibilizar o texto completo, a digitalização a partir dos originais em PDF foi executada para garantir a fidedignidade ao texto concedido. Desta forma este processo, apesar de trabalhoso, busca garantir a análise do texto do documento final.

Outros programas até mais avançados do que o Iramuteq ou o WordSmith Tools poderiam ser utilizados para este fim, como o “TermoStat Web 3.0”, Varbrul/GoldVarb Porém o “Iramuteq versão 0.7 alpha 2 em fase experimental”, que usa como base o software R¹⁰³ e também será utilizado nesta pesquisa pela facilidade de uso que apresentou, em relação aos objetivos aqui modelados. Este programa foi desenvolvido utilizando o mesmo algoritmo do software comercial ALCESTE.

Lamberg (2013, p.23, tradução nossa) em uma análise de “Linguística de *corpus*” dividindo os *corpora* de pedido de patentes em dois *subcorpora*, resultando em um primeiro *subcorpus* de “Reivindicações” com 120.043 tokens¹⁰⁴ e em um *subcorpus* da “Descrição da invenção” com 751.257 tokens, totalizando os *corpora* em 871.300 tokens. A relação token/tipo¹⁰⁵ em Lamberg (2013, p.25) encontrada no software *WordSmith Tools* Na descrição de foi de 25,86 e para as reivindicações de 14,13. O comprimento médio das sentenças no *corpus* de descrição de Lamberg (2013) com 95 patentes foi de 28,71 palavras, enquanto o comprimento médio da sentença no *corpus* de reivindicações foi de 45,11.

O autor no intuito de se certificar da eficácia do programa Iramuteq fez algumas sondagens e conforme relata Flávia Suzana Krug (2017, p. 23) em sua dissertação de mestrado em letras de título “Iramuteq em um acervo literário: Amostra de um trabalho possível”, a partir da exploração do Software “*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Texts et Questionnaires*” (Iramuteq) “pôde constatar sua funcionalidade, potencialidade, e viabilidade”, além de “ressaltar sua empregabilidade nas áreas das linguagens, a partir do seu uso no gênero textual crônica, no ramo jornalístico,

¹⁰³ Encontrado no site <http://www.r-project.org> na forma de software livre, sob licença da empresa FSDGPL (Free Software Foundation's General Public License), em forma de código-fonte (Manual de instalação do Software-R, 2011, p.5).

¹⁰⁴ Tokens são todas as palavras do *corpus* enquanto o conceito de tipo de palavra significa diferentes palavras, possivelmente ocorrendo várias vezes no *corpus* (Scott 2013; ver, por exemplo, Hunston 2002: 16-17)

¹⁰⁵ Manual de WorldSmith Tools - Relação tipo/token – esta relação é tirada entre o número de tipos diferentes de palavras divididos pelo total de tokens vezes 100%.

demonstrando riqueza de recursos para a exploração das palavras do texto (KRUG, 2017, p.24). Flávia Suzana Krug (2017, p. 24) complementa, afirmando que este software é um “relevante suporte interpretativo e complementar de dados quantitativos, qualitativos e textuais, capaz de dinamizar e aprimorar os mais diferentes textos informativos”. Camargo e Justo apud Krug (2017, p.79), diz que o Iramuteq “demonstra características variadas e permitem inter-relações entre si e com outros recursos, de resultados textuais quantitativos e qualitativos, a partir de características variáveis ou não”. A pesquisadora relata que “outros softwares livres” apresentariam limitações devido aos recursos disponibilizados, e não conseguiria apresentar um nível elevado de resultados analisados.

Também o autor utilizou a atualização do arquivo lexico_pt que contém o dicionário em língua portuguesa atualizado na última versão disponível (20 setembro 2018), disponibilizado pela equipe do LACCOS¹⁰⁶, que se dedica pesquisar “representações sociais, novas ideologias e problemas societários no ambiente acadêmico” e em verificação foram localizadas 427.866 palavras em 2.460 páginas de conteúdo marcado (variações gramaticais), que juntamente com o Centro Internacional de Estudos em Representações Sociais e Subjetividade – Educação, da Fundação Carlos Chagas (CIERS-ed/FCC) e o GPVEFP (Grupo de Pesquisa Valores, Educação e Formação de Professores) da UNESP (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho), dedicam-se atualmente a aperfeiçoá-lo, especialmente no aprimoramento do dicionário de Língua Portuguesa (LACCOS/UFSC, 2015). O LACCOS (2019, web), conduz “3” tipos de linhas de pesquisa em seus estudos, uma delas adequada ao tema desta pesquisa de “Representações sociais, novas ideologias e problemas societários”, incluindo a construção de ideias, ideologias associadas a conflitos políticos e econômicos, entre outros. Entende o autor que o uso do corpus linguístico de referência do LACCOS é adequado ao estudo do gênero patentes principalmente por seu viés de representação social, ou mesmo de novas ideologias. Conforme Sinclair (2005) apud Aluísio & Almeida (2006, p.58) “é preciso ter em mente que o corpus deve ser balanceado, ou seja, deve ter um equilíbrio de gêneros discursivos” (informativo, científico, religioso, etc.) devido ao discurso ideológico precisamente identificado no sistema de patentes e da presença de direito de monopólio legal (direitos de inventor), e de outro lado os interesses dos benefícios para a sociedade. O programa como está em fase experimental permite a verificação de palavras não encontradas por meio da geração de um diretório acompanhado de planilha chamada “stat_1” que permite a verificação dessas faltas. Através disso foi possível

¹⁰⁶ Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), disponível em: <<https://laccos.com.br/>>. Acesso em 17 setembro 2019.

validar que o corpus de referência do LACCOS atendeu plenamente a análise dos dados desejados pelo autor, pois apenas palavras muito específicas e “não representativas para uso em palavras-chave” foram encontradas (estator, munhão, circunferencial, mm, sensores, bobinada, deslizável, ultrassônico, retentora, ressonem, pivotantemente, facearem, enrolamento, enrolado, enrijecer, conectante, atravessante, aparafusamento e anti).

Segundo o Manual ALCESTE, (2010), as principais funções do programa Iramuteq são:

- 1 - Classificação Hierárquica Descendente – propõe, segundo o método de Reinert, obter segmentos de texto semelhantes entre si e diferente dos segmentos de outras classes de texto. O sistema obtém classes formadas por palavras que são significativamente associadas.
- 2 - Análises de similitude – apresentam resultados baseados na teoria dos grafos que representa a ligação entre palavras do corpus textual, a partir da coocorrência entre as palavras.
- 3 - Nuvem de palavras – mostra um conjunto de palavras agrupadas, organizadas e estruturadas em forma de nuvem.
- 4 - Análise de especificidades – associam textos com variáveis, possibilitando a análise da produção textual, de forma que a base de dados é dividida de acordo com a variável selecionada.
- 5 - Análise fatorial de correspondência – envolve o cálculo das frequências e os valores de correlação qui-quadrado de cada palavra do *corpus*, a partir da frequência pré-definida pelo corpus de referência, no caso desta pesquisa, apresentado em Tabelas de correspondência, que auxiliam na separação de formas de classes textuais ativas, complementares e suas variáveis estatísticas.
- 6 - Qui-quadrado – É um termo intimamente ligado ao termo “palavra-chave”, pois quanto maior, mais representa a presença do termo superior ao corpus de referência.

Os parâmetros iniciais de configuração no software Iramuteq foram mantidos nos valores padrão. Estes parâmetros iniciais incluem o tipo de classificação de segmentos de texto (ST), incluindo “3” opções: Simples (uma passagem de análise de agrupamentos-RST1); duplo (duas passagens de análise, mudando as formas ativas das classes – RST2), ou Tabelas. O padrão default foi “simples sobre RST” com tamanho de RST1 definido como 12 segmentos (significa segmentos entre duas e três palavras, de acordo com as definições de elementos usados para análises de construção de reivindicações). Isto foi definido com base nas análises de jurisprudência do referencial teórico de Burk & Lemley, (2005, p.45), em que as cortes nos últimos “7” anos focam na análise de uma única palavra ou no máximo em uma frase curta para análise na jurisprudência de *Texas Digital Sys, Inc. v. Telegenix, Inc.*

A frequência mínima de segmentos de texto por classe foi definida como “1”. O número máximo de formas ativas foi definido em 3000 (substantivos, adjetivos, verbos e advérbios). Lamberg trabalhou com 1800 (LAMBERG, 2013, p.31). O método algorítmico padrão (IRLBA - é eficiente em rapidez e memória para a decomposição singular e de valores próprios, e análise de componentes principais de grandes matrizes) foi usado na

decomposição dos termos em valores singulares esparsos ou densos e é o que foi escolhido (IRAMUTEQ, 2017, p.47).

Após esta seleção foi definido a lematização e a utilização do dicionário de indexação, conforme a Figura 20:

Figura 20 - Configuração de definições de análise no software Iramuteq

Fonte: Elaborado pelo autor no programa Iramuteq (2018)

Foi definido primeiramente que a análise utiliza lematização (agrupamento de formas variantes diferentes - deflexionar uma palavra para determinar o seu lema) (IRAMUTEQ, 2017, p.13).

Exemplo: *gato, gata, gatos, gatas são todas formas do mesmo lema: gato.*

Finalmente se o dicionário de *corpus de referência* será ou não utilizado, o que foi definido como indexado, isto é “sim”. Isto foi feito seguindo os passos de Lamberg (2013), que tinha como objetivo tornar mais fácil ver como o *gênero patente* diferia dos gêneros acadêmicos em geral.

O número de classes na fase 1 é de 10. Essas classes são as classes gramaticais e suas variações, por exemplo, substantivo, adjetivo, advérbio, ou verbo, pronomes, numerais e assim por diante, sendo definido como default (10).

Na Figura 21 é mostrada a forma de seleção e controle das 10 classes gramaticais (a seleção “1” representa ativo, “2” suplementar e “0” é inativo):

Figura 21 -Configuração de classes lexicais no software Iramuteq

Clés d'analyse		Choix des clés d'analyse 0=éliminé; 1=active; 2=supplémentaire			
Adjectif	<input type="text" value="1"/>	voir liste	Conjonction	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Adjectif démonstratif	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Formes non reconnues	<input type="text" value="1"/>	voir liste
Adjectif indéfini	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Nom commun	<input type="text" value="1"/>	voir liste
Adjectif interrogatif	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Nom supplémentaire	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Adjectif numérique	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Onomatopée	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Adjectif possessif	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Pronom démonstratif	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Adjectif supplémentaire	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Pronom indéfini	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Adverbe	<input type="text" value="1"/>	voir liste	Pronom personnel	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Adverbe supplémentaire	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Pronom possessif	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Article défini	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Pronom relatif	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Article indéfini	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Préposition	<input type="text" value="2"/>	voir liste
Auxiliaire	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Verbe	<input type="text" value="1"/>	voir liste
Chiffre	<input type="text" value="2"/>	voir liste	Verbe supplémentaire	<input type="text" value="2"/>	voir liste

Fonte: Elaborado pelo autor no programa Iramuteq (2018)

Esta compilação é feita em linguagem R, em instalação necessária adicional ao Iramuteq. Foi utilizado o método qui-quadrado, citado como conhecido e possível por Lamberg (2013, p.24).

As comparações feitas primeiramente no software Wordsmith tools como porto seguro de comparação, sendo executadas quantas foram possíveis, mesmo utilizando experimentalmente o corpus de referência Mac-Morpho a fim de encontrar parâmetros de normalidade esperadas. Os parâmetros tanto no Wordsmith tools quanto no Iramuteq foram consideradas normais a cada aplicação. Por exemplo: No corpus de Lamberg (área elétrica) em comparativo qualitativo (com base em qui-quadrado se destaca o termo “frame” apresentado comum índice de similitude de 3, 012,20 em relação ao corpus de referência BNC Baby. Já no corpus de compressores comparativamente foi encontrado o termo estrutura, compatível lexicalmente apresentando um índice de similitude de 2,232,27 em relação ao corpus de referência do LACCOS.

Lamberg (2013, p.19, tradução nossa) classificou manualmente as palavras em classes, relatando que encontrou alguma ambiguidade em várias palavras que podem se enquadrar em várias categorias. Conforme Biber, Conrad & Leech (2002, p.393, tradução nossa), muitas classes de palavras podem representar problemas quando da realização de análise de *corpus* automatizada, devido às questões relacionadas à lematização. No caso deste estudo optou-se por após a extração obtida automaticamente pelo software Iramuteq, manualmente reclassificar algumas poucas palavras de classes lexicais, de acordo com a aplicação no contexto (interpretadas erroneamente no contexto pelo software), sendo realocadas aos grupos de classe corretos no contexto.

Esta realocação aos grupos de classe corretos no contexto citada por Lamberg (2013, p.19) e Biber, Conrad & Leech (2002, p.393) ocorre conforme Bechara (2009, p.111) somente nas classes de palavras abstratas, dotadas de significado com “Formas Léxicas ou Lexemas” (FL), ou que possuem significados em “Formas Categoriais ou Léxicas” (FCL). Ex.: “*disposto*” (palavra de forma léxica) pode ser um verbo (no sentido de preparado, apto) ou como comumente usado como “jargão” em patentes, “*disposto*” utilizado como substantivo (ordenado, determinado). Outro exemplo típico em patentes é utilizar a associação de substantivos e adjetivos formando pares para melhor caracterizá-la.

Exemplo: “*Carcaça* (substantivo) *disposta* (verbo) [...] *na parte inferior da estrutura* (substantivo) *metálica*” (adjetivo).

É possível observar pelos exemplos que a FC de “*disposto*” foi utilizada em diferentes classes de palavras conforme a necessidade de uso.

Nesta pesquisa, se classificaram as palavras por classe lexical real na ordem de distribuição por meio de X^2 (qui-quadrado) definindo a ordem da reivindicação como prioritária, com exceção dos advérbios em que a ordem de classificação segue pela descrição por seu uso predominante encontrado naquela seção.

De forma diferente do que Lamberg (2013) utilizou-se a lematização no programa Iramuteq que facilitou muito a estratificação dos termos essenciais em cada classe gramatical, visto que do contrário alongaria demasiadamente a pesquisa, não sendo o foco aqui um estudo aprofundado, visto o autor não ter formação aprofundada em línguas, onde inúmeras outras variáveis podem ser estudadas, mas que não é objetivo do estudo. Lamberg (2013, p.35), contudo, percebeu que “as frequências das palavras que poderiam variar em lema nas listas de palavras-chave são pequenas e, portanto, seu efeito na distribuição final não seria considerável”.

Apresentam-se os dados dos determinantes apesar de não representarem, de uma forma simplificada, mas incluindo numerais, artigos definidos, preposição, pronomes indefinidos, e pronomes relativos aos moldes de Lamberg (2013), utilizando a mesma maneira de explicitação por meio de seleção por qui-quadrado e frequência de uso secundariamente divulgados.

Este resultado “após um engajamento prolongado, observação persistente e triangulação dos dados, isto é interpretação do fenômeno observado a partir de vários ângulos e diferentes fontes de dados comparadas entre si” (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p.113) serve para confirmar as premissas em seu contexto final associado, de resultados e análises. A partir dos resultados extraídos do estudo de caso os dados foram utilizados para comparativos

estatísticos das listas de etiquetas encontradas e as questões cruciais das palavras-chave e seus efeitos na redação de patentes, a ser utilizadas na divulgação de um “Manual de Redação patentes”. Estas definições atendem ao requisito “5” de Lamberg (2013, p.16).

4. RESULTADOS, DISCUSSÃO E PROPOSTA DE METODOLOGIA

O estudo, desde sua origem, buscou atingir os objetivos traçados para o estudo das patentes em aspectos de seu contexto externo e interno, portanto as origens da legislação, destacando-se as informações obtidas em Soares (1998), Carvalho (2009) e a legislação ora vigente constituíram estudo importante visando compreender como ocorreram os avanços desde o surgimento das leis até os dias atuais.

Em outra mão, buscou-se ampliar o cenário em que as patentes se integram, portanto, fatores econômicos, sociais e políticos foram tratados para entender, paralelamente às leis, os avanços ocorridos ao longo do tempo. Através de Carvalho (2009) abordou-se a economia com dados da Abimaq (2006) sobre a indústria; já Frigotto (2007) ajudou a entender transição democrática do Brasil; Cabello e Póvoa (2016) foram importantes para serem obtidos dados da sociedade e seus direitos, além das diretrizes do acordo TRIP e suas consequências, pontos discutidos por Colistete (2001) e por meio de outras fontes de dados, como as exportações brasileiras na OEC (2017).

O estudo da linguagem das patentes foi o “ponto de encontro” entre os diferentes fatores abordados na pesquisa, apresentado com suas intersecções por meio do que se convencionou chamar de “Mapa Semântico Interpretativo de fatores impactantes no trâmite de patentes” (vide APÊNDICE 6) adaptado a partir de Motta-Roth e Hendges (2010, p.72). Este mapa no buscou facilitar a compreensão do que definimos como *macro movimentos* e *micro movimentos* do gênero patente de invenção, organizando influenciadores desde a origem de sua formatação até os requisitos fundamentais após a construção da redação.

O *macro movimentos* são entendidos nesta pesquisa como aqueles definidos pelo Estado, tais como leis, procedimentos normativos do INPI e jurisprudências.

Os *micro movimentos* são entendidos nesta pesquisa como ferramentas, procedimentos ou técnicas necessárias ao atendimento ou controle dos critérios e consequências dos *macro movimentos*.

Desta forma, houve a necessidade de propor uma metodologia que organizasse os fatores de impacto na redação de uma patente. Estes fatores foram explicitados pelas diversas fontes de informação tratadas no referencial teórico, assim como seus resultados e discussões, e assim se pôde materializar, individualmente, os pontos determinantes de cada fator e organizá-los como elementos a serem contemplados na redação de patentes.

Sem dúvida que, devido ao perfil de engenheiro, tratar dos aspectos da linguagem foi o fator mais complexo, e mais uma vez se destaca os grandes limites encontrados no entendimento de tão abrangente área de estudos. Neste sentido, o mapa construído procurou integrar aspectos relacionados ao *gênero do discurso*, desde as ideias do Círculo de Bakhtin - entre 1919 e 1929 - apoiado pelos estudos de Faraco (2016), até a gramática de Bechara (2006) e os estudos de *gênero textual* em Rodrigues (2001), em Meurer; em Bonini e Motta-Roth (2005), em Miller (1994) e em Giddens (1984). Após, focalizou-se nos gêneros de texto o *gênero patente* por meio dos estudos de Bazerman (1994) e seus seguidores, como Osenga (2006, 2011), Sancho Guinda e Arinas Pellón (2010, 2011 e 2012), Lamberg (2013) e Lesnhak (2014) no *estudo do gênero do direito*.

Não bastasse essa longa jornada, completou-se o cenário externo com as características do ambiente de engenharia, na busca por entender como se processa a comunicação e interação entre inventor e redator por meio de Daft e Weick (1984) e Vigotski (2007) [1978]. Também foi estudada a *problemática envolvida* com o projeto de Desenvolvimento de Produtos (PDP) por meio dos estudos de Rosenfeld *et al.* (2015) e dos *custos do processo de redação* em Amaral & Forcellini (2016), Klein (2002).

A pesquisa seguiu seu aprofundamento nos padrões propostos para a redação de patentes na área mecânica utilizando-se dos modelos de *estruturas semânticas* de escrita, propostas a partir de Pressman (2011) e Faber (2012), principalmente trazendo elementos semânticos com sentidos favoráveis às reivindicações. As *estruturas sintático-semânticas* propostas por Carvalho (2014) foram outra base utilizada para evidenciar a organização da linguagem nas patentes.

Um terceiro foco desta pesquisa levantou as bases do estudo de Altshuller, um pesquisador de patentes de invenção que desenvolveu métodos de princípios de solução de problemas, criados entre 1969 e 1973. Os princípios elaborados por ele e seus colaboradores, conforme estudado, se relacionam com o conceito de “atividade inventiva” exigido na redação das patentes. Por meio da resolução de contradições, por meio do uso da Matriz de Contradições (40 princípios previamente padronizados) e do Algoritmo da Inovação ARIZ, são oferecidas possibilidades práticas de aplicação que podem auxiliar não somente a redação, mas também a criação de soluções inventivas.

Já o quarto direcionamento das análises deu-se pelo estudo da interpretação de patentes, o apoio da literatura neste caso deu-se por meio de Bessen; J. Meurer (2008). Nos conceitos de escopo de proteção e na oponibilidade “*erga omnes*”, em que a sociedade intervém a qualquer

momento, os conhecimentos foram obtidos por meio de Barbosa (2017); Pouillet, 1915, p.197/9 apud Soares, 1998), e sobre o “*acordo de direito público*” entre inventor e o Estado, tomou-se como base Moreno (1957) apud Soares (1998). Além destes, também outros autores foram consultados sobre a questão da “*responsabilidade do inventor no uso das palavras*”, como Anderson; Menell (2013) e outros já citados ou com conhecimentos compartilhados nesta área citados em outros capítulos, visto que tudo que envolve as patentes se comporta de forma transversal e impacta outras partes de forma direta ou indireta, em ordens diferentes, requerendo ainda muitos estudos futuros para desvendar o que for possível na interpretação de fenômenos complexos como este.

Ressalta-se que a classificação dos dados foi desafiadora diante da complexidade mencionada e das diferentes interfaces (fatores) envolvidas. Certamente que devido à complexidade do próprio sistema de patentes, certamente a necessidade de correções e mudanças sempre existirá, e jamais se pretendeu que a análise proposta cobrisse este universo devido à axiologia presente em qualquer análise, além da tecnologia ser um campo dinâmico e levar a novos cenários tecnológicos, dia após dia. Os resultados aqui descritos foram organizados, portanto e como já dito acima, de acordo com o “Mapa semântico interpretativo de fatores impactantes na redação de patentes” (vide APÊNDICE 6), que permite observar as ligações de cada parte dentro de uma organização estrutural. No mapa é possível observar na parte superior acima da linha pontilhada os “macros movimentos” (leis, subsídios e exame técnico; jurisprudências e nulidades).

Numa fase inicial de um pedido de patentes é feito o exame formal, depois o exame técnico antes de uma concessão o que requer do examinador a estrita observância do examinador do pedido efetuado pelo requerente (o requerente deve fixar na petição inicial os limites), o examinador ficando restrito ao pedido, não podendo decidir aquém (*cifra ou infra petita*), fora (*extra petita*) ou além (*ultra petita*) do que foi pedido nos termos do artigo 460 do CPC, porém permitindo à sociedade o direito *erga omnes* (BARBOSA, 2014, p.1379; POUILLET, 1915, p.197/9 apud SOARES, 1998, p.409; MORENO, 1957, apud SOARES, 1998, p.410), por meio dos subsídios ao exame. De outro lado está a possibilidade de nulidades (também incluindo o direito “*erga omnes*”), retroalimentando as leis e sedimentando interpretações particulares. Estes dois lados sustentam a estabilidade do *sistema de patentes* por meio do Estado.

Como fator evidenciador entre os macro movimentos e os micro movimentos está inserida a “*redação de patentes*”, ou seja, a linguagem em diferentes manifestações vistas por meio da “Estrutura Potencial de Trâmite do Gênero Patentes (EPTGP) como comunicação formal entre o inventor e a sociedade participante do sistema de patentes), transferindo as informações por meio da redação em si e de outros documentos exigidos (registro), que não serão aqui abordados. Na parte abaixo da linha pontilhada, a possibilidade de utilizar ferramentas, técnicas e procedimentos de redação nos micro movimentos constituintes, neste caso representados para constituição de duas das partes que compõem a redação de uma patente:

- a) “*descrição da invenção*” - acordo o Estado, que deve possuir *novidade, atividade inventiva e aplicação industrial* (corpo léxico técnico-construtivo). Também em sua forma estrutural a descrição da invenção é composta por várias subdivisões, conforme o INPI. No mapa semântico construído a partir desta pesquisa, é acrescentado que esta atividade pode utilizar várias ferramentas de solução no PDP, incluindo Brainstorming, ideação e o método TRIZ (resolução de contradições incluindo o controle dos fenômenos) para atingir os requisitos da legislação para o exame técnico; e
- b) *reivindicações* – Representa o escopo de direitos e limitações do invento, e possui uma estrutura semântica obrigatória, tendo um preâmbulo que descreve o estado da técnica, uma frase de transição que separa o estado da técnica do corpo, onde devem ser definidas as particularidades da novidade da invenção, contendo elementos ligados funcionalmente entre si.

Ambas, de forma combinada com outras partes exigidas (como título, resumo e desenhos) formam o gênero patente em sua estrutura textual.

Finalmente, depois de apresentar este mapa semântico das partes identificadas nesta pesquisa como partes envolvidas na redação e registro de uma patente para que se tenha ideia do todo abordado, salienta-se que os resultados a serem apresentados no próximo capítulo serão apresentados primeiramente como um fator representativo de uma das partes do mapa para, posteriormente, ser analisado de forma combinada. Desta forma, buscou-se facilitar o entendimento e a interpretação para o público-alvo, com ênfase na engenharia e no inventor,

Para complementar a parte legal e as doutrinas, utilizou-se como base a dissertação de mestrado de Jaana Lamberg (2013). Lamberg, como já apresentado no capítulo 3 utilizou-se da *Linguística de Corpus* para construir e analisar uma amostra de patentes europeias na área elétrica. Nesta investigação, tomando por base o trabalho de Lamberg (2013), foi construído um *corpus* de patentes de compressores, concedidas no Brasil, aplicadas no país pela empresa coreana LG (associada à KATA entre 2000-2010). Este *corpus* foi gerado para que se pudesse extrair palavras-chave e dados estatísticos capazes de gerar material de análise para, de forma combinada e reversa, aplicar as interpretações das leis e doutrinas brasileiras a partir do “real”.

Assim, a apresentação e análise dos resultados deste capítulo estão divididas de acordo com oito fatores principais levantados:

- (a) Evolução histórica, legal, econômica, social e política na evolução do Sistema de Patentes;
- (b) Linguagem das patentes e os significados;
- (c) PDP e Método Triz - atividade inventiva;
- (d) Análise de *Corpus* de patentes concedidas da área mecânica no Brasil de empresa associada à KATA, ou seja, usuária do método TRIZ;
- (e) Descrição da Invenção – o acordo com o Estado (como usar a solução técnica)
- (f) Reivindicações – Estrutura Semântica obrigatória – escopo de proteção (direito do monopólio);
- (g) Interpretação, Jurisprudência (Nulidade Administrativa e Judicial);
- (h) Redação de Patentes – Elaboração de um método para redação e patentes brasileiras com foco no Quadro descritivo da invenção.

Primeiramente serão apresentados os dados da Linguística de Corpus aplicado às patentes concedidas de compressores como já citado no capítulo 3. Após, os dados foram extraídos usando os programas Worsdsmith e Iramuteq e feitas combinações destes dados com os “8” fatores constituídos a partir das referências teóricas, apontando caminhos e achados que sirvam de recomendação para o manual de redação de patentes.

4.1 RESULTADOS RELACIONADOS À EVOLUÇÃO HISTÓRICA, LEGAL, ECONÔMICA E SOCIAL DAS PATENTES NO BRASIL

Desde os longínquos tempos do século XI, depois as primeiras leis e seus fundamentos, relacionados principalmente relações de comércio dos grandes feudatários

defendendo o interesse geral da justiça, da ordem e da administração, buscando o fortalecimento do trabalho, agricultura e a indústria (SOARES, 1998, p. 25).

A evolução das leis no Brasil a partir da chegada ao Brasil dos Bragança a partir de 1809 seguiu o rumo dos países desenvolvidos, incluindo o primeiro exame de uma patente a partir de 1836 (ANDERSON; MENELL, 2013, p. 13), nossa primeira lei de patentes nº 3.129 em 1882 por Dom Pedro II, incluindo o direito penal e os crimes sobre a violação de patentes (SOARES, 1998, p.745). Surge ali também a primeira definição de precisão e clareza na descrição (SOARES, 1998, p. 745).

Em 1883 o Brasil assinou o Acordo de Paris como país fundador, atualmente com 177 signatários (OMPI, web, 2018), incluindo em seu artigo 2º incluindo a igualdade de direitos aos nacionais participantes (INPI, 2019, p.7).

Já em 1943, SOARES (1998, p.745) relatou o surgimento do conceito de utilidade aumentada (atual modelo de utilidade).

Logo após em 1945 o Decreto Lei nº 7.903 criou a primeira lei geral chamada de "Código da Propriedade Industrial" que incluiu como novidade o Artigo 23 com a previsão do "exame técnico".

A partir de 1950, as leis desenvolvidas foram "marcadas pelo interesse econômico dos países exportadores de produtos industrializados" (CARVALHO, 2009, p. 2; ROSINA, 2011, p. 162), principalmente nos países desenvolvidos como Alemanha e Estados Unidos.

O código de 1967, por meio do Decreto Lei nº 254 (p.1) previa entre outras coisas a possibilidade da sociedade apresentar "oposições oferecidas ou dos laudos emitidos por órgãos técnicos", onde o inventor passou a sofrer exigências a ser cumpridas como o "problema técnico" que visa à invenção resolver, e apresentar com clareza os pontos "característicos" da invenção. Em seguida no ano de 1969 (Decreto Lei nº 1.005) é acrescentada a necessidade de especificação da natureza da invenção, acompanhando o relatório descritivo e desenhos.

Na Lei Ordinária Nº 5.772 (1971) a definição de aplicação industrial foi aperfeiçoada no quesito "aplicação industrial" e também surge a definição exata do termo "reivindicações", como forma de delimitar o escopo de proteção da invenção.

Conforme a Constituição Federal do Brasil de 1988, em seu artigo 5º artigo XXIX, ficou definido que a lei de patentes assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, "tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País".

Finalmente foi promulgada a atual Lei nº 9.279 (1996) que é similar à maior parte dos países, por meio da CUP, acordo TRIPS e recomendações de harmonização da OMPI, acordos estes e instituições com credibilidade global.

Isto encerra uma série evolutiva gradual de etapas ao longo do tempo, Higgins B. W; Bently L. & Sherman B; Thacker D. e Arinas I em que “por meio de acordos internacionais, como o TRIPS ao qual o Brasil faz parte, existe um processo de construção de redação de patentes que pode ser válido na maioria dos países”.

No requisito “novidade”, previsto no artigo 8º da Lei nº 9.279 (1996), o Brasil seguiu a mesma regra adotada pela maior parte dos países pelo princípio da novidade absoluta, em que qualquer documento público obtido em qualquer lugar do mundo pode ser utilizado para aferição da novidade para um pedido de patente no Brasil (ARANTES, 2017, p. 10).

No requisito “atividade inventiva”, segundo o “Manual para o depositante de patentes” (INPI, 2015, p.13) “uma invenção deve apresentar algo mais do que o resultado de uma mera combinação de características conhecidas ou da simples aplicação de conhecimentos usuais para um técnico no assunto”.

De forma direta e simples o requisito de “aplicação industrial” de acordo com o Artigo 15 da Lei nº 9.279 (1996) define que este quesito é atendido "quando possam ser utilizados ou produzidos em qualquer tipo de indústria".

No cenário econômico o Brasil enfrentou problemas desde os primórdios com o analfabetismo crônico e o despreparo técnico e científico que nos mantiveram entre o desenvolvimento e o atraso nos anos 60, apesar da política industrial ter sido estruturada a partir dos anos 50 (ABIMAQ, 2006, p. 84-89).

Nos anos 90 ocorreu uma longa transição democrática aderindo à cultura neoliberal (FRIGOTTO, 2007, p. 1.137) e ocorreu um amadurecimento relacionado aos ganhos de um lado e perdas de outro na propriedade Industrial (CABELLO; PÓVOA, 2016, p. 884).

Das teorias neoliberais de Schumpeter (2017, p.126) do desenvolvimento econômico, das inseguranças e da necessidade de dar garantias ao investimento no Brasil do ponto de vista econômico e à aceitação de modo irrestrito à CUP (ROSINA, 2011, p. 23) levou o Brasil à adoção de níveis de proteção internacional muito perto do que já praticado nos países mais desenvolvidos em termos de Propriedade Industrial.

Colistete (2001, p. 23) percebeu em uma das proposições do núcleo básico da *teoria cepalina* do subdesenvolvimento que “as economias latino-americanas teriam desenvolvido estruturas pouco diversificadas e pouco integradas com um setor primário-exportador dinâmico e incapaz de difundir progresso técnico para o resto da economia”.

Rosina (2011, p.157) confirmou uma “incapacidade de exportar produtos tecnológicos” é presente recentemente nas exportações brasileiras, “onde os principais produtos exportados são primários, commodities” (ROSINA, 2011, p. 157).

Finalmente o autor por meio de pesquisa na OEC, web (2018) aponta que os principais produtos exportados atualmente são commodities, onde de um total de US\$219 bilhões surge a soja com 12%, minério de ferro com 9,2%, petróleo cru com 7,9%, alimentos crus 5,2%, automóveis 3,1%, poupa de madeira 3,0%, ouro 1,5%, com exceção dos automóveis.

Surgiu desses fundamentos uma tendência à deterioração dos termos de troca que afetando negativamente a balança comercial por meio da transferência dos ganhos de produtividade no setor primário-exportador para os países industrializados (ROSINA, 2011, p. 161).

Nos resultados desta pesquisa de leis e desenvolvimento histórico, econômico, social e legal, ficam evidentes e em destaque a dificuldade brasileira para buscar participar do sistema global do comércio tecnológico. “Ocorreu muita disposição em resolver muitas barreiras por meio do fortalecimento do trabalho, da agricultura e da indústria, por meio de acordos internacionais como a CUP e o TRIPS, ao qual o Brasil faz parte”, por seu interesse econômico exportador de produtos industrializados”, mas deixando a em desenvolver estruturas mais diversificadas e mais integradas com um setor primário-exportador dinâmico” e “capaz de difundir progresso técnico para o resto da economia”.

Foi percebido pelo autor em cruzamento de dados entre a implantação em 1945 do Decreto Lei nº 7.903 criando a primeira lei geral chamada de "Código da Propriedade Industrial" que demorou “5” anos para que ocorre uma resposta, que veio pela estruturação de uma política industrial a partir dos anos 50 (ABIMAQ, 2006, p. 84-89).

Também após a promulgação da nova constituição de 1988, ocorreu nos anos 90 e nos anos seguintes uma longa transição democrática aderindo à cultura neoliberal (FRIGOTTO, 2007, p. 1.137) e ocorreu um amadurecimento relacionado aos ganhos de um lado e perdas de outro na propriedade Industrial (CABELLO; PÓVOA, 2016, p. 884).

Percebeu-se nestes atos uma maior preocupação em fazer um alinhamento maior internacional relacionado ao “interesse econômico dos países exportadores de produtos industrializados” (CARVALHO, 2009, p. 2; ROSINA, 2011, p. 162), o Brasil assinando o TRIPS em 1994 e aprovando a nova e atual Lei nº 9.279 (1996) adequando-a ao acordo TRIPS e à criação da OMC.

Verificou-se assim como no atraso após a primeira lei geral chamada de "Código da Propriedade Industrial" 1945 e uma resposta, por meio da estruturação de uma política

industrial a partir dos anos 50 (ABIMAQ, 2006, p. 84-89), assim também, de forma ampliada com efeitos mais prolongados em relação à aplicação da Lei nº 9.279 (1996) e do acordo TRIPS. O atraso e seus efeitos sendo observados por Colistete (2001, p. 23) na *teoria cepalina* apontou a necessidade de ampliação das “estruturas pouco diversificadas e pouco integradas com um setor primário-exportador dinâmico”, capaz de competir a níveis globais. Isto de certa forma se repetindo historicamente, apesar dos avanços, pelo menos comparativamente a outros países do “analfabetismo crônico e o despreparo técnico e científico” a partir dos anos 50 (ABIMAQ, 2006, p. 84-89).

Estes dados mostram uma visão geral do sistema de patentes no Brasil, onde o autor percebe que não basta somente o Brasil aceitar e assinar tratados, mas refletir profundamente suas consequências no conteúdo, sob a visão de uma frase dita na introdução desse trabalho de pesquisa.

4.2 RESULTADOS DE PDP / TRIZ

Este capítulo de resultados trata do aspecto (c) do “Princípio de Solução Inventivo – Método Triz” e a atividade inventiva, desenvolvido por Altshuller (2007).

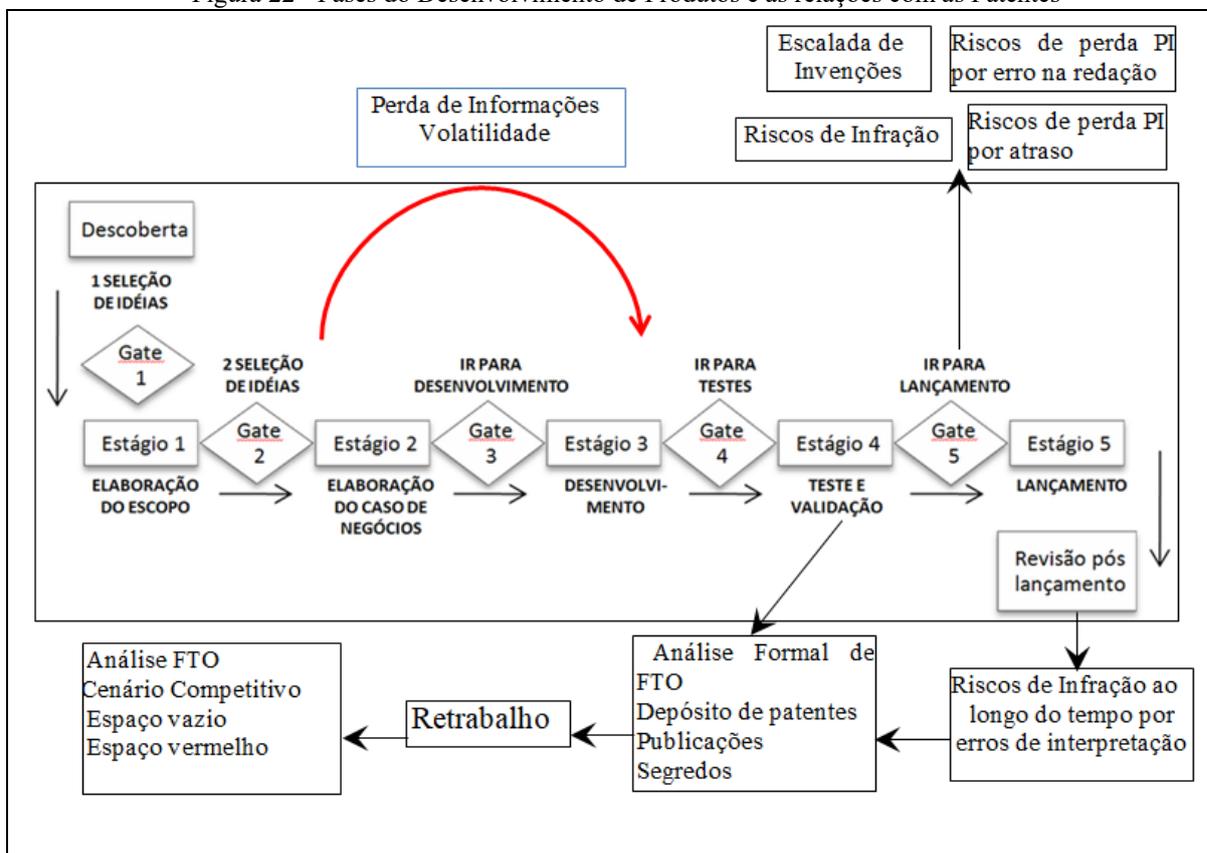
Quanto maior for o grau de novidade e complexidade do produto, maior será a necessidade de definição dos “SSCs” (Sistemas, Subsistemas e Componentes) principais durante o “projeto conceitual” e a criação (materialização) da maioria de fato só ocorrerá na fase de “projeto detalhado” (ROSENFELD *et al.*, 2015, p.294-295), além ainda dos “testes e homologação de produto”, que podem exigir novas mudanças e readequação ao projeto.

Diante destes fatores e do aumento na atualidade da necessidade de inovar e da quantidade crescente de novos pedidos de patente apontados na prática diária, tem-se acentuado o interesse da indústria de bens de capital em resolver estes problemas de comunicação e eficiência durante a redação de patentes, como já apontados na indústria de eletrodomésticos, que em termos de projeto e desenvolvimento de produtos usam técnicas similares de projeto, em que ressalta “a constante necessidade de aumento na competitividade e constante introdução de produtos inovativos e / ou serviços, as companhias atualmente sendo desafiadas em seus processos administrativos e na melhoria do fluxo de informação” (AMARAL & FORCELLINI, 2016, p.226).

Abaixo é apresentado um novo modelo de Projeto de Desenvolvimento de Produtos e Patentes, adaptado de Nissing (2013, p. 171), a partir das dificuldades encontradas na prática da indústria de bens de capital, visualizada pelo autor na Figura 22. O projeto conceitual, sua sequência de ações, similar ao modelo de Rosenfeld *et al.* (2006), porém apresentando a

interação com as patentes, apontando na região fora da linha tracejada os possíveis problemas ocasionados pelo espaço de tempo entre a criação da solução de um problema (invenção):

Figura 22 - Fases do Desenvolvimento de Produtos e as relações com as Patentes



Fonte: Adaptado de Nissing (2013, p. 171) e R.

A Figura inclui considerações relevantes sobre as ações necessárias a cada “estágio ou fase de revisão do desenvolvimento do produto (*Gates*) e adicionalmente referentes às ações necessárias às patentes, representadas nas caixas externas. Pelo menos duas grandes fases são a busca preliminar no estágio 1 (Análise de FTO - *Freedom to Operate*, cenário competitivo, espaços vazios – incluindo oportunidades e espaços vermelhos – com monopólio de patentes) e a Análise formal de FTO, incluindo análise de patenteabilidade em invenções prospectadas durante o projeto, depósito de patentes, outras publicações como artigos científicos, e definição de possíveis segredos industriais). Durante a fase de lançamento pode ocorrer acúmulo de análise de invenções e verificação final de possíveis infrações a serem consideradas antes do lançamento de produtos ao mercado, eliminando riscos. Qualquer alteração no decorrer do PDP pode afetar qualquer uma das análises necessárias, merecendo atenção e revisão a qualquer momento.

Vários meses podem se passar em projetos complexos até que a fase de testes seja superada e a decisão de colocar o produto ao mercado seja tomada. Obviamente, fazer investimentos em pedidos de patentes para produtos não aprovados para o mercado se torna

oneroso para qualquer companhia, pois se despende elevados gastos financeiros e de tempo com pessoal qualificado com possíveis pedidos de patente de invenções que não possuem retorno de investimento garantido.

Assim, é comum na prática industrial e percebido pelo autor na indústria de bens de capital no Brasil que somente seja investido prioritariamente em patentes que tenham maior potencial, incorporadas a um produto comercializável, fazendo com que as despesas com proteção de patentes tenham vislumbre de retorno financeiro multiplicado onde forem aplicados.

Desta forma, quando um pedido de patente é aprovado para registro e o projetista (inventor) encaminha a descrição da invenção e as patentes relacionadas a partir de uma busca do estado da técnica, percebe-se que existe um espaço de tempo (*gap*) entre o momento da análise do projetista sobre o estado da arte – na fase de “Projeto Conceitual” apresentado no Modelo Unificado de referência (MUR) de Rozenfeld (2015, p.44) na Figura 7, e a solução inovadora escolhida (após teste e validação) – na fase posterior de “Preparação da Produção” ou “Projeto Detalhado”. Isto ocorre porque o projetista no período de testes executa na prática diária outras atividades, enquanto os “testes” são conduzidos (Estágio 4) e ocorrem preparações para a produção e lançamento do produto (Estágio 5), podendo representar meses de ensaios e melhorias até que se atinja a solução escolhida e funcional em projetos complexos.

