

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

VICENTE DE SANTA CRUZ FREITAS

**DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE PATENTES NO BRASIL
UTILIZANDO FERRAMENTAS DE *BUSINESS INTELLIGENCE***

Rio de Janeiro
2020

Vicente de Santa Cruz Freitas

DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE PATENTES NO BRASIL UTILIZANDO
FERRAMENTAS DE *BUSINESS INTELLIGENCE*

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento – Divisão de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação.

Orientador: Eduardo Winter

Rio de Janeiro
2020

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca de Propriedade Intelectual e Inovação
“Economista Cláudio Treiguer” – INPI

Vicente de Santa Cruz Freitas

**DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE PATENTES NO BRASIL UTILIZANDO
FERRAMENTAS DE *BUSINESS INTELLIGENCE***

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento – Divisão de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação

Aprovado em: 09/07/2020

Sérgio Medeiros Paulino de Carvalho – ACAD/INPI

Vânia Hermes de Araújo - IBICT

Cristina d’Urso de Souza Mendes Santos - INPI

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, professor Eduardo Winter por todo o apoio, paciência e dedicação em me orientar durante a elaboração da dissertação.

A minha esposa e filho pela ausência e falta de tempo em alguns momentos.

Ao meu pai pelos conselhos e incentivos.

E a todos os colegas do INPI que participaram de alguma forma deste trabalho.

FREITAS, V.S.C. **Disseminação de informações de patentes no Brasil utilizando ferramentas de *business intelligence***. 2020. 86 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2020.

Resumo

A gestão da informação é estratégica na definição da política e alocação de recursos em propriedade industrial e existe uma grande demanda por parte dos usuários do sistema de patentes por informações estruturadas. A preocupação com a propriedade intelectual é um tema recorrente na agenda do governo e dos empresários. Os usuários do sistema de patentes, ou seja, órgãos governamentais, examinadores de patentes, pesquisadores e a iniciativa privada demandam informações estruturadas sobre o funcionamento do sistema de patentes. Neste sentido, as ferramentas de *Business Intelligence* são fundamentais para suprir esta demanda e criar a cultura de dados. Gerir o conhecimento e as informações talvez seja um dos maiores desafios dos escritórios de patentes, sendo que alguns escritórios já utilizam uma ferramenta de *Business Intelligence* para divulgar suas informações. Neste trabalho faz-se uma pesquisa bibliográfica acerca do tema *Business Intelligence*, pesquisa-se uma série de indicadores de patentes divulgados periodicamente por outros escritórios no mundo e demonstra-se as vantagens da utilização desta ferramenta. Como produto desta dissertação se constrói um painel de informação utilizando a ferramenta de BI PowerBI com os dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Palavras-chave: *Business Intelligence*. Dados. Informação. Conhecimento. Pessoas. Painéis de informação. PowerBI. Patente.

ABSTRACT

FREITAS, V.S.C. Dissemination of patent information in Brazil using business intelligence tools. 2020. 86 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2020.

Information management is strategic in defining the policy and allocation of resources in industrial property and there is a high demand from users of the patent system for structured information. Concern about intellectual property is a recurring theme on the government and business agenda. Users of the patent system, that is, government agencies, patent examiners, researchers and the private sector demand structured information about the functioning of the patent system. In this sense, Business Intelligence tools are essential to supply this demand and create a data culture. Managing knowledge and information is perhaps one of the biggest challenges facing patent offices, with some offices already using a Business Intelligence tool to disseminate their information. In this work, a bibliographic research on the topic of Business Intelligence is carried out, a series of patent indicators published periodically by other offices in the world are researched and the advantages of using this tool are demonstrated. As a product of this dissertation, an information panel is built using the BI PowerBI tool.

Keywords: Business Intelligence. Dice. Information. Knowledge. People. Dashboard. PowerBI. Patent.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – Países membros do PCT	18
Figura 2 - Resumo do sistema do PCT	20
Figura 3 - Quadrante mágico de ferramentas de BI.....	44
Figura 4 - Página da AECON.....	50
Figura 6 - Cultura dos dados.....	56
Figura 7 - Dinâmica da implantação de BI.....	57
Figura 8 – Funções do Power BI	58

TABELAS

Tabela 1 - Dados, informação e conhecimento	41
Tabela 2 - Dados e Indicadores de Patentes	53
Tabela 3 - Estrutura organizacional da área de patentes do INPI.....	54
Tabela 4 - Tipos de licença do PowerBI.....	60

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Patent applications at the top 20 offices, 2018.....	52
Gráfico 2 - Painel de informação BI – Depósitos de PI.....	61
Gráfico 3 - Painel de informação BI – Natureza das Patentes	62
Gráfico 4 - Painel de informação BI – 10 países maiores depositantes de patentes	63
Gráfico 5 - Painel de informação BI – Depósitos x Decisões de PI	63
Gráfico 6 - Painel de informação BI – Tipos de Decisões de PI	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI - Business Intelligence