Segundo Back e Carvalho (2001. p.1), “as decisões tomadas nas etapas iniciais de desenvolvimento são as que produzem os maiores impactos no custo total de um produto, sendo definido na etapa de projeto conceitual”. Quanto mais o projeto avança em suas fases de execução, maiores são os fatores envolvidos, como especificação dos SSCs (Sistemas, subsistemas e componentes), desenhos finais, planos de processo, projeto de embalagem, detalhamento de projeto, protótipos, lote piloto e lançamento, envolvendo investimentos em testes, ferramentais, marketing e outras atividades previstas no lançamento de um novo produto, que se não forem escolhidos como solução se transformam em despesas e ineficiência.

Durante este período a perda de informações deve ser minimizada devido à pressão no momento de lançamento que pode contemplar a escalada de invenções. Para evitar o retrabalho de reavaliações após as fases de teste, envolvendo análise de liberdade de comercialização, depósito de patentes, ou definição de segredo a ser mantido. Uma ferramenta que pode auxiliar na linguagem a ser adotada na fase inicial de projeto conceitual é o método TRIZ, que apresenta em uma matriz “40 princípios de solução inventivos padronizados”, obtida da análise de 40.000 invenções por Altshuller (2007, p.131).

A partir das afirmações de Amaral & Forcellini (2016, p.1) que identificaram que “com a eliminação de desperdícios é possível reduzir até 45% o tempo do ciclo no processo de registro de patentes sem necessidade adicional de recursos tecnológicos ou humanos”. Os tipos de perdas que impactam nessas atividades são: espera, transporte, movimento, processos desnecessários, inventário, superprodução, defeitos, reinvenção, falta de disciplina e limitada capacidade de informação tecnológica (BAUCH apud AMARAL & FORCELLINI, 2016, p.229). Dos problemas acima, selecionou-se “reinvenção, falta de disciplina e limitada capacidade de informação tecnológica” como objeto de estudo, por meio da busca do estabelecimento de parâmetros para uma linguagem mais compreensiva entre o agente/redator e o inventor na fase de princípio de solução inventivo.

Klein (2002, p.74) se insere neste contexto contribuindo com a necessidade de melhor aprendizado na redação de patentes ao apontar um “modelo de aprendizagem global” visto na Figura 10, composto por “varredura, interpretação e aprendizagem”. Na “varredura” - inclui-se a coleta de dados (aculturação da matéria já compreendida no estado da técnica). Isso é uma parte relevante para o requisito “novidade” do Artigo 8º da Lei nº 9.279 (1996) e converge na afirmação de que “a cultura é mediadora entre o público e o privado” (MILLER, 1994a, p.36), [...] e “só existe à medida que seus usuários a reconhecem” (BAZERMAN, 1994, p.81); No Brasil, “qualquer documento público obtido em qualquer lugar do mundo

pode ser utilizado para aferição da novidade para um pedido de patente” (ARANTES, 2017, p. 10).

O modelo de Daft e Weick, 1984 apud Klein (2002, p.74) se adapta perfeitamente ao processo de “aprendizagem entre inventor e redator de patentes” durante a avaliação da atividade inventiva de um possível pedido de patente. Partindo da coleta de dados, e interpretando este dentro do conceito em desenvolvimento, pode-se atingir a ação tomada entre as ações da organização e o ambiente. Porém se relacionam com o pensar em como as coisas são feitas em primeiro lugar (*know-why* - conceitual), desafiando algumas vezes a própria natureza ou a existência de condições, procedimentos ou concepções predominantes, e que levam a novas estruturas (KLEIN, 2002, p.69).

O aprendizado pode ser caracterizado por um processo social, mesmo porque é comum que tanto a redação quanto o projeto deva ser amadurecido após um processo de “*looping*”, posteriormente sendo avaliado por outros pares conhecedores, sejam outros inventores ou outros redatores, num processo interativo de superação e debate, até que seja considerada suficientemente clara para prosseguir ao devido registro no escritório de patentes oficial do país desejado.

Isto é de extrema relevância, pois juntos formam a base de uma boa patente. Uma redação pode ser perfeita, em sua estrutura gramatical, no discurso, porém se não estiver aculturada no campo técnico e definida na linguagem correta, pode ser mal interpretada, ou colidir com algo já protegido. Isto pode ser feito na visão do autor pela utilização de linguagem conhecida, pelo menos duas maneiras:

- A partir da observação direta das palavras e a forma de expressão mais utilizada pelas patentes ou documentos mais próximos encontrados no campo técnico a que pertence;
- A partir de um estudo de *corpus linguístico* do campo técnico computadorizado (mais recentemente possível).

Bakhtin (2001, p.42) definiu que a consciência individual se constrói a partir da interação, onde o universo da cultura tem prioridade sobre a consciência individual, de realidade semiótica.

A redação de patentes, portanto pela importância que tem e pelo fato de ser baseada nos conhecimentos anteriores do estado da técnica, somada a novos conhecimentos que serão posteriormente avaliados pela sociedade, deve ser construída socialmente e evolutivamente, para que “o discurso interior seja o resultado de um processo de construção do discurso dos outros, e com os outros se torne discurso para si mesmo” (DANIELS, 2002, p. 12 apud

Lesnhak, 2014, p.130), em que na interpretação de Lesnhak é estritamente convergente com as ideias do Círculo de Bakhtin.

Conforme observado pelo autor, este é o momento onde inicia uma nova fase, não mais realizada pelo projetista /inventor, e sim realizada por um especialista em patentes interno ou consultor externo de escritório especializado em Propriedade Industrial, que deve atestar a consistência dos dados da busca inicial de patentes, também chamada de “busca de patenteabilidade”, com base em um modelo descritivo da invenção, para revisar e validar a busca de patentes inicial do estado da técnica feita no Projeto Conceitual.

Não são comuns na atualidade essas atribuições aos inventores (projetistas), nem mesmo previstas nos modelos de gestão de desenvolvimento de produtos. Apesar de reconhecerem diferenças entre as patentes e suas novas soluções, não conseguem interpretá-las com exatidão ou exprimi-las na linguagem das patentes e de seus requisitos legais específicos.

É comum que o redator indicado para a redação de um pedido de patente, seja um especialista em propriedade industrial (que não o inventor) de um escritório especializado terceirizado de propriedade intelectual (AMARAL & FORCELLINI, 2016, p.233), não integrado com o projeto e com a inovação a ser protegida. Isto é necessário, visto que inúmeros outros procedimentos devem ser atingidos para obter uma patente concedida, a exemplo de preenchimentos de formulários complexos, pagamentos de taxas e anuidades, pedidos de exame, opinião de especialistas entre outros, os quais a maioria das empresas não possui em sua estrutura interna, ou não tem interesse em fazê-la por decisão estratégica.

Voldman (2018, p.232), aponta duas fases de elaboração de uma patente. A primeira é uma descrição da invenção incluindo; prática atual, campo da invenção, o problema resolvido, as características essenciais, as novas, soluções alternativas a evitar, simplificação prática e as vantagens sobre a técnica anterior. Aponta uma segunda fase da descrição da invenção, a revisão, que deve contemplar (VOLDMAN, 2018, p.234): Campo da Invenção; anterioridade conhecida pelo revisor; alternativas à invenção; avanços do estado da técnica; detectabilidade da invenção; características essenciais à invenção e circuitos ou métodos alternativos que devem ser evitados.

Quanto mais complexo o projeto, maior é o grau de incerteza e equívocos inerentes a ele (SILVEIRA, 2008, p.29).

Para que isto seja facilitado se propõe a partir de Daft e Weick (1984) um modelo de transferência adaptado à redação de patentes vista no Quadro 13:

Quadro 13 - Modelo de transferência do conhecimento adaptado a redação de patentes

Varredura		Interpretação		Aprendizagem Inventor/redator
<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa de patentes e outros documentos técnicos do estado da técnica; - Cultura entre o que já foi publicado; - Soluções do problema técnico encontrado (resolução de contradições; -Meta a ser alcançada/restrições. 	➔	<ul style="list-style-type: none"> -Estudo de palavras, princípios de solução de problemas (contradições técnicas) em outras patentes e documentos relacionados; -Codificação com base na MC -Listas de palavras do estado da técnica /corpus 	➔	<ul style="list-style-type: none"> -Linguagem/discurso (estratégia a ser implantada conforme recursos (escopo amplo ou restrito) -Modelos de descrição padronizados contendo a essência do efeito técnico obtido.

Fonte: Daft & Weick, 1984 apud Klein (2002, p.74)

Para o conceito técnico, o mais importante é identificar o núcleo da invenção, estabelecendo seu senso histórico, para manifestar uma superação de contradição ao progresso técnico (ALTSULLER, 2007, p.91).

Exemplos de resolução de contradições foram apresentados por Carvalho e Back (2001, p. 2), no ANEXO “3” (Exemplo 1 e 2). São muito simples de ser entendidos e podem auxiliar inventores por si só, já que, por exemplo, consegue-se por meio de dimensão, temperatura, e controle mostrar um caso prático de resolução de contradições. A solução adotada encontra uma maneira de aumentar o comprimento de uma haste, porém mantendo o controle dimensional e de temperatura ao mesmo tempo. Este simples conceito pode auxiliar os inventores, não somente por encontrar o requisito novidade (mais simples – diferente), nos PDP, porém no registro de projeto tratar e registrar essas contradições, para que o redator de patentes possa reduzir a perda de tempo em localizar a atividade inventiva apenas na observação de “não obviedade” da lei, ou substancialmente que “para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica”. Este é um conceito legal, mas não esclarecedor na linguagem do inventor ou do engenheiro. Já a “resolução de contradições técnicas e físicas, que pode ser equiparada à atividade inventiva” (ALTSULLER, 2007, p.91) presente no método TRIZ é muito mais adequada à aplicação prática no ambiente de PDP.

A busca de solução de contradições consiste em não procurar evitá-la, mas, resolvê-la criativamente (CARVALHO e BACK, 2001, p. 2). São os requisitos conflitantes com relação a um mesmo Sistema Técnico (ST).

Exemplo: *“por uma alteração dos seus princípios de funcionamento se consegue ao mesmo tempo a redução do consumo, ou do volume ou do peso, o que seria um fato inesperado”.*

Desta forma a resolução de contradições auxiliada pelos princípios inventivos da Matriz de Contradições (MC) pode ser aplicada como primeira forma a ser utilizada, em três grandes eixos.

O primeiro deles, como auxiliar na “*solução de problemas inventivos*”, incluindo “3” formas de uso do TRIZ, de acordo com o ANEXO “2”:

- 1 - Usando diretamente a Tabela de Princípios inventivos de Altshuller;
- 2 - Utilizando após a identificação de características desejadas e indesejadas utilizando a MC para auxiliar na escolha, para posterior PDP;
- 3 - Aplicando o algoritmo ARIZ (Exemplo no APÊNDICE “5” aplicado a um compressor).

Outro grande eixo é como auxiliar na “*aferição de atividade inventiva*” de uma invenção. Esta aferição em análise de redação para observar as características físicas ou princípios inventivos em relação à atividade inventiva de um pedido de patente já realizado e ao qual não se sabe exatamente se existe ou não atividade inventiva. O autor percebeu este uso, já que Altshuller estudou patentes concedidas, portanto, também partiu delas para a criação do método TRIZ e dessa forma qualquer pessoa pode observar uma invenção a ser narrada com os mesmos critérios de observação como um “*check-list*” reverso, a partir de entrevistas ou observando uma busca preliminar de patentes e a solução proposta pelo inventor. Complementarmente outras técnicas como o capítulo da linguagem podem complementar o preenchimento destes dados.

Apesar da evolução do algoritmo (tendo muitas versões e formas mais avançadas de uso), neste trabalho ele foi utilizado para melhorar a definição de atividade inventiva, atendendo ao artigo 41 da Lei nº 9.279 (1996) como já foi dito. Por esta razão o algoritmo ARIZ-71 é utilizado como suficiente para atender a este requisito, suplantando-o. Não impede que seja utilizado um algoritmo mais evoluído, porém para o objetivo deste trabalho este será tomado como base. Isto foi feito devido à complexidade dos algoritmos mais avançados, requerendo muitas horas de treinamento e aplicação. Altshuller (2007, p. 132), fazendo um breve resumo das vantagens obtidas com a utilização de seu algoritmo, relata que quando um problema ocorre ao invés do inventor fazer uso do fator criativo simplesmente, este utiliza a Tabela com os 40 princípios de solução de invenção sugeridos, e conforme ele, logo o inventor percebe que a solução é encontrada de uma maneira rápida.

Quanto mais elevado for o desafio, mais efetiva será a utilização do “Algoritmo da Inovação” proposto por Altshuller (por exemplo, nível 5) e quanto mais simples for a solução

almejada (por exemplo nível 1), mais efetiva será a utilização dos 40 princípios de solução de problemas inventivos da Tabela (ALTSHULLER, 2007, p. 44).

Assim, se deve esclarecer qual nova contradição a ser redigida a invenção resolve relacionada a uma nova função desempenhada, com vistas a atingir a concessão e segurança jurídica no novo texto proposto da patente em questão. Esta contradição resolvida se trata da solução do problema inventivo e é diretamente ligada aos artigos 8º e 13º da Lei nº 9.279 (1996) e às Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente (RN Nº124, 2013), que define no artigo 3.44 que “as reivindicações devem ser formuladas de modo a incluir todas as características técnicas que são consideradas essenciais para o alcance do efeito técnico, contidas no relatório descritivo”, relacionados como requisito de patenteabilidade.

De acordo com a Resolução nº169/2016 item 5.9, três etapas são empregadas para determinar se uma invenção requerida é óbvia em relação ao estado da técnica, levando-se em consideração o campo técnico à que a invenção pertence:

- Determinar o estado da técnica mais próximo;
- Determinar as características distintivas da invenção e/ou problema técnico de fato solucionado pela invenção;
- Determinar se diante do problema técnico considerado, e partindo-se do estado da técnica mais próximo, a invenção é ou não óbvia para um técnico no assunto.

Observa-se entre os fundamentos da atividade inventiva a expectativa de um benefício à sociedade vinda do acordo do inventor com o Estado, que espera receber algo vantajoso à sociedade em troca do monopólio. Esta situação força um posicionamento axiológico por parte do inventor, que tem por obrigação observar o que já foi inventado, criticar os problemas e propor a solução, com o auxílio da linguagem, para convencer a comunidade do seu discurso. Isso entra em conflito com o ensino tecnológico no Brasil. Nas palavras de Walter Antônio Bazzo (2016, p.38), por padrões socioeconômicos a que se está sujeito por questões históricas, no Brasil e a necessidade de competitividade, “o ensino de engenharia coloca em destaque a produção em detrimento de qualquer enfoque humano e social que se possa e deva se dar”. Complementa ao dizer que “acentua-se ainda mais o ensino de tecnologia de qualquer análise social que destrua o mito, já arraigado entre grande parte dos engenheiros, da propalada neutralidade científica, destituída de “humores sociais” do indivíduo que trabalha com experimentação científica” (BAZZO, 2016, p.38). Diz Bazzo (2017, p.93) que “é comum dentro das escolas de engenharia, assumir o temor de que a ideologia possa desembocar em questões político-partidárias”, e que ele mesmo “professor de engenharia, tende a se manter apolítico” (BAZZO, 2016, p.38). Essa questão ideológica

reforça o sentimento anterior de controvérsia sobre a ideologia citada por Bakhtin (2009, p.46).

Ele põe críticas ao sistema atual na busca pela melhoria no ensino da engenharia nos dias atuais em que “não se pode pautar o ensino de engenharia apenas pelo desenvolvimento tecnológico, achando que o comportamento social é estático e adaptável a qualquer mudança tecnológica” (BAZZO, 2016, p.39).

Percebe-se claramente nas falas de Bazzo (2016, 2017) a falta de preparo pelo engenheiro brasileiro para tratar de um pensamento axiológico de um posicionamento axiológico para a sociedade, não necessariamente partidário, o que deve ser corrigido, ou remediado pelo redator, para a obtenção do produto final da redação de patentes. Necessita a redação de patente ter um posicionamento não somente técnico, mas defendendo um benefício financeiro mensurável à sociedade em troca do monopólio.

4.3 RESULTADOS RELACIONADOS À LINGUAGEM, REDAÇÃO, LEIS, JURISPRUDÊNCIA E NULIDADE

Este capítulo de resultados apresenta os achados do aspecto (b) Linguagem e semântica.

Segundo Bechara (2009, p.28) a *linguagem* é qualquer sistema de signos simbólicos empregados na intercomunicação social para expressar e comunicar ideias [...] envolvendo *sistema, signo, símbolo e intercomunicação social*.

As bases da linguagem como definido por Bechara estão presentes nas patentes. Elas são inseridas em um sistema de intercomunicação social, representadas no signo pelo texto e pelo discurso, num sistema retórico retroalimentado. Este sistema define campos científicos por meio de “áreas de classificação de patentes” (IPC – adotado também pelo INPI), que organiza ideologicamente (axiologicamente) o conhecimento no sistema de patentes, características essenciais para o reconhecimento e concessão de uma patente em qualquer país participante do sistema, conectado globalmente, a partir da CUP e do TRIPS, assinado pelo INPI no uso de suas atribuições legais, conforme o artigo 240 da Lei nº 9.279 (1996).

Conforme uma patente é classificada pelo INPI na IPC, “o pedido de patentes é triado para uma área qualificada profissional capaz de atender aquele pedido” (INPI, 2017, p. 3).

Assim como na evolução histórica, legal e econômica, para melhor interpretar o cenário dos fatores relevantes do conhecimento social evolutivo (retórico) desta pesquisa envolvendo o ambiente de engenharia, a linguagem como elo, a legislação, a jurisprudência, a economia e outros fatores com a redação de patentes foi elaborado o Apêndice “7” de “Evolução Temporal Combinatória” (ETC).

A partir disto, novas correlações entre os fatores envolvidos são estratificadas, trazendo dados de como ocorreu a evolução do sistema de forma combinada.

Na década de 1880, a legislação deu relevância ao tema ao tornar crime as infrações de direitos de patente no Brasil. A CUP foi assinada em 1883. Bakhtin, na década de 1930 iniciava seus estudos de análise do discurso ideológico. Na década seguinte Faber nos Estados Unidos avançava no estudo de reivindicações, e Toulmin em paralelo, na argumentação. No Brasil a legislação incluía o exame técnico e criou-se uma política industrial. Na década de 1960, o Brasil começou a enfrentar problemas pelo despreparo e analfabetismo, incapacidade de difundir o progresso na indústria, que era primária. Foi incluída na legislação brasileira a “resolução do problema técnico” como requisito. Nos Estados Unidos a jurisprudência *Graham X John Deere* julgou no mesmo sentido. Também a legislação brasileira definiu a possibilidade de manifestação de oposições pela sociedade a uma patente. Na Rússia, Altshuller, lançava o livro intitulado “The Algorithm of Innovation” (TRIZ).

Nos anos 70, enquanto o Brasil incluiu as reivindicações e a aplicação industrial na legislação de patentes. Vigotzki avançou nos conhecimentos de aprendizado coletivo e duas jurisprudências nos Estados Unidos, *Swinehart* e *Shatterproof* mais avançadas no debate de reivindicações definiram respectivamente que “uma reivindicação não pode ser rejeitada por sua linguagem” e ainda que “uma falha em determinar quantidades não pode resultar em indefinição nas reivindicações”.

Na década de 1980, enquanto no Brasil na nova constituição de 1988 incorporou como diretrizes de patentes o interesse social, o desenvolvimento tecnológico e econômico (macro movimento), avanços surgiram em metodologia em um modelo global de aprendizado, propostos por Daft e Weick (1984) apud Klein (2002, p.74). O modelo contribui nas relações entre inventor e redator de patentes, por meio da necessidade do aprendizado, percebido na pesquisa, na necessidade de o redator absorver um conhecimento individual para um coletivo, incluindo *varredura, interpretação e aprendizagem*. Conforme Bakhtin (2001, p.42) a consciência individual se constrói a partir da interação, onde o universo da cultura tem prioridade sobre a consciência individual de realidade semiótica. Chama-se atenção a este processo, pois na mesma época Giddens cria um “modelo de estratificação retórica no âmbito dos gêneros textuais”, [...] envolvendo o individual e o coletivo, [...] em retroalimentação, onde os atores monitoram o fluxo [...] em aspectos sociais e físicos (GIDDENS, 1984, p.5). Também David Pressman [1985] (2011) edita a primeira versão de “*Patent It Yourself*” envolvendo a redação de forma mais acessível (atualmente em sua 19ª edição). Enquanto isso

a jurisprudência define em *Seattle Box* que “se a descrição define uma característica presente na reivindicação, não existe indefinição”, se “for entendida por um técnico no assunto”, conforme *Rosemount*. Este conjunto de avanços de forma combinada aprofundou as relações de linguagem, onde em conjunto com as jurisprudências anteriores valorizou o sistema e as bases interpretativas na própria patente.

Na década de 1990 muitos fatores foram marcantes no Brasil, iniciando um período de abertura econômica e transição democrática, onde o Brasil assinou o TRIPS em 1994 e dois anos mais tarde efetivando a adequação da lei (9.279) de Propriedade Industrial em 1996. A nova lei motivou José Carlos Tinoco Soares, que em 1998 lança o Livro “Tratado da propriedade Industrial” para marcar o estudo destes fatos representativos na história, onde a “adoção de níveis de proteção internacional ficou muito perto do que já era praticado nos países mais desenvolvidos” (ROSINA, 2011, p. 23). Como destaque, vários autores como Higgins B. W; Bently L. & Sherman B; Thacker D. e Arinas I apud Amaral & Forcellini (2016, p.227) apontaram que por meio de acordos internacionais, como o TRIPS ao qual o Brasil faz parte, “existe um processo de construção de redação de patentes que pode ser válido na maioria dos países”. Fundamentos de Swales (1990) com o estudo da linguística e de Bazerman com o estudo do gênero patente (1994) ampliaram o detalhamento interpretativo deste sistema retórico, ao mesmo tempo em que era assinado o TRIPS, integrante do conjunto de acordos assinados em 1994 que encerrou a Rodada Uruguai e criou a Organização Mundial do Comércio (OMC). Além disso, é marcante o estudo de Gestão de Projetos iniciado pelo PMBOK [1996] (2013). Adicionalmente, a gramática utilizada como referência nesta pesquisa era lançada no Brasil (BECHARA [1999], 2009).

Na década de 2000 os destaques se intensificam para o gerenciamento de projetos - PDP (Projeto de Desenvolvimento de Produtos) com Rosenfeld *et al.*, [2006] (2015). São aprofundados os estudos nas tarefas com alta incerteza (DAFT; LENGEL, 1986; HERBSLEB; MOCKUS, 2003; LOCH; TERWIESCH, 1998; KOUFTEROS *et al.* 2002 apud SILVEIRA, 2005, p.29). Carvalho e Back (2001) exercitam o método TRIZ em exemplos práticos e a WIPO (2007) elaborou o “*Patent Drafting Manual*”. Neste período não ocorreram significativas alterações em nossas leis, porém se percebe um elevado aumento nos estudos pertinentes de linguagem, entre eles. Biber e Conrad (2002) nos gêneros e registro, Meurer; Bonini e Motta-Rott (2002; 2005; 2010) com os estudos de gênero e metodologia científica, Sardinha (2003) com a “*linguística de corpus*” (auxiliada por computador), Burk & Lemley (2005) publicando “o tamanho dos elementos (*Quanta*)”, e em estudos de interpretação de patentes por Osenga (2006), depois Faraco (2007) no Brasil analisando as obras do discurso

ideológico em Bakhtin, todos impactando este estudo. Finalmente nesta década as jurisprudências acompanharam os estudos de linguagem, reforçando que a interpretação dos direitos de patentes se dá principalmente nas próprias patentes.

Especificamente destaque se dá as jurisprudências a partir do final da década de 1990, *Spannschraube* (1999) ratificada em *Helliburton* (2008) definindo que: “*a característica da reivindicação deve ser interpretada na própria patente*”; *Texas Digital Sys., Inc. v. Telegenix, Inc.*(2002), definindo que: *a interpretação de reivindicações deve ocorrer sem evidências extrínsecas à patente*; LG: “*Termos genéricos devem ser definidos positivamente na descrição da patente como forma de realização*”; *Phillips v. AWH Corp.*(2005), definindo que *a descrição é a principal fonte intrínseca para construção de reivindicações*; e finalmente *Werkstoffestückig* (2005): onde o ficou registrado que: “*o redator deve ter oportunidade e deve resolver ambiguidades durante o registro p/evitar litígios*”. Juntas formam um conjunto de entendimentos, que reforça o próprio texto da patente para qualquer interpretação judicial. Adicionalmente, Nard (2000) disse que o Juiz deve analisar:

- 1- Com a legislação ou acordo;
- 2- Deve entender as bases do escopo de proteção;
- 3- As decisões de corte repercutem dinamicamente.

No Brasil o STJ define que: um julgador (examinador) não pode decidir aquém (cifra ou *infra petita*), fora (*extra petita*) ou além (*ultra petita*) do que foi pedido, de acordo com o Artigo 460 do CPC (BARBOSA, 2014, p.1379).

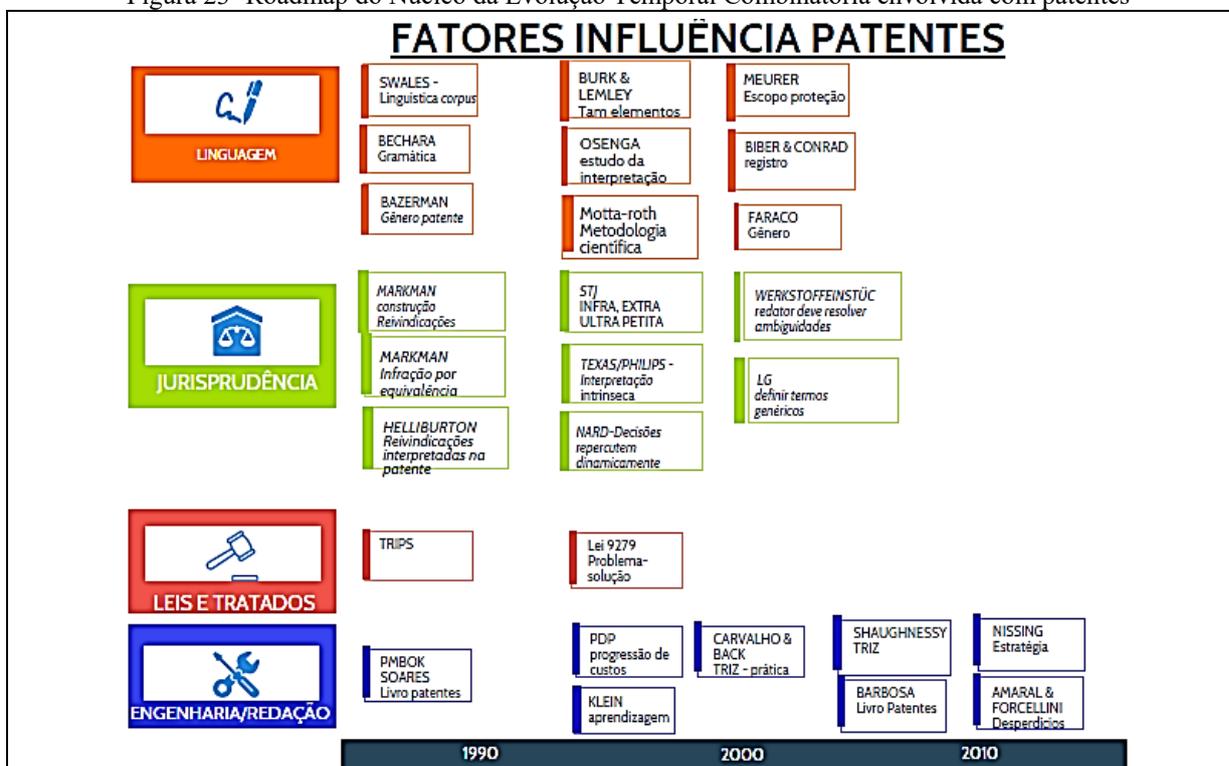
Estes registros mostram um avanço significativo de jurisprudências na linguagem do direito, e da importância da interpretação a partir deste período, coincidindo com o tratado TRIPS, que .

Finalmente na última década avaliada nos anos 2000 até os dias de hoje percebeu-se um acomodamento das jurisprudências relacionadas à interpretação pelos dados encontrados, sendo destacado o livro de Kühnen (“*Patent Litigation Proceedings in Germany*”), um juiz de corte alemã que atua há 25 anos na Alemanha. Nas questões legais, os requisitos de patenteabilidade se mantiveram estáveis. Na linguagem, OSENGA (2012) publicou estudos de uma lista extraída de palavras em patentes americanas a partir de corpus de patentes; GUINDA e PELLÓN publicaram estudos de Imprecisão x Acuracidade e LAMBERG (2013) estudou corpus de patentes da Europa na área elétrica; CARVALHO (2014) no Brasil sobre extrações semânticas de patentes. Em 2010, Denis Borges Barbosa edita o Tratado da Propriedade Intelectual em português; AMARAL & FORCELLINI (2016) relatam sobre oportunidades de redução de gastos na redação; Bazzo (2016) relata sobre a neutralidade

ideológica dos cursos de engenharia no Brasil; Shin (2013) e Goldense (2016) relatam os avanços do TRIZ na Coreia do Sul. No viés econômico Nissing (2013) trás simples princípios de estratégia de escopo de proteção e á feita uma aferição na OEC sobre exportações brasileiras. Estes estudos de forma geral levam ao entendimento de que o estudo de corpus linguístico é bastante recente no contexto das patentes marca um passo mais profundo na linguagem e segundo (Barbosa, 2011, p.185), “a doutrina e a jurisprudência passaram a rejeitar um direito divorciado de cargas axiológicas (ideológicas) provenientes da fricção em seu entorno”.

Resumidamente é apresentado na Figura 23 por meio do “Roadmap de Evolução Temporal Combinatória” (RETC) os fatos mais influentes no sistema de patentes atual:

Figura 23 -Roadmap do Núcleo da Evolução Temporal Combinatória envolvida com patentes



Fonte: Elaborado do pelo autor

Como apresentado em resumo no “Road map”, no período relatado de pesquisa, principalmente entre os anos 1990 a 2010, foi percebido na pesquisa aumento significativo nos níveis de estudos envolvendo a interpretação e a linguagem, além do tratado TRIPS e demonstrando a força da jurisprudência a partir da definição de Nard (2000, p.47), de que: “as decisões de uma corte repercutem em outras decisões posteriores e o impacto ocorre de forma dinâmica, envolvendo a interpretação das reivindicações”. As jurisprudências somadas valorizaram a base descritiva da própria patente como principal fonte intrínseca para construção de reivindicações (MENELL, 2010, p.722).

Estes fatores somados representaram juntos um “boom” na forma como até então uma patente era analisada e interpretada, impactando fortemente o sistema de patentes.

Relembrando que o conceito de “construção de reivindicações” é uma técnica utilizada por tribunais para analisar os elementos (*quanta*) em seus sentidos amplos e restritos, (*quanta* – quando pequeno pode possuir apenas uma palavra, quando grande pode possuir algumas palavras em sua definição) que realizam funções na construção de reivindicações (BURK & LEMLEY, 2005, p.36).

Quando no início do processo um inventor elabora uma redação de patente, este deve visualizar todas as fases presentes na EPTGP, se antevendo das consequências posteriores dos atos, pois todas as etapas se interligam, retroalimentando as mesmas, influenciando o seu sentido, e, por conseguinte, a compreensão de um pedido inicial de patente de invenção.

Apesar da Figura acima e do Apêndice “7” trazerem dados relevantes sobre a evolução combinatória, ela precisa ser complementada de forma que se possa observar como um pedido de patente pode ser afetado ao longo de sua trajetória no sistema de patentes, como ele é constituído atualmente, após as incorporações acima relatadas.

As situações retóricas implicam na possibilidade de classificação a partir de analogias e semelhanças relevantes. É possível imaginar e materializar um “*modelo*” incorporando uma resposta retórica, que parte do conhecimento prévio tornado conhecido, podendo ser aplicada a novas situações (SWALES apud LAMBERG, 2013, p.5). A retórica recorrente, portanto, molda e materializa a experiência dos usuários participantes da comunidade, por meio das ações executadas entre eles em sua forma e conteúdo, e em que situações passíveis de comparação levam a novas respostas retóricas comparáveis entre si.

O modelo de Giddens (1984, p.5), como visto na fundamentação teórica (Capítulo 2.2.1) complementa o entendimento retórico da EPTGP, onde os atores (agentes ativos) do sistema, assim como os demais participantes (Ex.: inventores, empresas, Estado) monitoram diariamente os movimentos retóricos por meio das publicações. Neste monitoramento existem interesses não compartilhados coletivamente (ideológicos), e não discursivamente evidentes, e onde o conhecimento compartilhado por meio do discurso pode ou não possuir conhecimentos comuns. Conforme Miller (1994a, p.36) deriva de ação retórica tipificada; é interpretável por meio de regras que o regulam; é distinto em termos de forma, mas é uma fusão entre forma e substância; constitui a cultura; é mediador entre o público e o privado. Isto ocorre num movimento retórico discursivo, retroalimentado e recorrente. Quando uma exigência técnica é feita, por exemplo, pelo examinador, o requerente (redator/inventor) deve reavaliar sua posição inicial, para a possível resposta retórica, se deseja continuar com ação, promovendo

nova reflexão, avançando uma etapa e elaborando a resposta, que deve incorporar obrigatoriamente a readequação do pedido de patente.

A linguagem então é exposta em novas posições ideológicas. Estas novas posições, contendo condições de ação previstas, outras não (primeiramente pelo examinador e depois por outros), onde a motivação da ação deve determinar os novos rumos e suas consequências no sistema, a partir da nova resposta elaborada. Isto dá a partir de padrões técnicos e legais, que podem ser entendidos “como um grande e infinito diálogo” (BAKHTIN apud FARACO, 2009, p.42). Este diálogo foi entendido na pesquisa como infinito, pois mesmo quando uma patente é extinta, este ator saiu da cena, porém outras patentes podem ser solicitadas sobre esta base de conhecimento publicada. Porém conforme o Artigo 32 da Lei nº 9.279 (1996), para esclarecer ou definir um pedido de patente, qualquer alteração pode ser feita desde que estas se limitem à matéria inicialmente revelada no pedido.

Seus membros, no entanto, reproduzem a retórica sem a copiarem, visto que cada novo pedido ou resposta técnica retórica não é totalmente equivalente às suas anteriores. A limitação do Artigo 32 dá segurança ao sistema para que pedidos posteriores sejam examinados sem mudança posterior em seu conteúdo principal.

Esse diálogo no contexto das patentes é diferente de outros registros legais, e é efetivado de acordo com o interesse e os ritos na manutenção do monopólio. Isto ocorre pela natureza do procedimento de concessão de patentes (monopólio, com oponibilidade *erga omnes*) onde “precisam garantir os interesses jurídicos de terceiros, e mesmo após uma concessão, qualquer membro da sociedade pode intervir no direito” (BARBOSA, 2014, p.1379; POUILLET, 1915, p.197/9 apud SOARES, 1998, p.409; MORENO, 1957, apud SOARES, 1998, p.410). É possível estabelecer uma interpretação, desta forma, que no “direito de patentes” é fundamental entender a retórica social, presente no discurso, devendo ser estruturada e adequada a uma comunidade específica, representada pelos participantes do sistema (na área de classificação - IPC), que usam suas atribuições tanto na concessão, na rejeição, ou na anulação de uma patente, formando uma comunidade, onde todos os interessados podem participar e interferir formalmente ao longo do tempo.

Com base nas relações acima foi elaborada uma Tabela de “Contexto da situação do *gênero patente*” em uma dada cultura (somente analisando os movimentos retóricos), conforme o Quadro 14:

Quadro 14 - Contexto da situação, semântica e léxico gramática do gênero patentes

LINGUAGEM Micro movimento	REDAÇÃO Micro movimento/ Macro movimento	INPI Lei nº 9.279/96 Examinador Macro movimento	SOCIEDADE Interessados Macro movimento	JUSTIÇA Tribunais Macro movimento/
Estrutura Semiótica: RNº169/2016 -retórica	Estrutura semiótica: -Instrução Norm. Nº 30/2013 Nº 31/2013 Nº124/2013 -Depósito -Exigências -Recursos -retórica	Estrutura Semiótica: -Exame formal: -Artigo Nº19/20 -Instruções Norm. Nº30/31(2013); -Subsídios: Artigo Nº31; -Exame Técnico: -RNº124/2013 -RNº169/2016 -Artigo Nº31 -retórica	Estrutura semiótica: Subsídios: - Artigos Nº24/25; Nulidade Administrativa: Artigo Nº50/51; Nulidade Judicial: Artigo Nº56; -retórica	Estrutura semiótica: - Nulidade judicial; - Artigo Nº56; - Direito <i>erga omnes</i> -retórica
Campo do discurso: -PDP/PMBOK - Linguagem técnica -IPC -Anterioridades -Atividade Inventiva/TRIZ	Campo do discurso: -Aprendizagem -Revisão de anterioridades -Materialização do discurso (contraposição eu/outro) - Linguagem técnica (corpo léxico técnico construtivo) /Legal (corpo léxico estruturante) -Benefício à sociedade - reivindicações (Estratégia).	Campo do discurso: -Procedimental (Barbosa, 2014, p.1379) - Busca de anterioridades Além, fora ou aquém (<i>Infra, extra, ou ultra petita</i> , CPC ¹⁰⁷).	Campo do discurso: - <i>Erga omnes</i> - Materialização do discurso - contraposição eu/outro	Campo do discurso: - Procedimental (Barbosa, 2014, p.1379) Além, fora ou aquém (<i>Infra, extra, ou ultra petita</i> , CPC). - Artigos Nº24/25 - Materialização do discurso - contraposição eu/outro
Relações interpessoais: -Inventor/ Redator	Relações interpessoais: - Redator/ Examinador	Relações interpessoais: -Individual ou por equipe (Araújo, 2010, p.96)	Relações interpessoais: - Interessado/ INPI	Relações interpessoais: -Interessado/ Tribunais
Modo do discurso: - Textual/verbal	Modo do discurso: -Textual	Modo do discurso: -Textual	Modo do discurso: -Textual	Modo do discurso: - Textual/Verbal

Fonte: Adaptado a partir de Halliday (1973,1978); Ventola (1988); Halliday & Hasan (1989) apud Meurer; Bonini; Motta-Roth (2005, p.16)

¹⁰⁷ Art. 460. É defeso ao juiz proferir sentença, a favor do autor, de natureza diversa da pedida, bem como condenar o réu em quantidade superior ou em objeto diverso do que lhe foi demandado. (STJ, REsp 658715, Rel. Min. Francisco Falcão, DJ 06/12/04).

O Quadro acima adaptado pelo autor conforme os ensinamentos de Halliday & Hasan apud Meurer; Bonini; Motta-Roth, (2005, p.17) e com o auxílio da fundamentação teórica estabelecida, “metodologicamente sintetiza o sistema de relações entre texto e contexto”, que une a CC (configuração contextual das patentes) e da EPTGP (Estrutura Potencial de Trâmite do Gênero Patentes) vista no capítulo 2.2.1 em um modelo conceitual.

Este contexto da situação social do *gênero patentes* é complementado também por um “Mapa Semântico Interpretativo de Fatores Impactantes na Redação de Patentes”, adaptado pelo autor.

Este conjunto robusto buscou fundamentos desde a origem dos estudos de linguagem social aos quais as patentes estão envolvidas em um plano amplo em nível de macro movimentos, até os micro movimentos particulares do dia-a-dia na prática comunicativa do redator de patentes de engenharia, dos custos envolvidos e dos fatores influenciadores no processo de redação.

Em observação ao *contexto da situação do gênero patente, Mapa Semântico Interpretativo de Fatores Impactantes no Trâmite de Patentes* e dos referenciais teóricos neles incluídos, partindo da definição de um acordo com o Estado, iniciando a partir da “Linguagem”, que une descrição da invenção e reivindicações na formulação da redação de patentes, deve incluir como diretrizes no nível de micro movimentos:

1- Campo do discurso – O ambiente de engenharia (PMBOK, 2013) nos moldes do PDP de Rosenfeld *et al.* (2015, p.44) e sua estrutura, como fonte da criação de possíveis invenções; onde se recomenda *varredura, interpretação e aprendizagem* como proposto por Daft e Weick, 1984 apud Klein (2002, p.74) por meio das anterioridades de uma busca preliminar de patentes (incluindo a IPC), e outras publicações técnicas, de forma que o inventor conheça a cultura de patentes; incorporação do método TRIZ como ferramenta auxiliar de resolução de contradições e princípios inventivos (requisitos da RNº169/2016) e auxílio a linguagem originárias do controle de contradições e efeito técnico, bastante padronizadas, por meio da materialização de uma descrição da invenção inicial textual, para a interação entre uma proposta de invenção a ser debatida entre o inventor e o redator, estando a redação, como fase posterior.

2- Redação de Patentes – a redação ligada ao ambiente de PDP por meio da aprendizagem, revisão de anterioridades e dos relatos do inventor, deve promover a materialização do discurso na descrição (incluindo a linguagem técnica – como fazer e os benefícios da invenção) verificando a existência de novidade, aplicação

industrial e um benefício à sociedade, fundamentado pelo efeito técnico de uma solução técnica e da resolução de contradições, necessários para cumprir o acordo com o Estado e na elaboração de reivindicações (linguagem legal – escopo de proteção/estratégia) materializarem a representação de um discurso (retórico) que possa se aceitar pela comunidade (representada pelo examinador), e como os objetos descritos se combinam ou se associam entre si (*corpo léxico estruturante*), de forma a elaborar redação final de uma patente de invenção, apta ao registro no INPI.

No nível de macro movimentos, por outro lado, temos o INPI no uso de suas atribuições definidas pelo artigo 240 da Lei nº 9.279 (1996):

3-Examinador - apto a receber a redação de um pedido de patente protocolado, incluindo o exame formal preliminar (Artigo 19/20), após a publicação e no tempo definido por lei, o examinador realizará o exame técnico levando em consideração, uma busca de anterioridades por ele conduzida, e além dos requisitos formais dos Artigos 24 e 25 da Lei 9.279 (1996) e das IN Nº30/31 (2013) e RN Nº124 (2013), especificamente o examinador se dedicará por meio da RN Nº169 (2016) a analisar a presença dos requisitos de patenteabilidade do Artigo 8º da referida lei (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial). Ele tem ainda previsto como atribuição analisar possíveis subsídios ao exame previstos no Artigo Nº 31 da lei 9.279 (1996). Cabe reforçar que o posicionamento do julgador (examinador) fica adstrito ao pedido, juntamente com a causa de pedir, sendo-lhe vedado decidir aquém (*cifra* ou *infra petita*), fora (*extra petita*) ou além (*ultra petita*) do que foi pedido nos termos do artigo 460 do CPC¹⁰⁸. Realiza normalmente esta atividade, individualmente ou em conjunto (ARAÚJO, 2010, p.96) e de forma textual. A partir destes dados e análises, elabora o “relatório de busca e parecer” relativo à patenteabilidade do pedido, com possíveis adaptações, reformulações, divisão ou outras exigências técnicas ao requerente do pedido.

4-SOCIEDADE - As formas de participação de outros membros do sistema de patentes (sociedade), além dos subsídios ao exame, já apresentados acima, ocorre por meio do Artigo Nº 50 da Lei 9.279 (1996) de forma administrativa no âmbito do INPI, que observará os Artigos 24 e 25 da referida lei. Esta ação é definida com prazo regulamentar não superior a “6” meses contados a partir da publicação da concessão.

¹⁰⁸ STJ, REsp 658715, Rel. Min. Francisco Falcão, DJ 06/12/04.

5-Justiça - Por último, “a qualquer tempo da vigência da patente, pelo INPI ou qualquer pessoa com legítimo interesse” (Artigo N° 56) pode solicitar uma nulidade judicial. A forma de fazer um pedido tanto administrativamente quanto judicial também é escrita, porém na justiça podem ocorrer audiências, onde o discurso verbal pode ser aceito. Da mesma forma que o examinador, à justiça fica adstrita ao pedido, juntamente com a causa de pedir, sendo-lhe vedada decidir aquém (*cifra* ou *infra petita*), fora (*extra petita*) ou além (*ultra petita*) do que foi pedido nos termos do artigo 460 do CPC.

Tanto da parte do requerente, do examinador ou da sociedade, o discurso ideológico se faz presente, isto muito bem detalhado por Denis Borges Barbosa (2011, p.185), em que diz que: “a doutrina e a jurisprudência passaram a rejeitar um direito divorciado de cargas axiológicas (ideológicas) provenientes da fricção em seu entorno”.

Nos achados, apesar de qualquer limitação que se possa ter em conhecimentos aprofundados em cada área pesquisada, se percebe uma clara influência compartilhada ao longo do tempo por vários atores, que contribuem para o seu aperfeiçoamento. O sistema evolui lentamente, com formas básicas reconhecidas de obtê-las de uma forma tipificada de comunicação, definidas pela Lei nº 9.279 (1996), jurisprudências, interpretação, responsabilidades, incluindo a participação de examinadores, juízes, inventores e fabricantes, onde todos devem reconhecer intenções e devem responder adequadamente, dando reconhecimento de intenção ao sistema (BAZERMAN, 1994 p.82).

Apesar da semântica das reivindicações serem bastante exigentes em suas relações internas bem definidas, observou-se um nítido aumento na exigência da descrição da invenção, a partir dos anos 1990 incluindo como requisitos a exigência de precisão e clareza da invenção, onde a interpretação da descrição é usada como principal fonte intrínseca interpretativa (*Phillips*). Somado a isso o INPI (2017, p.215) define uma abordagem de solução do problema para aferir a atividade inventiva de uma nova patente, o que é compatível com o EPO, de encontro aos ensinamentos de Altshuller, como moderna ferramenta de auxílio para a “elaboração da parte descritiva” de uma patente, nos fundamentos da invenção, utilizando a resolução de contradições técnicas como elemento equivalente à atividade inventiva, conforme o Artigo 8º da Lei nº 9.279(1996).

De outro lado, as reivindicações, nas quais a jurisprudência também influenciou mais recentemente, permitindo aberturas interpretativas, como em *Swinehart* onde: *uma reivindicação não pode ser rejeitada por sua linguagem*; ou em *Shatterproof* em que uma falha em determinar quantidades não resulta em indefinição. De outra forma, em *Seattle Box*:

“se a descrição definir a característica da reivindicação, não gera indefinição”, [...], “se for entendida por um técnico no assunto” em *Rosemount*. Ainda em *Spannschraube* (1999) / *Helliburton* (2008): a característica da reivindicação deve ser interpretada na própria patente e em *Texas* (2002): “os efeitos da interpretação são determinados sem referências a evidências extrínsecas da patente ou do histórico processual”.

Em todas elas é perceptível um aumento do peso da descrição de invenção, que apesar de não ser referenciada como uma parte técnica, tem atualmente muito peso em suas consequências, possivelmente pela “natureza do procedimento de concessão de patentes” (monopólio, com oponibilidade *erga omnes*) (BARBOSA, 2014, p.1379; POUILLET, 1915, p.197/9 apud SOARES, 1998, p.409; MORENO, 1957, apud SOARES, 1998, p.410) onde a “descrição deve ensinar como fazer e usar a invenção, as reivindicações devem definir seu escopo” (PRESSMAN, 2011, p.10).

A linguagem utilizada na materialização da redação de patentes em si apresenta-se como predominantemente textual, e para ser entendida completamente deve passar por vários conceitos fundamentados a partir da semântica no “estudo da relação de significação e da representação do sentido dos enunciados” (FERREIRA, 2004). Porém como as patentes fazem parte de um sistema de relações dialógicas (retóricas), para que o redator possa atingir a significação ideal ao atendimento dos objetivos em ter concedida a patente e garantidos seus direitos exclusivos sobre ela, é necessário traçar cada etapa da comunicação de forma estruturada, medindo as consequências posteriores dos enunciados materializados textualmente na redação.

Os temas que permeiam as relações de um sistema de patentes têm em seu núcleo central a linguagem, incluindo a sintático-semântica, o gênero textual e do discurso ideológico, tendo de:

- De um lado o “direito” (representado pela sociedade participante do sistema), que acumula experiências pelo registro jurisprudencial e delimitadas em escopo pelas reivindicações.

- De outro lado um acordo (definido pela lei) entre o inventor e o Estado, prevendo uma descrição de como realizar a invenção (tecnologia), que necessita possuir novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, com destaque a “atividade inventiva”, que pode ser mais bem evidenciada por meio do método TRIZ, por meio da resolução de contradições, resultando no efeito técnico especificado claramente, como requisito de patenteabilidade principal. As contradições por sua vez envolvendo o controle dos fenômenos físicos, elétricos, magnéticos, entre outros.

As reivindicações de patentes possuem sua própria semântica e sintática associados à pragmática contextual, empilhando experiências anteriores (OSENKA, 2006, p.29), absorvidas do contexto do campo técnico pertinente, incluindo o *enunciado*, “para esclarecer a significação em relações dialógicas (retóricas)” (RODRIGUES, 2001, p.63), com base na descrição da invenção. As reivindicações materializadas em forma de gênero textual, utilizando classes de palavras adequadas e gramática, mas com uma possibilidade de resposta (retórica) dirigida a uma comunidade (em particular definida pelo IPC) do sistema de patentes. Segundo Miller (1994a, p.36) esse sistema “deriva de uma ação retórica tipificada; sendo interpretável por meio de regras que o regulam; sendo distinto em termos de forma, mas sendo uma fusão entre forma e substância”; constituindo a cultura; sendo mediadora entre o público e o privado. Esta cultura, sendo fornecida pelo sistema de patentes pelas publicações (estado da arte), que deve servir de base na fundamentação de possíveis soluções de problemas de invenção. Deve ter como instrumento de comunicação um *sujeito constituído, historicizado*, “constituído nas interações, nas vivências com a alteridade/outricidade, em contato com diferentes culturas por meio da linguagem” (GERALDI, 2010b apud LESNHAK, 2014, p. 31). Esta cultura nas patentes se dá pela busca de anterioridades, principalmente as patentes onde 70% das informações tecnológicas são contidas em documentos de patente (INPI, 2016).

Portanto, estas definições axiológicas são parte fundamental de um texto de patente que deve apresentar posicionamento axiológico social, construído a partir do “eu”, “que reconhece estar ocupando um lugar único que jamais foi ocupado por alguém e que não pode ser ocupado por nenhum outro” (FARACO apud BAKHTIN, 2009, p.24), porém revestido com “o outro” representado inicialmente pelo “estado da técnica” (o que já existia antes) em um ato responsivo dialogicamente num processo incessante e contínuo por meio do sistema constituído pela EPTGP da Tabela 5, que representa todas as fases de atividade do sistema de patentes.

A partir disso inicia-se no passo “3”, a partir de um primeiro relato do inventor a partir da busca de anterioridades e suas expectativas em relação a elas, lançadas em linguagem técnico/científica por meio de um resumo escrito ou verbal, (um esboço de descrição) do que ele acredita ser uma expectativa de invenção em que o redator, tomando para si o pensamento participativo, a consciência, a responsividade, a situacionalidade, bem como a *inconclusibilidade/insolubilidade* implicando no contato, na interação, na resposta do outro que demanda a completude, a missão de transpor aquele objeto do desejo inicial do inventor na forma de objeto significante (a) até a significação (d). Isto ocorre num processo dinâmico

interativo, de revisões, primeiramente restrito em sigilo na empresa ou instituição, como um prévio teste para que, se atendo a todas as leis, regras, normas ritos, protocolos e afins cristalizados na tradição da área, possam seguir a um escritório especializado para mais uma revisão, ou diretamente em continuidade processual em um registro no órgão governamental responsável, no caso o INPI no Brasil. Lá o pedido continuará a ser avaliado, agora de forma oficial, formal, e posteriormente após a publicação no 18º mês, em outras etapas da “Estrutura Potencial de Trâmites do Gênero Patentes” (EPTGP) pelos integrantes da CCP num processo dialógico complexo com diversos integrantes participantes do sistema de patentes.

Desta forma, tanto o profissional redator de patentes quanto o profissional do direito, ambos são constituídos nessa situação social de alteridade, no meio social, inserido no sistema de patentes e do direito de propriedade industrial e seu sistema legal na época a que pertencem, “fazendo-o por meio de enunciados na condição de sujeitos ativos e responsivos, responsáveis e conscientes” (LESNHAK, 2014, p.34).

4.4 RESULTADOS DO ESTUDO DE RESOLUÇÃO DE CONTRADIÇÕES – MÉTODO TRIZ EM *CORPUS* DE PATENTES

Está relacionado ao atendimento do objetivo específico (f) de desenvolver uma “Metodologia de redação de Redação de Patentes” em português, na área de mecânica com foco na descrição da atividade inventiva com uso do método TRIZ.

O *corpus* como definido no capítulo 3.2 se refere ao estudo de contradições em 25 patentes de invenção concedidas no Brasil, selecionadas na área da mecânica pela Área de Classificação Internacional (IPC) F (Engenharia mecânica) e no subgrupo F04B (Máquinas de deslocamento positivo para líquidos; Bombas), que em outras palavras se refere a compressores, depositadas pela empresa LG. Segue-se o exemplo de TRIZ básico, incluindo a resolução de contradições, desenvolvida por Martynenko & Gokhman (1982) apud Carvalho e Back (2001, p. 2) diretamente, como no ANEXO “3” para um ferro de solda. Extraíram-se as características textuais, observando experiência em PDP e dicionário quando necessário e compará-las de forma a classificá-las na MC. Também foram registradas as exigências feitas pelo INPI quando encontradas na fase processual de concessão.

Relembrando, foram definidos como critérios de sucesso na metodologia com relação a possível presença no corpus de descrição da resolução de contradições, como idealizada por Altshuller (2007):

- 1 – Verificar possível presença de contradições no corpus de descrição;
- 2 – Se encontradas, verificar se é possível identifica-las na MC?

3 – Fazer uma análise dos pareceres técnicos do INPI relevantes sobre os possíveis achados.

4 – Análise final dos achados: positiva, se confirmados e classificados, ou negativos se não puder ser estabelecida a comparação na MC.

Na amostra de descrição da invenção depositadas pela empresa LG foi possível verificar em 100% dos casos a presença das características da Matriz de contradições (MC) por meio da simples leitura das amostras textuais das 25 patentes de invenção, concedidas no Brasil, selecionadas na área da mecânica pela Área de Classificação Internacional (IPC) F (Engenharia mecânica) e no subgrupo F04B (Máquinas de deslocamento positivo para líquidos; Bombas), que em outras palavras se refere a compressores. Também foi possível identificar 100% das características da MC nas 25 patentes acima citadas. Foi possível também analisar 96% dos pareceres do INPI relacionados a estes pedidos, onde em 100% dos casos não ocorreu falta de atividade inventiva nos pedidos. Apenas “3” patentes que sofreram emendas não tinham parecer disponível no site do INPI e foram analisados em particular. Apenas uma delas (PI01169793B1) teve o título com escopo de proteção limitado, mas apenas para especificar melhor o pedido. Os outros foram exigências por erros de tradução e falta de numeração ou indicação delas. Uma patente não teve os pareceres de exigência disponíveis on-line (PI01171291B1), porém foi verificado que o escopo de proteção não sofreu nenhuma alteração entre o pedido depositado e o texto da patente concedida.

Portanto a análise se mostrou positiva, revelando de forma inesperada um altíssimo índice do uso de soluções de contradições nas amostras de patentes elencadas.

Percebeu-se adicionalmente que estes achados foram elaborados sempre apontando previamente com textos como “*a presente invenção... resolve os problemas mencionados [...] na técnica anterior [...]*” ou “*problemas mencionados acima [...]*” ou “*problemas anteriormente citados, etc*”, para então apresentar essas resoluções de contradições. Ex.: Sendo assim, para solucionar os problemas da técnica convencional, é um objetivo da presente invenção “prover um sistema de orientação de gás de sucção para um compressor alternado que aumente a eficiência do compressor, por meio da introdução de um gás aspirado de dentro de um invólucro para um espaço de compressão, e deste modo aumentando uma densidade do gás refrigerante por volume unitário”.

O autor desconhece outras publicações de estudo de corpus de patentes que atingiram este objetivo, só conseguindo encontrar paralelos nas publicações de Altshuller [1969] (2007) e de Carvalho e Back (2001) de exemplos práticos, mas não em amostras de texto de patentes concedidas, ainda que num corpus de 25 patentes seja bastante especializado, mas por sua

experiência entende ser aplicável perfeitamente à área mecânica, pois nenhum termo encontrado apresentou dificuldades ao ser interpretado durante a pesquisa.

Chama-se atenção também de que nas práticas realizadas durante o estudo pelo autor mostraram que esta forma de verificação possui uma linguagem muito mais amigável à prática de PDP. Pela experiência prática do autor, quando um engenheiro se depara com a frase contida na resolução N°169/2016 e no artigo 13 da Lei nº 9.279 (1996) em que: “determinar se diante do problema técnico considerado e partindo-se do estado da técnica mais próximo, a invenção é ou não óbvia para um técnico no assunto” e não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica”. Isto pode requerer uma análise empírica, uma vez que a definição de “um técnico no assunto” é um tanto vaga e sujeita a interpretações. Lembrando que o ensino de análises de patente nos cursos de engenharia no Brasil ainda é muito tímido, constantemente o mais fácil é um engenheiro “definir as características distintivas da invenção”, quando comparado à nova solução, porém isto é apenas uma parte da solução, mas ligada à “novidade”. Surge dessas discussões uma certeza de que seria muito mais fácil treinar equipes de engenharia para localizar soluções contendo atividade inventiva nestes princípios, que tem muito mais chance de serem compreendidos do que as definições de lei, podendo servir para treinamentos em análise de patenteabilidade em novas invenções, ou para questionar pedidos de patente concedidos. Com base nos achados da amostra de corpus aqui elaborada, pode-se ser muito mais objetivo na elaboração da descrição da invenção observando a MC bom bases nos fenômenos físicos, químicos, dimensionais, etc.

Abaixo são apresentando os extratos dos achados textuais na “descrição de invenção” (numerados individualmente com o N° de registro da patente) entre o Quadro 15 e 43, para cada uma das amostras de patente. Após a extração das descrições do corpus textual (txt.) foi conduzida uma verificação de identificação, de acordo com as características apresentadas como relacionadas na solução do problema técnico na Matriz de Contradições (MC) de Altshuller para identificá-las.

Quadro 15 - Descrição e análise de contradições da patente PI02063190B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.

<p>A invenção provê uma <u>estrutura preventiva contra abrasão</u> que seja <u>capaz de impedir que a abrasão das partes de contato dentro de um compressor ocorra, reduzindo o número de peças de construção</u> para a compressão de gás e <u>que simplifique a fabricação e a montagem das peças de construção.</u></p>	<p>19 – Energia dispensada (simplifique fabricação) 23 – perda de massa (Abrasão) 36- complexidade (reduzindo o número de peças) 39 – produtividade (simplifique a montagem)</p>
<p>Resolução de contradições</p>	<p>Resultados na MC</p>

Quadro 16 - Descrição e análise de contradições da patente PI01110799B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

Fornecer um compressor de movimento rotativo capaz de <u>evitar que uma válvula seja danificada</u> , fazendo com que <u>a rebarba não seja gerada durante encaixe por pressão</u> de um estator interno em uma estrutura, <u>e evitando previamente que um pistão ou cilindro sofra dano causado por influxo de rebarba para uma parte de deslizamento.</u>	15 – Durabilidade (evitar dano) 23- perda de massa (rebarba durante o encaixe) 28 - precisão de medição (encaixe por pressão) 29 - precisão de fábrica (evitando previamente para uma parte de deslizamento)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 17 - Descrição e análise de contradições da patente PI01112198B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

As molas frontais e traseiras que suportam elasticamente tanto a armadura quanto o pistão são dispostas em Paralelo de modo a se sobreporem por um certo intervalo, <u>o comprimento horizontal da mola é reduzido</u> , o <u>que resulta no fato de o compressor pode ser compacto</u> . <u>Em adição, a deflexão</u> que ocorre devido às características <u>da mola helicoidal é desviada para reduzir a vibração do compressor na direção radial</u> , <u>assim como impedir que a mola sofra abrasão</u> , resultando em maior confiabilidade.	3 – Comprimento objeto móvel (o comprimento da mola é reduzido) 7- Volume Objeto móvel (compressor pode ser compacto) 11 – Tensão, pressão (deflexão) 15 – Durabilidade objeto móvel (reduzir vibração) 23 – Perda de massa (abrasão)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 18 - Descrição e análise de contradições da patente PI01113976B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

É um objetivo da invenção fornecer <u>um cabeçote de cilindro</u> para um compressor alternante que seja <u>capaz de combinar facilmente um cilindro com uma cobertura de descarga e ajustar precisamente um espaço de ar conjunto</u> , que seja <u>capaz de minimizar o vazamento de gás comprimido em um cilindro e resfriar suficientemente o calor gerado em um processo de compressão</u> .	19 – Energia dispensada (refriar o calor gerado em um processo de compressão) 29 - precisão de fábrica (ajustar precisamente um espaço de ar) 39 – produtividade (combinar um cilindro com uma cobertura de descarga) 27 – Confiabilidade (evitar vazamento de gás)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 19 - Descrição e análise de contradições da patente PI01114107B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

proporcionar um compressor alternado capaz de construir <u>partes de construção de modo compacto</u> , <u>restringindo a ocorrência de ruído de colisão evitando a colisão entre as peças</u> de construção em operação <u>e estabilizando a operação</u> .	7- Volume Objeto móvel (partes de construção de modo compacto) 14 – resistência (ruído de colisão) 15 – Durabilidade objeto móvel (evitando colisão) 27 – Confiabilidade (estabilizando a operação)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 20 - Descrição e análise de contradições da patente PI01115073B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

prover um sistema de orientação de gás de sucção para um compressor alternativo <u>que aumenta a eficiência do compressor por meio da introdução do gás aspirado de um invólucro para um espaço de compressão</u> , deste modo <u>aumentando uma densidade do gás refrigerante por volume de unidade</u> , <u>aumentando ainda a eficiência do compressor ao impedir que o gás aspirado seja pré-aquecido antes de introduzido no espaço de compressão</u> , deste modo	7 – Volume objeto móvel (aumentando a densidade por volume) 10 – Força (Intensidade) – (aumentando a densidade do gás) 17 – temperatura (ao impedir que o gás aspirado seja préaquecido antes...) 22 – Perda de energia (aumenta a eficiência)
---	---

<u>impedindo o aumento de um volume específico do gás.</u>	
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 21 - Descrição e análise de contradições da patente PI01169793B1 – concedida com “2” exigências (apenas a readequação do título da invenção, definindo melhor o escopo de proteção) relatadas no site do INPI.

Prover um sistema de orientação de gás de sucção para um compressor alternado <u>que aumente a eficiência do compressor, por meio da introdução de um gás aspirado de dentro de um invólucro para um espaço de compressão, e deste modo aumentando uma densidade do gás refrigerante por volume unitário.</u>	7 – Volume objeto móvel (aumentando uma densidade por volume) 10 – Força (Intensidade) – (aumentando a densidade do gás) 22 – Perda de energia (aumenta a eficiência)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Abaixo é mostrado no Quadro 22 um comparativo entre reivindicação independente inicial e a final após exigência do INPI.

Quadro 22 - Comparativo de publicação inicial e de modificação da reivindicação independente após exigência da patente PI01169793B1

REIVINDICAÇÕES	REIVINDICAÇÕES
<p>1. Compressor alternado, compreendendo: um invólucro no qual um tubo de sucção e um conduto de descarga se comunicam;</p> <p>5 um motor alternado compreendendo um estator que inclui um estator interno e um estator externo instalados dentro do invólucro com um certo vão, e uma armadura disposta no vão entre os dois estatores e que se submete a um movimento alternado;</p> <p>10 uma unidade de compressor incluindo um pistão acoplado à armadura do motor alternado, que se submete a um movimento alternado juntamente com a armadura, e tendo uma passagem de fluxo interna que é formada de modo penetrante, e um cilindro suportado no lado interno do motor alternado</p> <p>15 de modo que o pistão seja inserido no cilindro de uma forma deslizável;</p> <p>uma unidade de estrutura que suporta o motor alternado e a unidade de compressor, e</p> <p>uma unidade de mola que suporta elasticamente a</p> <p>20 armadura do motor alternado para uma direção de movimento;</p> <p>no qual um sistema de orientação de gás de sucção é CARACTERIZADO pelo fato de incluir um conduto guia de gás tendo ambas extremidades instaladas no tubo de sucção e na passagem de fluxo interna do pistão de modo a se facearem</p> <p>25 entre si, e orientando um gás aspirado para dentro do invólucro até a passagem de fluxo interna do pistão é provido.</p>	<p>1. Sistema de orientação de gás de sucção para compressor alternado, compreendendo: um invólucro no qual um tubo de sucção e um conduto de descarga se comunicam;</p> <p>um motor alternado compreendendo um estator que inclui um estator interno e um estator externo instalados dentro do invólucro com um certo vão, e uma armadura disposta no vão entre os dois estatores e que se submete a um movimento alternado;</p> <p>uma unidade de compressor incluindo um pistão acoplado à armadura do motor alternado, que se submete a um movimento alternado juntamente com a armadura, e tendo uma passagem de fluxo interna que é formada de modo penetrante, e um cilindro suportado no lado interno do motor alternado de modo que o pistão seja inserido no cilindro de uma forma deslizável;</p> <p>uma unidade de estrutura que suporta o motor alternado e a unidade de compressor, e</p> <p>uma unidade de mola que suporta elasticamente a armadura do motor alternado para uma direção de movimento;</p> <p>no qual um sistema de orientação de gás de sucção é CARACTERIZADO pelo fato de incluir um conduto guia de gás tendo ambas extremidades instaladas no tubo de sucção e na passagem de fluxo interna do pistão de modo a se facearem entre si, e orientando um gás aspirado para dentro do invólucro até a passagem de fluxo interna do pistão é provido.</p>
PI01169793A	PI01169793B1

Quadro 23 - Descrição e análise de contradições da patente PI0117211B1 – concedida com “1” exigência – Parecer não disponível eletronicamente (inclusão de numeração às reivindicações, algumas marcadas como exemplo) relatadas no site do INPI.

Pelo espaço amortecedor f formado pelo exterior da tampa de descarga e pela tampa com correntes dirigidas, <u>o volume das correntes dirigidas de descarga aumenta 5 vezes, comparado à estrutura convencional, e como resultado, o desempenho para atenuar o pulso da compressão de descarga com baixa frequência é melhorado.</u>	7 – Volume objeto móvel (aumentando uma densidade por volume) 10 – Força (Intensidade) – (aumentando a densidade do gás) 22 – Perda de energia (aumenta a eficiência)
---	---

Resolução de contradições	Resultados na MC
---------------------------	------------------

Quadro 24 - Modificação da reivindicação independente após es exigência da patente PI01117211B1 adequação de numeração às reivindicações (algumas marcadas como exemplo).

REIVINDICAÇÕES	REIVINDICAÇÕES
<p>1. Aparelho de descarga de um compressor alternado, CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:</p> <p>uma carcaça conectada a um duto de sucção de gás para sugar gás;</p> <p>um cilindro na carcaça;</p> <p>uma unidade compressora, incluindo um pistão que realiza um movimento alternado no cilindro;</p> <p>um motor alternado que tem um estator interno, um estator externo e uma armadura que realiza um movimento alternado entre os mesmos; e</p> <p>uma unidade de estrutura para sustentar a unidade compressora e o motor alternado pela conexão entre os mesmos, consiste de:</p> <p>um primeiro elemento de cobertura no qual um corpo de válvula controla a descarga de gás comprimido comutando o cilindro contido e pelo menos uma passagem de gás está formada; e</p> <p>um segundo elemento de cobertura disposto continuamente com o primeiro elemento de cobertura e conectado ao furo de descarga de gás.</p> <p>2. Aparelho, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que pelo menos um elemento de cobertura está incluído adicionalmente entre o primeiro elemento de cobertura e o segundo elemento de cobertura no centro.</p>	<p>1. Aparelho de descarga de um compressor alternado, CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:</p> <p>uma carcaça conectada a um duto de sucção de gás para sugar gás;</p> <p>um cilindro (20) na carcaça;</p> <p>uma unidade compressora, incluindo um pistão (10) que realiza um movimento alternado no cilindro (20);</p> <p>um motor alternado que tem um estator interno, um estator externo e uma armadura que realiza um movimento alternado entre os mesmos; e</p> <p>uma unidade de estrutura para sustentar a unidade compressora e o motor alternado pela conexão entre os mesmos, consiste de:</p> <p>um primeiro elemento de cobertura (111) no qual um corpo de válvula (112a) controla a descarga de gás comprimido comutando o cilindro (20) contido e pelo menos uma passagem de gás (111a) está formada; e</p> <p>um segundo elemento de cobertura (170) disposto continuamente com o primeiro elemento de cobertura (111) e conectado ao furo de descarga de gás (111a).</p> <p>2. Aparelho, de acordo com a reivindicação 1, CARACTERIZADO pelo fato de que pelo menos um elemento de cobertura (300) está incluído adicionalmente entre o primeiro elemento de cobertura (111) e o segundo elemento de cobertura (170) no centro.</p>
PI0111721-1A	PI0111721-1B1

Quadro 25 - Descrição e análise de contradições da patente PI01170287B1 – concedida com “1” exigência – correções na descrição modificando “ilustrado” por “mostrado nos desenhos” (Páginas 9, 13 e 15).

Um objetivo da invenção de apresentar uma válvula de sucção de um compressor com movimento de vaivém <u>capaz de distribuir de maneira uniforme a tensão gerada no processo de abrir e fechar uma trajetória de fluxo de gás na qual flui sem estar concentrado em um local e que aperfeiçoa a capacidade de resposta.</u>	31 - Efeitos colaterais prejudiciais (que aperfeiçoa a capacidade de resposta) 11 – Tensão, pressão (<u>distribuir de maneira uniforme a tensão gerada em uma trajetória de fluxo</u>) 15 Durabilidade objeto móvel (<u>distribuir de maneira uniforme a tensão gerada no processo de abrir e fechar</u>) 36 – Complexidade do dispositivo (<u>distribuir de maneira uniforme</u>)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 26 - Comparativo de reivindicações na publicação inicial e na publicação concedida

<p>11</p> <p>20 até a parte de extremidade anterior do cilindro 10 em um grau predeterminado.</p> <p>A peça de fixação 51 da válvula de sucção 50 engatada na parte de extremidade anterior S do pistão 20 é de preferência engatada por ser localizada no centro da parte de extremidade anterior S do pistão 20.</p> <p>Os orifícios de sucção 27 formados na parte de cabeça do pistão 20 são vários, e a peça de abertura/fechamento 52 da válvula de sucção 50 é formada de modo a ter uma área para bloquear a pluralidade de orifícios de sucção 27.</p> <p>Em outras palavras, o canal oco F inclui a passagem para gás 26 formada na parte de corpo do pistão, e a pluralidade de orifícios de sucção 27 que penetram na parte de cabeça 22 do pistão 20. Estes orifícios de sucção 27 são ilustrados nos desenhos.</p> <p>Além disto, conforme ilustrado na figura 8, a borda do orifício de sucção 27 é de preferência filetada (C) por arredondamento. Como exemplo de sua modificação, a borda do orifício de sucção 27 pode ser chanfrada como uma linha</p>	<p style="text-align: center;">PI0117028</p> <p>A peça de fixação 51 da válvula de sucção 50 engatada na parte de extremidade anterior S do pistão 20 é de preferência engatada por ser localizada no centro da parte de extremidade anterior S do pistão 20.</p> <p>Os orifícios de sucção 27 formados na parte de cabeça do pistão 20 são vários, e a peça de abertura/fechamento 52 da válvula de sucção 50 é formada de modo a ter uma área para bloquear a série de orifícios de sucção 27.</p> <p>Em outras palavras, o canal oco F inclui a passagem para gás 26 formada na parte de corpo do pistão e a série de orifícios de sucção 27 que penetram na parte de cabeça 22 do pistão 20. Estes orifícios de sucção 27 são mostrados nos desenhos</p> <p>Além disto, conforme mostrado na figura 8, a borda do orifício de sucção 27 é de preferência filetada (C) por arredondamento. Como exemplo de sua modificação, a borda do orifício de sucção 27 pode ser chanfrada como uma linha reta.</p>
PI0117028-7A1	PI0117028-7B1

Quadro 27 - Descrição e análise de contradições da patente PI01123360B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.

<p>Um objetivo da presente patente de invenção é o de <u>prover um compressor recíproco que seja capaz de simplificar o conjunto dos componentes e minimizar as tolerâncias de montagem.</u></p>	<p>12 – Forma (simplificar o conjunto dos componentes) 28 – Precisão de medição (minimizar as tolerâncias de montagem) 32 – Manufaturabilidade (simplificar o conjunto dos componentes) 37 – Complexidade (minimizar as tolerâncias de montagem)</p>
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 28 - Descrição e análise de contradições da patente PI01170465B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.

<p>compressor que pode <u>manter uma excentricidade fixa e fazer uma operação estável mesmo se o compressor for girado em quaisquer sentidos que tiverem uma capacidade de compressão diferente.</u></p>	<p>12 – Forma (excentricidade fixa) 13 – Estabilidade do objeto (fazer uma operação estável) 35 – Adaptabilidade (mesmo se o compressor for girado em quaisquer sentidos) 36 – conveniência de uso (que tiverem uma capacidade diferente)</p>
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 29 - Descrição e análise de contradições da patente PI01134841B1 – concedida com exigência de erros de tradução na descrição relatadas no site do INPI.

<p>estrutura de acoplamento de válvula de sucção para um compressor de movimento alternativo, <u>em que a válvula de sucção para abrir e fechar a passagem de fluxo de gás é firmemente acoplada e a estrutura de acoplamento é simplificada, reduzindo-se assim o volume morto.</u></p>	<p>12 – Forma (excentricidade fixa) 13 – Estabilidade do objeto (fazer uma operação estável) 7 – Volume objeto móvel (reduzindo-se o volume morto) 14 – Resistência (firmemente acoplada)</p>
--	---

	32 – Manufaturabilidade (a estrutura de acoplamento é simplificada) 15 – Durabilidade objeto móvel (firmemente acoplada)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 30 - Descrição e análise de contradições da patente PI01170937B1 – concedida com exigência de erros de tradução na descrição relatadas no site do INPI.

dispositivo de alimentação de óleo para um compressor em um sistema de refrigeração, <u>o qual pode alimentar o óleo de refrigeração adequadamente durante uma operação em baixa velocidade</u> do compressor.	33 – Conveniência de uso (pode alimentar o óleo em baixa velocidade) 30- Fatores prejudiciais atuando no objeto (baixa velocidade) 31 efeitos colaterais prejudiciais (alimentar óleo adequadamente) 9 – Velocidade (em baixa velocidade)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 31 - Descrição e análise de contradições da patente PI01171291B1 – concedida com exigência (sem disponibilidade eletrônica no site do INPI. (as reivindicações não sofreram alteração no escopo de proteção)

um objetivo é <u>minimizar o ruído gerado a partir de uma válvula da presente invenção durante a operação</u> de um compressor, <u>maximizando a eficiência</u> do compressor.	27 – Fiabilidade (maximizando a eficiência) 30- Fatores prejudiciais atuando no objeto (minimizar o ruído gerado) 33 - Conveniência de uso (minimizar o ruído gerado) 31 efeitos colaterais prejudiciais (durante a operação)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 32 - Comparativo de reivindicações na publicação inicial e na publicação concedida

REIVINDICAÇÕES	REIVINDICAÇÕES
<p>1. Válvula para compressor hermético, CARACTERIZADA por compreender:</p> <p>um prato de válvula que é instalado em uma extremidade adiantada de um cilindro e que é proporcionado com uma passagem de fluxo penetrada para comunicar dito cilindro com o exterior e para fazer com que o fluido de trabalho flua através do mesmo;</p> <p>uma válvula cuja uma extremidade é, de forma segura, assentada no prato da válvula para ser fixada no mesmo e cuja uma extremidade livre permite que dita passagem de fluxo seja seletivamente aberta e fechada pela pressão do dito fluido de trabalho; e</p> <p>um avanço elástico que é de forma inteiriça formado na dita válvula e que exerce força elástica sobre dita válvula em uma direção em que dita válvula é aberta.</p>	<p>1. Válvula para compressor hermético, CARACTERIZADA por compreender:</p> <p>um prato de válvula que é instalado em uma extremidade adiantada de um cilindro e que é proporcionado com uma passagem de fluxo penetrada para comunicar dito cilindro com o exterior e para fazer com que o fluido de trabalho flua através do mesmo;</p> <p>uma válvula cuja uma extremidade é, de forma segura, assentada no prato da válvula para ser fixada no mesmo e cuja uma extremidade livre permite que dita passagem de fluxo seja seletivamente aberta e fechada pela pressão do dito fluido de trabalho; e</p> <p>um avanço elástico que é de forma inteiriça formado na dita válvula e que exerce força elástica sobre dita válvula em uma direção em que dita válvula é aberta.</p>
PI01171291A1	PI01171291B1

Quadro 33 - Descrição e análise de contradições da patente PI01169262B1 – concedida sem exigências relatadas no site do INPI.

proporcionar uma árvore de manivelas de um compressor de capacidade dupla, <u>o qual pode realizar uma lubrificação de óleo estável em ambas as direções de rotação regular e reversa</u> intencionadas para a mudança de uma capacidade de compressão.	13 – Estabilidade do objeto (<u>uma lubrificação de óleo estável em ambas as direções de rotação regular e reversa</u>) 33 - Conveniência de uso (<u>para a mudança de uma capacidade de compressão</u>) 31- Efeitos colaterais prejudiciais (<u>uma lubrificação de óleo estável em ambas as direções</u>) 35 – Adaptabilidade (lubrificação em ambas as direções de rotação regular e reversa)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 34 - Descrição e análise de contradições da patente PI02076845B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

<p>prover <u>uma palheta</u> para um compressor <u>capaz de aumentar a absorção da vibração e ser à prova de abrasão e ainda reduzir o peso.</u> 17 - PI03151930B1 – sem exigências relacionadas no site do INPI.</p>	<p>1- Peso objeto móvel (uma palheta capaz de reduzir o peso) 13 – Estabilidade do objeto (aumentar a absorção de vibração) 15 – Durabilidade (ser à prova de abrasão) 23 – Perda de massa (ser à prova de abrasão)</p>
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 35 - Descrição e análise de contradições da patente PI03151930B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

<p>compressor...que <u>pode manter uma excentricidade constante</u> em qualquer direção <u>tendo capacidades de compressão diferentes.</u> Além disso, <u>a invenção modifica o compressor de tal modo que a manga excêntrica gire suavemente, e fique disposta com precisão</u> em vista de uma confiabilidade operativa do compressor.</p>	<p>13-Estabilidade do objeto (<u>manter uma excentricidade constante</u>) 35 – Adaptabilidade (em qualquer direção <u>tendo capacidades de compressão diferentes</u>) 27- Fiabilidade (<u>a manga excêntrica gire suavemente, e fique disposta com precisão</u> em vista de uma confiabilidade operativa) 29 – Precisão de fábrica (<u>e fique disposta com precisão</u>)</p>
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 36 - Descrição e análise de contradições da patente PI02066947B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

<p><u>compressor...capaz de minimizar o ruído devido à vibração em operação, ajustar a quantidade de gás de compressão com precisão e aumentar o rendimento de compressão.</u></p>	<p>13-Estabilidade do objeto (<u>minimizar o ruído devido à vibração em operação</u>) 27- Fiabilidade (<u>minimizar o ruído devido à vibração em operação e aumentar o rendimento de compressão</u>) 29 – Precisão de fábrica (<u>e fique disposta com precisão</u>) 35 – Adaptabilidade (<u>ajustar a quantidade de gás de compressão com precisão</u>)</p>
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 37 - Descrição e análise de contradições da patente PI03176185B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

<p>um compressor de movimento alternativo que seja <u>capaz de aperfeiçoar um desempenho de lubrificação usando um lubrificante em boa harmonia com um refrigerante natural usados para um refrigerador, e aumentando assim um desempenho de um compressor de movimento alternativo.</u></p>	<p>15 – Durabilidade objeto móvel (<u>capaz de aperfeiçoar um desempenho de lubrificação</u>) 27- Fiabilidade (<u>aumentando assim um desempenho de um compressor de movimento alternativo</u>) 35 – Adaptabilidade (<u>usando um lubrificante em boa harmonia com um refrigerante natural usados para um refrigerador</u>) 32 – Manufaturabilidade (<u>usando um lubrificante em boa harmonia com um refrigerante natural</u>)</p>
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 38 - Descrição e análise de contradições da patente PI04082729B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

<p><u>uma mola espiral e um compressor de alternância tendo a mesma, capaz de minimizar o atrito e o ruído de atrito, gerados entre a mola espiral e outros componentes</u> quando a mola espiral está conectada a outro componente <u>e está contraída e relaxada para absorver um impacto e uma vibração transmitidos a</u></p>	<p>10 - Força (Intensidade) (<u>absorver um impacto</u>) 11 – Tensão, pressão (quando a mola espiral está conectada a outro componente <u>e está contraída e relaxada para absorver um impacto</u>) 15 – Durabilidade objeto móvel (minimizar o ruído e o atrito)</p>
---	---

partir do exterior.	31 – efeitos colaterais prejudiciais (<u>absorver um impacto e uma vibração transmitidos a partir do exterior</u>)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 39 - Descrição e análise de contradições da patente PI0419016B1 – concedida com exigência (Foram unificadas as reivindicações dependentes 2 e 3 junto com a 1)

<u>prover um compressor linear que pode eficientemente variar a capacidade de compressão de acordo com o carregamento, controlando a frequência de operação do motor linear e o curso do pistão, mesmo se a frequência natural do pistão variar pelo carregamento.</u>	13 – estabilidade do objeto (<u>controlando a frequência de operação...mesmo se a frequência natural do pistão variar</u>) 33 – Conveniência de uso (<u>pode eficientemente variar a capacidade de compressão</u>) 30 - Fatores prejudiciais atuando no objeto (<u>pode variar a capacidade de compressão de acordo com o carregamento</u>) 10 - Força (Intensidade) (<u>mesmo se a frequência natural do pistão variar pelo carregamento</u>)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 40 - Descrição e análise de contradições da patente PI0317464B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

<u>prover um sistema de refrigeração possuindo um compressor alternado que seja capaz de melhorar um desempenho de lubrificação e um desempenho de um sistema de refrigeração e pelo uso de um óleo refrigerante bem harmonizado com o refrigerante de HFC para o compressor alternado.</u>	13 – Estabilidade do objeto (<u>melhorar um desempenho de lubrificação e um desempenho de um sistema de refrigeração</u>) 33 - Conveniência de uso (<u>para a mudança de uma capacidade de compressão</u>) 31- Efeitos colaterais prejudiciais (<u>capaz de melhorar um desempenho de lubrificação e um desempenho de um sistema de refrigeração</u>) 35 – Adaptabilidade (<u>uso de um óleo refrigerante bem harmonizado com o refrigerante de HFC</u>)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 41 - Descrição e análise de contradições da patente PI0317605B1 – concedida sem exigências relacionadas no site do INPI.

<u>um compressor alternado com um desempenho de lubrificação aperfeiçoado usando um lubrificante em boa harmonia com um refrigerante comprimido no mesmo.</u>	13 – Estabilidade do objeto (<u>um desempenho de lubrificação aperfeiçoado</u>) Manufaturabilidade (<u>um lubrificante em boa harmonia com um refrigerante</u>) 31- Efeitos colaterais prejudiciais (<u>usando um lubrificante com um refrigerante comprimido no mesmo</u>) 35 – Adaptabilidade (<u>um lubrificante em boa harmonia com um refrigerante</u>)
Resolução de contradições	Resultados na MC

Quadro 42 - Descrição e análise de contradições da patente PI0116782B1 – concedida com exigência (Foi reescrita a reivindicação 1 com elementos da descrição da invenção)

<u>um silenciador para um compressor rotativo hermético pelo qual o ruído gerado durante os processos de sugar, comprimir o gás de refrigeração em um espaço de compressão em um cilindro e descarregar o gás para dentro de uma câmara vedada, e estrutura possa ser simples.</u>	13 – Estabilidade do objeto (<u>um desempenho de lubrificação aperfeiçoado</u>) Manufaturabilidade (<u>um lubrificante em boa harmonia com um refrigerante</u>) 31- Efeitos colaterais prejudiciais (<u>usando um lubrificante com um refrigerante comprimido no mesmo</u>) 35 – Adaptabilidade (<u>um lubrificante em boa harmonia com um refrigerante</u>)
--	---

Resolução de contradições	Resultados na MC
---------------------------	------------------

Quadro 43 - Comparativo de reivindicações na publicação inicial e modificações na publicação concedida

REIVINDICAÇÕES	REIVINDICAÇÕES
<p>1. Silenciador para um compressor rotativo hermético, CARACTERIZADO pelo fato de compreender:</p> <p>um corpo de silenciador acoplado de forma a cobrir um espaço de compressão de um cilindro e cobrindo uma superfície lateral de um suporte incluindo um furo de descarga através do qual o gás de refrigeração de alta pressão comprimido no espaço de compressão é descarregado, formando assim o espaço de redução de ruído, no qual o gás de refrigeração descarregado através do furo de descarga flui, com uma superfície lateral do suporte;</p> <p>uma porta de descarga formada no corpo de silenciador de forma a estar adjacente ao espaço de redução de ruído; e</p> <p>uma cobertura guia localizada no espaço de redução de ruído e acoplada à parede interna do corpo do silenciador de forma a incluir o furo de descarga para guiar o gás de refrigeração que flui no espaço de redução de ruído e escapa através da porta de descarga com a parede interna do corpo do silenciador.</p>	<p>1. Silenciador para um compressor rotativo hermético, CARACTERIZADO pelo fato de compreender:</p> <p>um corpo de silenciador (100) acoplado de forma a cobrir um espaço de compressão de um cilindro, e cobrindo uma superfície lateral de um suporte (50) incluindo um furo de descarga (51) através do qual o gás de refrigeração de alta pressão comprimido no espaço de compressão é descarregado, formando assim o espaço de redução de ruído (140), no qual o gás de refrigeração descarregado através do furo de descarga (51) flui, com uma superfície lateral do suporte (50);</p> <p>uma porta de descarga (110) formada no corpo do silenciador (100) de forma a estar adjacente ao espaço de redução de ruído (140); e</p> <p>uma cobertura guia (200) localizada no espaço de redução de ruído (140) e acoplada à uma parede interna do corpo do silenciador (100) para guiar o gás de refrigeração que flui no espaço de redução de ruído (140) para a porta de descarga (110) com a parede interna do corpo do silenciador (100), em que a cobertura guia (200) possui um formato alongado e estende-se sobre a porta de descarga (110) para uma entrada da cobertura guia de uma maneira radial em relação a um eixo central do corpo do silenciador.</p>

4.5 RESULTADOS DE ANÁLISE DO CORPUS DE PATENTES CONCEDIDAS NO BRASIL

Esta análise de Linguística do *corpus* foi desenvolvida como forma de obter dados reais e práticos da redação de patentes consideradas de alta qualidade pelos motivos já descritos no capítulo da metodologia, para compará-los aos achados da doutrina, legislação e jurisprudência.