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial

AECON – Assessoria de Assuntos Econômicos

PI – Propriedade Industrial

OMPI - Organização Mundial da Propriedade Intelectual

CNI - Confederação Nacional da Indústria

LPI - Lei da Propriedade Industrial

RPI - Revista da Propriedade Industrial

CEDIN - Centro de Documentação e Informação Tecnológica

CEPIT - Coordenação-Geral de Estudos, Projetos e Disseminação de Informação Tecnológica

AECON - Assessoria de Assuntos Econômicos

BADEPI - Base de Dados Estatísticos sobre Propriedade Industrial

ENIAC - Electrical Numerical Integrator and Computer

UNIVAC – Universal Automatic Computer

NIST - National Institute of Standards and Technology

Sumário

INTRODUÇÃO	12
OBJETIVOS	13
1. O SISTEMA DE PATENTES	14
1.1. A PATENTE NO PROCESSO DE INOVAÇÃO.....	14
1.2 A IMPORTÂNCIA DAS PATENTES	15
1.3 O SISTEMA DE PATENTES BRASILEIRO	16
1.3.1 A CONVENÇÃO DA UNIÃO DE PARIS (CUP)	16
1.3.2 O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)	18
1.3.3 A IMPORTÂNCIA DA PATENTE NA VISÃO DA INDÚSTRIA.....	20
1.4 A PROTEÇÃO DAS PATENTES	21
1.5 A NATUREZA DAS PATENTES	23
2. A PATENTE COMO FONTE DE INFORMAÇÃO – INDICADORES DE PATENTES	25
2.1 MANUAIS E ÍNDICES QUE UTILIZAM DOCUMENTOS DE PATENTES COMO FONTE DE INFORMAÇÃO.....	25
2.2 O INPI COMO FONTE DE INFORMAÇÃO	27
2.3 OS ESFORÇOS DO INPI PARA DISPONIBILIZAR INFORMAÇÃO DE PATENTES	29
2.3.1 A ASSESSORIA DE ASSUNTOS ECONOMICOS DO INPI	30
3. A EVOLUÇÃO DO ARMAZENAMENTO DE DADOS	33
3.1 - HISTÓRIA DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DOS COMPUTADORES	33
3.1.1 - A PRIMEIRA GERAÇÃO: A VÁLVULA A VÁCUO	33
3.1.2 - A SEGUNDA GERAÇÃO: O TRANSISTOR	34
3.1.3 - TERCEIRA GERAÇÃO: CIRCUITO INTEGRADO	35
3.1.4 - QUARTA GERAÇÃO: MICROPROCESSADOR	36
3.2 - COMPUTAÇÃO EM NUVEM.....	36
3.3 - MODELO DE NUVEM DE ACORDO COM A FORMA DE IMPLANTAÇÃO	38
3.4 - BUSINESS INTELLIGENCE	39
3.4.1 - O QUE É BUSINESS INTELLIGENCE.....	40
3.5 - DADOS, INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E PESSOAS.....	41
3.6 - PRINCIPAIS FERRAMENTAS DE BUSINESS INTELLIGENCE	43
3.7 APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE BI NOS DADOS DE PI	45

3.8 - A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DOS DADOS NA ATUALIDADE	47
4 METODOLOGIA.....	49
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	49
4.2 BUSCA DOS INDICADORES.....	49
4.3 FONTE DOS DADOS	49
4.4 ESCOLHA DA FERRAMENTA DE BI- POWERBI.....	50
4.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	51
5 DISCUSSÕES E RESULTADOS.....	52
5.1 INDICADORES A SEREM DESENVOLVIDOS	52
5.2 MELHORIAS NA BUSCAWEB E RPI	54
5.3 VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO BI	55
5.4 - O MICROSOFT POWERBI	57
5.5 - RECURSOS OFERECIDOS PELO POWERBI	58
5.5.1 – ELABORAÇÃO DE PAINÉIS DE INFORMAÇÃO	58
5.5.2 – PUBLICAÇÃO DE PAINÉIS DE INFORMAÇÃO NA WEB	59
5.5.3 – POWERBI MOBILE.....	59
5.6 - INVESTIMENTO EM CAPACITAÇÃO	59
5.7 – CUSTO DA AQUISIÇÃO	60
5.8 – APLICAÇÃO NOS DADOS DE PATENTES	60
5.8.1 - TOTAL DE DEPÓSITOS DE TODAS AS FORMAS DE PROTEÇÃO	61
5.8.2 – NATUREZA DOS DEPÓSITOS DE PATENTES	62
5.8.3 – PATENTE DE INVENÇÃO POR PAÍS.....	62
5.8.4 – DEPÓSITOS X DECISÕES	63
5.8.5 – TIPO DE DECISÕES	64
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
ANEXO 1 – Como baixar o PowerBI.....	72
ANEXO 2 – Metodologia da AECON	75

INTRODUÇÃO

Observa-se que o processo de globalização alterou drasticamente a maneira como as organizações e instituições públicas gerenciam seus recursos e divulgam seus resultados. Nesse contexto de rápidas e constantes mudanças, em um ambiente cada vez mais dependente de informações, o uso da tecnologia e a divulgação eficiente dos resultados governamentais consolidam-se como diferenciais estratégicos para o avanço tecnológico do país.