Eles estão relacionados ao atendimento dos objetivos específicos desta pesquisa de:

- a) Identificar e aplicar metodologia própria de *gêneros de texto* e identificação de *estruturas linguísticas* para redação de reivindicações.
- b) Definir elementos balizadores do escopo de proteção amplo ou restrito para reivindicação de patentes.

Acredita o autor na presença do uso do TRIZ nas patentes selecionadas devido ao aumento no índice de concessão da empresa LG, apurados factualmente pelo autor, pois “se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão deve ser verdadeira” Salmon, [1978:30-1] apud Lakatos; Marconi, (2003, p.91).

Foi comprovado nesta amostragem de *corpus* de 25 patentes de compressores e por meio do resultado prévio de Altshuller (2007) do “Estudo de resolução de contradições” –

método TRIZ a presença de textos de resolução de contradições no objetivo da invenção, na descrição de invenção destas amostras, “que podem ser comparadas à atividade inventiva” (ALTSHULLER, 2007, p.91).

Mesmo que hipoteticamente não estivesse confirmado o efeito do uso do TRIZ nas referidas patentes, ainda assim essa amostra de 25 patentes, concedidas no Brasil, na área da mecânica, é representativa como exemplos de redação de qualidade em razão de terem sido concedidas sem nenhuma exigência técnica nos pareceres do INPI que pudesse ter atingido a atividade inventiva destes pedidos, lembrando que o USPTO (2018) registra 84% dos pedidos rejeitados pela falta de atividade inventiva. Partindo dessa premissa, e sabendo que existe relativa harmonização sob este aspecto tanto no sistema de patentes brasileiro quanto na maior parte dos países (Higgins B. W; Bently L. & Sherman B; Thacker D. e Arinas I apud Forcellini (2016, op.227), já que o Brasil é signatário do Acordo de Paris (INPI, 2019, p.7) e TRIPS. Este acordo, como visto no capítulo 2.1.2 do referencial teórico em Rosina (2011, p.23) em que “a aceitação do Brasil pela CUP levou a adoção de níveis de proteção internacional muito perto do que já praticado nos países mais desenvolvidos”. Lamberg (2013) confirma também esta premissa ao perceber que “existem pequenas diferenças entre as bases de sua pesquisa oriundas dos Estados Unidos com Osenga e outros, mas considerando perfeitamente aplicadas à Europa” (LAMBERG, 2013, p. 3), referindo-se a estudos linguísticos de patentes naquele país. Desta forma tanto pelos dados obtidos quanto pela prática entendeu-se que a técnica de estudo utilizada por Lamberg (2013) em patentes europeias poderia ser reaplicada também em patentes brasileiras.

Reforça-se que, conforme proposta apresentada na metodologia definiu-se como objetivo listar as palavras-chave mais representativas desta amostra de 25 patentes concedidas de compressores da LG no Brasil, usadas nos enunciados, tanto nas reivindicações quanto na descrição da invenção, com base nos Artigos 24, 25 e 41 da Lei XXX. Tais enunciados foram compreendidos por sua importância para a clareza da interpretação e caracterização da suficiência descritiva da patente.

A extração de palavras-chave foi feita nas bases do modelo adaptado de Daft & Weick, (1984), visto na Figura 10, envolvendo “Varredura (coleta de dados), Interpretação (atribuição a (de?) dados) e Aprendizagem (ação tomada)”, como meios de interpretação de sistemas.

O *corpus* de 25 patentes selecionadas de compressores foi dividido em dois *subcorpora* da mesma forma como definido por Lamberg (2013, p.23) atendendo ao critério identificado por Askehave & wales (2001, p.208) apud Lamberg, (2013, p.6) em determinar

diferenças de características internas nos gêneros textuais. No caso das patentes, as partes internas selecionadas foram:

- 1 – Reivindicações;
- 2- Descrição da invenção.

Lamberg (2013) destacou em sua pesquisa a extração do que considerou as principais “classes de palavras” (substantivo, adjetivo, verbo e advérbio), às quais deu maior atenção. Lamberg (2013, p.37) também considerou o grupo dos substantivos como o grupo mais relevante de palavras-chave, estudando-os de uma forma mais aprofundada.

Segundo Bechara (2009, p.110), quanto às classes de palavras, o “substantivo, o adjetivo, o verbo e o advérbio” constituem as únicas reais “categorias gramaticais”, chamadas por ele de “categorias verbais”, pois são as únicas dotadas do significado categorial, os significados categoriais são modos do conteúdo significativo (BECHARA, 2009, p.110).

A metodologia definida determinou como ações da análise:

- 1 – extrair do *corpus* de patente de compressores palavras-chave representativas de “corpo léxico estruturante”, (FABER, 2012, App. B-8) reais (substantivo, adjetivo, verbo e advérbio) do *corpus* de reivindicações; e palavras-chave representativas de “corpo léxico técnico-construtivo” na descrição da invenção (FABER, 2012, App. B-8);
- 2 – identificar as correlações de uso entre descrição e reivindicações e também na doutrina, legislação e jurisprudência;
- 3 – apresentar exemplos de uso dos achados mais representativos por classe de palavras para que seja possível utilizá-los como apoio instrumental;
- 4 – análise final dos achados: positivos, se confirmados, ou negativos se o uso não puder ser correlacionado com a legislação, doutrina e jurisprudência.

Na amostra das 25 patentes da amostra pesquisada, depositadas pela empresa LG, selecionaram-se então as seções de descrição da invenção e reivindicação. Inseridas as informações nos softwares de análise já mencionados, foi possível extrair as listas significativas de “palavras-chave categoriais”: substantivos, adjetivos, verbos e advérbios. Também foram identificados os “determinantes” podem ser artigo, pronome demonstrativo, pronome indefinido e numeral, bem como alguns jargões, assim identificados pela prática descritiva usual. Analisado pelo software Iramuteq, o *corpus* de 25 patentes, representativo, identificado pela Área de Classificação Internacional (IPC) F (Engenharia Mecânica), pertencente ao subgrupo F04B (Máquinas de deslocamento positivo para líquidos; Bombas) apresentou os seguintes resultados:

1 – A estatística das palavras-chave mais usadas de forma geral na **descrição da invenção** mostrou uma distribuição de 59,5% de substantivos, 17,7% de adjetivos, 14,9% de verbos e de 7,9% de advérbios. Nas **reivindicações**, a distribuição foi de 63,5% de substantivos, 20,0% de adjetivos, 12,8% de verbos e 3,7% de advérbios. Os dados mostram um número mais acentuado de substantivos nas reivindicações, quando comparado com os resultados do corpus de patentes da área elétrica analisado por Lamberg (2013) (8-10%), e uma redução no uso de verbos quando comparado às patentes de elétrica (23-27%). Esta diferença pode ser interpretada por um maior número de detalhamento no Quadro reivindicatório ou um elemento (*quanta*) mais restrito dado pelas características entre as diferentes áreas do conhecimento (elétrica e mecânica), ou ainda, provavelmente devido à própria diferença entre o uso do inglês e a língua portuguesa. Justificar esta diferença de distribuição de forma segura somente seria possível com um estudo linguístico aprofundado, o que não é foco desta investigação neste momento.

Verificou-se que o adjetivo *caracterizado* (qualificador do substantivo invenção) foi o mais utilizado na descrição da invenção (sendo utilizado 238x), apesar de estar classificado pelo programa como substantivo. Já os dois adjetivos mais utilizados nas reivindicações foram *acordo e reivindicações* (ambos utilizados 349x). O verbo *incluir* aparece na estatística como o mais utilizado na descrição em frequência absoluta (670). Nas reivindicações o verbo *caracterizar* foi o mais utilizado (136).

- Os cinco substantivos mais encontrados na descrição por similitude em ordem foram: rotação (1.333,91), elemento (546,45), conexão (388,54), membro (354,53) e projeção (321,74); e nas reivindicações: sistema (381,25), guia (336,59), ranhura (300,84), membro (247,96) e capacidade (202,52). Obs: Os substantivos “invenção”, e “dito” não foram encontrados no subcorpus de reivindicações. Os substantivos “fato” e “reivindicação” por outro lado não foi encontrado no subcorpus de descrição da invenção.

- Os cinco adjetivos mais utilizados na descrição por similitude (Ch^2) em ordem foram: excêntrico (1.313,92), helicoidal (434,59), interno (429,66), unitário (388,67) e traseiro (231,00); e nas reivindicações: excêntrico (120,05), helicoidal (117,36), linear (114,22), grande (93,63) e interno (88,26)). Obs.: o verbo “mostrar” não foi encontrado no subcorpus de reivindicações.

- Os cinco verbos mais encontrados na descrição por similitude em ordem foram: chavetar (566,55), executar (337,77), ligar (299,15), girar (260,80) e controlar

(185,05); e nas reivindicações: reivindicar (386,46), possuir (86,12), limitar (80,47), tender (72,99) e aperfeiçoar (63,61). Obs: O verbo “mostrar” não foi encontrado no subcorpus de reivindicações. Os verbos “tender” e “reivindicar” por outro lado não foram encontrados no subcorpus de descrição da invenção.

- Os cinco advérbios mais utilizados na descrição por similitude (Ch²) em ordem foram: eletricamente (271,89, mais (221,5), realmente (129,44), adicionalmente (84,26) e abaixo (78,96); e nas reivindicações: mais (48,01), elasticamente (44,45), fixamente (27,51), abaixo (20,91), adicionalmente (18,63). (muito pouco utilizados).

- Adicionalmente foram extraídos dados de outras classes de palavras auxiliares (determinantes, jargões, termos considerados vagos para as reivindicações).

- Finalmente, mesmo não fazendo parte da proposta inicial de análise, conseguiu-se extrair sintagmas de até 5 elementos, apontando recorrência das seguintes estruturas frasais na descrição: “Orifício de lubrificação” (1.189,28), “Manga excêntrica” (816,32), “Membro de chaveta” (803,18), “de lubrificação do eixo” (678,37, “calha de lubrificação” (678,37) e “lubrificação do pino” (612,06). Já nas reivindicações ocorreram: “sistema de acordo com” (350,41), “de acordo com a reivindicação” (312,87), “de acordo com o reivindicado” (219,30), “caracterizado pelo fato de que” (186,36) e “de acordo com o” (209,44).

É interessante observar apesar da baixa frequência de uso (média de 204) dos numerais no *subcorpus* de reivindicações, comparado a uma alta frequência na descrição (105.000) num total dos 7 mais utilizados. Dois deles foram mais destacados: segundo (107,62), primeiro (105,46), dois (15,93) e ambos (4,89). Já na descrição da invenção, com menor qui-quadrado (Ch²): terceiro (78,27), segundo (53,92), primeiro (60,47), dois (20,42) e ambos (16,04).

O autor pôde observar nos segmentos a utilização de adjetivos limitadores aos substantivos vagos utilizados na reivindicação da invenção e detalhados na descrição, ou de verbos realizando a função de substantivo, atendendo ao proposto pelo Artigo 25 da Lei nº 9.279 (1996).

Exemplos: *Unidade* (substantivo), *Interna* (adjetivo). *Espaço* (substantivo) *de compressão* (verbo transformado em substantivo) – conforme relatado por Tiersma (1999, p.77 apud Lamberg, 2013, p.18).

Também os jargões se mostraram muito mais presentes na coleta, relacionado às **reivindicações** (grifados) e descrição, de acordo com o orientado pelo artigo 24 da Lei nº 9.279 (1996) em “descrever clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua

realização por técnico no assunto”. A presença significativa dos jargões nas reivindicações também foi identificada por Lamberg (2013). Os jargões de maior significância (χ^2) nas reivindicações foi “caracterizado” (75,83). Os de maior frequência absoluta nas reivindicações foram: acordo (350), fato (369) e reivindicação (349), caracterizado (238) e modo (50). Já na descrição: invenção (879), presente (854), acordo (654), modo (481) e dito (8).

Na Tabela 2 são comparadas as estatísticas do *corpus* de compressores (área “F”) e do *corpus* de “técnicas de comunicação elétrica” (área “H”) levantadas por Lamberg (2013, p.30) na **descrição** das invenções:

Tabela 2 - Comparativo das principais classes categoriais na descrição de patentes

Fonte	Susbtantivos (Objetos)	Adjetivos (delimitação)	Verbos (organizam o falar – fundamento à oração)	Advérbios (circunstância do verbo)
<i>Corpus</i> área “H”	59,0%	8,0%	27,0%	6,0%
<i>Corpus</i> área “F”	59,5%	17,7%	14,9%	7,9%

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

Já na Tabela 3, o comparativo entre os *corpora* apresenta-se sobre as **reivindicações**:

Tabela 3 - Comparativo das principais classes categoriais em reivindicações de patentes

Fonte	Susbtantivos (Objetos)	Adjetivos (delimitação)	Verbos (organizam o falar – fundamento à oração)	Advérbios (circunstância do verbo)
<i>Corpus</i> área “H”	60,0%	10,0%	23,0%	7,0%
<i>Corpus</i> área “F”	63,5%	20,0%	12,8%	3,7%

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

Chama-se atenção ao fato de os resultados estatísticos do *corpus* de compressores revelarem que nas reivindicações a distribuição foi de 63,5% de substantivos, sendo a principal classe de palavras encontrada, em comparação aos achados estatísticos dos demais (adjetivos, 20%, verbos 12,8% e advérbios 3,7%), conforme Quadro acima na área “F”.

Relembrando que o artigo 25 da Lei nº 9.279 (1996) define que:

“as reivindicações deverão ser fundamentadas no relatório descritivo, caracterizando as particularidades do pedido e definindo, de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção”.

A maior distribuição de substantivos nas reivindicações pode indicar vagueza e indefinição, como foram observadas por Faber (2012, p. 8-18) em reivindicações de patentes, onde pouco detalhamento em uma reivindicação pode conduzi-la para a indefinição, e em sentido inverso, muito detalhamento pode conduzi-la para a limitação de uma possível

infração. “A indefinição pode ocorrer, por exemplo, se um objeto for definido somente por um substantivo, de forma que não seja detalhado suficientemente”. A imprecisão é alcançada principalmente pelo uso de substantivos, quantificações imprecisas e expressões baseadas em padrões não estabelecidos claramente (ARINAS, 2012, p.72). Porém existem outras maneiras de encontrar este detalhamento necessário.

Os achados do Referencial Teórico fundamentam essa predominância de substantivos nas reivindicações, tanto na doutrina, quanto na jurisprudência. Faber (2012, p. 8-19) com base na jurisprudência disse que “uma falha em não relatar o tamanho de uma chapa de vidro ou a quantidade ou qualidade do revestimento (definidos por um adjetivo) não resulta em uma reivindicação indefinida”¹⁰⁹, se a característica textual for definida na descrição¹¹⁰ e se for entendida por um técnico no assunto¹¹¹.

Portanto, observa-se que uma indefinição só pode ocorrer quando “a falta” for identificada nas duas partes da invenção (reivindicações e descrição da invenção), quando comparadas ao conhecimento do técnico no assunto. Arinas (2012, p.72) relatou que “a imprecisão é deliberadamente utilizada em patentes americanas”.

A indefinição conforme Faber (2012, p. 3-91) pode ocorrer também nas reivindicações quando “somente for descrito um elemento ligado a outro, mas que não foram atrelados na operação entre eles”. Esse efeito pode ser alcançado com o uso do verbo relacionado ao substantivo e se necessário, ao uso do adjetivo na sentença. Ex.: “uma válvula (substantivo) cuja extremidade (substantivo) é (verbo), de forma segura (adjetivo), assentada (verbo) no prato (adjetivo) da válvula (substantivo)...” (PI0117129-1B1). Se na descrição da invenção nada for declarado sobre a referida válvula, pode existir uma indefinição e vaga na forma como foi escrita. Neste caso, a descrição deve detalhar como seria a referida válvula (de modo claro e preciso, a matéria objeto da proteção).

Exemplo: “*Uma válvula de compressão de baixa pressão, cuja extremidade é de forma segura assentada no prato da válvula*”.

Isto é visto por Faber (2012, p. 8-18), em que numa estratégia particular de escolha do requerente, uma patente pode ter “pouco detalhamento em uma reivindicação conduzindo-a para uma indefinição, ou em sentido inverso, muito detalhamento a conduzir para uma limitação de uma possível infração”.

¹⁰⁹ Shatterproof Glass Corp. V. Libbey Owens Ford Co. May 18, 1972.

¹¹⁰ Seattle Box Co. V. Indus. Crating & Packing, Inc., 221 U.S.P.Q (BNA) 568 (fed. C. 1984) (“substantially equal to”).

¹¹¹ Rosemount, Inc. V. Beckman Indus., Inc., 221 U.S.P.Q. (BNA) 1 (Fed. Cir. 1984) (“close proximity”).

Portanto, conforme Burk & Lemley (2005, p.29) definiram, “o ato de se utilizar” menos palavras definindo um “elemento amplo” (ex.: aparelho) - tende a ampliar o resultado de indefinição (vagueza) de uma patente – tendendo a reduzir a chance de uma concessão, e em contraste, definir mais palavras define um “elemento estreito” (Ex.: aparelho compreendendo uma parte superior que a sustenta) - tendendo a ampliar a chance de uma concessão de patente.

Sobre as “classes de palavras-chave categoriais – advérbios”, foram as menos utilizadas tanto na **descrição** de invenção quanto nas **reivindicações** em ambas as pesquisas (área “H” e “F”). Como o advérbio representa a expressão modificadora que por si só denota uma circunstância (de lugar, de tempo, modo, intensidade, condição, etc.) (BECHARA, 2009, p.287), não é recomendado seu uso nas **reivindicações** que foram as com menor utilização. Como o advérbio representa a expressão modificadora que por si só denota uma circunstância (de lugar, de tempo, modo, intensidade, condição, etc.) (BECHARA, 2009, p.287), não é recomendado seu uso nas reivindicações. Isto é descrito por Faber (2012, App. B-8), em que a finalidade do “*corpo léxico estruturante*” (utilizado nas reivindicações) deve definir o título, nomear o objeto a ser descrito, “descrever os elementos e subelementos que o compõe e como eles são combinados e associados”, pois “visam a “proteção de características técnicas essenciais e específicas da invenção”, ou do modelo de utilidade, em seu conceito integral” e como definido no “Manual do depositante de Patentes”, [...] sem expressões do tipo “... caracterizado por não possuir...”, nem descrição de vantagens ou formas de utilizar (INPI, 2015, p.17-19). Eles se prestam melhor para definir quais os efeitos técnicos alcançados, da resolução de contradições da invenção e dos benefícios possivelmente conquistados pela invenção, contidos na descrição da invenção. Lembrando que a concessão do “privilégio da patente” pelo Estado é um ato de tripla natureza: ato de justiça (recompensa para sua invenção), política pública (incentivo aos esforços futuros) e um acordo de direito público (entre inventor e público), no qual um cede algo ao outro para que receba aquilo que é concedido por ele (BARBOSA, 2017, p.1102). Também está ligado aos requisitos de patenteabilidade e pela natureza do procedimento de concessão de patentes (monopólio, com oponibilidade *erga omnes*) (BARBOSA, 2014, p.1379; POUILLET, 1915, p.197/9 apud SOARES, 1998, p.409; MORENO, 1957 apud SOARES, 1998, p.410).

Por estas razões se percebe a relevada importância de um claro posicionamento do discurso ideológico (posicionamento social em relação aos benefícios à sociedade) na descrição da invenção, que pode ser auxiliado com o uso de advérbios para representar os “efeitos técnicos alcançados”, como “intensidade”, por exemplo, porém trazendo consigo a

possibilidade de indefinições como no exemplo de: “independentemente”. Relembrando Barbosa (2017, p.1102), “a concessão do privilégio da” patente pelo Estado é um ato de tripla natureza: ato de justiça (recompensa para sua invenção), política pública (incentivo aos esforços futuros) e um acordo de direito público (entre inventor e público), no qual um cede algo ao outro para que receba aquilo que é concedido por ele. Os advérbios podem atuar como intensificadores de um efeito técnico.

Um exemplo foi retirado do corpus de descrição da patente PI03175472B1 para mostrar esse efeito na defesa da resolução de contradições (Altshuller, 2007) e da atividade inventiva:

Exemplo 1 - [...] um condensador para mudar o refrigerante gasoso em alta temperatura e alta pressão descarregada a partir do compressor para um refrigerante líquido a alta temperatura e alta pressão; um tubo capilar para descomprimir o refrigerante descarregado a partir do condensador para que seja **facilmente** evaporado e transferi-lo para o evaporador.

Outro Exemplo: [...] evitando **previamente** que um pistão ou cilindro sofra dano causado por influxo de rebarba para uma parte de deslizamento.

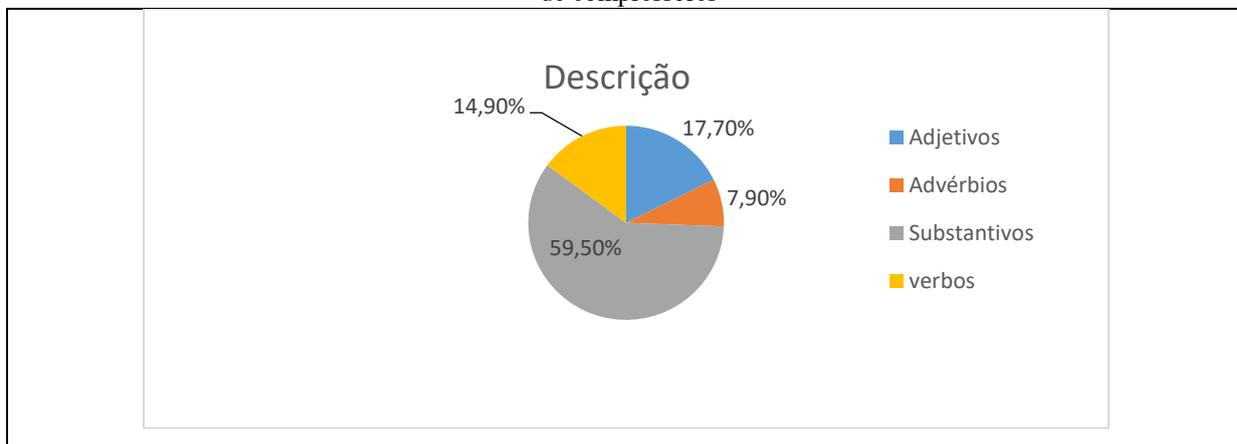
Sobre as descobertas e dados encontrados nesta pesquisa, pôde ser percebido o uso de substantivos em maior quantidade tanto nas **reivindicações** quanto na **descrição** de invenção, resultados comuns quando comparados ao *corpus* de Lamberg (2013), porém quando se observa o uso de adjetivos foi localizado no *corpus* da área “F” (IPC-mecânica) um uso mais elevado do que no *corpus* da área “H” (IPC-elétrica), proporcional à redução do uso de verbos quando comparado á *corpus* de Lamberg (2013). Isto pode ser resultado próprio das diferenças de construção entre áreas e muito provavelmente entre idiomas, como já dito, o que necessitará de outros estudos mais aprofundados no futuro.

Os dados obtidos nos softwares, do *corpus* em português, foram organizados sob formação de listas de palavras-chave, juntamente com as recomendações de uso, complementando a intenção de oferecer estes resultados para um uso prático em redação de patentes.

Em seguida são apresentados os principais dados estatísticos utilizados para a aferição dos resultados divulgados. Após, nos subcapítulos seguintes, serão tratadas particularmente as classes categoriais (substantivos, adjetivos, verbos e advérbios), contendo exemplos de uso extraídos em *prints* de tela do programa Iramuteq, além dos determinantes e os termos relacionados à vaguesa encontrados.

São fornecidos os dados extraídos do *corpus* de compressores e as estatísticas de distribuição quantitativa de *Adjetivos, Advérbios, Substantivo e Verbos* na descrição na Figura 24:

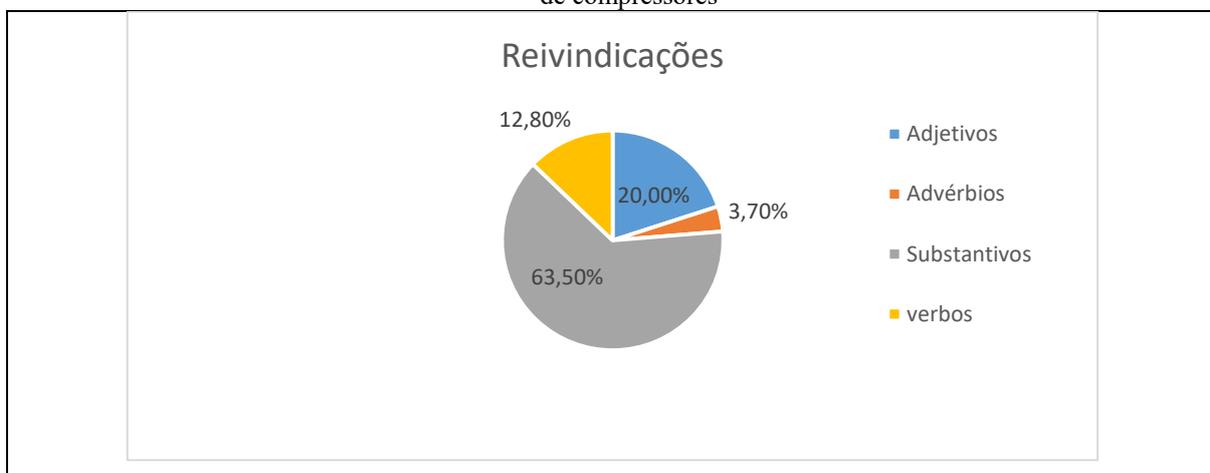
Figura 24 - Distribuição gráfica de classes de palavras lexicais nas palavras-chave do corpus de reivindicações de compressores



Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Na Figura 25, apresentam-se os dados extraídos os dados extraídos das reivindicações:

Figura 25 - Distribuição gráfica de classes de palavras lexicais nas palavras-chave do corpus de reivindicações de compressores



Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

A distribuição estatística das palavras mais usadas de forma geral na **descrição da invenção** do *corpus de 25 compressores* é apresentada na Tabela 4:

Tabela 4 - As 10 palavras mais frequentes no subcorpus de descrição de compressores

Palavra	de	a	o	ser	em	e	uma	um	que	para
Freq.	37449	12558	8314	7951	7942	7192	5583	5003	3257	3173

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

A distribuição estatística das palavras mais usadas de forma geral nas **reivindicações** do *corpus de 25 compressores* é apresentada na Tabela 5:

Tabela 5 - As 10 palavras mais frequentes no subcorpus de descrição de compressores

Palavra	de	a	uma	o	em	por	que	um	com	e
Freq.	9540	2774	1543	1539	1510	1455	1380	1377	1297	1282

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Os números estatísticos de frequência em sua maioria como estes pronomes, artigos, preposições, numerais, para este estudo pouco agregaram, enquanto as classes de palavras categoriais como já mencionados por outro lado mostraram total correlação com a significação.

4.5.1 Substantivos:

Os substantivos possuem a maior distribuição estatística obtida por este corpus, mostrados em detalhes na Tabela 6, onde o qui-quadrado (Ch2) das reivindicações rege a ordem decrescente:

Tabela 6 - Substantivos-chave entre os subcorpus de descrição e reivindicação de patentes de compressores

SUBSTANTIVOS CHAVE	Corpus Descrição		Corpus de reivindicações	
	Freq.	Ch 2	Freq.	Ch 2
Sistema	96	4,44	70	381,25
Guia	289	262,22	66	336,59
Ranhura	110	15,86	65	300,84
Membro	471	354,53	87	247,96
Capacidade	139	3,91	59	202,52
Abertura	211	66,7	32	132,57
Acionamento	126	77,99	36	80,48
Circunferência	126	94,98	33	66,32
Elemento	479	546,45	21	65,25
Corpo	475	14,32	21	65,25
Peça	231	78,83	62	62,12
Acordo	654	5,76	349	60,01
Projeção	174	321,74	24	57,44
Fixação	138	45,03	33	46,65
Parte	1100	2,13	146	43,32
Estrutura	450	135,72	84	42,39
Modo	481	170,18	25	42,17
Movimento	225	232,92	49	36,97
Unidade	638	233,26	49	33,53
Orifício	449	9,95	49	32,65
Suporte	325	238,88	26	31,8
Forma	619	159,22	35	28,3
Passagem	237	172,82	17	23,43
Superfície	567	20,04	67	16,98
Reivindicação			349	13,29
Lado	406	122,8	33	12,3
Invenção	879	12,00	-	-
Rotação	268	1333,91	40	11,51
Extremidade	489	36,62	84	7,31
Conexão	448	388,54	5	6,6
Diâmetro	86	72,96	47	5,91
Direção	475	27,42	73	5,18
Fato			369	4,47

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Abaixo, exemplos de uso retirados do *corpus* de descrição da invenção de compressores.

**** *PI03175472B1

portanto um objetivo da presente invenção e o de prover um **sistema** de refrigeração possuindo um compressor alternativo que é capaz de melhorar um desempenho de lubrificação e um desempenho de um **sistema**

**** *PI04185862B1

de acordo com a presente invenção os orifícios 121 e as protuberâncias 131 correspondentes ficarão alinhados se as nervuras **guia** 1 guiam precisamente o membro de reforço 1

**** *PI04185862B1

o painel dianteiro 0 pode incluir uma **ranhura** em uma porção traseira na qual o membro de reforço 1 deve ser assentado para receber o membro de reforço 1 na posição correta neste caso as nervuras guia 1 podem ser formadas na dita **ranhura**

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Na descrição acima os principais substantivos foram aplicados na função desempenhada pelo substantivo em apresentar o funcionamento do objeto, acompanhado de adjetivos que melhor definem as particularidades das funções do objeto que interagem com outros componentes da invenção (compressor) para alcançar o efeito técnico esperado (melhorar um desempenho de lubrificação).

Abaixo, exemplos de uso retirados do *corpus* de reivindicações da invenção de compressores:

**** *PI01115073B1

sistema de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 11 e 17 caracterizado pelo fato de que a unidade de conduto grande inclui uma unidade de conduto cilíndrico

**** *PI01115073B1

caracterizado pelo fato de que os condutos de **guia** de gás ficam dispostos na uma linha axial

**** *PI01169262B1

árvore de manivelas de acordo com o reivindicado na reivindicação 2 caracterizada pelo fato de que a **ranhura** de lubrificação é uma única **ranhura** reta incluindo uma **ranhura** helicoidal parcial 16

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Nas reivindicações a função desempenhada pelo substantivo é nomear o objeto envolvido com a invenção, mas de forma geral, pois o detalhamento pode e deve ser feito nas reivindicações independentes, e ainda na descrição da invenção em que “[...] uma reivindicação dependente descreve assuntos mais restritos do que uma reivindicação anterior” (PRESSMAN, 2011, p.245).

4.5.2 Adjetivos:

Abaixo é apresentada a Tabela 7 de adjetivos extraída do *subcorpus* de compressores, onde o qui-quadrado (Ch2) das reivindicações rege a ordem decrescente:

Tabela 7 - Adjetivos-chave entre os subcorpus de descrição e reivindicação de patentes de compressores

ADJETIVOS CHAVE	Corpus de descrição		Corpus de reivindicações	
	Freq.	Ch 2	Freq.	Ch 2
Excêntrico	201	1.313,92	48	120,05

Helicoidal	76	434,59	24	117,36
Linear	141	197,19	28	114,22
Grande	86	3,69	23	93,63
Interno	949	429,66	111	88,26
Dito	8	10,88	20	86,83
Caracterizado	5	9,05	238	75,83
Certo	70	70,10	16	68,63
Determinado	137	37,27	25	67,92
Recíproco	73	96,44	12	55,94
Reto	51	144,56	17	47,05
Externo	607	95,62	84	46,83
Baixo	150	74,00	15	46,35
Frontal	199	163,35	12	44,42
Intermediário	64	74,22	27	42,35
Dianteiro	141	182,88	6	34,03
Longo	124	48,64	13	31,79
Superior	561	54,71	22	31,13
Alternativo	66	45,93	5	28,31
Elástico	131	20,51	25	26,19
Estendido	117	10,38	30	25,54
Disposto	319	19,76	33	24,55
Presente	854	21,06		
Traseiro	218	231,00	5	16,54
Escalonado	63	91,40	11	14,08
Mesmo	508	22,92	36	12,25
Unitário	220	388,67	3	11,14
Inferior	373	15,17	20	8,7
Inclinado	55	23,02	12	6,02
Lateral	316	173,33	18	3,51
Maior	24,2	22,38	31	2,34
Central	70	51,14	12	2,31

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Exemplos de adjetivos no *corpus* de patentes delimitando o objeto na descrição da invenção:

1 – Uso do adjetivo *excêntrico* na descrição

<p>**** *PI01170465B1</p> <p>uma vez que pelo menos uma parte do membro chave 1 é projetada quando o compressor não estiver em operação a manga excêntrica 1 pode girar em volta do munhão da biela 1 tanto quanto a faixa da parte de trilho 1 é ali formada quando o compressor não estiver em operação</p> <p>**** *PI03151930B1</p> <p>quer dizer a manga excêntrica 1 passa ater um par de segundos orifícios de óleo 124 opostamente formados</p> <p>**** *PI01170465B1</p> <p>a parte de trilho 121 pode ser uma parte destacada estendida ao longo de uma circunferência que começa na extremidade superior da manga excêntrica 1 até uma profundidade requerida realmente</p>

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Na descrição acima os principais adjetivos são utilizados para melhor definirem o objeto, representado pelo substantivo (manga), identificando sua forma.

No exemplo 2, é utilizado o adjetivo helicoidal:

2 – Exemplo do adjetivo *helicoidal* utilizado nas reivindicações

<p>**** PI01169262B1</p> <p>na primeira realização da presente invenção a calha de lubrificação 143 é realmente uma calha reta simples a calha de lubrificação 143 é em espiral helicoidal para a alimentação adequado de lubrificação conforme a calha helicoidal aumenta a passagem de fluxo</p>
--

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Nesta aplicação a “calha é em espiral helicoidal” é bastante delimitada em sua forma, já que uma espiral, por si só já tem limitantes em sua forma, portanto mesmo os substantivos podem variar a sua amplitude interpretativa na técnica. Um exemplo disso seria utilizar apenas “calha espiral”, um termo que permitiria outras formas possíveis, mas para que isso seja completamente estabelecido, isto vai depender de como a técnica anterior havia sido definida.

Entre os mais significativos adjetivos relevantes no discurso se encontra o “dito”, se referindo a um elemento já citado anteriormente, como no exemplo abaixo.

**** *PI01171291B1
 uma válvula cuja uma extremidade é de forma segura assentada no prato da válvula para ser fixada no mesmo e cuja uma extremidade livre permite que dita passagem de fluxo seja seletivamente aberta e fechada pela pressão do dito fluido de trabalho
 **** *PI01171291B1
 e um avanço elástico que é de forma inteiriça formado na dita válvula e que exerce força elástica sobre dita válvula em uma direção em que dita válvula é aberta 2

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

4.5.3 Verbos

É apresenta a Tabela 8 com os principais verbos utilizados tanto nas reivindicações quanto na descrição, onde o qui-quadrado (Ch2) das reivindicações rege a ordem decrescente:

Tabela 8 - Verbos-chave entre os subcorpus de descrição e reivindicação de patentes de compressores

VERBOS CHAVE	Corpus de descrição		Corpus de reivindicações	
	Freq.	Ch 2	Freq.	Ch 2
Reivindicar			66	386,46
Possuir	258	91,61	30	86,12
Limitar	24	48,65	21	80,47
Tender			23	72,99
Otimizar	6	28,77	12	63,61
Chavetar	79	566,55	16	60,77
Ficar	330	20,65	31	59,70
Mostrar	403	58,42		
Acoplar	361	25,26	25	55,95
Sobrepôr	11	11,53	11	54,70
Estender	77	18,39	22	45,71
Caracterizar	8	14,48	136	44,51
Suportar	109	105,34	19	43,48
Ligar	109	299,15	9	37,19
Realizar	190	42,38	10	33,37
Apresentar	106	21,89	8	33,11
Projetar	162	32,87	17	31,78
Inserir	310	6,90	46	31,30
Comunicar	37	24,66	6	29,58
Combinar	77	102,30	16	28,78
Formar	526	61,91	68	26,06
Sustentar	49	61,45	12	18,46
Incluir	670	32,75	124	12,99
Suprir	129	49,97	6	12,55
Instalar	131	63,00	9	11,65
Conectar	470	235,89	25	10,97

Prover	188	27,70	13	9,98
Localizar	128	59,40	12	9,45
Girar	127	260,80	8	8,21
Impedir	117	14,37	3	6,24
Controlar	129	185,05	3	5,95
Mover	129	81,90	6	5,75
Partir	303	86,43	51	5,27
Fechar	57	55,75	10	5,14
Abrir	59	71,42	10	5,14
Compreender	191	63,56	24	4,12
Montar	193	79,06	4	3,82
Executar	129	337,77	4	3,82
Fixar	209	33,06	26	3,65

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Exemplos:

1 – exemplo de uso do verbo *incluir* na descrição

<p>**** *PI03175472B1</p> <p>de refrigeração pelo uso de um gás natural como um refrigerante para o sistema de refrigeração e uso de um lubrificante bem harmonizado com o gás natural para o compressor alternativo para atingir tais objetivos á provido um compressor alternativo incluindo</p> <p>**** *PI03175472B1</p> <p>um evaporador para efetuar uma operação de resfriamento à medida que um refrigerante é evaporado um compressor alternativo que inclui uma unidade de acionamento possuindo um estator consistindo de um estator externo fixado no interior de um recipiente hermético</p>

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

No exemplo da patente PI03175472B1 o verbo “inclui” define uma particularidade adicional ao compressor alternativo (unidade de acionamento).

2 – Exemplo de uso do verbo *caracterizar* utilizado nas reivindicações

<p>**** *PI02063190</p> <p>a estrutura preventiva contra abrasão de um compressor alternado sendo caracterizada pelo fato de compreender uma camada de reforço de superfície formada nas partes de contato das peças de construção 2</p> <p>**** *PI02063190</p> <p>estrutura de acordo com a reivindicação 1 caracterizada pelo fato de que a camada de reforço de superfície é formada por meio do revestimento de um material de liga de ni p 3</p>
--

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Nestes exemplos o verbo utilizado na reivindicação “caracterizada” é definido como a frase de transição obrigatória de uma reivindicação tipo “Jepson” de acordo com o INPI e que deve definir a partir dela a novidade de uma patente concedida.

3 – Exemplo de verbos típicos utilizados e encontrados nas reivindicações

<p>**** *PI01134841B1</p> <p>1 estrutura de acoplamento de válvula de sucção para um compressor de movimento alternativo o compressor de movimento alternativo compreendendo um pistão 10 110 211</p> <p>**** *PI02063190</p> <p>a estrutura preventiva contra abrasão de um compressor alternado sendo caracterizada pelo fato de compreender uma camada de reforço de superfície formada nas partes de contato das peças de construção 2</p>
<p>**** *PI01169262B1</p> <p>árvore de manivelas de acordo com o reivindicado na reivindicação 5 caracterizada pelo fato que o ângulo de deslocamento otimizado tanto para a eliminação do desgaste da árvore de manivelas quanto para a taxa de alimentação de óleo é 20 a 40</p> <p>**** *PI01169262B1</p> <p>10 árvore de manivelas de acordo com o reivindicado na reivindicação 6 caracterizada pelo fato que a altura otimizada tanto para a eliminação do desgaste da árvore de manivelas quanto para a taxa de alimentação de óleo é 7 mm a 15 mm</p>

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Em particular o termo “compreendendo” é um dos jargões utilizados nas reivindicações tipo “Jepson”, o que permite que além dos termos protegidos pelo escopo da patente, nada impede que possua outros não citados especificamente, podendo fazer parte de obviedades.

4.5.4 Advérbios

São apresentados na Tabela 9 os advérbios mais encontrados na amostra de patentes de compressores, onde o qui-quadrado (Ch2) da descrição da invenção rege a ordem decrescente:

Tabela 9 - Advérbios-chave entre os subcorpus de descrição e reivindicação de patentes de compressores

ADVÉRBIOS CHAVE	Corpus de descrição		Corpus de reivindicações	
	Freq.	Ch 2	Freq.	Ch 2
Eletricamente	147	271,89		
Mais	440	221,5	19	48,01
Realmente	22	129,44		
Adicionalmente	209	84,26	17	18,63
Abaixo	54	78,96	4	20,91
Fixamente	53	78,23	7	27,51
Dentro	279	68,42	28	3,35
Preferivelmente	174	66,67		
Elasticamente	51	55,51	10	44,45
Mutuamente	28	50,85		
Então	136	50,04		
Assim	164	45,73		
Então	136	44,94		
Linearmente	32	38,95		
Quando	520	31,63	13	2,31
Parcialmente	29	26,56		
Acima	290	25,47		
Individualmente	7	23,30		
Continuamente	24	22,74		
Menos	189	20,63	11	
Respectivamente	122	2,82	7	4,44
Facilmente	105	16,23		
Ainda			3	14,71
Seguramente	10	12,92		
Também	186	11,25		
Alternadamente	16	7,65		
Relativamente	36	6,82	3	6,45
Através			23	6,14
Seletivamente			3	5,95
Depois	86	5,62		
Além	312	5,07	3	6,45
Demais	5	4,30		
Independentemente	10	3,85	5	18,63
Juntamente	22	3,45	3	5,27
integralmente	25	2,98		

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Percebe-se nitidamente na distribuição estatística comparativa entre a descrição da invenção e as reivindicações que eles são mais utilizados na descrição.