Para lidar com este novo contexto os órgãos públicos como o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) precisam investir em sistemas de informação e adotar uma postura proativa, na qual a busca pelo monitoramento e divulgação dos resultados deve ser constante e em tempo real.

Neste sentido, a tecnologia de *business intelligence (BI)* é uma importante ferramenta que vem para auxiliar os interessados em informações de patentes obterem uma informação de forma organizada, coerente e dinâmica.

As informações contidas nos documentos de patentes são estratégicas e podem se tornar um diferencial competitivo no mercado. O valor dos ativos intangíveis é cada vez mais valioso para as empresas. Estudos indicam que 85% do valor global está nos ativos intangíveis. As informações contidas nos documentos de patentes são utilizadas para diversos fins tais como: realização estudos a respeito do estado da arte da tecnologia, tomada de decisão sobre investimentos em pesquisa e desenvolvimento, auxiliam o governo a implementar políticas de desenvolvimento industrial, fornecem informações especializadas à comunidade científica, aos estudantes e à sociedade em geral.

No INPI na parte de patentes existem pelo menos 3 bases de dados com informações complementares, essas bases de dados têm formas de atualização distinta – e por isso as estatísticas quando geradas podem apresentar inconsistências. Além disso existe a diferença de metodologias utilizadas pelas áreas. Esses problemas tendem a serem resolvidos a partir do momento em que o INPI passar a disponibilizar uma fonte de dados única em um sistema de fácil utilização e com gráficos prontos.

A implementação de uma ferramenta de BI faria com que o INPI criasse uma cultura de tratamento de dados e paulatinamente os dados passariam a serem divulgados a partir de uma única base de dados. O conceito de BI adotado neste trabalho é entendido como uma ferramenta que possibilita estruturar e transformar dados em informação

fornecendo uma visão em tempo real e estratégica do recurso mais valioso que as organizações possuem, o conhecimento.

Portanto, investir nesta tecnologia seria oferecer aos usuários do sistema de patentes, ou seja, órgãos governamentais, examinadores de patentes, pesquisadores e a iniciativa privada informações estruturadas e em tempo real como alguns escritórios de PI no mundo já fazem.

A contribuição do trabalho é como utilizar ferramentas de BI para apresentar indicadores estatísticos de patentes.

Esta dissertação é composta por 7 capítulos. O capítulo 1 irá discorrer sobre o sistema de patentes. O capítulo 2 vai discutir a patente como fonte de informação. O capítulo 3 trata da evolução do armazenamento dos dados. Já o capítulo 4 é dedicado a ferramentas de *business intelligence*. No capítulo 5 é apresentada a metodologia do trabalho. No capítulo 6 são abordados os resultados e discussões. E para finalizar o capítulo 7 é dedicado as considerações finais.

OBJETIVOS

A pesquisa tem como objetivo geral analisar a importância da proteção dos ativos através das patentes, o conhecimento gerado por esses ativos e principalmente como ferramentas de BI podem aprimorar a divulgação das informações do INPI aos usuários do sistema de patente.

Como objetivos específicos a pesquisa pretende:

- Observar como as informações contidas nos documentos de patentes são utilizadas.
- Demonstrar as vantagens da utilização de ferramentas de BI.
- Verificar a utilização destas ferramentas por outros escritórios de patentes no mundo.
- Construir um painel de informação utilizando a ferramenta de BI da Microsoft (PowerBI), que foi a mais bem avaliada pela consultoria Gartner.

1. O SISTEMA DE PATENTES

Este capítulo tem o objetivo introduzir conceitos de inovação, a importância e benefícios de se proteger ativos através de patentes, explicar o sistema de patentes brasileiro e como se acessa essas proteções, a importância da patente para a indústria, a legislação brasileira acerca do tema e a natureza das patentes.

1.1. A PATENTE NO PROCESSO DE INOVAÇÃO

Desde a antiguidade o homem estuda como proteger, de alguma forma, tudo aquilo que lhe permita obter vantagens em relação a seus concorrentes. A proteção à inovação tem sido o fermento do desenvolvimento econômico de muitos países. A proteção à inovação estimula a criatividade humana gerando novas tecnologias. (SHERWOOD,1992)

É intrínseco ao processo de inovação um ambiente de incerteza e risco, pois novos produtos desconhecidos dos consumidores precisam ser aceitos para que as firmas prosperem. Uma inovação bem-sucedida começa com uma ideia que envolve o reconhecimento tanto da demanda quanto de sua viabilidade técnica. (ARAÚJO,1979)

A inovação é um processo criativo, transformador, que promove a ruptura de paradigmas, obrigando as empresas a terem processos mais eficientes e com isso maior competitividade. Para VASCONCELOS (2009) inovação é a capacidade de mudar um cenário, de revolucionar, por mais simples que seja a ideia inovadora, se ela for capaz de revolucionar trará um ganho imenso para aquele que executou a inovação e permitirá a este ter uma melhor posição no espaço em que compete.