Exemplos:

1 – Uso do advérbio *eletricamente* na descrição

**** *PI05076587B1
 que é **eletricamente** isolada da tampa superior 300 pelo membro isolante 4 ademais uma vez que a tampa superior condutora constitui os terminais de eletrodo esta fica **eletricamente** conectada ao módulo de circuito protetor 4 através da cobertura de eletrodo 431
 **** *PI041180B1
 o circuito de proteção 22 é **eletricamente** conectado nos terminais de conexão 24a e 24b de preferência a placa do circuito de proteção 21 tem uma forma retangular do tamanho aproximadamente correspondendo com a superfície superior da célula de bateria

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Sua função auxilia em alguns casos, mas que devem ser utilizados com cuidado a fim de evitar indefinições. Exemplo: “Parcialmente”

2 – Exemplo do advérbio *mais* utilizado nas reivindicações:

**** *PI06062458B1
 isto é a voltagem **mais** baixa dentro de uma faixa de utilização da bateria é vmin o fluxo de corrente na voltagem **mais** baixa é imin e a potência de descarga consumida pela resistência de descarga rb é pmax
 **** *PI02076845B1
 assim sendo a presente invenção refere se a um forno de micro ondas incorporando um tostador que solucione um ou **mais** problemas devido às limitações e desvantagens da técnica relacionada

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

O advérbio acima utilizado acentuou a voltagem “mais baixa” dentro de uma faixa de utilização. Neste caso o “*mais*”.

A partir do corpus desta pesquisa de 25 patentes de compressores, escolheram-se as reivindicações de duas patentes como amostra para evidenciar o uso das “palavras-chave” na relação de construção da estrutura sintático-semântica de uma reivindicação, onde os substantivos apresentam vaguesa, e quase sempre estão acompanhados de um adjetivo limitante. A função do verbo é organizar a relação entre os componentes. Juntos os 3 são os principais elementos encontrados na análise, os advérbios sendo localizados nesta amostra em quantidade pequena. As “4” classes, “substantivo, adjetivo, verbo e advérbio”, juntas representam 50,5% do total de palavras utilizadas na redação de reivindicações da amostra das duas patentes selecionadas.

Na patente PI02063190B1 os substantivos representaram 52,7%. Os adjetivos representaram 27,02% do total, os verbos 17,5% e os advérbios 2,7%, contendo 223 palavras.

Na patente PI02063190B1 os substantivos representaram 68,4%. Os adjetivos representaram 16,6% do total, os verbos 11,1% e os advérbios 0%, %, contendo 79 palavras.

Se compara a média dessas duas patentes às estatísticas gerais encontradas no corpus de 25 compressores, na Tabela 10:

Tabela 10 - Comparativo de distribuição estatística entre Média de “2” Patentes em sub corpus de análise parcial e corpus de análise geral

	Média das “2” Patentes PI02063190B1 PI02063190B1 %	Valor médio geral Corpus 25 patentes compressores %
Substantivos	60,5	63,5

Adjetivos	22,3	20,0
Verbos	14,5	12,8
Advérbios	2,7	3,7

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Os valores encontrados quando observados pela média entre uma reivindicação de 223 palavras e outra de 79 palavras convergem à média geral, como vista na Tabela acima.

Também as amostras representam proporcionalmente o quão significante são as “4” classes gramaticais de palavras escolhidas para compor uma lista de palavras-chave adequadas a um manual de redação na área mecânica, e conforme Bechara (2009, p.110) “são as únicas dotadas do significado categorial, os significados categoriais são modos do conteúdo significativo (BECHARA, 2009, p.110).

No Quadro 44 é apresentada a análise do *corpus* de das duas patentes:

Quadro 44 – Análise de estrutura de construção composicional sintático-semântica de reivindicações de patentes concedidas do corpus de compressores

<p>**** *PI02063190B1</p> <p>1. <u>Estrutura</u> (substantivo) <u>preventiva</u> (adjetivo) <u>contra</u> (verbo transitivo) <u>abrasão</u> (substantivo) <u>em</u> (preposição) <u>um</u> (artigo) <u>compressor</u> (substantivo) <u>alternado</u> (adjetivo), <u>que</u> (conjunção) <u>inclui</u> (verbo transitivo) <u>um</u> (artigo) <u>recipiente</u> (substantivo) <u>cilíndrico</u> (adjetivo), <u>uma</u> (artigo) <u>estrutura</u> (substantivo) <u>suportada</u> (adjetivo) <u>elasticamente</u> (advérbio) <u>dentro</u> (advérbio) <u>do</u> (preposição) <u>recipiente</u> (substantivo);</p> <p><u>um</u> (artigo) <u>motor</u> (substantivo) <u>alternado</u> (adjetivo) <u>disposto</u> (adjetivo) <u>na</u> (preposição) <u>estrutura</u> (substantivo) <u>e</u> (conjunção) <u>que</u> (conjunção) <u>realiza</u> (verbo transitivo) <u>um</u> (artigo) <u>movimento</u> (substantivo) <u>alternado</u> (adjetivo) <u>linear</u> (adjetivo); <u>um</u> (artigo) <u>pistão</u> (substantivo) <u>combinado</u> (adjetivo) <u>com</u> (preposição) <u>um</u> (artigo) <u>impulsor</u> (substantivo) (adjetivo) <u>do</u> (preposição) <u>motor</u> (substantivo) <u>alternado</u> (adjetivo) <u>que</u> (conjunção) <u>aspira</u> (verbo transitivo) <u>e</u> (conjunção) <u>comprime</u> (verbo transitivo) <u>um</u> (artigo) <u>fluido</u> (substantivo) <u>no</u> (preposição) <u>movimento</u> (substantivo) <u>alternado</u> (adjetivo) <u>linear</u> (adjetivo); <u>um</u> (artigo) <u>cilindro</u> (substantivo) <u>que</u> (conjunção) <u>recebe</u> (verbo) <u>o</u> (artigo) <u>pistão</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>uma</u> (artigo) <u>forma</u> (substantivo) <u>móvel</u> (adjetivo) <u>e</u> (conjunção) <u>fixa</u> (substantivo) <u>na</u> (preposição) <u>estrutura</u> (substantivo), <u>de</u> (preposição) <u>modo</u> (substantivo) <u>a</u> (preposição) <u>formar</u> (verbo) <u>um</u> (artigo) <u>espaço</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>compressão</u> (substantivo); <u>e</u> (conjunção) <u>diversas</u> (adjetivo) <u>molas</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>ressonância</u> (substantivo) <u>dispostas</u> (verbo) <u>entre</u> (preposição) <u>o</u> (artigo) <u>impulsor</u> (substantivo) <u>ou</u> (conjunção) <u>uma</u> (artigo) <u>haste</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>suporte</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>mola</u> (substantivo) <u>combinada</u> (adjetivo) <u>com</u> (preposição) <u>o</u> (artigo) <u>impulsor</u> (substantivo) <u>e</u> (conjunção) <u>a</u> (preposição) <u>estrutura</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>modo</u> (substantivo) <u>a</u> (preposição) <u>fazer</u> (verbo) <u>com</u> (preposição) <u>que</u> (conjunção) <u>o</u> (artigo) <u>impulsor</u> (substantivo) <u>do</u> (preposição) <u>motor</u> (substantivo) <u>alternado</u> (adjetivo) <u>e</u> (conjunção) <u>o</u> (artigo) <u>pistão</u> (substantivo) <u>ressonem</u> (substantivo) <u>juntos</u>, <u>a</u> (preposição) <u>estrutura</u> (substantivo) <u>preventiva</u> (adjetivo) <u>contra</u> (verbo transitivo) <u>abrasão</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>um</u> (artigo) <u>compressor</u> (substantivo) <u>alternado</u> (adjetivo) <u>sendo</u> (verbo) <u>caracterizada</u> (verbo) <u>pelo</u> (preposição) <u>fato</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>compreender</u> (verbo):</p> <p><u>uma</u> (artigo) <u>camada</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>reforço</u></p>	<p>**** *PI01110799B1</p> <p>1. <u>Compressor</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>movimento</u> (substantivo) <u>alternativo</u> (adjetivo), <u>caracterizado</u> (verbo) <u>por</u> (preposição) <u>incluir</u> (verbo) <u>um</u> (artigo) <u>estator</u> (substantivo) <u>interno</u> (adjetivo) <u>por</u> (preposição) <u>laminação</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>uma</u> (artigo) <u>pluralidade</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>núcleos</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>estator</u> (substantivo) <u>em</u> (preposição) <u>uma</u> (artigo) <u>direção</u> (substantivo) <u>radial</u> (adjetivo) <u>para</u> (preposição) <u>ser</u> (verbo) <u>um</u> (artigo) <u>cilindro</u> (substantivo) <u>o</u> (artigo) <u>compreendendo</u> (verbo) <u>um</u> (artigo) <u>elemento</u> (substantivo) <u>intermediário</u> (adjetivo) <u>para</u> (preposição) <u>evitar</u> (verbo) <u>abrasão</u> (substantivo) <u>mútua</u> (adjetivo) <u>entre</u> (preposição) <u>o</u> (artigo) <u>estator</u> (substantivo) <u>interno</u> (adjetivo) <u>e</u> (conjunção) <u>um</u> (artigo) <u>elemento</u> (substantivo) <u>de</u> (preposição) <u>suporte</u> (substantivo) <u>o</u> (artigo) <u>qual</u> (substantivo) <u>sustenta</u> (verbo) <u>o</u> (artigo) <u>estator</u> (substantivo) <u>interno</u> (adjetivo).</p> <p>Substantivos: 39; Adjetivos: 9 ; verbos: 6 ; Advérbios: 0 (79 palavras)</p>
---	---

(substantivo) de superfície (substantivo) formada (verbo) nas partes (substantivo) de contato (substantivo) das peças (substantivo) de construção (substantivo). Substantivos: 39; Adjetivos: 20; verbos: 13; Advérbios: 2 (223 palavras)	
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor

4.5.5 Determinantes

Os determinantes encontrados são apresentados na Tabela 11, onde o qui-quadrado (Ch2) das reivindicações rege a ordem decrescente:

Tabela 11 - Comparativa de determinantes por significância reivindicações x descrição

DETERMINANTES CHAVE	Corpus de descrição		Corpus de reivindicações	
	Freq.	Ch 2	Freq.	Ch 2
Numerais (adjetivos)				
segundo	490	53,92	83	107,62
primeiro	567	60,47	84	105,46
dois	179	20,42	21	15,93
ambos	141	16,04	16	4,89
terceiro	116	78,27		
três	14	13,95		
quatro	32	8,03		
Art definido				
o	4344	25,39	329	31,92
um			297	6,74
uma	3147	43,06	361	6,36
a	5247	28,23	504	5,54
Preposição				
em	4352	6,49	371	22,13
cuja	8	18,48	3	16,27
para	2154	12,54	189	17,67
mediante	12	16,48		
entre	360	33,21	58	12,71
outro	564	29,61	31	10,92
com			412	10,02
por			412	8,66
durante	194	69,01	10	9,09
sob			3	6,24
contra	55	12,11	6	5,75
de	6498	3,10		
sobre	226	6,86	22	2,84
Pronome indefinido				
quanto	32	3,08	6	20,20
tanto			6	20,2
Tal	481	60,62	5	18,63
outro	564	29,61	31	10,92
qualquer	50	42,6	15	9,59
cada	186	10,41	4	3,41
alguma	7	13,43		
todo	83	4,13	3	5,27
Pronome relativo				
qual	513	30,3	35	17,96
que	2375	4,89	426	5,64

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Os ordinais numerais mais encontrados e destacados entre os determinantes em ambos os *corpora* foram *segundo e primeiro*, igualmente encontrados na pesquisa de *corpus* de Lamberg (2013, p.51).

Exemplos de determinantes:

**** *PI03151930B1

compressor de acordo com a reivindicação 8 caracterizado pelo fato de que a manga excêntrica inclui pelo menos um **segundo** orifício de pi de óleo em comunicação com o primeiro orifício de provisão de óleo no pino de manivela

**** *PI01169793

e um segundo conduto guia estendido na direção da estrutura localizada entre o pistão e o tubo de sucção de modo a se comunicar **primeiro** conduto guia 6 sistema de acordo com a reivindicação 5

**** *PI01169262B1

árvore de manivelas de acordo com o reivindicado em uma das reivindicações 4 29 e 31 caracterizada pelo fato que o pino do orifício lubrificação inclui um orifício comum conectado as **duas** ranhuras de lubrificação

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

4.5.6 Vagueza e Indefinição

Várias palavras presentes no *corpus* apresentaram a característica de “vagueza”. Os termos mais recorrentes foram substantivos indicando imprecisão, cobrindo uma área ampla de assuntos e não informando especificamente qual assunto está em questão.

No Quadro 45 são apresentados substantivos selecionados manualmente no *subcorpus* de reivindicações que apresentam vagueza em sua interpretação:

Quadro 45 - Lista de substantivos apresentando vagueza no corpus de reivindicações

Abertura	Elemento	Membro	Projeção
Acionamento	Estrutura	Modo	Sistema
Capacidade	Forma	Movimento	Superfície
Corpo	Guia	Passagem	Suporte
Direção	Lado	Parte	Unidade

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Muitos jargões foram localizados no subcorpus de descrição da invenção e reivindicações, aos quais listamos os principais, conforme mostrado na Tabela 12:

Tabela 12 - Comparativa de jargões por significância reivindicações x descrição

JARGÕES CHAVE	Corpus de descrição		Corpus de reivindicações	
	Freq.	Ch 2	Freq.	Ch 2
Modo	481	175,96	50	4,91
Caracterizado	5	9,05	238	75,83
Invenção	879	33,21	-	-
Presente	854	21,06	-	-
Dito	8	10,88	-	-
Acordo	654	10,76	350	3,64
Fato	-	-	369	4,47
Reivindicação	-	-	349	2,95

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

É visível que os principais jargões encontrados em sua maioria possuem finalidades específicas, ora na descrição e ora nas reivindicações conforme o uso. O termo de maior qui-quadrado em ambos os corpora foi “modo”, seguido de “caracterizado”. Abaixo são demonstrados alguns exemplos de uso de jargões na descrição:

**** *PI03175472B1

portanto um objetivo da presente **invenção** e o de prover um sistema de refrigeração possuindo um compressor alternativo que é capaz de melhorar um desempenho de lubrificação e um desempenho de um sistema

**** *PI03175472B1

portanto um objetivo da **presente** invenção e o de prover um sistema de refrigeração possuindo um compressor alternativo que é capaz de melhorar um desempenho de lubrificação e um desempenho de um sistema

**** *PI03175472B1

no sistema de refrigeração da presente invenção o controlador determina um valor de saída de **acordo** com uma diferença de fase entre uma corrente e uma tensão

**** PI01169262B1

finalmente o orifício de lubrificação do pino 244 inclui um orifício de alimentação 24 8 estendido para o interior a partir de uma circunferência do pino de manivela 23 e conectado ao orifício de lubrificação do pino 244 propriamente **dito**

**** *PI07159471B1

o usuário pode operar a unidade de operação 2 para selecionar um **modo** de operação desejado do dispositivo de secagem auxiliar 1 de acordo com o **modo** de operação selecionado através da unidade de operação 2 o controlador 0 controla apropriadamente o dispositivo de acionamento do dispositivo de secagem auxiliar 1

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Abaixo são demonstrados alguns exemplos de uso de jargões nas reivindicações:

**** *PI02063190

estrutura de **acordo** com a reivindicação 1 caracterizada pelo fato de que a camada de reforço de superfície é formada na superfície da estrutura e no impulsor no qual a extremidade de cada mola de ressonância é contactada

**** *PI03151930B1

compressor de acordo com a reivindicação 1 **caracterizado** pelo fato de que a massa excêntrica fica disposta em uma parte superior da manga excêntrica

**** *PI02063190

estrutura de acordo com a **reivindicação** 1 caracterizada pelo fato de que a camada de reforço de superfície é formada na superfície da estrutura e no impulsor no qual a extremidade de cada mola de ressonância é contactada

**** *PI02063190

a estrutura preventiva contra abrasão de um compressor alternado sendo caracterizada pelo **fato** de compreender uma camada de reforço de superfície formada nas partes de contato das peças de construção 2

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Foram também coletados por meio do software Iramuteq alguns “sintagmas de texto” selecionados por sua significância em qui-quadrado.

Na Tabela 13 são apresentados os dados do *subcorpus* de descrição da invenção:

Tabela 13 - Comparativa de sintagmas por significância no subcorpus de descrição da invenção de compressores

Segmentos	Freq.	Ch 2
Orifício de lubrificação	107	1189,28
A manga excêntrica	72	816,32
Membro de chaveta	73	803,18
De lubrificação do eixo	62	678,37

Calha de lubrificação	62	678,37
De lubrificação do pino	54	612,06
Membro de chaveta	53	576,30
De eixo de transmissão	47	532,66
Pino de manivela	51	506,39
Taxa de alimentação	31	351,24
Célula de bateria	120	239,71
Célula de combustível	103	193,87
Placa de circuito impresso	93	185,69
Válvula de descarga	72	181,42
Espaço de compressão	69	173,85
Estator interno	64	147,46
De tal forma que	89	136,54
Método de controle	56	123,93
A unidade interna	44	110,81
Corpo silenciador	50	125,94
Válvula de descarga	41	103,25
Cobertura de descarga	53	133,50

Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

Na Tabela 14 são apresentados os dados do *subcorpus* de reivindicações da invenção:

Tabela 14 - Comparativa de sintagmas por significância em reivindicações do subcorpus de compressores

Segmentos	Freq.	Ch 2
Sistema de acordo com a	67	350,41
Sistema de acordo com a reivindicação	61	312,87
De motor alternado	28	280,00
Árvore de manivela	88	264,07
Parte de flange	27	248,13
De acordo com o reivindicado	71	219,30
De acordo com o	73	209,44
Válvula de acordo com a	29	187,04
Caracterizado pelo fato de que	81	186,36
Segundo conduto guia	31	164,96
Unidade de conduto	31	161,86
Peça de abertura	22	141,81
De dupla capacidade	58	134,88
O estator interno	22	110,75
Uma unidade de	49	103,76
Circunferência externa de	22	107,59
Capacidade de acordo com	51	124,52
De parte de	37	79,87

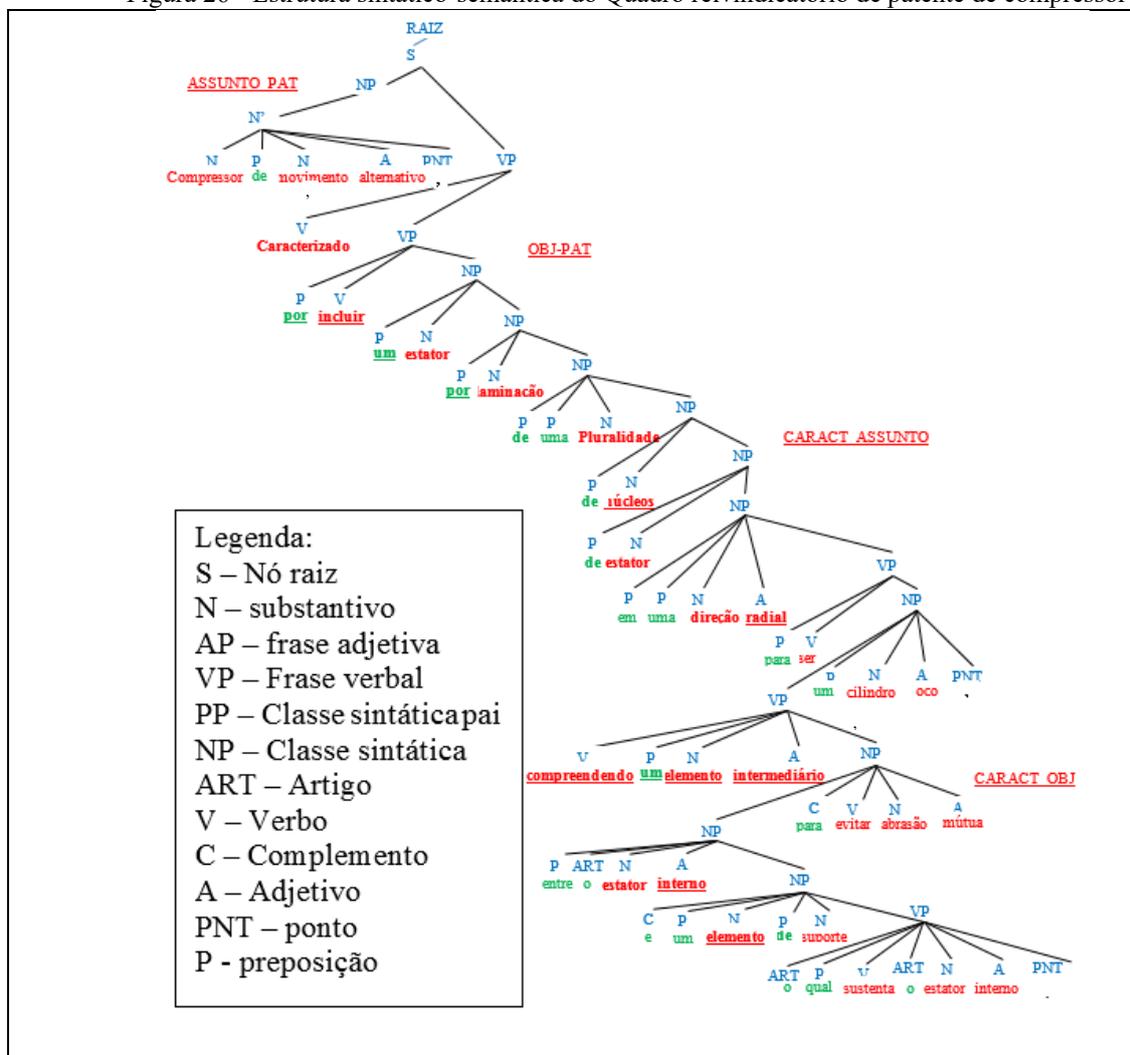
Fonte: Resultados elaborados pelo autor a partir do software Iramuteq (2019)

4.5.7 Resultados de extração de estrutura sintático-semântica de uma patente do corpus linguístico de compressores

Com base na estrutura sintático-semântica de uma reivindicação dependente desenvolvida por Carvalho (2014, p.42), e utilizando-se do corpus de patentes de compressores da LG concedidas pelo INPI, elaborou-se uma estrutura sintático-semântica para a patente PI0111079B1. Destaca-se na Figura 26 a quantidade de Substantivos (N - 14), Adjetivos (A - 7), Verbos (V - 6) e Advérbios (ADV - 0) encontrados com vistas a entender a

importância destas classes de palavras na redação de reivindicações, e dar sentido aos achados estatísticos principais da amostra.

Figura 26 - Estrutura sintático-semântica do Quadro reivindicatório de patente de compressor



Fonte: Elaborado pelo autor com base na patente N° PI0111079B1

Esta estrutura sintático-semântica não impede a construção de outras formas de relações entre os elementos constituintes de uma reivindicação independente, nem é exigência específica na legislação, mas apresenta detalhadamente os atributos constituintes, iniciando pela definição do assunto da patente, uma definição do objeto secundário que caracteriza o tópico da reivindicação, ilustração no documento e a caracterização de um objeto secundário.

Estes tópicos se relacionam com o atendimento a determinação constante do “Manual para o depositante de patentes” (INPI, 2015, p.17), em que as reivindicações independentes são “aquelas que, mantida a unidade de invenção – ou técnico-funcional e corporal do objeto (no caso de Modelo de Utilidade) – visam a proteção de características essenciais e específicas da invenção [...] em seu conceito integral. O manual acrescenta que “após a expressão “caracterizado por” devem ser definidas as características técnicas essenciais e

particulares que, em combinação com os aspectos explicitados no preâmbulo, se deseja proteger (INPI, 2017, p.18).

4.6 RESULTADO PARA METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DE REDAÇÃO DE PATENTES

Este capítulo trata do objetivo específico (f) de desenvolver uma “Metodologia de redação de Redação de Patentes” em português, na área de mecânica com foco na descrição da atividade inventiva com uso do método TRIZ.

No Brasil, segundo o “Manual do Depositante de Patentes” (INPI, 2015, p.46):

- Quanto ao conteúdo técnico, o relatório deve descrever o objeto ou produto ou processo para o qual se requer a proteção;
- A descrição deve ser feita de forma a permitir que uma pessoa especializada possa compreender e colocar em prática a tecnologia;
- As reivindicações devem caracterizar as peculiaridades do objeto do pedido para as quais se requer a proteção legal. São elas que estabelecem e delimitam os direitos da patente.
- Os desenhos, quando necessários, têm a finalidade de completar a descrição, esclarecendo ou delimitando o conteúdo da invenção.
- Finalmente, o resumo deve ser uma descrição clara, objetiva e sucinta do objeto do pedido de patente.

Em sua estrutura composicional, a base legal para registro de uma patente é definida pela Instrução Normativa 31 do INPI (2013, p.5), que define as especificações necessárias para o registro de um pedido de patente, de acordo com os artigos abaixo:

Art. 16 - O relatório descritivo deverá cumprir as seguintes especificações:

- I - ser iniciado pelo título, em destaque com relação ao restante do texto;
- II - precisar o setor técnico a que se refere a invenção;
- III- relacionar as figuras apresentadas nos desenhos, especificando suas representações gráficas (vistas, cortes, esquemas de circuitos, diagramas em bloco, fluxogramas, gráficos,...).

Art. 17 - As reivindicações deverão cumprir as seguintes especificações:

- I - as reivindicações devem ser numeradas consecutivamente, em algarismos arábicos; II - as reivindicações devem, preferencialmente, ser iniciadas pelo título ou parte do título correspondente à sua respectiva categoria;
- III- as reivindicações devem obrigatoriamente conter uma única expressão “caracterizado por”;
- IV- cada reivindicação deve ser redigida sem interrupção por pontos. Obs.: Outras definições constam nessas instruções normativas, mas foram relatadas apenas àquelas referentes às reivindicações e descrição da invenção.

A partir dos resultados da fundamentação teórica, dos resultados encontrados nesta pesquisa como visto por meio do “mapa semântico interpretativo de fatores impactantes no trâmite de patentes” visto no do APÊNDICE “6”, sobressaiu-se a linguagem como “elo” entre todas as fases do sistema de patentes, em particular como “elo” entre as reivindicações e a descrição da invenção, diretamente ligada aos requisitos de patentabilidade, e pela natureza do procedimento de concessão de patentes (monopólio, com oponibilidade *erga omnes*)

(BARBOSA, 2014, p.1379; POUILLET, 1915, p.197/9 apud SOARES, 1998, p.409; MORENO, 1957, apud SOARES, 1998, p.410).

Foi relatado por Voldman (2018, p.233) duas fases de elaboração de uma patente. A primeira é uma descrição da invenção incluindo; prática atual, campo da invenção, o problema resolvido, as características essenciais e novas, soluções alternativas a evitar, simplificação prática e as vantagens sobre a técnica anterior.

Numa segunda fase da descrição da invenção, a revisão, que deve contemplar: Campo da Invenção; anterioridade conhecida pelo revisor; alternativas à invenção; avanços do estado da técnica; detectabilidade da invenção; características essenciais à invenção e circuitos ou métodos alternativos que devem ser evitados (VOLDMAN, 2018, p.234).

Somado a isto se propõe que os redatores/inventores utilizem o Quadro 15 de “Contexto da situação, semântica e léxico-gramática do gênero patente” visto no capítulo 4.3, para que durante a fase de elaboração possam entender os movimentos retóricos envolvidos com o registro de uma patente. Isto é necessário para que o redator possa atingir a “significação ideal” ao atendimento dos objetivos em ter concedida a patente e garantidos seus direitos exclusivos sobre ela. É necessário traçar cada etapa da comunicação de forma estruturada, medindo as consequências posteriores dos enunciados materializados textualmente na redação da referida patente.

A maior parte dos manuais de redação de patentes em língua portuguesa se limita a apontar regras regimentais de redação, assim como o Manual do Depositante (INPI, 2017, p.18), e esta metodologia de redação pode servir de base para um manual que busca adicionalmente divulgar o uso prático redacional de “palavras-chave seguras”. Estas “palavras-chave”, encontradas a partir do software Iramuteq, utilizando a metodologia essencial da dissertação de Jaana Lamberg (2013), intitulada “*Genre Features of Patent Applications*”, principalmente nas classes de palavras (texto) “substantivos, adjetivos, verbos e advérbios” que conforme Bechara (2009, p.110) “constituem as únicas reais categorias gramaticais”, chamadas por ele de “categorias verbais”, pois são as únicas dotadas do significado categorial, que são os modos do conteúdo significativo (BECHARA, 2009, p.110).

Para a formulação da estrutura composicional das reivindicações, além dos requisitos legais já citados do Artigo 17 da Instrução Normativa 31 do INPI (2013, p.5) é proposta a utilização do Quadro 6 adaptada de Faber (2012 – p. 6-27; App.8; INPI, 2013). Ela define como elaborar as partes de uma reivindicação (tipo *Jepson*), contendo: Preâmbulo, Frase de Transição e Corpo. Essa configuração é “típica de uma reivindicação de acordo com as

práticas brasileiras vigentes na Lei 9.279 (1996)”. Adicionalmente a ela é proposto a inclusão dos exemplos dos achados de jurisprudência e interpretação e técnicas de “construção de reivindicações” (*quanta*) em sentidos amplos e restritos, dentro das várias possibilidades (BURK & LEMLEY, 2005, p.36), que contribuem tanto para a definição estratégica quanto para evitar erros já conhecidos pelo sistema de patentes.

Quando nos referimos à descrição da invenção, entre os requisitos exigidos pelos escritórios de patente, a “falta de atividade inventiva” é a maior causa de rejeições finais a pedidos de patente, representando 84% do total de pedidos analisados (USPTO, 2018).

Desta forma, para que a formulação da estrutura composicional da descrição da invenção durante a fase de elaboração atinja êxito, além dos requisitos legais já citados do Artigo 17 da Instrução Normativa 31 do INPI (2013, p.5) o método TRIZ é apresentado como proposta auxiliar na resolução de contradições na descrição dos objetivos da invenção, como forma de evidenciar a atividade inventiva. Segundo a definição das “Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente” (RN N°124, 2013), no artigo 3.44 diz que “as reivindicações devem ser formuladas de modo a incluir todas as características técnicas que são consideradas essenciais para o alcance do efeito técnico, contidas no relatório descritivo” e relacionadas como requisito de patenteabilidade. Esta definição lida “atentamente” mostra que o alcance do efeito técnico se encontra na descrição, ficando nas reivindicações apenas a presença de suas características técnicas essenciais, pois conforme o “Manual do depositante de Patentes do INPI”, nas reivindicações não é permitido [...] a descrição de vantagens ou formas de utilizar (INPI, 2015, p.17-19).

Lamberg (2013, p.59) relata que a respeito da ordem de elaboração das partes componentes de um pedido de patente não corresponde necessariamente à ordem em que o documento é apresentado. Ela cita que a ordem recomendada no “Manual de redação da OMPI” (2007, p.34-35) não é adequada à criação dos micromovimentos necessários à retórica envolvida e indica uma sequência diferente, conforme o Quadro 46:

Quadro 46 -Estrutura de movimentos retóricos na criação da redação de patentes.

Movimento 1: Estabelecer o campo técnico da invenção

Passo 1: Fazer uma introdução da invenção

Passo 2: Reivindicar centralmente

Passo 3: Estabeleça um nicho

Movimento 2: Resumir a nova invenção

Movimento 3: Detalhar a nova invenção

Passo 1: Descrição acompanhada dos desenhos

<p>Passo 2: Descrição detalhada da invenção</p> <p>Passo 3: estabelecer uma expansão da proteção (opcional)</p> <p>Movimento 4: reivindicações</p> <p>Determinar o escopo de proteção</p>

Fonte: Lamberg (2013, p. 59)

De conhecimento anterior na prática redaciona pelo autor, a publicação de Reis & Reis (2013, p.1) é de extrema relevância prática à respeito da sequência na fase de elaboração da redação de uma patente.

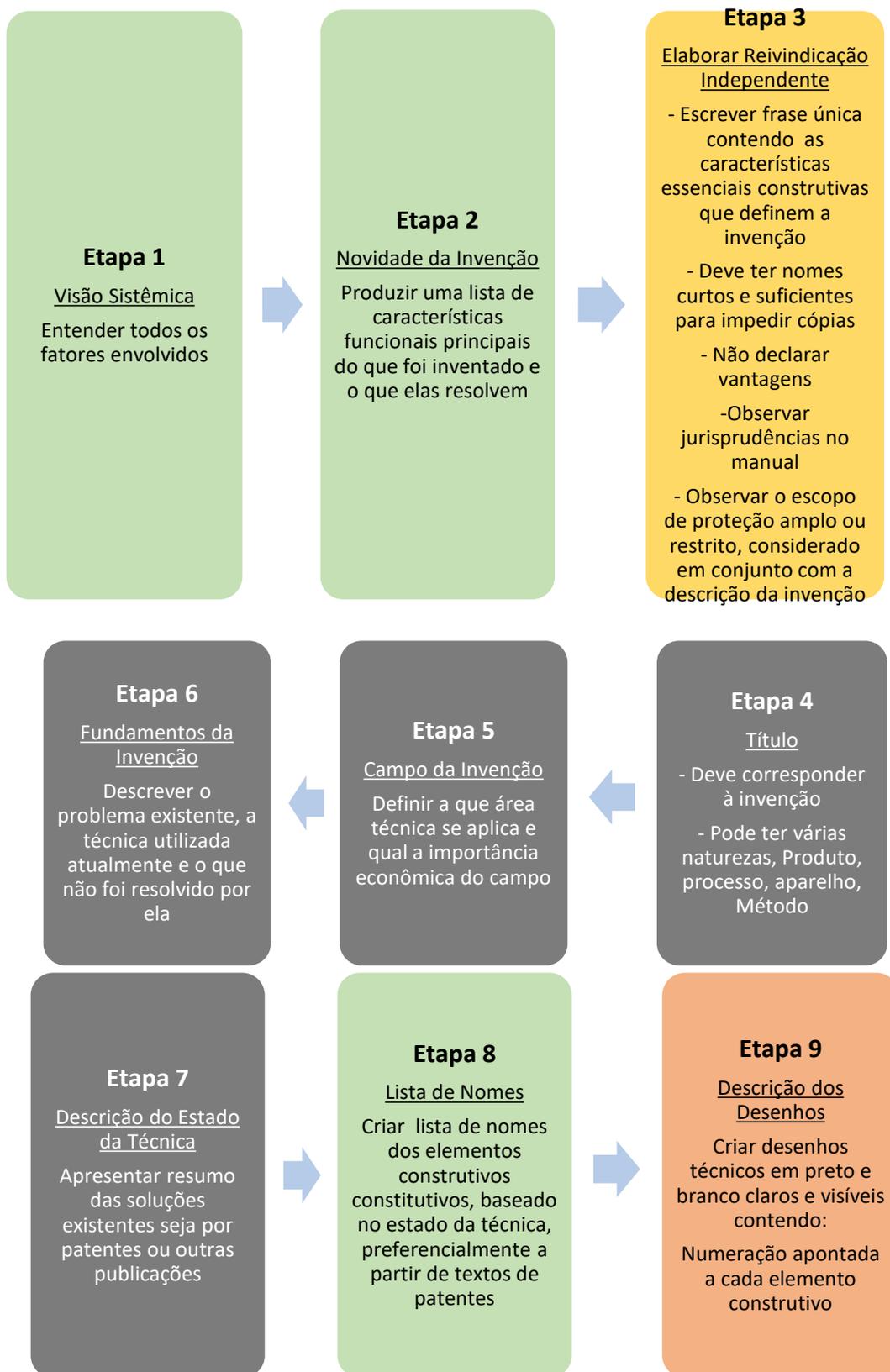
Dizem eles que a composição de redação de uma patente é composta por “4” partes: o resumo, a descrição da invenção, desenhos e as reivindicações, podendo conter várias delas, que é a parte legal (REIS & REIS, 2013, p.1).

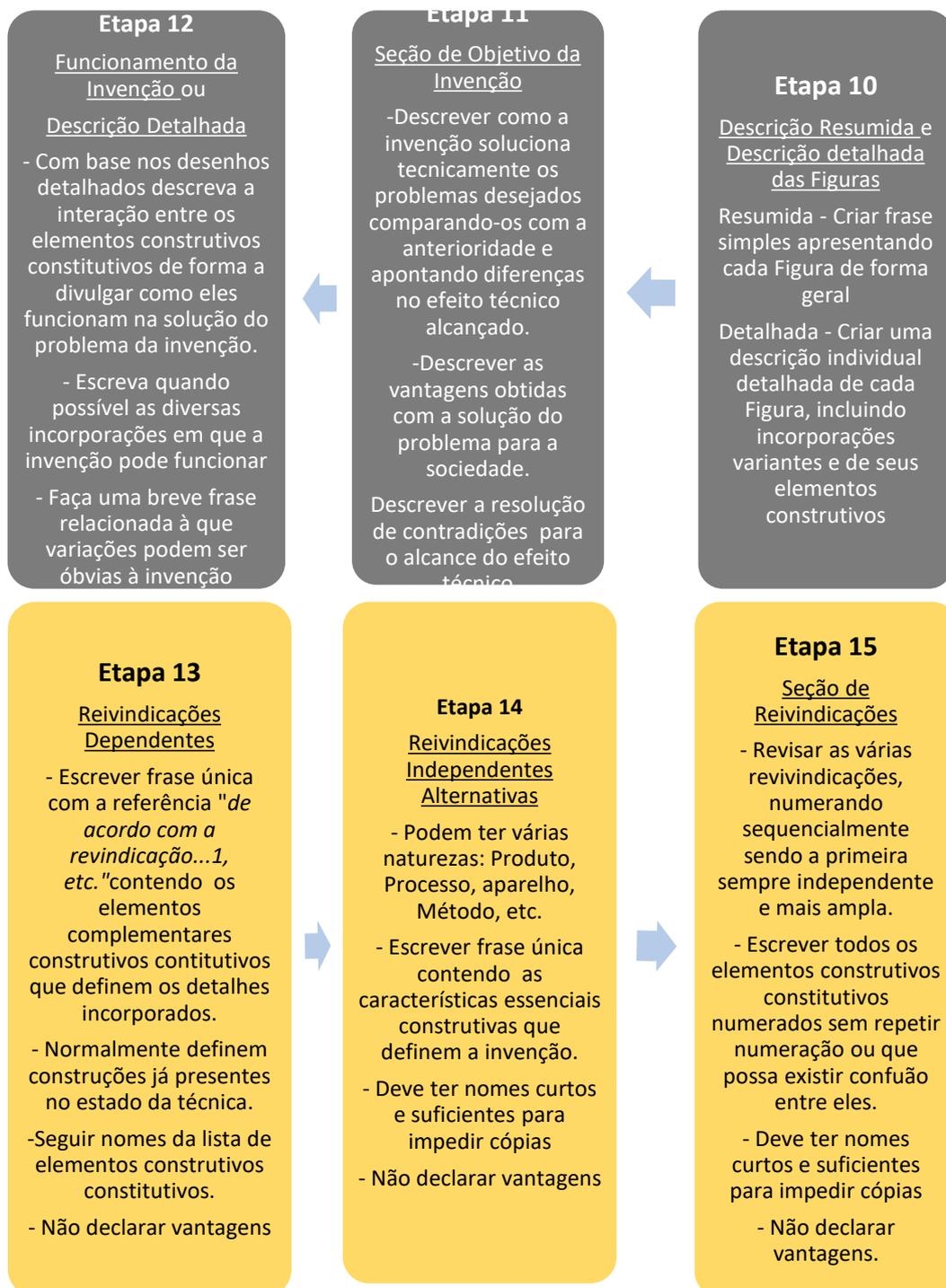
Eles apresentam de forma detalhada um método contendo diretrizes de redação, subdivididas em 26 etapas passo-a-passo, método incluindo critérios de sucesso e falha para cada etapa. Foi criada para estudantes escreverem sua primeira patente nos campos de ciência da computação e engenharia computacional/eletrônica (Reis & Reis, 2013). O método adaptado simplificou os critérios de sucesso e critérios de falha originais, apenas por critérios de sucesso, para cada etapa, já que ambos são inversos, bastando atender aos critérios de sucesso.

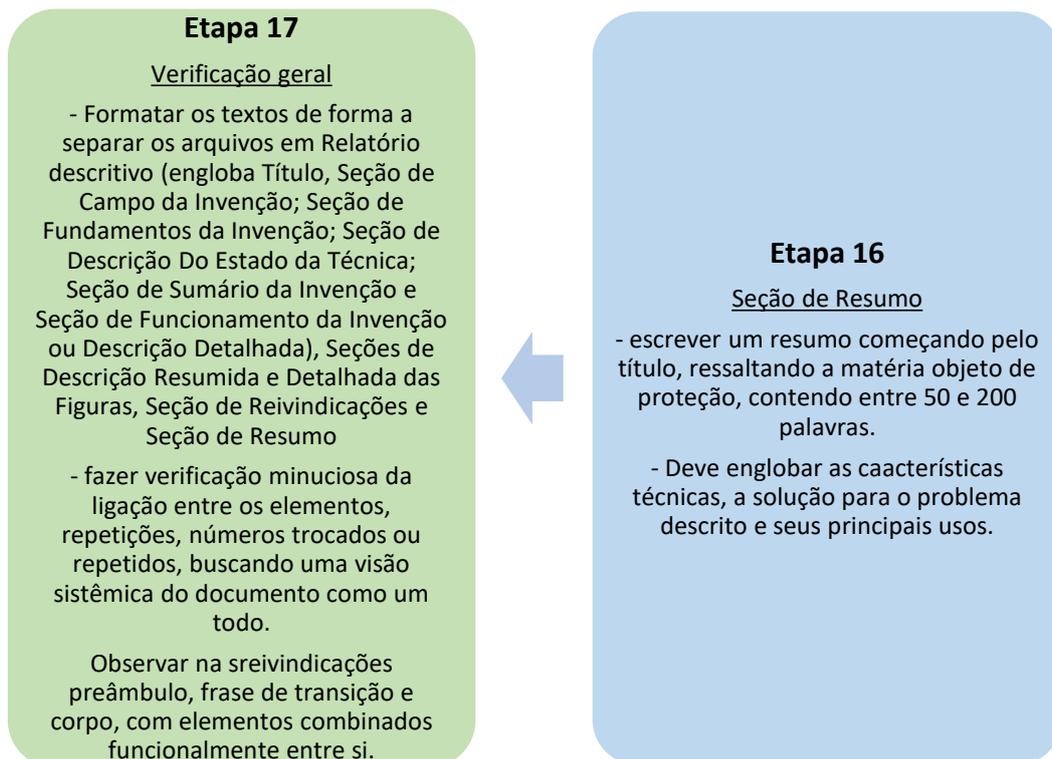
Com base em Reis & Reis (2013) foi compilado um método mais simples, contendo 17 etapas de procedimentos, adaptado pelo autor de forma simplificada. Abaixo é apresentado o “modelo sequencial simplificado de etapas para elaboração de redação de patentes”, levando-se em conta as diretrizes apontadas acima:

Legenda:

 <u>Resumo</u>	 <u>Descrição da Invenção</u>	 <u>Desenhos</u>	 <u>Reivindicações</u>	 <u>Auxiliar</u>
---	--	---	---	---







As etapas 6, 7 e 8 foram unificadas, incluindo problema, técnica atual e o que não foi resolvido antes. Na lista de nomes, foi indicado a busca de nomes de outras patentes nos desenhos do novo campo 8. Isso permite criar desenhos técnicos numerados. A etapa de divulgação anterior foi omitida, por não se tratar da redação em si e sim de questões externas a ele.

Acredita-se que através desta metodologia facilite a produtividade da redação de patentes criando condições para uma publicação estruturada de um manual com base nesta pesquisa, e após as discussões elaboradas, e dos fatores novos quando combinados nos fundamentos acima elencados que possam contribuir para o avanço em ciência e tecnologia em nosso país, tornando a linguagem mais acessível aos possíveis interessados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na busca por soluções práticas, na vida real nem sempre bastará lançar mão de ferramentas, estratégias, campanhas de disseminação e treinamentos sobre a Propriedade Industrial e a importância das patentes, se não resolvermos os problemas que assolam de fato o dia a dia competitivo das empresas que desenvolvem novos produtos no mercado, tais como WEG, Embraco, Embraer, entre outras.