MAZZA (2014) destaca que, na própria etimologia da palavra, inovação deriva do latim *innovare*, que simplesmente significa incorporar, trazer para dentro, inserir o novo, a novidade. De acordo com a teoria Schumpeteriana, a busca por processos inovadores abre novas possibilidades de atuação para as empresas, não permitindo a manutenção de antigas rotinas, que poderiam provocar a obsolescência dessas empresas frente aos mercados. Já para a SERAFIM (2017), inovação é uma ideia que atende às necessidades e expectativas do mercado, é viável do ponto de vista econômico e oferece retorno financeiro às empresas.

Entretanto, para garantir a apropriação dos resultados obtidos através das inovações e proteger todo o investimento realizado em pesquisa e desenvolvimento de

novos produtos é imprescindível buscar proteção jurídica para esses ativos, tendo em vista que vivemos em uma economia do conhecimento que valoriza e enxerga a propriedade intelectual como estratégica para seu ambiente de negócios.

A propriedade intelectual é um termo amplo que engloba direitos autorais e conexos, além da propriedade industrial. A propriedade industrial prevê a proteção de marcas, desenho industrial, programa de computador, indicação geográfica, contratos de tecnologia, topografias de circuitos integrados e patentes. Este trabalho irá discorrer sobre a proteção por meio de patentes.

1.2 A IMPORTÂNCIA DAS PATENTES

Em um cenário de globalização econômica, social e política, no qual as percepções sobre o futuro ficam cada vez menos previsíveis e marcados por mudança constantes e quebra de paradigmas, a proteção e estratégias para os ativos de PI são fundamentais e podem garantir vantagens competitivas para as organizações que se planejem e se estruturarem para atuar nesse contexto. A importância dos ativos garantidos através das proteções de propriedade intelectual, quando bem utilizados, geram vantagens competitivas fundamentais para seus detentores.

Os ativos de PI assumem importância crescente tanto como forma de riqueza na sociedade de hoje como também na própria organização e no controle da produção social da riqueza. No feudalismo, o ativo chave era a terra. Nas primeiras fases do capitalismo o poder era dos detentores do capital materializado em fábricas, equipamentos e reservas monetárias, e no capitalismo globalizado (financeirização da economia ou qualquer outro título que se queira dar a este período mais recente) a dinâmica de acumulação passou a depender fundamentalmente dos ativos intangíveis, seja na esfera financeira seja no sistema produtivo. E, por consequência, a propriedade destes intangíveis adquiriu uma dimensão absolutamente estratégica para o funcionamento da economia capitalista, semelhante à que tinha a propriedade da terra no regime feudal. (BUAINAIN, BONACELLI e MENDES, 2015, p.17)

No mundo, aproximadamente 85% do valor das maiores empresas advêm de ativos intangíveis, entre os quais se destaca a PI e consequentemente as patentes. ROSE, CRONIN E SCHWARTZ (2007). O fato da importância de a PI ser cada vez mais estratégica para as empresas está no valor de mercado que esses ativos possuem.

Administrar e gerenciar essas informações são de suma importância, pois o potencial oferecido por essas proteções é cada vez mais valorizado.

Uma patente é um eficaz instrumento empresarial que possibilita aos empresários obter a exclusividade no uso de um novo produto ou processo alcançar uma posição tecnológica e empresarial privilegiada no mercado e obter lucros através da exploração direta ou concessão de licenças. (INPI, 2013)

A publicação Radar Tecnológico do INPI (INPI, 2019), destaca que a importância da PI para as empresas é benéfica no sentido de trazer segurança jurídica, publicidade, inibir a pirataria, garantia para operações financeiras, prova de autoria, licenciamento, valor contábil e ser um diferencial competitivo.

Para a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) patentes não são apenas conceitos abstratos, eles desempenham um papel inestimável e prático na vida cotidiana, pois ao premiar ideias, as patentes incentivam o desenvolvimento de inovações e novas tecnologias em todos os campos. (OMPI, 2019)

1.3 O SISTEMA DE PATENTES BRASILEIRO

Um depósito de patente tem consequências globais tendo em vista os diversos tratados internacionais que vários países são signatários. A Propriedade Intelectual tem sua adoção, por parte dos países, regidos por acordos e tratados internacionais e a sua implementação obedece a legislações nacionais próprias. (SUSTER, 2009).

Dentre os principais tratados internacionais de PI que o Brasil é signatário iremos destacar neste trabalho a Convenção da União de Paris (CUP) e o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT)

1.3.1 A CONVENÇÃO DA UNIÃO DE PARIS (CUP)

A CUP, assinada em 1883, foi o primeiro acordo internacional para a proteção da PI, sendo a tentativa inicial de harmonização dos ordenamentos jurídicos praticados

em cada país membro do acordo. O Brasil foi um dos primeiros signatários deste acordo e suas atualizações¹ que lhe permitiram longevidade e estão em vigor até hoje.

Cada nova revisão da Convenção visou aperfeiçoar os mecanismos de internacionalização da propriedade da tecnologia e dos mercados de produtos, à proporção em que estes mecanismos iam surgindo naturalmente do intercâmbio entre as nações de economia de mercado do hemisfério Norte. A maneira da Convenção conseguir isto é extremamente hábil, o que lhe valeu a sobrevivência por muito mais de um século. (BARBOSA, 2002)

Para CARVALHO (1985) a CUP foi um marco fundamental na história do sistema de patentes, pois estabeleceu alguns princípios fundamentais tais como:

Princípio da Prioridade, segundo o qual se permite ao requerente da patente, com base no primeiro pedido depositado em um dos países-membros da convenção, depositar, num prazo de doze meses, um pedido de patente em qualquer outro país-membro da CUP, considerando-se este outro pedido como se tivesse sido depositado na mesma data do primeiro pedido;

Princípio da Independência, segundo o qual as patentes requeridas durante o prazo de prioridade são independentes, não só em relação às causas de nulidade e de caducidade, como também do ponto de vista de duração normal;

Princípio da igualdade de tratamento de estrangeiros e de nacionais, segundo o qual os estrangeiros naturais de países-membros, terão tratamento idêntico ao dos nacionais do países-membros onde eles requeiram patentes.

Princípio da territorialidade, esse princípio consagrado estabelece que a proteção conferida pelos Estados através da patente ou do registro do desenho industrial tem validade somente nos limites territoriais do país que a concede.

Um exemplo prático da aplicação da CUP é dado na citação abaixo:

Se uma invenção for depositada no Japão, que é signatário da CUP, nos doze meses subsequentes, ele terá preferência de depósito em qualquer um dos países signatários, conforme as normas vigentes em cada país. Isso não significa que, pelo fato de a patente ter sido concedida no Japão, também o será nos outros países. Cada país tem a sua norma de proteção à propriedade industrial. Pode ser que no Japão seja lícito patentear algo que no Brasil não o seja. O depósito garante a prioridade nos termos da CUP, mas não a obrigatoriedade de patenteamento do depositado em todos os países. (VIZOTTO, 2010, p. 95)

A CUP não tenta uniformizar as leis nacionais, nem condiciona o tratamento nacional à reciprocidade. Pelo contrário, prevê ampla liberdade legislativa para cada país, exigindo apenas paridade: o tratamento dado ao nacional beneficiará também o

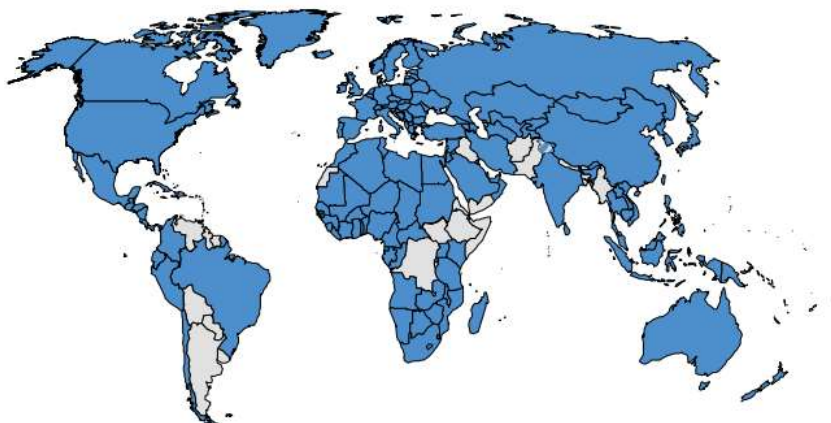
¹ A convenção de Paris foi concluída em 1883 sendo revisada em Bruxelas (1900), Washington (1911), Haia (1925), Londres (1934), Lisboa (1958) e Estocolmo (1967). Disponível em https://www.wipo.int/treaties/en/ip/paris/summary_paris.html. Acesso em 14/01/2020.

estrangeiro. (BARBOSA, 2010) A CUP foi o início do que hoje se denomina sistema internacional da propriedade industrial.

1.3.2 O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

O PCT, estabelecido em 1970, é administrado pela OMPI tendo mais de 150 países signatários. O PCT possibilita solicitar a proteção de uma invenção através de patente simultaneamente em muitos países através de um único pedido de patente em fase internacional ao invés de depositar vários pedidos separados nos escritórios signatários do tratado. A Figura 1 mostra os países membros do PCT.