Se a opção for apenas implantar programas de treinamento e aplicação das teorias de redação de patentes, sem exploração profunda de suas motivações e formas de manutenção, mais difícil será obter êxito em criar valor e ter retorno sobre os elevados gastos exigido pelo sistema de patentes.

Relembrem-se os dados apresentados na introdução desta pesquisa, divulgados pelo INPI (2017), em que o número de patentes concedidas a residentes brasileiros em 2017 representou apenas 13,02% do total de pedidos, o restante sendo concedido à estrangeiros, enquanto nos Estados Unidos, por exemplo, foram concedidos 50,3% do total dos pedidos depositados em 2017 (USPTO, 2018).

É preciso ganhar espaço nas empresas para a dedicação a um estudo sistemático sobre o sistema patentário para que se possam superar superficialidades e para atingir os níveis de competitividade global, o que é tarefa nada fácil, levando-se em conta todas as dificuldades que nosso país, em desenvolvimento, tem que enfrentar. Seja no Governo, seja em Instituições de Pesquisa ou em Empresas, que juntas formam o sistema de inovação ideal, chamado de tríplice hélice, mais conhecimento, mais apoio e mais planejamento voltado à P&D, à inovação e à transferência de tecnologia precisam ser prioridades.

Foi verificado que, apesar do Brasil ser considerado muito avançado na aplicação das leis de Propriedade Intelectual, por meio dos vários tratados como a CUP (1883), o acordo TRIPS (1994) e a Lei nº 9.279 (1996), mesmo incorporando normas internacionais estes movimentos não foram capazes de contribuir por si só na difusão da Propriedade Industrial no país, quase 23 anos após o acordo TRIPS. Este impacto pode ser visto pelo baixo índice de concessões de patentes a residentes brasileiros (13,02% em 2017), ocasionando uma invasão em nosso mercado nacional de patentes concedidas a estrangeiros.

A pesquisa apresentou as patentes sob a visão de gêneros de texto, justamente por entender que esta teoria se aproximava mais da compreensão do grau de complexidade elevado que estes documentos representam. Mesmo que o estudo de gêneros textuais e da linguagem neles contida tenha representado fator de dificuldade ao pesquisador, foi possível descrever onde a influência de determinadas orientações poderiam se repetir ou surgir nas

patentes, vindas de diversas fontes como leis, jurisprudências, abordagens semânticas (do sentido), sintática (da construção das frases), isoladas ou em conjunto.

A pesquisa representou a própria dinâmica transversal de conhecimentos inerente ao tema redação de patentes. Neste sentido, foi envolvida a engenharia e o direito e, em particular, os padrões envolvidos com a redação das patentes nas relações entre o eu/outro, o inventor e o Estado, pois se defende que esta relação necessita ser entendida a partir de diversas visões evolutivas e particulares. As relações econômicas, sociais e políticas (macro movimentos); e a linguagem, incluindo ferramentas como o método TRIZ (micro movimentos) aqui apresentados, tiveram como razão maior oferecer reflexão e “*inputs*” para tratar esta complexidade de forma mais objetiva e produtiva diante de casos de necessidade real em novos projetos, cada vez mais urgentes.

Devem ser estes fatores tratados de maneira sistemática para o atendimento final do objetivo do redator/inventor, que é alcançar uma patente forte e que atenda aos recursos estratégicos pré-determinados, sendo o redator/inventor o responsável pelo significado das palavras utilizadas (ANDERSON; MENELL, 2013, p. 9).

O processo de aprendizado aqui exaltado implica uma série de dificuldades, onde o interlocutor-redator tem a missão de aprender algo novo a cada invenção apresentada, pela prática inerente a esta atividade, mesmo que não se possa exigir que um redator entenda com profundidade os requisitos gerais que originam ou permitem o alcance de uma invenção, porém precisam ser suficientes para elaborar a redação, registro e atendimento de requisitos legais. Assim, gerar formas para que este conhecimento possa ser de alguma forma, ordenado e registrado contribuirá nas relações entre inventor e redator de patentes, proposta que norteou a execução da pesquisa apresentada, a partir da elaboração de uma metodologia aperfeiçoada que sirva de base para a criação de um manual prático de redação de patentes, construído com as recomendações mais seguras encontradas.

Apesar de toda a complexidade encontrada na abordagem do “gênero patente” já mencionado, foi possível revisar as diretrizes (macro movimentos) baseadas em lei (nº 9.279 de 1996) e Instruções normativas do INPI, e propor técnicas (micro movimentos) com base no método TRIZ e ARIZ de Altshuller (2007); foram geradas listas de palavras-chave (LAMBERG, 2013 & ARINAS, 2012), uma árvore sintático-semântica como base para outras análises (CARVALHO, 2014) e um mapa semântico que servirá para que as relações internas e externas que implicam na redação das patentes sejam consideradas por seus usuários. Estas ferramentas, somadas a outros conhecimentos aqui reunidos, servirão para auxiliar na interpretação e redação de patentes brasileiras em português, de forma a contribuir com

iniciantes, estudantes ou mesmo profissionais da área da mecânica e outros, facilitando tanto as análises quanto as produções de texto com maior assertividade e qualidade.

Por outro lado, o estudo reforçou que se precisa perceber claramente que de fato as influências hegemônicas dos países desenvolvidos exercem sua força política, mantendo sob seu domínio os países subdesenvolvidos, sobretudo por meio da legislação rígida, instituída por meio do sistema da Propriedade Intelectual como um todo, por meio das regras da OMC, CUP e TRIPS entre outras, o que deve ser tratado com a maior seriedade por nossa nação, sob pena das consequências maléficas para o desenvolvimento econômico e a autonomia tecnológica.

A história consolidada em suas origens sobre a importância das reivindicações de patentes, os fatores de sucesso e fracasso, legislação e jurisprudência, sobretudo a partir da Inglaterra e Estados Unidos, mostrou a evolução do sistema de patentes baseado principalmente pela necessidade econômica, com base nos princípios Schumpeterianos do neoliberalismo (SCHUMPETER, 2017, p.8) e de garantias relacionadas à exportação de produtos no âmbito da OMC (ROSINA, 2011, p. 23). Conforme Nard (2000, p.47) “as decisões de uma corte repercutem em outras decisões posteriores e o impacto ocorre de forma dinâmica, envolvendo a interpretação das reivindicações”, onde “o exercício de um ato jurídico afetará não apenas o Sistema do Direito, mas também, um determinado sistema social” (BARBOSA, 2011, p.183).

Destaca-se que a abordagem contextual das patentes, ampliando a visão e aliando outros fatores de sua interpretação evoca a fala de Barbosa (2011, p.185), quando afirma que em sua diversidade e sucessão, “a doutrina e a jurisprudência passaram a rejeitar um direito divorciado de cargas axiológicas (ideológicas) provenientes da fricção em seu entorno” e, sendo assim, os institutos não são neutros e também funcionam como retro alimentadores do sistema. Portanto, quanto mais claro for o entendimento do escopo de reivindicações de patentes, mais distante se estará do risco de disputas judiciais e da influência ideológica e mais próximo se estará da segurança jurídica.

Isto foi complementado por um estudo de linguagem incluindo a *linguística de corpus* em uma amostra de 25 patentes de compressores na área mecânica a partir do Software Iramuteq, que superaram os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, previsto na Lei nº 9.279 (1996). Estas amostras incluindo a presença do método TRIZ de resolução de contradições, comparáveis à atividade inventiva, e também para a extração de palavras-chave adequadas à utilização de redação de patentes na área mecânica, a partir de estudos anteriores de Lamberg (2013) de título “*Genre Features of Patent Applications*”. O

estudo de *linguística de corpus* é feito por meio de comparação entre termos e frequência de uso, em que “esses métodos têm por objetivo proporcionar ao investigador os meios técnicos para garantir a objetividade e a precisão no estudo dos fatos sociais” de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2008, p. 15).

Respondendo à pergunta problema levantada na introdução deste trabalho, levando-se em consideração o histórico evolutivo da legislação, de nossa economia e políticas industriais e analisando os fatores envolvidos com o atingimento de sua solução, entende-se que no decorrer desta pesquisa a linguagem floresceu como o fator mais relevante entre todos os envolvidos, principalmente a partir dos anos 1990 com o avanço das leis e acordos globais de comércio como o TRIPS e OMC, apoiado pelos estudos do gênero patente como em Bazerman (1994), Osenga (2011a, p.113-115); Sancho Guinda e Arinas Pellón (2010, 2011 e 2012), apud LAMBERG, (2013).

A linguagem se revelou como elo entre a descrição da invenção e as reivindicações enquanto técnica de comunicação e interpretação de fenômenos complexos como é a redação de uma patente de invenção e o que ela representa. Também a linguagem se revelou como elo entre o redator/inventor e os macromovimentos representados pelas Leis vigentes e Tratados da Propriedade Intelectual, com requisitos de patentabilidade e pela natureza do procedimento de concessão de patentes (monopólio, com oponibilidade *erga omnes*) (BARBOSA, 2014, p.1379; POUILLET, 1915, p.197/9 apud SOARES, 1998, p.409; MORENO, 1957 apud SOARES, 1998, p.410).

Somente por meio da linguagem foi possível conhecer a abrangência e os limites das técnicas e micromovimentos de do método TRIZ do russo Altshuller (2007), auxiliando redator / inventor em alcançar clareza em estabelecer parâmetros para uma linguagem própria/comum entre o agente/redator e o inventor na fase de concepção da invenção. Após a experimentação no método TRIZ, se entende que abrem novas fronteiras de uso da linguagem nas redações de patentes brasileiras, por meio do uso de características baseadas em fenômenos físicos, técnicos, mecânicos muito mais acessíveis para interpretação no universo da engenharia, muito mais analítico do que a subjetividade interpretativa das leis, o que Altshuller permitiu aproximar em suas pesquisas.

A linguagem mais uma vez se sobressaiu no auxílio da interpretação das jurisprudências e do estudo da retórica, onde “a doutrina e a jurisprudência passaram a rejeitar um direito divorciado de cargas axiológicas (ideológicas) provenientes da fricção em seu entorno” (BARBOSA, 2011, p.185).

A “Linguagem”, incluindo o discurso retórico, somado às técnicas de análise, incluindo a análise de *corpus* permite abrir novos horizontes no aprendizado e evolução da interação entre o inventor e o redator de patentes, apesar de qualquer limitação que possa existir e sua interface.

O estudo da linguagem de *corpus* de patentes associadas ao uso do Método TRIZ de resoluções de contradições permitiu encontrar muitos indícios de boas práticas de redação de um pedido de patente, e que poderão e devem ser utilizados para melhorar a escrita e a interpretação do Quadro descritivo e de reivindicações de uma patente de invenção, incluindo maior precisão e clareza na redação de patentes brasileiras.

As análises de *corpus* revelaram diversas formas de controlar o escopo de proteção de um pedido de patente de invenção, no uso de classes de palavras aplicadas à casos reais e facilitaram o modelamento a partir das listas de palavra-chave geradas e onde a metodologia permitirá a particularização de estudos futuros de outras listas de palavras-chave em áreas de classificação distintas, ampliando as possibilidades de conhecimento.

Dá-se destaque ao entendimento das fases do desenvolvimento de produtos e as relações com as patentes que trouxeram uma primeira visão de engenharia sobre a presença de ações relacionadas às patentes durante as diversas etapas do processo de desenvolvimento de produtos. Sua observância simples pode evitar muitos erros e retrabalho no gerenciamento de projetos.

O poder de criação e competitividade, particularmente dos inventores brasileiros, parece estar reprimido e diminuído e isto pode ser reflexo também da carência de publicações orientativas que auxiliem, de fato, a gerar e gerir conhecimento tecnológico que possa transformar-se em um ativo intangível de alto valor que permita às empresas competir em nível global. Portanto, conclui-se este trabalho ressaltando a necessidade de mais publicações nesta área do conhecimento, envolvendo as áreas de engenharia, direito e linguística, unidas para produzir conhecimento transversal sobre a redação de patentes e suas implicações vinculadas.

Uma Metodologia de elaboração de um Manual de Patentes pode ser vista no capítulo 4.6, parte integrante dessa pesquisa, trazendo sugestões na forma de elaboração de um pedido de patentes de acordo com as diretrizes e técnicas aqui levantadas.

6. REFERÊNCIAS

ABIMAQ. **A História da Máquinas: ABIMAC 70 anos**. São Paulo: Magma Editora Cultural, 2006. Disponível em:

<<http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/Publicações/Livro-A-historia-das-maquinas-70-anos-Abimaq.pdf>>. Acesso em: 9 fevereiro 2018.

ABRANTES, Antônio Carlos Souza de. **Fundamentos do exame de Patentes: Novidade, Atividade Inventiva e Aplicação industrial**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, 424 p.

ALTSHULLER, Genrich Saulovich. **The Innovation Algorithm: TRIZ, Systematic Innovation and Technical Creativity**. Worcester: Worcester, Technical Innovation Center, 2007. 296 p.

ALUÍSIO, Sandra Maria; ALMEIDA, Gladis Maria de Barcellos. **O que é e como se constrói um corpus?** Lições aprendidas na compilação de vários corpora para pesquisa linguística. Revista Calidoscópico Vol. 4, n. 3, p. 156-178, set/dez 2006. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/view/6002>> Acesso em 04 jul 2019.

ALCESTE. Software de Análise de Dados Textuais. Targetware Informática LTDA. 2010, 46p. Disponível em <<http://www.alcestesoftware.com.br/manuais/alceste-manual.pdf>>. Acesso em 18 jul de 2019.

ALVES, Maria Bernardete Martin Alves. Arruda, Susana Margaret de. Como elaborar um artigo científico: um guia. Florianópolis, 2005. 139p. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/188539/Template-Artigo%20cient%c3%adfico_05-09-2019.docx?sequence=3&isAllowed=y> Acesso em: 05 setembro 2019

AMARAL, Claiton Emilio do; FORCELLINI, Fernando Antônio. **Patent Development and Filing in Brazil: Journal of Intellectual Property Rights**. : Application of Value Stream Mapping to Optimize the Patent generating Process of a Company. Journal of Intellectual Property Rights, vol. 21, p.226-237. Julho de 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/309351547_Patent_Development_and_Filing_in_Brazil_Application_of_Value_Stream_Mapping_to_Optimize_the_Patent_generating_Process_of_a_Company>. Acesso em: 10 novembro 2017.

AMARAL, Claiton Emilio do. **Sistematização da Gestão do Conhecimento Técnico da Geração de Princípios de Solução na Fase de Reprojeto Conceitual de Produtos**. Florianópolis, 2001, UFSC, p.170.

ANDERSON, J. Jonas; MENELL, Peter S. **Informal Deference: A Historical, Empirical and Normative Analysis of Patent Claim Construction Rev. 1. Scholarship**. Berkeley, 2013. 85 p. Disponível em: <<https://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3263&context=facpubs>>. Acesso em: 15 fevereiro 2018.

ARAÚJO, Avelino De Pina. Dicionário técnico De Pina – Inglês-Português, Vol.I. São Paulo, McGraw-Hill: 1978, 616p.

ARAÚJO, Nizete Lacerda. BRÁULIO, Madureira Guerra. **Dicionário de Propriedade Intelectual**. Curitiba: Juruá, 2010. 216p.

ARINAS, Ismael. **How Vague Can Your Patent be?** Vagueness Strategies in U.S. patents. HERMES - Journal of Language and Communication in Business No. 48 Madrid, 2012, p.55-74. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2117827>. Acesso em: 10 mar 2019.

BARBIERI, José Carlos. **Estratégia de Patenteamento e licenciamento de Tecnologia:** Conceitos e estudos de caso. Revista Brasileira de Gestão de negócios – FECAP. São Paulo, Ano 7, Número 17, 2005 p.58-68. **Disponível em:** <https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/barbieri_-_estrategia-de-patenteamento-e-_6457.pdf>. Acesso em 28 out 2019.

BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual: Tomo II - Patentes**. 1ª. Ed. Lumen Juris, 2014. 1842 p.

BARBOSA, Denis Borges. **Introdução à Propriedade Intelectual**. 2ª. Ed. Lumen Juris, 2010. 951 p. Disponível em: <<http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/livros/umaintro2.pdf>>. Acesso em: 5 fevereiro 2018.

BARBOSA, Denis Borges. **Conteúdo da exclusividade das patentes de invenção**. 2002. 11 p. Disponível em: <<http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/livros/umaiontro2.pdf>>. Acesso em: 14 junho 2018.

BARBOSA, Denis Borges. **Da Doutrina dos Equivalentes em Direito de Patentes**. Ano? 54 p. Disponível em: <<http://www.denisbarbosa.addr.com/equivale.pdf>>. Acesso em: 14 junho 2019.

BARBOSA, Pedro Marcos Nunes. **Uma sucinta análise da teoria dos sistemas no contexto da propriedade intelectual**. 2011. 17 p. Disponível em: <<https://revistades.jur.puc-rio.br/index.php/revistades/article/view/190/172>>. Acesso em: 29 janeiro 2019.

BATHKIN, Mikhail. **Estética da Criação Verbal**. Tradução: Maria Ermantina Galvão G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 414 p. Tradução de: ESTETIKA SLOVESNOGO TVORTCHESTVA.

BATHKIN, Mikhail. **Marxismo e Filosofia da Linguagem:** Problemas fundamentais do método sócio-lógico na ciência da linguagem. Tradução: Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. São Paulo: Ed. Hucitec Annablume, 2002. 196 p.

BAZERMAN, Charles. Systems of Genres and the Enactment of Social Intentions. **Research Gate**. Santa Barbara, 1994. p. 79-101. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/269222539>>. Acesso em: 20 fevereiro 2018.

BAZERMAN, Charles. **Gêneros textuais, tipificação e interação**. São Paulo: Cortez, 2005.

BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2017. 294 p.

BAZZO, Walter Antonio; Pereira, Luiz Teixeira do Vale; Linsingen, Irlan, von. **Educação Tecnológica: Enfoques para o ensino de engenharia.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2016. 219 p.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa.** Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 2009, 671p.

BENJABOONYAZIT, Trizit. Solving the Problem of ARIZ Using ARIZ (Algorithm of Inventive Problem Solving): Case Study on Pipeline Maintenance System Design. **Int. J. Systematic Innovation**, Tokyo, 4(2), 1-16 (mar 2016).

BESSEN, James ; J. MEURER, Michael. **Patent Failure: how judges, bureaucrats, and lawyers put innovation at risk.** New Jersey / Woodstock: Princetown University Press, 2008. 331p.

BIBER, Douglas; Johansson, Stig; Leech, Geoffrey; Conrad, Susan; and Finegan, Edward. **Longman grammar of spoken and written English.** Ed.: Longman, London: 2002. ISBN 0 582 23725 4.

BOGSCH, Arpad. In: **Paris Convention Centenary**, Paris: Ed. WIPO, 1983. Disponível em <<ftp://ftp.wipo.int/pub/library/ebooks/Internationalconferences-recordsproceedings/ParisConventionCentenary/ParisConventionCentenary1883-1983.pdf>> Acesso em: 05 setembro 2019.

BRASIL. ALVARÁ. Câmara dos Deputados. **28 de abril de 1809.** Diário Oficial da União. Brasília. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/18321/collecao_leis_1809_partel.pdf?sequence=1>. Acesso em: 24 janeiro 2018.

_____. Casa Civil. **Lei ordinária 28 de agosto de 1830.** Diário Oficial da União. Brasília 28 de agosto de 1830. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/LIM-28-8-1830.htm>. Acesso em: 2 fevereiro 2018.

_____. Casa Civil. **Decreto Lei n. 7.903 27 de agosto de 1945.** Diário Oficial da União. Brasília 27 de agosto de 1945. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del7903.htm>. Acesso em: 5 fevereiro 2018.

_____. Casa Civil. **Decreto lei n. 254 28 de fevereiro de 1967.** Diário Oficial da União. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0254.htm>. Acesso em: 5 fevereiro 2018.

_____. Casa Civil. **Lei Ordinária n. 5.648 11 de dezembro de 1970.** Diário Oficial da União. Brasília 14 de dezembro de 1970. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5648.htm>. Acesso em: 2 março 2019.

_____. Casa Civil. **Lei Ordinária n. 5.772 21 de dezembro de 1971**. Diário Oficial da União. Brasília 31 de dezembro de 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5772impresao.htm>. Acesso em: 2 fevereiro 2018.

_____. Câmara dos Deputados. **Lei Ordinária n. 9.279 14 de maio de 1996**. Diário Oficial da União. Brasília, 15 de maio de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm>. Acesso em: 24 janeiro 2018.

_____. Câmara dos Deputados. **Lei Ordinária n. 10.196 14 de fevereiro de 2001**. Diário Oficial da União. Brasília, 20 de maio de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10196.htm>. Acesso em: 25 janeiro 2018.

BURK, Dan L; LEMLEY, Mark A. **Quantum Patent Mechanics**. San Francisco. 2005. p. 29-55. Disponível em :< https://www.researchgate.net/publication/274457569_Quantum_Patent_Mechanics> Acesso em 14 setembro 2019

BURK, Dan L.; REYMAN, Jessica. Patents as Genre: A Prospectus. **Law & Literature**, v. 26, n. 2, p. 163-190, Yeshiva University, 2014. Disponível em: <<https://osf.io/preprints/socarxiv/qv2bm/download>>. Acesso em: 11 dezembro 2018.

BURK, Dan L. On the Sociology of Patenting. *Minnesota Law Review*. p. 421-452, 2016. Disponível em: < https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2740947>. Acesso em: 19 abril. 2019.

DIAZ, Álvaro. **América Latina y el Caribe: La propiedad intelectual después de los tratados de libre comercio**. Santiago Publicación de las Naciones Unidas, 2008.

CABELLO, Andrea Felipe e PÓVOA, Luciano Martins Costa. **Análise econômica da primeira Lei de Patentes brasileira**. *Estud. Econ.* São Paulo, v. 46, N°4, p. 879-907, 10 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ee/v46n4/0101-4161-ee-46-04-0879.pdf>>. Acesso em: 5 fevereiro 2018.

CARVALHO Danilo Silva de. **Extração de Relações Semânticas em Reivindicações de Patentes**. UFRJ, 2014, p.159. Disponível em: < <https://www.cos.ufrj.br/uploadfile/1418741600.pdf>>. Acesso em: 10 setembro 2018.

CARVALHO, Marco Aurélio de; BACK, Nelson. Uso dos conceitos fundamentais da Triz e do método dos princípios inventivos no desenvolvimento de produtos. **3º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto**. Florianópolis, 2001, 8p. Disponível em: < <http://www.decarvalho.eng.br/macartigoiiiicbgdp.pdf>> Acesso em: 15 novembro 2018.

CARVALHO, Nuno Pires de. **200 anos do Sistema Brasileiro de Patentes: O Alvará de 28 de abril de 1809 - Comércio, Técnica e Vida**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. 153 p.

COLISTETE, Renato Perim. **O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil.** Estudos Avançados 15 (941), 2001, p21-34. Disponível em :<<http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n41/v15n41a04.pdf>>. Acesso em 21 out 2019

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Competitividade Brasil 2017-2018: comparação com países selecionados.** Portal da Indústria. Brasília, 2016. 96 p. Disponível em: <https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/f2/43/f243cd8f-5636-4d1f-8f82-c58d4b29e1f9/competitividadebrasil_2017-2018v1.pdf>. Acesso em: 12 março 2019.

COUTO, D. Domingos do Loreto. **Desagravos do Brasil e Glórias de Pernambuco: Discursos Basílicos, Dogmáticos, Bélicos, Apologéticos, Morais e Históricos (1757).** Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, v. XXV, 1904. (Anais). Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_obrasgerais/drg177349/drg177349.pdf>. Acesso em: 4 fevereiro 2018.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e Construção do Conhecimento: Metodologia científica no caminho de Habermas.** 7ª. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012.

ESCRITÓRIO EUROPEU DE PATENTES. **Essentials: Construction of claims The common general knowledge of the art The skilled addressee.** EPO, v. Block 1. 11p. (Patent Litigation. Module Scope of protection). Disponível em: <https://e-courses.epo.org/wbts_int/litigation/ScopeOfProtection.pdf>. Acesso em: 21 fevereiro 2018.

ESTADOS UNIDOS. **US supreme Court. Evans v. Eaton, 20 U.S. 356.** Disponível em: <<https://supreme.justia.com/cases/federal/us/20/356/>>. Acesso em: 7 maio 2018.

EUROPEAN PATENT OFFICE. **Guidelines for Examination: 3.1 - Categories.** EPO. Munique, 2017. Disponível em: <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/f_iv_3_1.htm>. Acesso em: 18 abril 2018.

FABER, Robert C. **Landis on Mechanics of Patent Claim Drafting.** Sixth. Ed. New York: Practising Law Institute, 2012.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa** 3. Ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FARACO, Carlos Alberto. **Linguagem e Diálogo: as ideias linguísticas do círculo de Bakhtin.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009, 168p.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica.** Educação & Sociedade. Campinas, v. 28, n. 100, p. 1129-1152, outubro 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/873/87313704023.pdf>>. Acesso em: 9 fevereiro 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 2008. 220 p.

GIDDENS, Anthony. **The Constitution of Society: Outline of the Theory of structuration.** University of California Press Berkeley. Los Angeles, p.28, 1984. Disponível em: <

http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/the_constitution_of_society.pdf>. Acesso em 06 dezembro 2018

GOLDENSE, Bradford. **TRIZ is Now Practiced in 50 Countries**. Machine Design, p. 64, abril 2016. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/305093189_TRIZ_Is_Now_Practiced_In_50_Countries_A120>. Acesso em: 5 maio 2018.

INPI. **Instrução Normativa 30**. INPI. Brasília, 2013. 12p. Disponível em: <

http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/in_030_in_17_2013_exame_tecnico_versao_final_03_12_2013-1-1_0.pdf>

Acesso em 20 maio 2019.

_____. **Instrução Normativa 31**. INPI. Brasília, 2013. 11p. Disponível em: <

http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/in_31_in_17_2013_administrativo_versao_03_12_2013_0.pdf> Acesso em

20 maio 2019.

_____. **Acompanhamento De Um Pedido De Patente**. INPI. Brasília, 2016. 5 p. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/AcompanhamentopedidodepatenteSAESPJun2016.pdf>>. Acesso

em: 7 março 2018.

_____. **Manual para o Depositante De Patentes**. INPI, 2015. Disponível em:

<<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/manual-para-o-depositante-de-patentes.pdf>>. Acesso em: 12 novembro 2017.

_____. **Indicadores de Propriedade Industrial**. Marina Filgueiras Jorge, Felipe Veiga Lopes, Vívian Íris Barcelos, Fernando Linhares de Assis, Gustavo Travassos, Vicente Freitas, Ana Claudia Nonato, Vitória Orind e Sergio Paulino de Carvalho. Rio de Janeiro, 2017.

Disponível em: http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/arquivos/indicadores_pi/indicadores-de-propriedade-industrial-2017_versao_portal.pdf> Acesso em 09 jun 2018.

_____. Normas. Revista. **Normas do INPI**. Rio de Janeiro. Disponível em:

<http://www.inpi.gov.br/sobre/legislacao-1/normas_auditoria_final_15_3_2013_c.pdf>. Acesso em: 30 janeiro 2018.

_____. **Diretrizes de Exame de pedidos de Patentes**: Título, relatório descritivo, Quadro reivindicatório, Desenhos e resumo. Resolução N°124. INPI. Brasília, 2013. 60 p. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/arquivos-dirpa/resolucao_124_diretrizes_bloco_1_versao_final_03_12_2013_0.pdf> Acesso em: 08

setembro 2019.

_____. **Diretrizes de Exame de pedidos de Patentes**: Bloco II Patenteabilidade. Resolução N°169. INPI. Brasília, 2016. 53 p. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/arquivos-dirpa/Diretrizes_Bloco_II_RPI_2377.pdf> Acesso em: 08 setembro 2019.

_____. **Relatório de atividades**. Rio de Janeiro. 78 p. Disponível em: <

<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/RelatoriodeAtividades2018.pdf>> Acesso em: 12 março 2019.

_____. **Indicadores de Propriedade Industrial**. Brasília, 2016. 66 p. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/arquivos/pagina-inicial/indicadores-de-propriedade-industrial-2018_versao_portal.pdf/view> Acesso em 10 agosto 2019

_____. **Classificação de Patentes**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/classificacao-de-patentes>> Acesso em 09 janeiro 2018.

_____. **Levantamento das Necessidades de Pessoal na DIRPA: Relatório Final**. 2017, 15p. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/relatorio_necessidades_de_pessoal_DIRPA_2017_04_25.pdf> Acesso em 07 maio 2019.

_____. **Convenção da União de Paris**. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/cup.pdf>> Acesso em 31 agosto 2019.

IRAMUTEQ. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ do LACCOS**. Brígido Vizeu Camargo e Ana Maria Justo. UFSC, Florianópolis, 2013. Disponível em: <<http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>> Acesso em: 30 setembro 2019.

KLEIN, David A. **A gestão estratégica do capital intelectual: recursos para a economia baseada em conhecimento**. Tradução Bazán tecnologia e Linguística, Carlos Henrique Trieschmann, Ronaldo de Almeida rego, Maria Cristina Ribeiro Bazán. Rio de Janeiro: Ed. Qualimark, 1998, 360 p.

KRUG, Flávia Susana. **Iramuteq em um acervo literário: amostra de um trabalho possível**. Universidade de Passo fundo, 2017, 242p.

KÜHNEN, Thomas. **Patent Litigation Patents in Germany**. Tradução de Frank Peterreins. Ed. Heymanns, Luxemburgo, 2015, p.855.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Ed. Atlas, São Paulo, 2003, 310p.

LAMBERG, Jaana. **Genre Features of Patent Applications**. Helsinki, 2013. Dissertação (Department of Modern Languages) - University of Helsinki, 2013. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/ce23/56aa240d701b84d052cacf2c7f442ed61678.pdf>> Acesso em 10 março 2018.

LESNHAK, Simone. **O Sujeito Na Relação Com O Outro Por Meio Da Escrita: A Apropriação De Modos De Dizer Para Inserção Profissional Na Esfera Jurídica**. Universidade Federal De Santa Catarina, 2014, p.376. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129451>> Acesso em 25 novembro 2018.

MAGALHÃES, Ari. **Manual de Redação de Patentes**. São Paulo: Editora Schoba, 2016.

MAGALHÃES, Descartes Drummond de. **Marcas de Indústria e Comércio e Privilégios de Invenção**. São Paulo: Livraria Zenith, 1923.

MENELL, Peter S. Menell; Powers, Matthew D., and Carlson, Steven C. **Patent Claim Construction: A Modern Synthesis and Structured Framework**. University of California at Berkeley School of Law. Berkeley, 2010, p.120. Disponível em: <<https://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1563&context=facpubs>>. Acesso em 20 agosto 2018.

MENELL, Peter S. Brief Amicus Curiae of Professor Peter s. Menell. **In support Of Neither Party: On Writ Of Certiotari To The United States Court of Appeals For The Federal Circuit**. American Bar. Berkeley, n. 13-369. Boalt Hall. Disponível em: <https://www.americanbar.org/content/dam/aba/publications/supreme_court_preview/briefs-v3/13-369_np_amcu_prof-psm.authcheckdam.pdf>. Acesso em: 19 fevereiro 2018.

MEURER, J. L. (Org); BONINI, Adair (Org); MOTTA-ROTH, Désirée (Org). **Gêneros: Teorias, Métodos, Debates**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. 295 p.

MEURER, José Luiz; MOTTA-ROTH, Désirée; BONINI, Adair. **Gêneros Textuais e práticas Discursivas: subsídios para o ensino da linguagem**. Bauru-SP: EDUSC, 2002. 295 p.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção Textual na universidade**. São Paulo-SP: Parábola Editorial, 2010. 167 p.

MINISTROS DA MARINHA DE GUERRA, DO EXÉRCITO E DA AERONÁUTICA MILITAR. **Decreto Lei n. 1.005 21 de outubro de 1969**. Diário Oficial da União. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/De11005impressao.htm>. Acesso em: 5 fevereiro 2018.

MOEHRLE, Martin G. **How combinations of TRIZ tools are used in companies: results of a cluster analysis**. Wiley Online Library. 2015. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9310.2005.00390.x>>. Acesso em: 7 maio 2018.

NARD, Craig Allen. **A Theory of Claim Interpretation**. Harward Journal of Laws & Technology, p. 82. Fall 2000. Disponível em: <<http://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v14/14HarvJLTech001.pdf>>. Acesso em: 9 maio 2018.

NISSING, Nicolas J. Nissing. **Patents and Strategic Inventing**. The Corporate Inventor's Guide to Creating Sustainable Competitive Advantage. Mcgraw Hill, New York, 2013. 240p.

OECD. **Exportações Brasileiras**. 2016. Observatory of Economic Complexity. Disponível em: <https://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/hs92/export/bra/all/show/2016/>. Acesso em: 7 maio 2018.

QUESTEL-ORBIT. Orbit Intelligence, 2018. Acesso em: 20 setembro 2019. Disponível em:<<https://www36.orbit.com>>

OSENGA, Kristen Jakobsen. **Linguistics and Claim Construction**. University of Richmond. Chicago, 2006. 49p. Disponível em:
<https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=882431>. Acesso em: 10 maio 2018.

PMBOK Guide Fifth Edition. 2013, 616p. ISBN 978-1-935589-67-9.

PRESSMAN, David. **Patent It Yourself**. Fifteenth. Ed. Berkeley: NOLO, 2011.

PROFNIT. **Regimento Nacional**. Aprovado em 03 de maio de 2017 pela Diretoria e Diretório do FORTEC. Salvador, BA: FORTEC, 2017. Disponível em:
<http://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2017/05/PROFNIT_Regimento-APROVADO-PELO-FORTEC-em-170303FIMcorr.pdf>. Acesso em: 11 setembro 2017.

RABECHINI Jr. Roque; CARVALHO, Marly Monteiro de. **Gerenciamento de projetos na Prática**. São Paulo: Atlas, 2006.

REDONDO, A. J. L. (2016) Metodologia para a construção e análise de corpora de especialidade para fins específicos: o caso da Segurança Automóvel (p. 76). Universidade Nova de Lisboa.

REIS, Simone Rosa Nunes; Reis, André Inácio. **How to Write Your First Patent**. UFRGS, Porto Alegre: 2013, 7p. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/236647173_How_to_Write_Your_First_Patent>
Acesso em 31 julho 2019.

ROZENFELD, H. **Design e Desenvolvimento de Produtos: para que serve um modelo de referência do processo?** IDEMI, 2015. 64p.

ROSINA, Monica Steffen Guise. **A regulamentação internacional das patentes e sua contribuição para o processo de desenvolvimento do Brasil: análise da produção nacional de novos conhecimentos no setor farmacêutico**. São Paulo, 2011. 247 p Tese (Direito) - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2011. Disponível em:
<http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=17&Itemid=160&id=B7A638EFA13B&lang=en> Acesso em: 15 fevereiro 2019.

SARDINHA, Tony Berber. **Análise de Gênero e Lingüística de Corpus: Identificação das unidades internas do gênero por meio da padronização lexical**. DIRECT Papers 51. PUCSP. São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www2.lael.pucsp.br/direct/DirectPapers51.pdf>>
Acesso em 21 jun 2019.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**: Tradução de Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora da UNESP, 2017.
Senado Federal. **Lei Ordinária n. 3.129 28 de agosto de 1882**. Diário Oficial da União. Brasília 9 de setembro de 1882. Disponível em:
<<http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoSigen.action?norma=573353&id=14380641&idBinario=15630587&mime=application/rtf>>. Acesso em: 2 fevereiro 2018.

SHAUGHNESSY, Haydn. **What Makes Samsung Such An Innovative Company?** Forbes, 07 mar 2013. Disponível em:

<<https://www.forbes.com/sites/haydnshaughnessy/2013/03/07/why-is-samsung-such-an-innovative-company/2/#dd632417f96f>>. Acesso em: 25 abril 2018.

SHIN, Jengho. **What makes Korea so enthusiastic about TRIZ?** Triz.org. Japão, 2013. Disponível em: <[http://www.triz-japan.org/PRESENTATION/sympo2013/Pres-Overseas/EI02eS-Shin\(Korea\)-130821.pdf](http://www.triz-japan.org/PRESENTATION/sympo2013/Pres-Overseas/EI02eS-Shin(Korea)-130821.pdf)>. Acesso em: 8 maio 2018.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação: 4ª edição revisada e atualizada**. UFSC. Florianópolis, 2005. 139 p. Disponível em: <https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf>. Acesso em: 12 maio 2018.

SILVEIRA, Newton. **Propriedade Intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares**. Barueri, SP: manole, 2005.

SOUCHHKOV, Valeri V. Knowledge-Based Support For Innovative Design. University of Twente, Enschede. Netherlands. 1998, (180p). Disponível em: <http://www.xtriz.com/publications/Souchkov_book_KBSID.pdf> Acesso em 14 agosto de 2019.

SOARES, José Carlos Tinoco. **Tratado da Propriedade Industrial: patentes e seus sucedâneos**. São Paulo: Jurídica Brasileira, 1998.

UNESP. **Tipos De Revisão De Literatura**. Botucatu, 2015. Disponível em: <>. Acesso em: 11 agosto 2018.

USPTO. **FY 2018: Performance and accountability report**. Disponível em: <<https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/USPTOFY18PAR.pdf>> Acesso em: 15 setembro 2019.

VOLDMAN, Steven H. **Invention to Patent**. A scientist and engineer's Guide. Wiley. Hoboken, 2018, p.343.

WIPO - ADMINISTERED TREATIES. Paris Convention. **WIPO**. 2018. Disponível em: <http://www.wipo.int/treaties/en/ShowResults.jsp?lang=en&treaty_id=2>. Acesso em: 23 janeiro 2018.

WIPO. **Patent Drafting Manual (WIPO)**, 2007, p. 138. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/patents/867/wipo_pub_867.pdf> Acesso em 12 abril 2019.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GLOSSÁRIO

Algoritmo - Conjunto de regras e operações bem definidas e ordenadas, destinadas à solução de um problema, ou de uma classe de problemas, em um número finito de etapas (FERREIRA, 2004).

Abstração – Ato de separar mentalmente um ou mais elementos de uma totalidade complexa (coisa, representação, fato), os quais só mentalmente podem substituir fora dessa totalidade.

Ab Initio – [Lat.] Desde o começo; desde a origem.

Axiologia – estudo ou teoria de alguma espécie de valor, particularmente dos valores morais. Teoria crítica dos conceitos de valor (FERREIRA, 2004).

Backlog - refere-se à quantidade de pedidos de patente a serem examinados, por examinador, por mais tempo do que a duração esperada.

Compressor – Que comprime; comprimente. Máquina alternativa ou rotativa, destinada a comprimir um gás.

Constitutivo - Que constitui (FERREIRA, 2004).

CUP (Convenção Da União De Paris) - primeiro tratado internacional de grande porte destinado a facilitar que nacionais de um país obtivessem proteção em outros países para suas criações intelectuais mediante direitos de propriedade industrial. Entrou em vigor em 1884 e o Brasil foi um de seus signatários originais, tendo adaptado sua legislação interna de modo a conformá-la com os princípios e regras estabelecidas na CUP em 1886. Sua última revisão (Estocolmo, 1967) foi incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro pelo decreto n. 75.572, de 8 de abril de 1975. Anos mais tarde, as secretarias da CUP e da Convenção de Berna para Obras Literárias e artísticas uniram-se e, em 1970, foram substituídas pela repartição Internacional da propriedade Intelectual (OMPI). Essa Convenção, firmada em Estocolmo em 14 de julho de 1967, entrou em vigor em 1970 e criou a OMPI. O principal objetivo da OMPI era fomentar a proteção da propriedade intelectual em todo o mundo mediante cooperação entre Estados (GUISE, 2007, p.21). Pode-se, assim dizer que CUP e Berna são os embriões do que, tempos depois, veio a tornar-se a OMPI (WIPO, online).

Corpus – Conjunto de documentos, dados e informações sobre determinada matéria: o *corpus* dos manuscritos do Padre Antônio Vieira. Conjunto finito de materiais significantes (enunciados linguísticos, capas de revistas, etc) constituído com vistas à análise semiológica (FERREIRA, 2004).

Dialética – Arte do diálogo ou da discussão quer num sentido pejorativo, como excessivo emprego de sutilezas.

Doutrina – Conjunto de princípios que servem de base a um sistema religioso, político, filosófico, científico, etc. Opinião de autores. Texto de obras escritas. Regra, preceito, norma: tal procedimento fez *doutrina* (FERREIRA, 2004).

Exame de mérito - É condição essencial para a concessão de patentes. Uma equipe de examinadores, especialistas em cada área, avaliará os vários aspectos que envolvem a proteção a ser concedida. O grau de confiabilidade da presença dos requisitos legais assegura que critérios racionais antecederam e justificaram a liberação da carta-patente respectiva (ARAÚJO, 2010, p.96).

Contradição – Incoerência entre afirmação ou afirmações atuais e anteriores, entre palavras e ações; desacordo. Contestação, impugnação; contradita. Objeto, oposição. É a categoria fundamental da lógica dialética. Oposição entre a proposição universal afirmativa e

a proposição particular negativa, ou entre a proposição universal negativa e a proposição particular afirmativa, pela qual se excluem recíproca e necessariamente os seus valores de verdade (a verdade de uma implica a falsidade da outra) (FERREIRA, 2004).

Descoberta – Aquilo que se descobriu ou encontrou por acaso ou mediante busca, pesquisa, observação, dedução ou invenção. Achado, invenção, inovação. Solução conveniente, bem arquitetada; achado (FERREIRA, 2004).

Discurso – decorre de nossa compreensão de que as relações intersubjetivas só podem se dar no âmbito dos gêneros do discurso, os quais se caracterizam por uma dimensão social e por uma dimensão verbal (RODRIGUES, 2005). Peça oratória proferida em público ou escrita como se tivesse de o ser. Exposição metódica sobre certo assunto; arrazoado. Oração, fala. Qualquer manifestação concreta da língua. Unidade linguística maior do que a frase; enunciado, fala. Raciocínio, discernimento. Discurso indireto – reprodução das palavras na terceira pessoa quer atribuindo-as claramente a outra pessoa em orações subordinadas a um verbo dicendi, quer dizendo-as por sua própria conta em orações independentes: “Foi então que ela...disse-lhe que havia muita coisa misteriosa e verdadeira neste mundo” (Machado de Assis, *Várias Histórias*, p.4) (FERREIRA, 2004).

Dispersão – Ato ou efeito de dispersar. Separação de pessoas ou coisas em diferentes sentidos. Flutuação de uma variável aleatória num conjunto de observações (FERREIRA, 2004).

Erga Omnes – [lat. ‘perante todos’]. Diz-se de ato, lei ou decisão que a todos obriga, ou é oponível contra todos, ou sobre todos tem efeito.

Epistemologia – Conjunto de conhecimentos que tem por objeto o conhecimento científico, visando a explicar os seus condicionamentos (sejam eles técnicos, históricos, ou sociais, sejam lógicos, matemáticos ou linguísticos), sistematizar as suas relações, esclarecer os seus vínculos, e avaliar os seus resultados e aplicações (FERREIRA, 2004).