Figura 1 – Países membros do PCT



Fonte: WIPO 2020

O PCT dispõe sobre o depósito, a pesquisa de busca por anterioridades, a publicação e o exame de pedidos internacionais. Tem como objetivo principal simplificar e tornar mais eficientes e econômicos requerer a proteção de patente de invenção, em diversos países, buscando atender os interesses dos usuários do sistema de patentes e dos Institutos que concedem esses direitos e tem a responsabilidade de administrá-los.

O Tratado prevê “pesquisa internacional” sobre o estado da técnica, que é realizada por uma das Autoridades Internacionais de Busca (*International Search Authority – ISA*), credenciada pelo Tratado, que elabora e divulga um “relatório de busca internacional” relativo aos pedidos PCT, com o objetivo de auxiliar o depositante na avaliação de prosseguir, ou não, com seu pedido de patente. Também é prevista a possibilidade de que seja solicitado um exame preliminar internacional do pedido de patente, que nesse caso será realizado por uma das Autoridades Internacionais de Exame

de Patente (*International Preliminary Examining Authorities* - IPEA). Tanto o relatório de busca internacional como o do exame preliminar podem servir de subsídios às autoridades nacionais de patentes, quando do exame técnico do pedido de patente, momento no qual é decidida a concessão ou não do privilégio. (MALAGRICI, 2009)

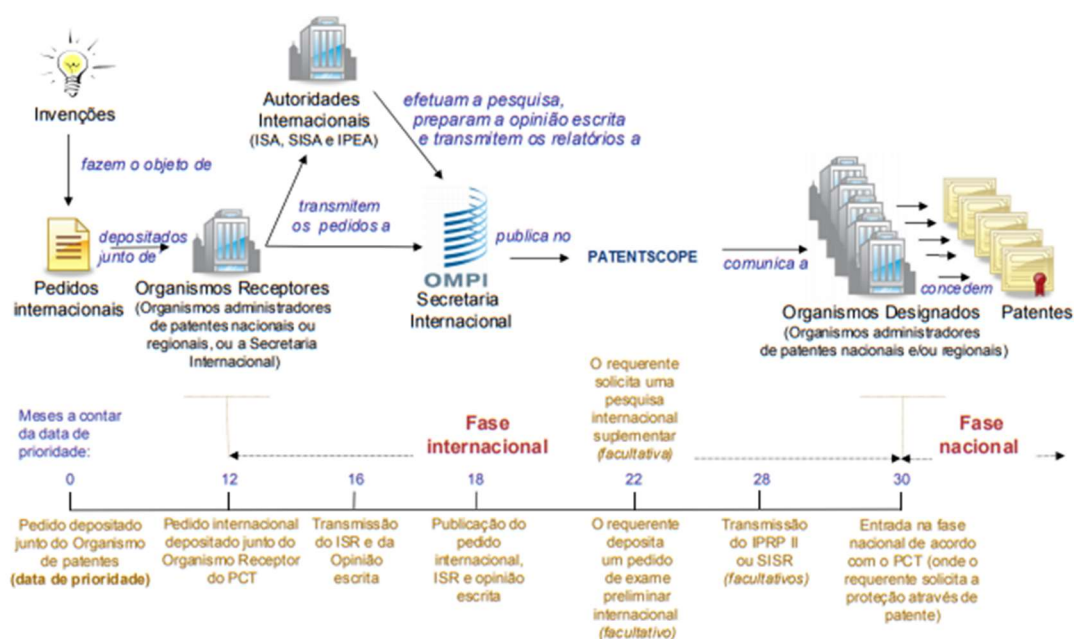
A atuação do INPI como autoridade ISA e IPEA foi aprovada durante pela Assembleia Geral da OMPI em 2007, entretanto somente em 2009 suas atividades começaram a ser oferecidas aos usuários. Em 2017 o INPI renovou sua condição de autoridade internacional de busca e exame preliminar ISA e IPEA, por mais dez anos.

Segundo a OMPI (2020), algumas das vantagens do uso do PCT são:

- Possibilidade de obter direitos de patente em muitos países;
- Dispor de um prazo maior para avaliar o valor da patente já que o depositante tem até 18 meses a mais para tomar a decisão sobre o retorno do investimento de procurar a proteção em países estrangeiros antes de incorrer nos altos custos de depósito em cada país tais como: designar procuradores, traduções, pagar taxas, etc.
- Utilização do sistema eletrônico fornecido pela OMPI (*ePCT-filing*) ou do software (*PCT-SAFE*) que facilita o depósito, já que os dados digitados são automaticamente validados e as partes preenchidas incorretamente são automaticamente assinaladas.
- O software fornece ao depositante um sistema de gestão do pedido de patente que facilita o monitoramento dos prazos e ações importantes que o depositante deve cumprir.
- O PCT é utilizado por grandes corporações do mundo, médias e pequenas empresas, inventores individuais, instituições de pesquisa e universidades, quando elas procuram proteção internacional de patentes;
- Os dados e as informações detalhadas dos pedidos de patentes combinadas com dados complementares podem ser de grande valia na estratégia de proteção desses ativos, além de facilitar o intercâmbio de informações técnicas, contidas nos documentos de patentes, entre empresas ou até mesmo entre pessoas físicas.
- Entre outras.

Visando facilitar a compreensão a OMPI elaborou um fluxograma contendo as etapas e o período em que ocorrem as principais etapas do PCT, conforme figura 2.

Figura 2 - Resumo do sistema do PCT



Fonte: WIPO

Portanto o depósito de um pedido de patente utilizando o PCT pode ser feito no INPI, em outros países membros do tratado ou diretamente no escritório da OMPI em Genebra. Tal depósito terá as mesmas condições de um pedido nacional em todos os países signatários do tratado, caso atenda as formalidades e prazos previstos no Tratado.

1.3.3 A IMPORTÂNCIA DA PATENTE NA VISÃO DA INDÚSTRIA

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), diariamente as pessoas são expostas à tecnologia e produtos inovadores de maneira tão intensa que os consumidores acabam perdendo a consciência sobre a origem desses conteúdos. Os cidadãos falam ao telefone celular, acessam a internet, usam medicamentos, se locomovem, ouvem música, vão ao cinema, teatro, entre outras coisas. Todos esses produtos são derivados do intelecto do homem e dependendo da estratégia do inventor, precisam ser protegidos no INPI, visando garantir os direitos de propriedade industrial.

A preocupação com a propriedade intelectual é um tema recorrente na agenda do governo e dos empresários. Recentemente a CNI lançou o mapa estratégico da indústria 2018-2022, no qual apresenta uma agenda para aumentar a competitividade da

indústria e do Brasil. Com base nas prioridades identificadas nesse estudo foi elaborado o relatório “Propostas da indústria para as eleições 2018” que foi enviado aos candidatos à presidência da república em 2018. Uma das propostas é dedicada à propriedade intelectual e afirma que os direitos de PI, quando concedidos e utilizados de forma justa e equilibrada, por produtores e usuários dos conhecimentos tecnológicos, contribuem para uma mais rápida disseminação do conhecimento, facilitam a transferência de tecnologia, a inovação e geram desenvolvimento.

a Propriedade Intelectual tem papel decisivo no estímulo à inovação e ao desenvolvimento econômico. A eficiência do sistema brasileiro está diretamente ligada ao bom funcionamento do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A falta de estrutura do órgão prejudica não só a indústria brasileira, mas também as empresas internacionais, que poderiam investir muito mais em inovação no país. (CNI, 2018)

1.4 A PROTEÇÃO DAS PATENTES

Conforme levantamento a respeito da atual legislação brasileira acerca dos direitos de propriedade industrial, a Lei da Propriedade Industrial (LPI) nº.9.279/96, substituindo a Lei 5772/71 e atualizada de acordo com a Lei 10.196/01, vigora em todo território nacional. A instituição responsável por regular e conceder direito de patente no Brasil é o INPI, autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia responsável pela concessão de patentes, registros de marcas, averbação de contratos de transferência de tecnologia, registros de programa de computador, desenho industrial e indicações geográficas.

Segundo a LPI uma patente é um direito exclusivo concedido pelo Estado relativamente a uma invenção ou modelo de utilidade, que atende ao requisito de novidade, envolve uma atividade inventiva ou ato inventivo e é suscetível de aplicação industrial. (BRASIL, 1996)

Patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação. Com este direito, o inventor ou o detentor da patente tem o direito de impedir terceiros, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto objeto de sua patente e/ou processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patenteado. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente. (INPI,2019)

Já para GALINA (2016), patente é um direito concedido pelo estado através de um documento oficial denominado carta-patente outorgando o uso exclusivo, durante um período de tempo, de algo que tenha inventado, criado ou aperfeiçoado, visando regulamentar o direito do homem sobre o resultado do seu trabalho intelectual, sendo um meio jurídico de transformar ideias em mercadoria. Na visão de LOPES (1982) a principal consequência prática esperada de uma patente é que o privilégio concedido estimule o desenvolvimento de novos produtos ou processos, revigorando e ampliando a indústria do país.

De acordo com a OMPI (2020) a patente é um direito exclusivo que se concede sobre uma invenção que em termos gerais faculta ao seu titular decidir se a invenção pode ser utilizada por terceiro e, nesse caso, de que forma. Como contrapartida desse direito, no documento de patente publicado, o titular da patente coloca à disposição do público a informação técnica relativa à invenção.