Estratégia - é a arte de aplicar os meios favoráveis com vista a objetivos específicos (FERREIRA, 2004).

Ex Ante – [lat.] Relativo aos planos ou desejos dos agentes econômicos: “em economia, o termo *ex ante* indica o que os agentes econômicos desejam ou esperam fazer, e o termo *ex post*, aquilo que efetivamente fazem” (Mário Henrique Simonsen e Rubens P. Cysne, *Macroeconomia*, p.167.).

Gênero - é pensado como um evento recorrente de comunicação em que uma determinada atividade humana, envolvendo papéis e relações sociais, mediada pela linguagem (BAKHTIN, 1986). Categoria gramatical que dispõem os nomes de uma língua em classes (como feminino, masculino, neutro, animado, inanimado), de acordo com: (a) a referência pronominal (a casa/ela; o menino/ele); (b) a concordância com os modificadores (menina bonita/ o gato gordo); (c) a presença de determinados afixos (como por ex., -triz) (FERREIRA, 2004).

Hermenêutica – Interpretação do sentido das palavras. Interpretação dos textos sagrados. Arte de interpretar leis: “Tanto a praxe como a boa hermenêutica aconselhariam apresentar queixa em juízo contra o delinquente e prosseguir na causa” (Alberto Rangel, *Furamundo!*, p.155) (FERREIRA, 2004).

Heurística – Conjunto de regras e métodos que conduzem à descoberta, a invenção e à resolução de problemas. Procedimento pedagógico pelo qual se leva o aluno a descobrir por si mesmo a verdade que lhe querem inculcar. Ciência auxiliar da História, que se trata da

pesquisa das fontes. Metodologia, ou algoritmo, usado para resolver problemas por métodos que embora não rigorosos, geralmente refletem o conhecimento humano e permitem obter uma solução satisfatória (FERREIRA, 2004).

Invenção – Ato ou efeito de inventar, de criar, de engendrar. Coisa nova criada ou concebida no campo da ciência, da tecnologia ou das artes: a *invenção* do motor de explosão; a *invenção* de um logotipo (FERREIRA, 2004).

Infração – Ato ou efeito de infringir; violação de uma lei, ordem, tratado, etc.

Intersubjetivo – relativo à fenômenos individuais e subjetivos que são socialmente produzidos por meio do auto reconhecimento de cada sujeito em cada um dos outros, como ocorre, por exemplo, na criação de identidades culturais.

Inventor – Aquele que inventa; autor. Aquele que fez uma descoberta ou criou coisa nova, industrializável.

Jurisdição – poder atribuído a uma autoridade para fazer cumprir certas leis e punir quem as infrinja em determinada área. Área na qual se exerce esse poder (FERREIRA, 2004).

Jurisprudência – Ciência do direito. Conjunto de soluções dadas às questões de direito pelos tribunais superiores. Interpretação reiterada que os tribunais dão à lei, nos casos concretos submetidos ao seu julgamento (FERREIRA, 2004).

Lemmatização - “é o processo de deflexionar uma palavra para determinar seu lema, isto é, por exemplo, relacionar estatisticamente as palavras gato, gata, gatos, gatas, todas contabilizadas no mesmo lema” (IRAMUTEQ, 2017, p.13).

Letramento – Incorporação funcional das capacidades a que conduz o aprender a ler e escrever. Condição adquirida por quem o faz.

Lexicógrafo – Dicionarista (FERREIRA, 2004).

Linguística – A ciência da linguagem. O estudo da linguagem, da gramática das diferentes línguas de sua história, bem como da aplicação dos resultados obtidos na solução de problemas práticos (FERREIRA, 2004).

Locucionar – Dizer, pronunciar, articular, exprimir.

Patente de invenção – Documento que atesta o privilégio legal concedido a uma invenção: A empresa tirou *patente* do novo modelo (FERREIRA, 2004). É um título de propriedade temporário, oficial, concedido pelo Estado, por força de lei, ao seu titular ou seus sucessores (pessoa física ou pessoa jurídica), que passam a possuir os direitos exclusivos sobre o bem, seja de um produto, de um processo de fabricação ou aperfeiçoamento de produtos e processos já existentes, objetos de sua patente (INPI (2015, p.8).

Privilégio – Vantagem que se concede a alguém com exclusão de outrem e contra o direito comum. Permissão especial. Prerrogativa, imunidade (FERREIRA, 2004).

Retórica – Eloquência; oratória. Estudo do uso persuasivo da linguagem, em especial para o treinamento de oradores (FERREIRA, 2004).

Signo – Sinal. Símbolo (FERREIRA, 2004).

Sintagma – tratado cujo assunto está metodicamente dividido em classes, números, etc. O resultado de uma combinação de um determinante e de um determinado numa unidade linguística hierarquicamente mais alta, que pode ser uma palavra (p. Ex. Vanglória, em que *vã* é determinante de *glória*), um constituinte de oração (p. Ex.: As crianças pequenas choram, em que os adjuntos adnominais *as* e *pequenas* são determinantes de *crianças*), ou uma oração

(Ex.: *O aluno aprendeu a lição*, em que o predicado [*aprendeu a lição*] é determinante do sujeito [*O aluno*] (FERREIRA, 2004).

Sintática – Parte da semiologia que se interessa especificamente pelas relações entre os signos (FERREIRA, 2004). Também é a decomposição dos padrões estruturais da língua, determinados pelas relações entre as palavras e entre as frases que constituem um período, ou seja, como as palavras estão dispostas nas frases e como estas compõem o discurso (CARVALHO, 2014, p.16). Esta análise pode ser dividida em dois aspectos: estruturas de constituintes e dependências gramaticais (CARVALHO, 2014, p.16).

Sintaxe – parte da gramática que estuda a disposição das palavras na frase e a das frases no discurso, bem como a relação lógica das frases entre si; construção gramatical (FERREIRA, 2004).

Técnico no assunto – Um técnico no assunto, para este propósito, é considerado ser o indivíduo que não apenas do ensinamento da invenção em si e de suas referências, mas também do conhecimento geral da técnica à época do depósito do pedido (INPI, 2017, p.14).

Indústria 4.0 – As 3 primeiras revoluções industriais trouxeram a produção em massa, as linhas de montagem, a eletricidade e a tecnologia da informação, elevando a renda dos trabalhadores e fazendo da competição tecnológica o cerne do desenvolvimento econômico. A quarta revolução industrial, que terá um impacto mais profundo e exponencial, se caracteriza, por um conjunto de tecnologias que permitem a fusão do mundo físico, digital e biológico. Fonte: <<http://www.industria40.gov.br/>> Acesso em 05 jul. 2019

Intercomunicação social - a linguagem é sempre um estar no mundo com os outros, não como um indivíduo particular, mas como parte do todo social, de uma comunidade (BECHARA, 2009, p.28).

Internet das coisas – Internet das Coisas representa a possibilidade de que objetos físicos estejam conectados à internet podendo assim executar de forma coordenada uma determinada ação. Um exemplo seriam carros autônomos que se comunicam entre si e definem o melhor momento (velocidade e trajeto, por exemplo) de fazer um cruzamento em vias urbanas. Fonte: <<http://www.industria40.gov.br/>> Acesso em 05 jul. 2019.

Patent drafting – é uma parte de como patentear uma ideia e é o processo de escrever a descrição e as reivindicações da patente. Está no centro de todos os pedidos de patente. Quando a patente é emitida ou permitida, o rascunho serve como parte da especificação do documento. Fonte: <https://www.upcounsel.com/patent-drafting> Acesso em 05 2019.

Anterioridade – § 1º O estado da técnica é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido, no Brasil ou no exterior, por uso ou qualquer outro meio, ressalvado o disposto no § 3º deste artigo e no art. 99. (LEI Nº 9.279, 1996).

Reivindicar – Intentar demanda para reaver (propriedade que está na posse de outrem); vindicar. O povo *reivindicou* seus direitos (FERREIRA, 2004).

Semântica – estudo das mudanças ou translações sofridas, no tempo e no espaço, pela significação das palavras; semasiologia, sematologia, semiótica. O estudo da relação de significação dos signos e da representação do sentido dos enunciados (FERREIRA, 2004).

Símbolo – é aquilo que, por convenção, manifesta ou leva ao conhecimento de outra coisa, a qual substitui. Ex.: o cordeiro é o *símbolo* da mansidão e o macaco o *símbolo* da astúcia (BECHARA, 2009, p.28)

Signo ou sinal - é uma unidade, concreta ou abstrata, real ou imaginária, que uma vez conhecida, leva ao conhecimento de algo diferente dele mesmo. Exemplo: as nuvens negras e densas no céu *manifestam* ou são o *sinal* de chuva iminente (BECHARA, 2009, p.28).

APÊNDICE 1 - análise situacional experimental de um pedido de patente brasileiro

Características situacionais de um pedido de patente brasileiro

<p>I. Participantes</p> <p>A. Requerente (s) (ex.: redator ou autor)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>institucional</i> - <i>Profissão: Agente de propriedade industrial / representante, agindo para o requerente / inventor; às vezes o inventor por si mesmo.</i> <p>B. Destinatários</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)</i> <p>II. Relações entre os participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Interatividade no escritório / redator que constrói a patente</i> - <i>O poder do examinador para aceitar ou rejeitar o pedido do possível recurso do requerente, (procedimentos de oposição INPI)</i> - <i>Geralmente sem relacionamento pessoal</i> - <i>Conhecimento especialista compartilhado</i> <p>III. Canal</p> <p>A. Modo: <i>escrito (pedido, recurso) / discurso (procedimento de oposição, procedimento oral) (este último não é aplicável neste caso)</i></p> <p>B. Meio específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Permanente: impresso / aplicativo eletrônico / fax</i> - <i>Discurso transitório: face-a-face / audiência (atualmente não permitido no Brasil – Estados Unidos e Europa aceitam)</i> <p>IV. Circunstâncias de produção: <i>planejado / roteirizado / revisado e editado</i></p> <p>V. Cenário</p> <p>A. O tempo e o lugar da comunicação são compartilhados pelos participantes? <i>Sim e Não</i></p> <p>B. Local de comunicação</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>electronically in the INPI site</i> <p>C. Tempo: <i>simultâneo</i></p> <p>VI. Propósitos comunicativos</p> <p>A. Finalidades gerais: <i>descrever, expor / informar / explicar, persuadir, como fazer / processual</i></p> <p>B. Finalidades específicas: <i>resumir informações de várias fontes, descrever métodos, apresentar novos resultados de pesquisas</i></p> <p>C. factualidade: <i>factual</i></p> <p>D. expressão de posicionamento: <i>epistêmico? falta de marcadores de posicionamento?</i></p> <p>VII. Topico</p> <p>A. "Tópico" de domínio geral: <i>qualquer domínio com uma solução nova e não óbvia para um problema técnico</i></p> <p>B. Tópico específico: <i>Neste estudo “Técnica de comunicação na área mecânica”</i></p> <p>C. Status social da pessoa que está sendo consultada: <i>oficial do INPI, examinador de patentes</i></p>

Fonte: Adaptado de Lamberg, 2013, p.21

APÊNDICE 2 – Glossário de termos gerais para redação de patentes na área mecânica

Os termos a seguir são agrupados livremente por função. A lista é ilustrativa ao invés de abrangente. Foram adicionalmente acrescentadas as classes lexicais para cada termo indicado.

Legenda:	Substantivo (N),	Adjetivo (A),	verbo (V)	e	advérbio (ADV).
<u>Estrutura</u>		degrau - (N)			Inspeção - (N)
Braço - (N)		escora - (N)			Pivô - (N)
Apoio - (N)		curso - (N)			Radial - (N)
Faixa - (N)		treliça - (N)			Vedação - (N)
Base - (N)		vertical - (A)			Sede - (N)
Viga - (N)		parede - (N)			Deslizante - (N)
Em balanço - (N)		<u>Método de Montagem</u>			Suporte - (N)
Simplex (A)		junta de parafuso			pré-carga - (N)
Correia - (N)		acoplar - (V)			<u>Mola</u>
Lâmina - (N)		desmontar - (V)			Ar - (N)
Soprador - (N/A)		engatar - (V)			Inclinada - (A)
Corpo - (N)		fixar - (V)			Elemento - (N)
Longarina - (N)		manter - (V)			Espiral - (A)
Ramo - (N)		travar - (V)			Helicoidal - (A)
Carro - (N)		montar - (V)			Compressão - (N)
Caixa - (N)		segurar - (V)			Tensão - (N)
Calha - (N)		conjunto - (A)			Lâmina - (N)
Coluna - (N)		soldar - (V)			Torsional - (N)
Recipiente - (N)		<u>Fixador</u>			<u>Números</u>
transportador - (N/A)		cavilha - (N)			Multiplicidade - (N)
tampa - (N)		abraçadeira - (N)			Pluralidade - (N)
dispositivo - (N)		conexão - (N)			<u>Localização (relação)</u>
matriz - (N)		acoplamento (N)			Adjacente - (A)
tambor - (N)		passador de espera - (N)			alinhado - (V)
armazenador		cunha - (N)			fixado - (V)
indicador - (N/A)		gancho - (N)			axialmente (ADV)
carcaça - (N)		junta - (N)			complementar - (A)
calibre - (N)		universal - (N/A)			concêntrico - (A)
alça - (N)		protetor - (N/A)			excêntrico - (A)
cabeça - (N)		chave - (N)			contíguo - (A)
invólucro - (N)		trinco - (N)			distal - (A)
revestimento - (N)		fechadura - (N)			próximo - (A)
mandíbula - (N)		orelha - (N)			dividido - (V)
perna - (N)		prego - (N)			engatado - (A)
membro - (N)		porca - (N)			estendido - (V)
pescoço - (N)		pino - (N)			integral - (A)
objeto - (N)		rebite - (N)			intermediário - (A/N)
partícula - (N)		parafuso - (N)			interposto - (A)
partes - (N)		bainha - (N)			justaposto - (A)
plataforma - (N)		<u>Mancal</u>			localizado - (A)
plugue - (N)		Anti-fricção - (N)			acasalado - (V)
nervura (N)		Esfera - (N)			engrenado - (V)
anel - (N)		Agulha - (N)			paralelo - (A)
haste - (N)		Rolo - (N)			oposto - (A)
concha - (N)		Cônico - (A)			sobreposto - (A)
sapata - (N)		Casquilho - (N)			perpendicular - (A)
ressalto - (N)		Sustentáculo - (N)			posicionado - (V)
manga - (N)		Guia - (N)			projetando - (V)

removível – (A)
 repousado – (V)
 retrátil – (A)
 espaçado – (A)
 deslocado – (A)
 superposto – (A)
 suportado – (V)
 contornado – (A)
 simétrico – (A)
Vazios (tendo vácuo)
 abertura – (N)
 furo – (A) da cavidade – (N)
 duto – (N) de câmara – (N)
 ranhura – (N)
 entalhe – (N)
 oco – (A)
 abertura – (N) do orifício – (N)
 passagem – (S)
 fenda – (S)
Forma
 A. . . Z- (etc.) ("um membro – (N) em forma (N) de C")
 arco – (N)
 anular – (A)
 barril – (N)
 arqueado – (V)
 canal – (N)
 circular – (A)
 côncavo – (A)
 convexo – (A)
 cônico – (A)
 corrugado (A)
 copo - (N)
 cilindro – (N)
 depressão – (N)
 disco – (N)
 domo – (N)
 elíptico – (N)
 barbatana – (N)
 flange – (N)
 dobra – (N)
 garfo – (N)
 gancho – (N) helicoidal – (A)
 entalhe – (N)
 oblongo – (A)
 oval – (A)
 parabólico – (A)
 plano - (N/A)
 retangular – (A)
 contorno – (N)
 chapa – (N)
 prateleira – (N)
 sinusoidal – (N)
 esférico – (N)
 quadrado (N/A)
 afunilado – (A)
 triangular – (A)
 cuba – (N)
 tubular – (A)
 curva – (N)

curvo – (A)
 rede – (N)
 cunha – (N)
Propriedade Material
 denso – (A)
 elástico – (A)
 dilatado – (V)
 flexível – (A)
 foraminoso – (A)
 isolado – (A)
 opaco – (A)
 poroso – (A)
 resiliente – (A)
 rígido – (A)
 translúcido – (A)
 transparente – (A)

Ótico

Polido – (A)
 Bulbo – (N)
 Fluorescente – (A)
 Incandescente – (A)
 Luminária – (N)
 Luz – (N)
 Holofote – (N)
 Raio – (N)
 Refletor – (A)
 Refração – (N)
 Transmissão – (N)
 Janela – (N)

fluxo de Fluido

acumulador – (N/A)
 aspirador – (N/A)
 fole – (N)
 conduto – (N)
 conector – (N)
 convecção – (N)
 cilindro – (N)
 pistão – (N)
 haste – (N)
 amortecedor – (N/A)
 diafragma – (N)
 descarga – (N)
 filtro – (N)
 distribuidor – (N/A)
 junta – (N)
 mangueira – (N)
 hidráulica – (N)
 médio – (A)
 bocal – (N)
 canal – (N)
 cano – (N)
 êmbolo – (N)
 porta – (N)
 admissão – (A)
 exaustão – (A)
 bomba – (N)
 centrífuga – (A)
 reduzora (N/A)

pistão – (N)
 ventoinha – (N)
 reservatório – (N)
 vedação – (N)
 sifão – (N)
 tanque – (N)
 tubo – (N)
 válvula – (N)
 borboleta controle (N)
 passagem (N)
 fechamento (N)

Posição

Ângulo – (N)
 Obliquo – (A)
 Obtuso – (A)
 Debaixo (ADV) para cima (N)
 Fechado – (A)
 Aberto – (A)
 Crista – (N)
 Borda – (A)
 Externa – (A)
 Interna – (A)
 Face – (N)
 Filme – (N)
 Horizontal – (N/A)
 Vertical – (N/A)
 Camada – (N)
 Baixo – (A)
 Alto – (A)
 normal a – (N)
 paralelo – (A)
 margem – (N)
 seção – (N)
 inclinação – (N)
 superfície – (N)
 inclinação – (N)

Materiais

Adesivo – (A)
 Concreto – (N)
 Cortiça – (N)
 Fabricar – (V)
 Fibra – (N)
 Isolação – (N)
 Líquido – (A)
 Metal – (N)
 Plástico – (N)
 Refratário – (A)
 Borracha – (N)
 Areia – (N)
 Tela – (N)
 Madeira – (N)

Elétrico

Contato – (N)
 Eletrodo – (N)
 Eletromagnético – (A)
 Filamento – (N)
 Isolador – (N/A)
 condutor

alimentação – (N)
 motor – (N)
 energia – (N)
 resistência – (N)
 soquete – (N)
 interruptor – (N)
 transformador (N)

fio – (N)

Rotação translacional manivela – (N)

Came – (A)
 haste de conexão – (N)
 braço de manivela – (N)
 jaqueta – (N)
 barra curva – (N)
 parafuso – (N)
 guincho – (N)
 balancim – (N)

Translação para translação

Plano inclinado - (A)
 Alavanca – (N)
 articulação – (N)
 Paralela – (N)
 acoplamento – (N)
 movimento – (N)
 alternante – (A)
 cunha – (N)

Sequência

Alternante – (A)

Cíclico – (A)
 Intervalo – (N)
 Atrasada – (V)

Movimento

Compressão – (N)
 para baixo – (A)
 para cima – (A)
 arrasto – (N)
 excêntrico – (A)
 emergente – (A)
 extensível – (A)
 expulsar – (V)
 desgastar – (V)
 impacto – (A)
 inércia – (N)
 longitudinal – (A)
 encontro – (N)
 pressão – (N)
 propulsor – (N/A)
 pulverizar – (V)

ceder – (V)
 separar – (V)
 delimitar – (V)
 torque – (N)
 transversal – (N/A)
 vibrar – (V)

Rotação para rotação

freio – (N)
 faixa – (N)
 disco – (N)
 sapata – (N)
 canal – (N)
 embreagem – (N)
 centrífuga – (A)
 tambor – (N)
 dentado – (A)
 um tipo – (N)
 dirigir – (V)
 cinto – (N)
 polia – (N)
 roldana – (N)
 dentada – (N)
 fricção – (N)
 engrenagem – (N)
 chanfro – (N)
 coroa – (N)
 interno – (A)
 não-circular – (V)
 pinhão – (N)
 direito – (A)

impulso angular - (A)
 sem fim – (N)
 roda – (N)
 intermitente – (N)
 escapamento gerador – (A)
 lingueta – (N)
 catraca – (N)

pêndulo – (N)
 periódico – (A)
 velocidade variável – (A)
 acoplamento flexível – (A)
 pinhão – (N)

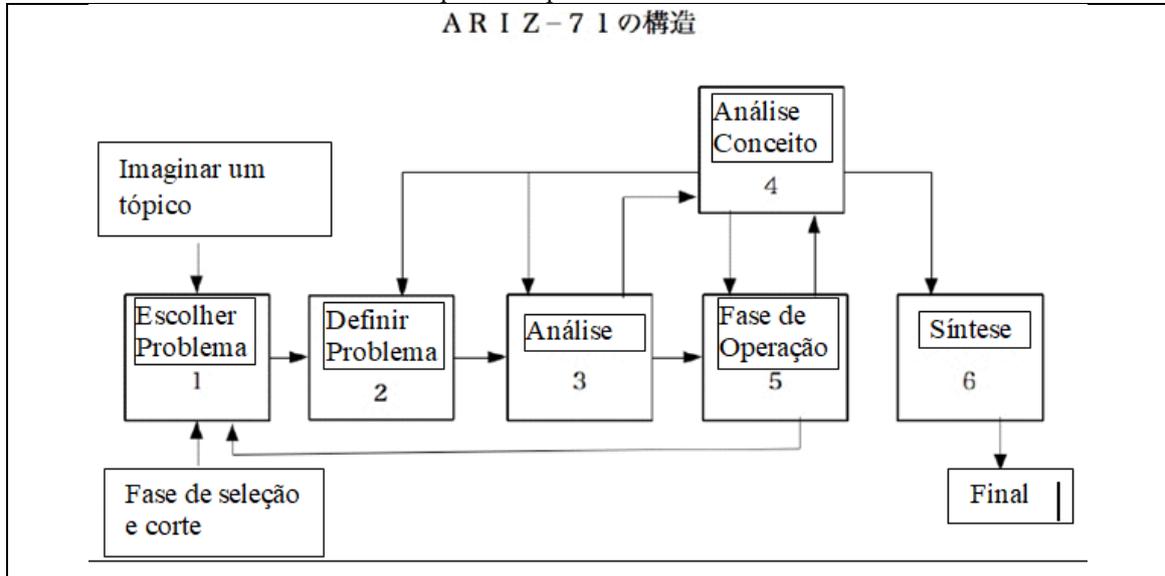
Fonte: Adaptado de FABER, Robert C. Landis on Mechanics of Patent Claim Drafting. Sixth . ed. New York: Practising Law Institute, 2012.

APÊNDICE 3 – Matriz de contradições (Altshuller, 2007)

APÊNDICE 4 - algoritmo ARIZ-71

Abaixo é apresentado um mapa das etapas de trabalho e um algoritmo compilado pelo autor

Mapa das etapas de trabalho no ARIZ-71



Algoritmo ARIZ-71 compilado

Etapa 1: Escolhendo o Problema
1.1 - Determinar uma meta final de uma solução
Qual o objetivo técnico? Quais características técnicas / econômicas principais podem ou não ser alteradas, e o que é aceitável?
1.2 – Investigar abordagem alternativa. Qual outro problema geral pode ser resolvido para alcançar o resultado final requerido?
1.3 – Qual o melhor resolver, o problema original ou o alternativo?
Estas soluções são utilizadas por empresas líderes, ou é tendência? Compare o problema alternativo com a tendência dentro de dada indústria ou na indústria líder. Escolha qual seguir.
1.4 - Determinar as características quantitativas requeridas.
1.5 - Introduzir correção de tempo dentro de características quantitativas.
1.6 - Definir os requerimentos pra as condições específicas nas quais a invenção vai funcionar.
Considerar condições de manufatura do produto: em particular o grau de complexidade aceitável; Considere a escala ou crescimento de futuras aplicações.
Etapa 2 – Definir o problema precisamente
2-1: utilizando informação de patentes; a) como dada solução dos problemas está presente em outras patentes?; b) Como são resolvidos problemas similares em outras indústrias líderes? c) Como são resolvidos problemas de maneira diferente?
2.2 - Use Operadores STC (Size, Time, Cost)
a) Mudar dimensões a zero resolve? Ao infinito, resolve? Como? Mudar o tempo do processo a zero resolve? Ao infinito resolve? Como? Mudar o custo do processo a zero resolve? Ao infinito resolve? Como?

2.3 – Descreva as condições do problema, sem estabelecer a solução.	
a) descrição dos elementos. Ex.: Existe um gasoduto com uma válvula. b) O estado dos “elementos” e “condições” produz “efeitos” indesejáveis. Exemplo: “Água com partículas de minério de ferro é transportada através desta tubulação. As partículas de minério de ferro estão desgastando a válvula”.	
2.4 – Criar uma Tabela dos elementos	
Tipos de elementos	Elementos
a. elementos que podem ser mudados, redesenhados, ou redimensionados (sob as condições deste problema)	Do exemplo acima: gasoduto, válvula
b. elementos que são difíceis de mudar (sob as condições deste problema)	Do exemplo acima: água ou partículas
2.5 – Quais mais fáceis de mudar, redesenhar ou redimensionar. Obs.: Os imóveis são mais fáceis de mudar. Se for concetado a um efeito adverso evitar. Exemplo: escolha gasoduto porque a válvula é conectada a um indesejável efeito de desgaste.	
Etapa 3 – Estágio de Análise	
3-1 – Formular o IFR (Idea Final Result). a) selecionar um elemento do passo 2.5. b) Descrever sua ação. c) Descrever como ele funciona por si só. d) Quando ele desempenha a ação? e) Sob quais condições (limitações, requerimentos)? Exemplo: (a) gasoduto.... (b) muda sua seção de corte...(c) por si só....(d) quando o fluxo de controle é requerido....(e) sem desgastar.	
3.2 – Desenhe duas figuras – (1) Inicial (2) Ideal após resolver IFR. Obs.: A figura “ideal” deve refletir a formulação escrita do IFR. Todos os elementos descritos no passo 2-3a devem estar na figura	
3.3 – Na figura Ideal (2) encontrar o elemento indicado 3.1a e destacar a parte que não pode desempenhar a função requerida dentro de determinadas condições. Exemplo: Em nosso problema, a superfície interna do gasoduto será uma peça.	
3.4 – Por que este elemento 3.1a (por si só) não desempenha a função requerida? Exemplo: Ele é imóvel; desta forma, ela não pode ser separado por si só da parede do tubo. Qual o conflito? Exemplo: Ele deve ser imóvel (como um elemento do tubo rígido) e móvel (como um contrátil e liberável elemento do controlador).	
3.5 – Em quais condições esta peça poderia prover a ação requerida? Nomine as características e não se preocupe se seria possível. Exemplo: Em uma superfície interna de tubo, uma camada de alguma substância aparece, trazendo a superfície interna mais próxima do eixo do centro do tubo. Quando necessário esta camada desaparece, e uma superfície interna se move além do eixo.	
3.6 – O que deve ser feito para que este elemento (superfície interna do tubo) atenda à característica descrita no passo 3.5? Indicar com setas que forças seriam capazes de resolver a característica desejada? Exemplo: Na superfície interna do tubo, somente partículas de minério de ferro ou água (gelo) podem ser aumentadas. Não existe nenhuma outra substância dentro do tubo. Isso vai determinar nossa escolha.	
3.7 – Formule um ou mais conceitos praticáveis. Exemplo: Desenhar uma seção do tubo de um material não magnético. Então, com a ajuda de um campo eletromagnético, “aumente” as partículas de minério de ferro na superfície interna do cano.	
3.8 – Fazer um esquema de realização. A) Qual o valor agregado? Como ocorreu a mudança no ciclo do dispositivo? E depois de vários ciclos, o que ocorreu? Depois retornar a 3.7 e considere outros conceitos.	
Etapa 4 - Análise preliminar ao atingir um conceito	
4.1 – O que está ficando melhor e o que está ficando pior? Mais barato e mais caro?	
4.2 – O que está ficando pior pode ser prevenido por mudança no dispositivo?	
4.3 – E após 4.2, o que ficou pior ou mais caro?	
4.4 – Comparar perdas e ganhos. O que é melhor no balanço? Por quê? Se existir maior ganho vá ao passo 6. Se não retorne ao passo 3.1, grave junto à análise original a análise alternativa. Proceda ao passo 4.5.	
4.5 – Se o ganho agora é maior do que as perdas, vá para o passo 6 (síntese). Se não, retorne ao passo 2.4, escolha outro elemento e faça nova análise. Anote também resultados e comparações. Se não existir opção satisfatória, vá para a etapa 5 (matriz de contradições)	
Etapa 5 – Estágio operacional (matriz de contradições – anexo 1)	
5.1 – Escolha a característica a ser melhorada na coluna vertical	
(5.2 – a) Como pode ser melhorada essa característica utilizando quaisquer meios conhecidos? b) Quais características se tornam inaceitáveis?	
5.3 – Escolha a característica na coluna vertical correspondente ao passo 5.2 (b)	
5.4 – Na matriz encontre os princípios indicados para remover contradições (a célula de interseção do passo 5.1 e listada no passo 5.3).	

5.5 – Investigue como esses princípios podem ser usados. Se resolvido, registre no passo 4
5.6 - Se não resolvido, investigar aplicação dos fenômenos físicos e seus efeitos.
5.7 – Investigar mudanças ponto do tempo de ação / duração. Reduções, extensões, transição, intermitente, contínuo.
5.8 – Como são resolvidos naturalmente problemas similares? Novas tecnologias de materiais devem ser analisadas
5.9 – Verificar possibilidades de mudanças em objetos que operam em conjunto com o proposto? Se ainda sem solução retorne ao passo 1.3. Se resolvido retorne à parte 4 registre e avalie e então prossiga para a etapa 6
Etapa 6: Síntese
6.1 – Determinar como o super sistema ao qual se tornou o sistema inicial pode ser alterado.
6.2 – Explore o super sistema modificado diferentemente.
6.3 – Utilize a ideia encontrada para resolver outros problemas.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Atshuller (2007, p.108-116). Disponível em:

<<http://www.trizstudy.com/altshuller1971ariz71.html>> Acesso em 10 abril 2018

APÊNDICE 5 – ARIZ-71 aplicado reversamente a uma patente de compressor

Cada etapa do Ariz-71 de forma compilada pelo autor é mostrada na Tabela abaixo, aplicada a um compressor da patente PI0206319-0 B1 concedida no Brasil, como exemplo (respostas em azul extraídas do texto da patente):

Algoritmo ARIZ-71 aplicado a um compressor

Etapa 1: Escolhendo o Problema
1.1 - Determinar uma meta final de uma solução – Criar uma estrutura preventiva contra abrasão de um compressor alternado.
Qual o objetivo técnico? Quais características técnicas / econômicas principais podem ou não ser alteradas, e o que é aceitável? Seja capaz de impedir a abrasão nas partes de contato das peças de construção. As peças são Pistão 70 e cilindro 60.
1.2 – Investigar abordagem alternativa. Qual outro problema geral pode ser resolvido para alcançar o resultado final requerido? Também foi relatado a fricção entre molas de ressonância que absorvem os movimentos alternados de compressão promovidos pelo motor linear alternado.
1.3 – Qual o melhor resolver, o problema original ou o alternativo? O problema original vem dos materiais que não são ideais para absorver o atrito gerado entre eles, o pistão sendo construído de alumínio. A opção foi resolver o problema alternativo, acrescentando uma camada de material de baixa abrasividade entre eles.
Estas soluções são utilizadas por empresas líderes, ou é tendência? Compare o problema alternativo com a tendência dentro de dada indústria ou na indústria líder. A patente não citou nenhum documento numerado, apenas marrou um compressor convencional conhecido.
1.4 - Determinar as características quantitativas requeridas. Envolve a compilação de estrutura técnico-econômica de o produto de design e torná-lo inequívoco e completo. Esta fase requer correção e refinamento do conceito de projeto gerado na fase do projeto conceitual alternando procedimentos de análise-síntese. A saída do modelo de realização é um modelo quantitativo do produto, incluindo todos os componentes individuais necessários (SOUCHHKOV, 1998, p.12). Reduzir o número de peças de construção
1.5 - Introduzir correção de tempo dentro de características quantitativas. Simplificar o processo de fabricação e a administração das medições de montagem das peças de construção.
1.6 - Definir os requerimentos para as condições específicas nas quais a invenção vai funcionar. A fim de alcançar os objetivos acima mencionados, em um compressor alternado incluindo um recipiente cilíndrico; uma estrutura suportada elasticamente dentro do recipiente; um motor alternado disposto na estrutura e que realiza um movimento alternado linear, um pistão combinado com um impulsor do motor alternado que aspira e comprime o fluido no movimento alternado linear; um cilindro que recebe o pistão de maneira móvel e fixa na estrutura de modo a formar um espaço de compressão; e diversas molas de ressonância dispostas entre o impulsor ou uma haste de suporte de mola, combinadas com o impulsor e a estrutura, de modo a fazer o impulsor do motor alternado e o pistão ressonarem juntos, uma estrutura preventiva contra abrasão de um compressor alternado de acordo com a presente invenção inclui uma camada de reforço de superfície formada nas partes de contato das peças de construção.
Considerar condições de manufatura do produto: em particular o grau de complexidade aceitável; Considere a escala ou crescimento de futuras aplicações. a presente invenção inclui a estrutura construída como uma estrutura do tipo embutida em um cilindro tendo um furo de inserção de pistão; e uma camada de reforço de superfície feita de um material tendo uma capacidade lubrificante e de resistência contra abrasão e revestido sobre a circunferência interno da ranhura de inserção de pistão da estrutura do tipo embutido em cilindro.
Etapa 2 – Definir o problema precisamente
2-1: utilizando informação de patentes; a) como dada solução dos problemas está presente em outras patentes?; b) Como são resolvidos problemas similares em outras indústrias líderes? c) Como são resolvidos problemas de maneira diferente? Não relata outras técnicas de resolução alternativas.
2.2 - Use Operadores STC (Size, Time, Cost)
a) Mudar dimensões a zero resolve? Ao infinito, resolve? Como? Mudar o tempo do processo a zero resolve? Ao infinito resolve? Como? Mudar o custo do processo a zero resolve? Ao infinito resolve? Como? Estes

dados são difíceis de comprovar através da patente

2.3 – Descreva as condições do problema, sem estabelecer a solução. Em geral, um compressor alternado aspira, comprime e descarrega gás enquanto um pistão realiza um movimento alternado do revestimento dentro de um cilindro. A Figura 1 da patente ilustra uma vista em corte longitudinal ilustrando o compressor alternado convencional.

a) descrição dos elementos. Ex.: Existe um gasoduto com uma válvula.

b) O estado dos “elementos” e “condições” produz “efeitos” indesejáveis. Exemplo: “Água com partículas de minério de ferro é transportada através desta tubulação. As partículas de minério de ferro estão desgastando a válvula”.

2.4 – Criar uma Tabela dos elementos

Tipos de elementos	Elementos
a. elementos que podem ser mudados, redesenhados ou redimensionados (sob as condições deste problema). Recipiente, estrutura pistão, molas, suporte	Do exemplo acima: gasoduto, válvula Estrutura frontal 50, Recipiente cilíndrico 60, pistão 70, molas 92,93; suporte de molas de ressonância 91.
b. elementos que são difíceis de mudar (sob as condições deste problema) pistão	Do exemplo acima: água ou partículas Pistão 70

2.5 – Quais mais fáceis de mudar, redesenhar ou redimensionar. Obs.: Os imóveis são mais fáceis de mudar. Se for concertado a um efeito adverso evitar. Exemplo: escolha gasoduto porque a válvula é conectada a um indesejável efeito de desgaste. A patente escolheu incluir um elemento intermediário entre o pistão 70 e o recipiente cilíndrico 60

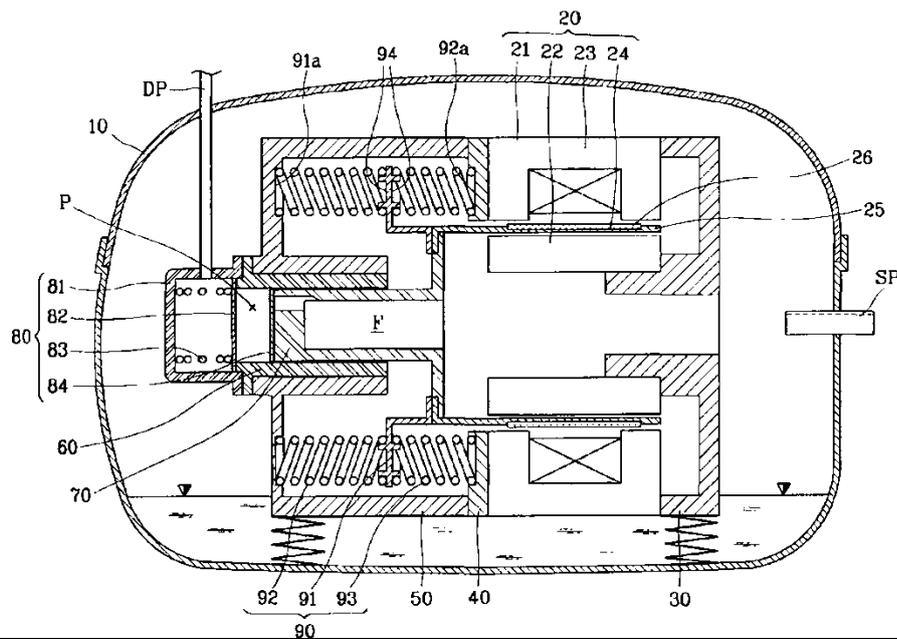
Etapa 3 – Estágio de Análise

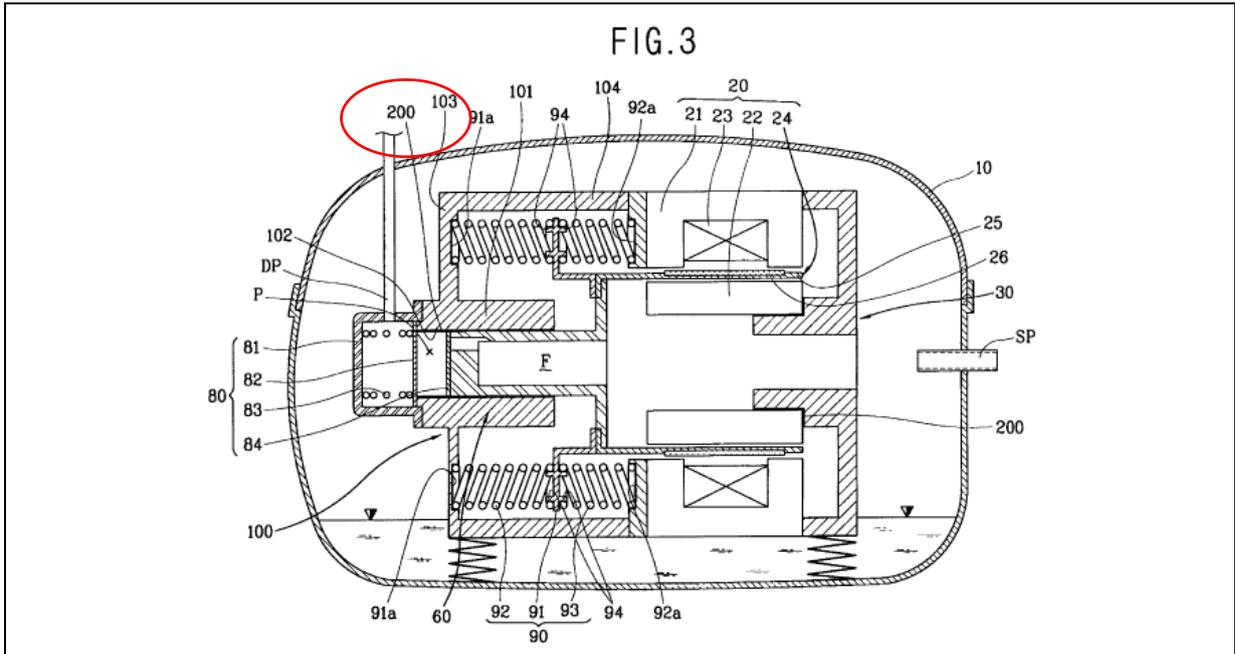
3-1 – Formular o IFR (Idea Final Result). a) selecionar um elemento do passo 2.5. b) Descrever sua ação. c) Descrever como ele funciona por si só. d) Quando ele desempenha a ação? e) Sob quais condições (limitações, requerimentos)? Exemplo: (a) gasoduto.... (b) muda sua seção de corte...(c) por si só....(d) quando o fluxo de controle é requerido....(e) sem desgastar.

- a) Elemento intermediário. b) Camada de reforço de superfície 200 de material Ni-P. C) é revestida sobre a circunferência interna do furo de inserção de pistão 102 da estrutura tipo embutida em cilindro 100 d) durante o movimento alternado linear do pistão 70. e) sendo possível simplificar o processo de montagem e facilitar a administração das medições de montagem.

3.2 – Desenhe duas figuras – (1) Inicial (2) Ideal após resolver IFR. Obs.: A figura “ideal” deve refletir a formulação escrita do IFR. Todos os elementos descritos no passo 2-3a devem estar na figura

FIG.1





3.3 – Na figura Ideal (2) encontrar o elemento indicado 3.1a e destacar a parte que não pode desempenhar a função requerida dentro de determinadas condições. Exemplo: Em nosso problema, a superfície interna do gasoduto será uma peça. Foi acrescentada Camada de reforço de superfície 200.

3.4 – Por que este elemento 3.1a (por si só) não desempenha a função requerida? Exemplo: Ele é imóvel; desta forma, ela não pode ser separado por si só da parede do tubo. Qual o conflito? Exemplo: Ele deve ser imóvel (como um elemento do tubo rígido) e móvel (como um contrátil e liberável elemento do controlador). Ele só funciona, posicionado entre o pistão e o cilindro para reduzir o atrito dinâmico. Também funciona entre as molas 92,93 e o suporte, para evitar quebra por vibração e desgaste dinâmico.

3.5 – Em quais condições esta peça poderia prover a ação requerida? Nomine as características e não se preocupe se seria possível. Exemplo: Em uma superfície interna de tubo, uma camada de alguma substância aparece, trazendo a superfície interna mais próxima do eixo do centro do tubo. Quando necessário esta camada desaparece, e uma superfície interna se move além do eixo. Poderia ser construído por meio do revestimento de um material de liga de Ni-P; na superfície da haste de suporte de mola combinada com o impulsor; camada de reforço de superfície é respectivamente formada sobre a superfície interna da ranhura de montagem de mola ou sobre a superfície externa da saliência de fixação de mola; sobre a circunferência interna ou externa de um cilindro de óleo e de um pistão de óleo disposto em uma unidade de suprimento de lubrificante combinada com a porção inferior de uma estrutura frontal da estrutura; fabricada por meio de um processo de fundição em matriz.

3.6 – O que deve ser feito para que este elemento (superfície interna do tubo) atenda à característica descrita no passo 3.5? Indicar com setas que forças seriam capazes de resolver a característica desejada? Exemplo: Na superfície interna do tubo, somente partículas de minério de ferro ou água (gelo) podem ser aumentadas. Não existe nenhuma outra substância dentro do tubo. Isso vai determinar nossa escolha. Não é possível estabelecer estes elementos só observando a patente. Requer um estudo de processos.

3.7 – Formule um ou mais conceitos praticáveis. Exemplo: Desenhar uma seção do tubo de um material não magnético. Então, com a ajuda de um campo eletromagnético, “aumente” as partículas de minério de ferro na superfície interna do cano. Como a solução se resume à camadas apenas, tanto inseridas, como fundidas, este passo não pode ser encontrado na patente.

3.8 – Fazer um esquema de realização. A) Qual o valor agregado? Como ocorreu a mudança no ciclo do dispositivo? E depois de vários ciclos, o que ocorreu? Depois retornar a 3.7 e considere outros conceitos. Não é possível estabelecer estes elementos só observando a patente. Requer um estudo de processos.

Etapa 4 - Análise preliminar ao atingir um conceito

4.1 – O que está ficando melhor e o que está ficando pior? Mais barato e mais caro? Não é possível estabelecer estes elementos só observando a patente. Requer um estudo de processos.

4.2 – O que está ficando pior pode ser prevenido por mudança no dispositivo? Não é possível estabelecer estes elementos só observando a patente. Requer um estudo de processos.

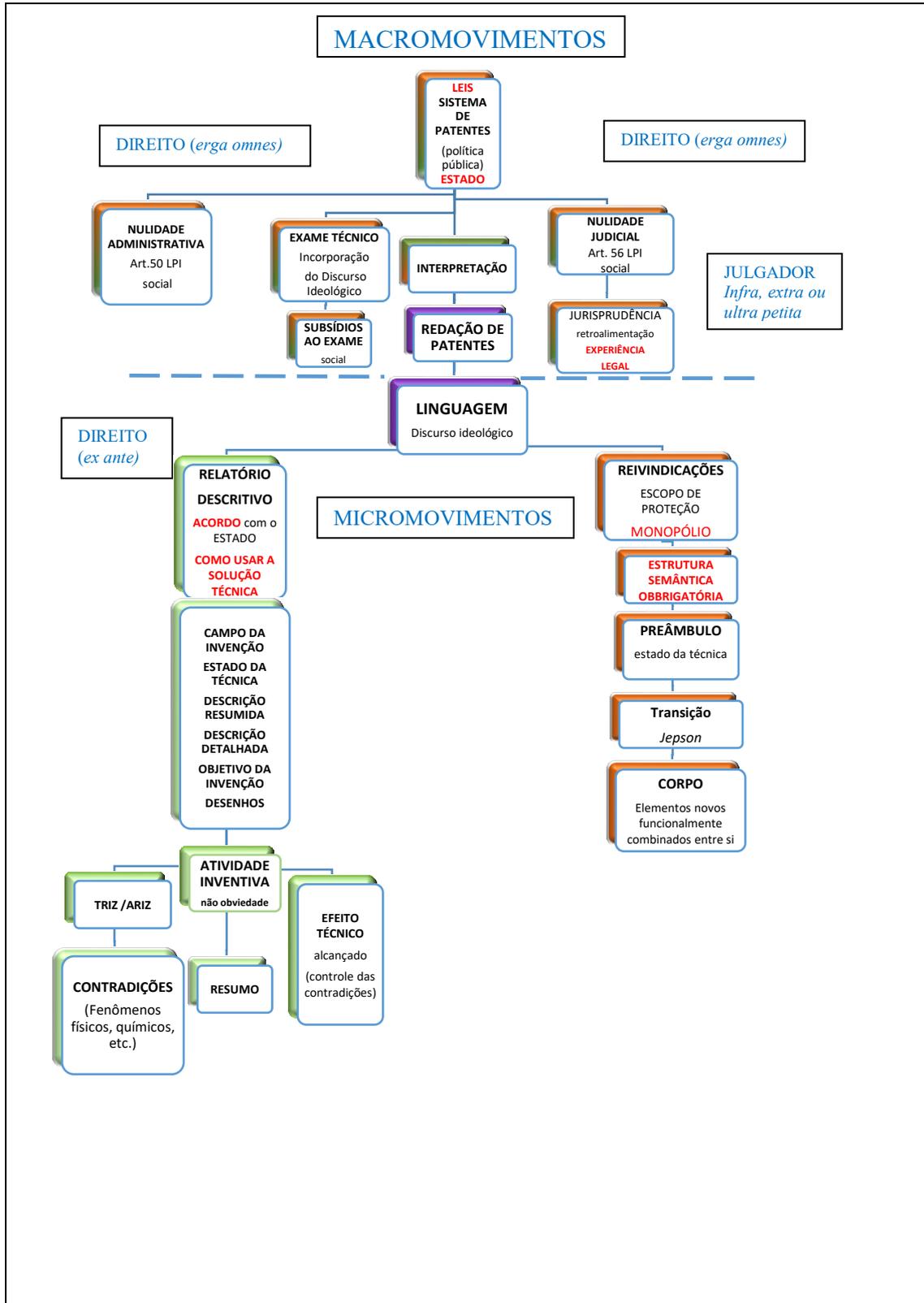
4.3 – E após 4.2, o que ficou pior ou mais caro? Não é possível estabelecer estes elementos só observando a patente. Requer um estudo de processos.

4.4 – Comparar perdas e ganhos. O que é melhor no balanço? Por quê? Se existir maior ganho vá ao passo 6. Se

não retorne ao passo 3.1, grave junto à análise original a análise alternativa. Proceda ao passo 4.5. Não é possível estabelecer estes elementos só observando a patente. Requer um estudo de processos.
4.5 – Se o ganho agora é maior do que as perdas, vá para o passo 6 (síntese). Se não, retorne ao passo 2.4, escolha outro elemento e faça nova análise. Anote também resultados e comparações. Se não existir opção satisfatória, vá para a etapa 5 (matriz de contradições)
Etapa 5 – Estágio operacional (matriz de contradições – anexo 1)
5.1 – Escolha a característica a ser melhorada na coluna vertical (Ex.: 9 velocidade)
(5.2 – a) Como pode ser melhorada essa característica utilizando quaisquer meios conhecidos? b) Quais características se tornam inaceitáveis? Ex.: a) podem ser utilizados Peso (objeto móvel) (1), Comprimento (Objeto móvel) (3), Comprimento (Objeto móvel) (5), Volume (Objeto móvel) (7), etc. . b) As características que se opõe são: peso do objeto (imóvel) (2), comprimento (Objeto imóvel) (4), Área (Objeto imóvel) (6), volume (objeto imóvel) (8), durabilidade (Objeto imóvel) (16), Energia dispensada (Objeto imóvel) (20), perda de tempo (25), produtividade (39). Foi utilizado por dedução perda de massa (23), perda de energia (22)
5.3 – Escolha a característica na coluna vertical correspondente ao passo 5.2 (b) Foi escolhida (10)
5.4 – Na matriz encontre os princípios indicados para remover contradições (a célula de interseção do passo 5.1 e listada no passo 5.3). (ex.; Os princípios conhecidos extraídos do anexo 1 escolhendo usar a força (Intensidade) (10) são os itens 13, 28, 15 e 19 (Inversão, Substituição de sistema Mecânico, Dinamismo e Ação periódica) dos princípios inventivos. Os princípios encontrados foram extração (2), Objeto econômico de vida curta em vez de outro dispendioso e durável (27), Mudança de estado físico ou químico (35) e Expansão térmica (37).
5.5 – Investigue como esses princípios podem ser usados. Se resolvido, registre no passo 4. O autor acredita ter sido usado o princípio inventivo Mudança de estado físico ou químico (35), representado pelo material identificado como Ni-P.
5.6 - Se não resolvido, investigar aplicação dos fenômenos físicos e seus efeitos.
5.7 – Investigar mudanças ponto do tempo de ação / duração. Reduções, extensões, transição, intermitente, contínuo.
5.8 – Como são resolvidos naturalmente problemas similares? Novas tecnologias de materiais devem ser analisadas
5.9 – Verificar possibilidades de mudanças em objetos que operam em conjunto com o proposto? Se ainda sem solução retorne ao passo 1.3. Se resolvido retorne à parte 4 registre e avalie e então prossiga para a etapa 6
Etapa 6: Síntese
6.1 – Determinar como o super sistema ao qual se tornou o sistema inicial pode ser alterado.
6.2 – Explore o super sistema modificado diferentemente.
6.3 – Utilize a ideia encontrada para resolver outros problemas.

Fonte: Adaptado pelo Autor a partir de Altshuller (2007, p.108-116).

APÊNDICE “6” - Mapa semântico interpretativo de fatores impactantes no trâmite de patentes



Fonte: Adaptado de Motta-Roth e Rabuske Hendges (2010, p. 72)

APÊNDICE “7” - Evolução Temporal Combinatória envolvida com patentes (ETC)

Período	Engenharia /Redação/ Aprendizado	Linguagem	Legislação Patentes Brasil	Jurisprudência	Economia e outros
1880			1º Lei nº 3.129 (1882) Crimes/clareza 1883 - CUP		
1930		BAKHTIN Discurso ideológico			
1940	Faber - reivindicações	Toulmim Argumentação	Decreto Lei nº 7.903(1945) - Utilidade - Exame técnico		-ABIMAQ Política industrial
1960	TRIZ 1969 Altshuller		Decreto Lei nº 254 (1967) Oposição/ Problema técnico 1969- Natureza da invenção	<i>Graham x John Deere:</i> -Verif. Conteúdo e ext. anterioridades -Ident. diferenças -Ident. nível técnico no setor -Define se é ou não óbvio; Pode usar indícios, sucesso, demanda, falhas anteriores.	-ABIMAQ Despreparo científico e analfabetismo atrasa a tecnologia -CABELLO; PÓVOA Discussão ganhos e perdas -Colistete Incapacidade de difundir o progresso/ Indústria primária
1970	VIGOTSKI, 2007 [1978] Aprendizagem coletiva		Lei nº 5.772 (1971) Aplicação industrial/reivindicações	- <i>Swinehart</i> Reivindicação não pode ser rejeitada por sua linguagem - <i>Shatterproof</i> Falha em determinar quantidades não resulta em indefinição.	
1980	-DAFT E WEICK Modelo Global de aprendizagem - PRESSMAN Patent It yourself	GIDDENS extratificação da ação retórica Hasan – EPG/CC	Nova Constituição Interesse social/ desenvolvimento tecnológico e econômico	- <i>Seattle box</i> Se a descrição define a característica não gera indefinição - <i>Rosemount</i> Se for entendida por um técnico no assunto	

Continua

Período	Engenharia /Redação/ Aprendizado	Linguagem	Legislação Patentes Brasil	Jurisprudência	Economia e outros
1990	-SOARES Tratado propriedade Industrial PMBOK (1º edition)	-SWALES - análise linguística -BAZERMAN -Gênero patente - PERELMAN & OLBRECHTS-TYTECA audiência [1999]2009 – Bechara Gramática	Lei nº 9.279 (1996) Novidade, atividade inventiva e aplicação industrial até atualidade. ABRANTES: Para atividade inventiva INPI/EPO usam mesma abordagem (“ <i>problem solution approach</i> ”): 1-Determinar o estado da técnica mais próximo; 2-Características distintas 3-Determinar se diante do problema técnico, o estado da técnica é óbvio	- <i>Markman</i> -Construção de reivindicações -Infração literal ou equivalente <i>spannschraube - Helliburton</i> : Característica da reivindicação deve ser interpretada na própria patente	-FRIGOTTO Transição democrática Neoliberalismo -TRIPS/OMC
2000	-Araújo progressão de custos PDP -ROSENFELD PDP -(DAFT; LENGEL, 1986; HERBSLEB; MOCKUS, 2003; LOCH; TERWIESCH, 1998; KOUFTEROS <i>et al.</i> 2002 apud SILVEIRA, 2008, p.29) Incerteza -Carvalho e Back – prática do TRIZ -Klein aprendizagem -WIPO Manual de redação	BURK & LEMLEY Elementos (<i>quanta</i>) -Sardinha Linguística de corpus (computador) -OENGA Interpretações MEURER; BONINI; MOTTA-ROTH Metodologia científica – gênero - Faraco 2007 gênero - BESSEN; J. MEURER Escopo de proteção Biber e Conrad –gênero ou registro	-	- <i>Texas</i> Interpretação de reivindicações sem evidências extrínsecas - Nard Juiz analisa: 1-Ou como legislação ou contrato; 2-Deve entender as bases do escopo; 3-decisões de corte repercutem dinamicamente - STJ: aquém (cifra ou <i>infra petita</i>), fora (<i>extra petita</i>) ou além (<i>ultra petita</i>) do que foi pedido. (460 CPC) - <i>Phillips</i> : Descrição como principal fonte intrínseca para construção de reivindicações <i>Werkstoffestückig</i> : Redator deve ter oportunidade e resolver ambiguidades durante o registro p/evitar litígios - <i>LG</i> : Termos genéricos devem ser definidos positivamente na descrição da patente como forma de realização	

Período	Engenharia /Redação/ Aprendizado	Linguagem	Legislação Patentes Brasil	Jurisprudência	Economia e outros
2010	-BARBOSA Patentes. Tomo II SHAUGHNESSY Triz coréia; -SHIN (KATA) -GOLDENSE TRIZ global -BAZZO Educação tecnológica -AMARAL & FORCELLINI Desperdícios -NISSING Estratégia de escopo	-OENGA; Lista de palavras GUINDA e PELLÓN Imprecisão x Acuracidade - LAMBERG Corpus patentes Europa -CARVALHO Extrações semânticas		KÜHNEN Litígio	OEC – exportações predominância de <i>commodities</i>

Fonte: Elaborado do pelo autor

ANEXO 1 - EXEMPLO DE “CONSTRUÇÃO DE REIVINDICAÇÕES” X NÍVEIS DE ABSTRAÇÃO X “QUANTA”

Abaixo é exemplificada uma “*construção de reivindicação*” em sentidos amplos e restritos, dentro das várias possibilidades explanadas para um “parafuso” (BURK & LEMLEY, 2005, p.36). Ampliar a reivindicação significa observar seus elementos (quanta – quando pequeno pode possuir apenas uma palavra, quando grande pode possuir algumas palavras em sua definição) que realizam funções na solução do problema, buscando observar possíveis variações possíveis a que um concorrente pode tentar contornar, para escapar do escopo da patente. Para isto, pode se utilizar como exemplo, o Quadro 47:

Quadro 47 - Exemplo Comparativo de construção de reivindicações

Doutrina legal	Reivindicação escrita	Reivindicação Construída para Cobrir	Estrutura Acusada
Construção estreita	“parafuso”	Um parafuso para madeira (parafuso divulgado na	Parafuso de madeira
Construção	“fixador”	Quaisquer tipos de meios de	Prego
Doutrina dos Equivalentes	“parafuso”	“um dispositivo de fixação”	Prego
Doutrina dos Equivalentes Reversa	“parafuso”	Um parafuso (executando a função de parte de fixação da parte A para a parte B	Parafuso (executando a função da parte) separando a parte A da

Fonte: Adaptado de Burk & Lemley (2005, p.36)

Abaixo é apresentada uma Tabela comparativa de “*Quanta*” x níveis de Abstração:

	Quanta grande	Quanta pequeno
Alto nível de Abstração	1 - Patentes muito amplas; Muitas vezes inválidas	2 - Largura intermediária; estrutura rígida, mas registro flexível dentro da estrutura de trabalho
Baixo nível de Abstração	3 - Largura intermediária; estrutura flexível, mas com alta correspondência requerida dentro dos elementos que existem	4 - Patentes muito estreitas; Comumente válidas

Fonte: Adaptado de Burk & Lemley (2005, p.47)

ANEXO 2 – Identificação de sistema técnico

Conforme Carvalho e Back (2001, p. 3), a etapa de análise do ST consiste nos seguintes passos:

1. Identificação (nome) do ST;
2. Identificação da função ou funções principais do ST;
3. Identificação dos principais elementos do ST e de suas funções;
4. Descrição do funcionamento do ST;
5. Levantamento dos recursos;
6. Identificação da característica desejada a ser melhorada ou da característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada no ST;
7. Formulação do resultado final ideal (RFI).

A segunda opção, com uso da MC, implica na identificação de contradições, modelagem destas em termos de contradições entre parâmetros de engenharia e posterior consulta da MC. A formulação das contradições técnicas pode ser feita via característica desejada a ser melhorada e/ou via característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada (respectivamente nos passos 8 ou 9) e é detalhada a seguir:

Quadro de característica melhorada x característica piorada

8. Formulação das contradições técnicas via característica desejada a ser melhorada:	9. Formulação das contradições técnicas via característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada:
8.1 Identificação da característica desejada a ser melhorada; 8.2 Identificação da solução convencional para melhorar a característica desejada; 8.3 Identificação da característica prejudicada com uso da solução convencional; 8.4 Formulação da contradição técnica: se a característica (característica desejada a ser melhorada) é melhorada com (solução convencional para melhorar a característica desejada), então, a (s) característica (s) (...) é (são) Piorada (s).	9.1 Identificação da característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada; 9.2 Identificação da solução convencional para reduzir, eliminar ou neutralizar a característica indesejada; 9.3 Identificação da característica prejudicada com uso da solução convencional; 9.4 Formulação da contradição técnica: se a característica (característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada) é reduzida / eliminada / neutralizada com (solução convencional para reduzir, eliminar ou neutralizar a característica indesejada), então, a (s) característica (s) (...) é(são) piorada(s) ou outra(s) característica(s) negativa(s) (...) serão intensificadas.

Fonte: Altshuller (1969) apud Back (2001, p.4-7).

Em seguida à formulação das contradições técnicas, passa-se à modelagem das mesmas em termos de parâmetros de engenharia:

10. Reformulação da (s) contradição (ções) identificada (s) em termos de parâmetros de engenharia contraditórios;
11. Uso da matriz de contradições para identificar os PIs a aplicar (as entradas são, nas linhas, os parâmetros de engenharia a ser melhorados e, nas colunas, os parâmetros que tendem a degradar-se com a melhoria dos parâmetros a serem melhorados);
12. Aplicação dos PIs para solucionar a (s) contradição (ões).

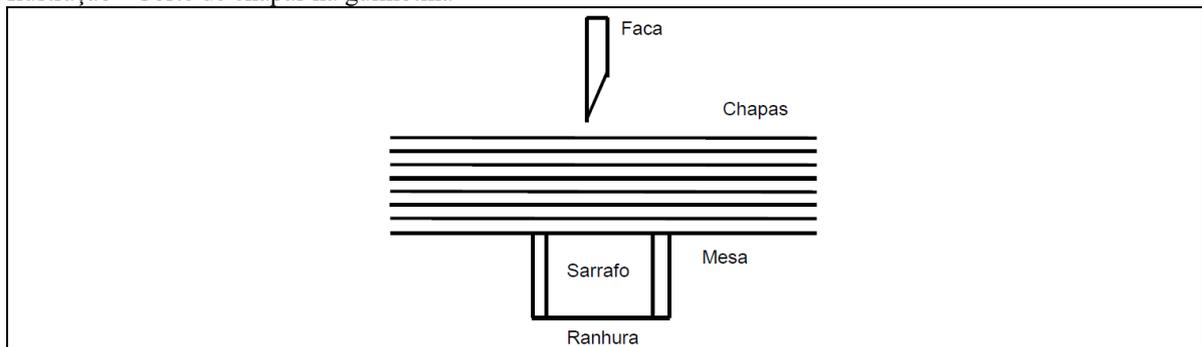
Abaixo é apresentado um estudo de caso que tem sido utilizado para o ensino dos conceitos fundamentais da TRIZ e do MPI para os alunos do curso de Engenharia Industrial Mecânica do CEFET-PR.

EXEMPLO1: - Corte de chapas plásticas por uma guilhotina (CARVALHO, 2001)

Nosso segundo exemplo refere-se a uma guilhotina, a qual é utilizada numa indústria para cortar chapas de plástico.

Um esquema do problema é mostrado na Figura 5. Um manipulador coloca uma pilha de chapas de plástico sobre a mesa da máquina. A pilha é comprimida por um pressionador, até que um limitador é acionado. Então, a faca desce e corta as chapas. Para garantir o corte completo das chapas de plástico, a faca precisa atravessá-las completamente. Verificou-se, experimentalmente, que a faca precisa ultrapassar a chapa mais inferior em cerca de 2 mm, para que ocorra um bom corte. Entretanto, a mesa que apoia as chapas é de aço, e a faca também. Se a faca bate na mesa, acaba deformando-se ou quebrando. A solução paliativa encontrada foi colocar sarrafos dentro de uma ranhura, sob a pilha de chapas. Os sarrafos não duram muito, tendo sido obtidos os melhores resultados com pinho. Cada sarrafo dura cerca de meio turno de trabalho. Já se tentou utilizar borracha, em vez de madeira, mas, a qualidade do corte é prejudicada, porque a borracha deforma-se com o impacto, causando imprecisão, trincas e rebarbas nas chapas cortadas.

Ilustração - Corte de chapas na guilhotina



Fonte: Altshuller (1969) apud Back (2001, p.6).

Para este caso, vamos analisar o ST e gerar ideias de solução utilizando a MC. A análise do ST é apresentada na Tabela 5.

Quadro de Análise do ST para o problema da guilhotina

Passo do MPI	Exemplo
1. Identificação (nome) do ST	Máquina para o corte de chapas de plástico.
2. Identificação da função ou funções principais do ST	Cortar chapas de plástico (com precisão e sem cavacos ou rebarbas).
3. Identificação dos principais elementos do ST e de suas funções	Faca: cortar chapas (função desejada), cortar sarrafo (função indesejada); Chapas: sofrer corte (função desejada), trincar (função indesejada); Sarrafo: suportar chapas (função desejada), sofrer corte (função indesejada); Mesa: suportar chapas (função desejada), deformar ou quebrar a faca (função indesejada).
4. Descrição do funcionamento do ST	O manipulador posiciona as chapas, que são comprimidas pelo pressionador contra a mesa, até que o limitador seja acionado e interrompa a compressão. Então, a faca é acionada e corta as chapas. O corte das chapas ocorre pelo esforço de tração. Por isso, a faca precisa ultrapassar por cerca de 2 mm as chapas, de forma que ocorra o corte completo. Outra exigência para que ocorra o corte é que as chapas estejam apoiadas sobre uma superfície. Isso é

	feito sobre o sarrafo, que apóia as chapas e permite a penetração da faca.
5. Levantamento dos recursos	Recursos de substância: faca, mesa, chapas, sarrafo, cavacos, pressionador, limitador, manipulador, ar, óleo; Recursos de energia: energia potencial (da máquina), energia cinética, energia potencial gravitacional, energia do ar comprimido, energia elétrica; Recursos de espaço: interior da ranhura, espaço ao redor da faca, espaço sob a mesa, espaço em volta da máquina; Recursos de campo: gravitacional, magnético, eletrostático, pressão pneumática; Recursos de tempo: tempo preliminar ao corte, tempo de corte, tempo posterior ao corte, pausas; Recursos de informação: anisotropia do sarrafo (madeira), ruptura do plástico por tração, maciez do sarrafo, rigidez da faca, velocidade do corte; Recursos de função: empacotamento das chapas.
6. Identificação da característica desejada a ser melhorada ou da característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada no ST	Característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada: destruição dos sarrafos.
7. Formulação do resultado final ideal (RFI)	A faca corta completamente as chapas, sem a necessidade de sarrafos e sem complicação do sistema.

Fonte: Altshuller (1969) apud Back (2001, p.6).

No Quadro abaixo, é feita a transição da característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada para a contradição técnica. Observe-se que, neste exemplo, optamos por formular contradições a partir da característica indesejada a ser reduzida (passo 9), eliminada ou neutralizada, porque esta parecia a mais lógica. No passo 8.2 (Identificação da solução convencional para melhorar a característica desejada), foram identificadas duas soluções convencionais (a e b), o que acabou resultando em duas contradições técnicas, sendo a contradição "a" relacionada com o aumento da complexidade do ST e a contradição "b" relacionada com a durabilidade da faca.

Quadro de Formulação das contradições técnicas para o problema da guilhotina

Passo do MPI	Exemplo
9.1. Identificação da característica indesejada a ser reduzida, eliminada ou neutralizada	Baixa durabilidade do sarrafo.
9.2. Identificação da solução convencional para reduzir, eliminar ou neutralizar a característica indesejada	a) utilizar mais uma lâmina, para fazer o corte por cisalhamento; b) utilizar um apoio mais rígido.
9.3. Identificação da característica prejudicada com uso da solução convencional	a) Complexidade do ST; b) Durabilidade da faca.
9.4. Formulação da contradição técnica	a) se a durabilidade do sarrafo é reduzida, eliminada ou neutralizada com o uso de mais uma lâmina, então, a complexidade do ST é piorada; b) se a durabilidade do sarrafo é reduzida, eliminada ou neutralizada com o uso de um apoio mais rígido, então, a durabilidade da faca é piorada.

Fonte: Altshuller (1969) apud Back (2001, p.7).

Uma vez obtidas as contradições técnicas, passamos à busca de soluções para as contradições (Tabela 7 e Tabela 8). A transição dos itens 9.4 (a) ou 9.4 (b) para o item 10 não

é trivial e deve ser feita com cuidado. Dependendo do problema, uma mesma contradição pode ser modelada como pares de parâmetros de engenharia diferentes. O recomendado é testar todas as possíveis combinações, para, então, passar à geração de ideias com uso dos PIs.

Quadro de Uso da MC / solução das contradições técnicas para o problema da guilhotina - 1a parte

Passo do MPI	Exemplo
10. Reformulação da (s) contradição (ções) identificada (s) em termos de parâmetros de engenharia contraditórios	a) 23 (perda de substância) x 36 (complexidade do objeto); b) 23 (perda de substância) x 15 (duração da ação do objeto em movimento).
10. Uso da matriz de contradições para identificar os princípios inventivos aplicar	a) A matriz de contradições sugere, para os parâmetros contraditórios 23 e 36, os PIs 35 (mudança de parâmetros e propriedades), 10 (ação prévia), 28 (substituição de meios mecânicos) e 24 (mediador); b) A matriz de contradições sugere, para os parâmetros contraditórios 23 e 15, os PIs 28 (substituição de meios mecânicos), 27 (uso de objetos descartáveis), 3 (qualidade localizada) e 18 (vibração mecânica).
11. Aplicação dos princípios inventivos para Solucionar a (s) contradição (ões)	Com uso do PI 28 (substituição de meios mecânicos), foram identificadas as seguintes idéias: 12.1. Corte das chapas com microondas ou meios químicos; 12.2. "Sarrafo magnético": ranhura preenchida com partículas magnéticas acionadas por uma bobina - suficientemente rígido para apoiar as chapas e suficientemente macio para permitir a penetração da faca.

Fonte: Altshuller (1969 apud Back (2001, p.7).

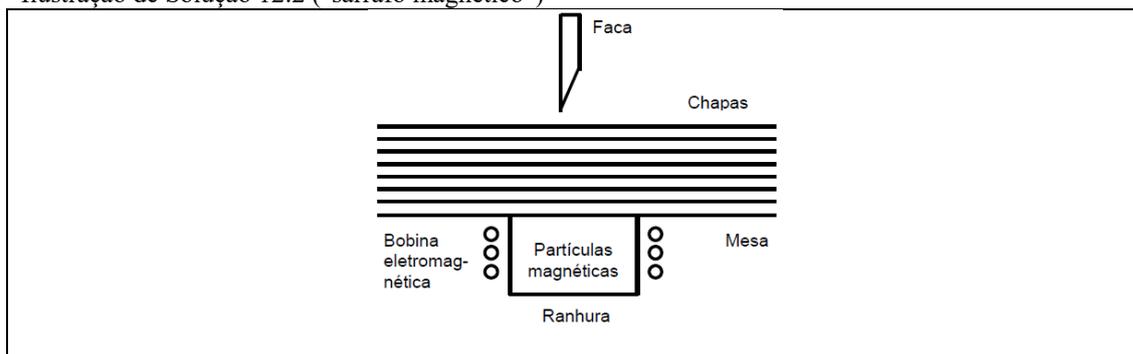
Quadro de Uso da MC / solução das contradições técnicas para o problema da guilhotina - 2a parte

12. Aplicação dos princípios inventivos para solucionar a (s) contradição (ões)	Com uso do PI 35 (mudança de parâmetros e propriedades), foram geradas as seguintes idéias: 12.3. Corte das chapas com microondas ou meios químicos; 12.4. Corte das chapas por fusão, com uso de resistência elétrica; 12.5. Corte das chapas por fratura, com as chapas fragilizadas por congelamento; 12.6. Substituição do sarrafo por gelo – no momento do contato com a faca, ocorreria fusão e, conseqüentemente, facilidade de penetração; em seguida, ocorreria recongelamento da água no interior da ranhura; 12.7. Substituição do sarrafo por gelo seco 12.8. Idéia similar à anterior, com uso de gelo seco.
---	--

Fonte: Altshuller (1969) apud Back (2001, p.7).

As melhores ideias geradas são a 12.2 (ilustrada na Figura 6), 12.7 e 12.8, por fazerem uso de recursos e por sua implementação demandar menores modificações no ST. As outras soluções encontradas poderiam levar a melhorias futuras, mas implicariam em alterações mais profundas do ST. Deixamos a critério do leitor a busca de soluções adicionais, com uso dos PIs recomendados pela matriz de contradições e de outros.

Ilustração de Solução 12.2 ("sarrafo magnético")



Fonte: Altshuller (1969) apud Back (2001, p.7).

ANEXO 3 - Exemplos de resolução de contradições

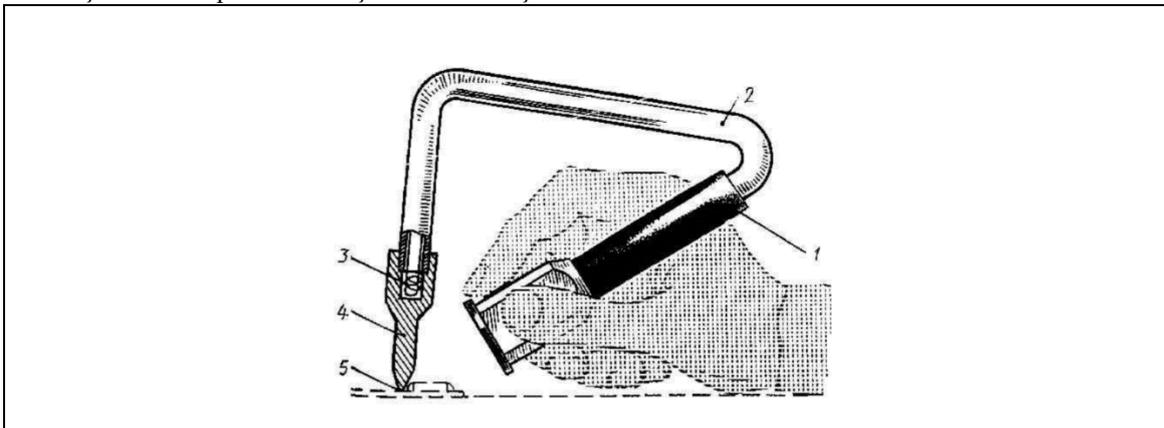
Exemplos simplificados de contradição envolvem: peso x tempo de ação; peso x velocidade; peso x força; peso x confiabilidade.

Abaixo são fornecidos dois exemplos que ilustram a resolução de contradições, o primeiro com uma haste de ferro de solda e o segundo em um motor à combustão.

Exemplo 1 de resolução de contradições:

A haste de um ferro de solda utilizado na montagem de componentes elétricos e eletrônicos deve ser longa, para não queimar a mão do soldador e deve ser curta, para facilitar o controle da operação. Uma solução extremista seria fazer a haste muito longa, o que evitaria queimaduras, mas, prejudicaria a precisão do controle. Outra solução extremista seria fazer a haste curta, o que provocaria ferimentos no soldador ou introduziria a necessidade de uso de equipamentos de proteção. Uma solução que procura contornar a contradição seria fazer a haste não muito curta, nem muito longa: um meio termo sendo estabelecido. A busca de solução da contradição consiste em não procurar evitá-la, mas, resolvê-la criativamente. Como um exemplo de solução que resolve a contradição, a haste poderia ter forma similar à de uma ferradura (Figura 1). Assim, a haste seria suficientemente longa, para adequada transmissão de calor e seria suficientemente curta, para um controle adequado.

Ilustração de exemplo de resolução de contradição do ferro de solda



Fonte: Martynenko & Gokhman (1982) apud Carvalho E Back (2001, p.2)

Exemplo 2 de resolução de contradições:

Um exemplo é dado para exemplificar uma contradição:

Partindo de um motor à combustão bastante conhecido, desde a disseminação do automóvel. É um dispositivo de conversão de energia que transforma o calor obtido pela explosão do combustível na câmara de combustão em movimento mecânico pelo deslocamento dos pistões. Suponha-se querer aumentar a potência obtida, a fim de vencer uma corrida. Este aumento provocaria como efeito técnico esperado, o aumento das dimensões, do consumo e do volume ocupado. A resolução de uma contradição é quando, por uma alteração dos seus princípios de funcionamento se consegue ao mesmo tempo a redução do consumo, ou do volume ou do peso, o que seria um fato inesperado. Em outras palavras resolveria uma contradição.

ANEXO 4 - Lista de patentes utilizadas para análise de linguística de corpus em compressores

- 1 - PI02063190B1 – sem exigências relatadas no site do INPI.
- 2 - PI01110799B1– sem exigências relatadas no site do INPI.
- 3 - PI01112198B1– sem exigências relatadas no site do INPI.
- 4 - PI01113976B1– sem exigências relatadas no site do INPI.
- 5 - PI01114107B1– sem exigências relatadas no site do INPI.
- 6 - PI01115073B1– sem exigências relatadas no site do INPI.
- 7 - PI01169793B1 – “2” exigências”. Ver reivindicação
- 8 - PI01117211B1 – “1” exigência – Sem informação ver reivindicações
- 9 -PI01170287B1 – “1” exigência – somente correções na descrição da invenção
- 10 - PI01123360B1 – sem exigências relatadas no site do INPI.
- 11 - PI01170465B1 – sem exigências relatadas no site do INPI.
- 12 - PI01134841B1 – “1” Exigência – erros de tradução e datilografia
- 13 - PI01170937B1 – “1” Exigência – erros de tradução e datilografia
- 14 - PI01171291B1 “1” exigência – Sem informação ver reivindicações
- 15 - PI01169262B1 – sem exigências relatadas no site do INPI.
- 16 - PI02076845B1 – sem exigências relatadas no site do INPI.
- 17 - PI03151930B1 – sem exigências relatadas no site do INPI.
- 18 - PI02066947B1 - sem exigências relatadas no site do INPI.
- 19 - PI03176185B1 - sem exigências relatadas no site do INPI.
- 20 - PI04082729B1 - sem exigências relatadas no site do INPI.
- 21 - PI0419016B1 – exigência – Foram unificadas as reivindicações dependentes 2 e 3 junto com a 1.
- 22 - PI0317547B1 - sem exigências relatadas no site do INPI.
- 23 - PI0317464B1 - exigência – Foram unificadas as reivindicações dependentes 7 junto com a 1.
- 24 - PI0317605B1 - sem exigências relatadas no site do INPI.
- 25 - PI0116782B1 - exigência – Foi reescrita a reivindicação 1 com elementos da descrição da invenção, não sendo detectados nas reivindicações prévias.

ANEXO 5 - Processo seguro de documentação e trâmites redação/revisão

Voldman (2018), aponta duas fases de elaboração de uma patente. A primeira é uma descrição da invenção, formalmente submetida ao comitê ou ao coordenador de patentes para que seja avaliada e deve possuir vários tópicos pré-definidos nesta avaliação (VOLDMAN, 2018, p. 233), conforme a Figura abaixo:

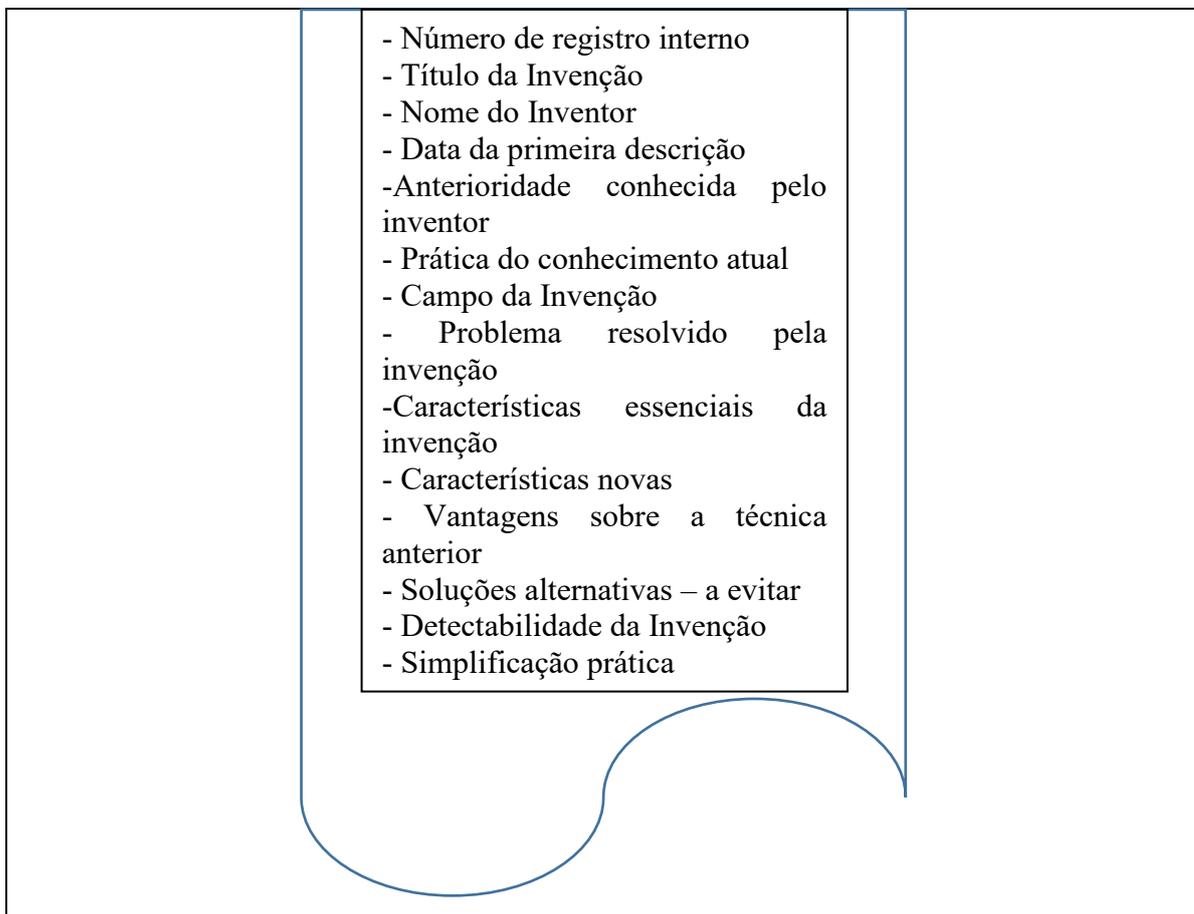


Figura 1: Descrição da Invenção –Voldman, p.233 2018 (tradução nossa)

Uma segunda fase é a revisão da descrição da invenção elaborada inicialmente pelo inventor. Esta revisão deve contemplar vários elementos que devem ser necessariamente abordados pelo comitê ou pelo coordenador de patentes, conforme o tamanho da corporação (VOLDMAN, 2018, p.234), apontados na Figura abaixo:

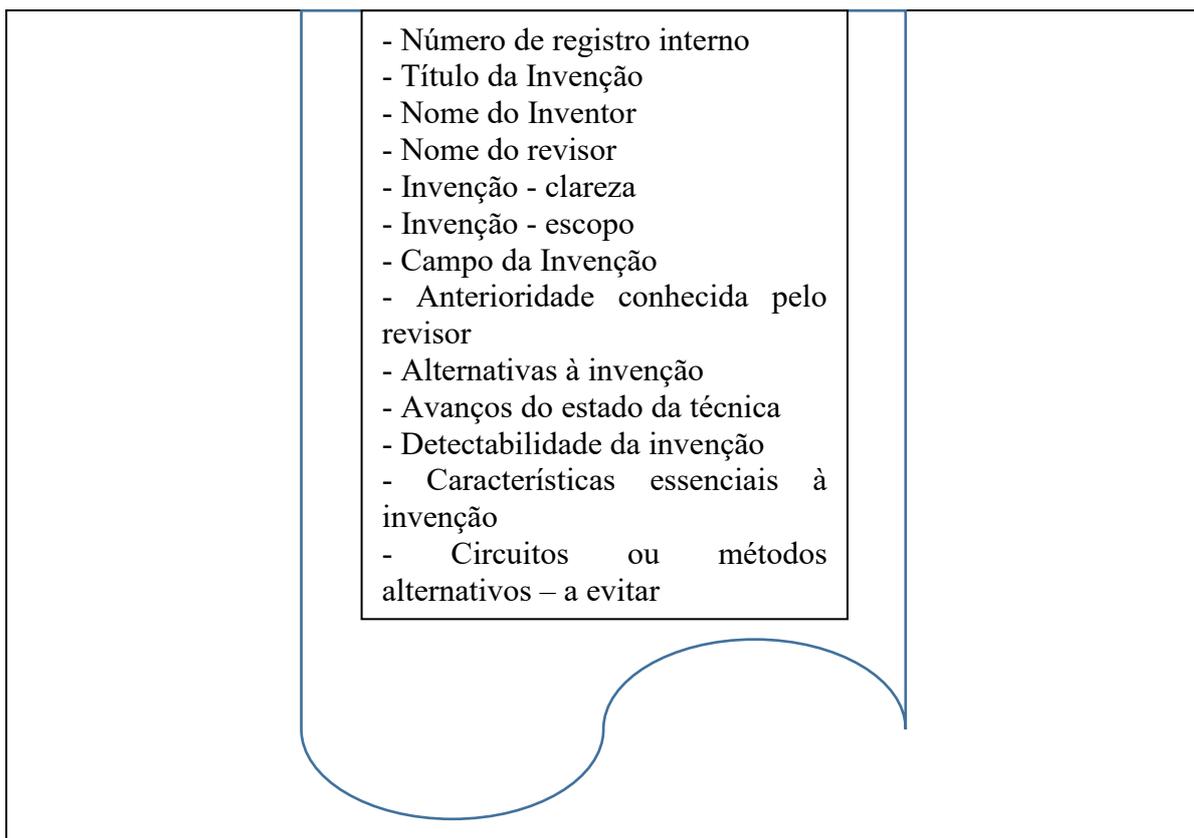


Figura 2: Revisão da Descrição da Invenção –Voldman, 2018 (tradução nossa)

As decisões tomadas a partir da análise do comitê são comumente 3, sendo elas a decisão de depositar, vedar, ou arquivar o pedido, conforme os resultados dos requisitos de análise e com base nos princípios fundamentais de novidade, atividade inventiva e aplicabilidade industrial. No caso de arquivamento o pedido é descontinuado e arquivado definitivamente para registro. No caso de “vetado”, a descrição é reenviada ao inventor para ajustes, e no caso de depositar, a descrição é enviada ao advogado de patentes para registro (VOLDMAN, 2018, p.234).