Patentear descobertas significa obter monopólio temporário da exploração em escala industrial de determinado bem, o que leva o consumidor desse bem a adquiri-lo com o valor agregado da tecnologia empregada em sua criação. Uma vez protegido o produto, sua exploração sem consentimento do inventor ou do licenciado poderá ocasionar demandas judiciais, tanto civis quanto penais, buscando o ressarcimento de danos causados ao real criador. Portanto, proteger o conhecimento é “assegurar” mercados e diminuir riscos de cópias indesejáveis. (PARANAGUÁ, 2009)

Para garantir a apropriação dos resultados obtidos a partir do processo da inovação e o investimento realizado pelas empresas em pesquisa e desenvolvimento a sociedade concede a essas organizações um método de proteção legal temporária, a patente. Enfim, a posse de uma patente possibilita remunerar a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico. Tal instrumento de reserva de mercado permite uma proteção contra a concorrência efetiva e garante uma barreira legal à entrada de eventuais novos concorrentes (FERREIRA, GUIMARÃES E CONTADOR, 2009).

Portanto, em linhas gerais, a patente confere a seu detentor o direito de impedir que terceiros produzam, comercializem, utilizem ou importem com esses propósitos o produto objeto da patente, sem o seu consentimento. Essa proteção se dá através das patentes de invenção, modelo de utilidade e certificado de adição, sendo está a definição adotada para este estudo.

1.5 A NATUREZA DAS PATENTES

O sistema de proteção da PI brasileiro concede carta-patente em duas modalidades: 1) patente de invenção, concedida a invenções que atendam aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial; e 2) patente de modelo de utilidade, concedida aos objetos que visem melhorar o uso ou utilidade dos produtos, dotando-os de maior eficiência ou comodidade na sua utilização, através de nova configuração, não necessitando que se obtenha uma nova concepção (SILVEIRA 1998 apud FERREIRA, GUIMARÃES E CONTADOR 2009).

Com o objetivo de esclarecer e informar os usuários do sistema de patente se sua invenção é patenteável ou não, o INPI em seu site disponibilizou a publicação “Orientações para o depósito de patente”² na qual definiu patente de invenção como resultado do exercício de criação do homem que represente uma solução nova para um problema técnico existente dentro de um determinado campo tecnológico e que possa ser fabricada. Já a patente de modelo de utilidade é definida como a criação de um objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. (INPI, 2016).

Para a OMPI (2020) os requisitos da patente de modelo de utilidade são menos rigorosos do que a patente de invenção, embora o requisito de novidade deva sempre ser atendido, a atividade inventiva pode ser muito menor. Por isso, as patentes de modelo de utilidade algumas vezes são chamadas de “pequenas patentes” ou “inovações”, sendo utilizados principalmente para inovações mecânicas. Cabe ressaltar, que apenas um número pequeno, mas significativo de países oferece a opção de proteção da patente de modelo de utilidade.

A diferenciação entre Patente de Invenção e Patente de Modelo de Utilidade é de suma importância para quem deseja proteger sua criação. A grande diferença entre elas é que a patente de invenção é concedida para uma invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Já a patente de modelo de utilidade é concedida para invenções que proporcionem a um objeto já existente uma melhoria funcional no seu uso ou fabricação.

² Para maiores informações documento disponível em http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/Orientaes_deposito_patente.pdf. Acesso em 11/12/2019.

Quanto à natureza do pedido de patente a LPI prevê ainda o Certificado de Adição de invenção que é concedido caso ocorra aperfeiçoamento ou desenvolvimento no objeto da invenção, mesmo que destituído de atividade inventiva, porém ainda dentro do mesmo conceito inventivo. O certificado será acessório à patente com mesma data final de vigência desta.

O Certificado de Adição de invenção visa garantir a proteção de desenvolvimentos de uma mesma solução técnica, obtidos após o depósito do pedido, mas que não se constituam em invenção nova, sendo aplicado apenas à patente de invenção, sendo válido somente com o deferimento da patente. (BARBOSA, 2002).

No Brasil o prazo de vigência de uma patente é de 20 anos para patente de invenção e de 15 anos para patente de modelo de utilidade, desde que sejam pagas as retribuições exigidas para a manutenção do direito, sendo válida em todo o território nacional. Em troca deste direito o depósito da patente contendo descrição escrita pormenorizada e completa da invenção é divulgada ao público através da Revista da Propriedade Industrial.

Dentre as vantagens oferecidas pelas patentes, desde que realizada uma gestão adequada, podem-se destacar incentivos ao desenvolvimento tecnológico, o encorajamento à pesquisa científica, a disseminação do conhecimento prático e econômico, à criação de novos mercados e à satisfação das necessidades latentes dos consumidores. Como ponto negativo, o uso do direito da patente significa preços mais elevados do que seria concebido sob um regime de concorrência perfeita. (FERREIRA, GUIMARÃES E CONTADOR, 2009)

Embora existam muitas críticas a esse sistema ele basicamente estimula o inventor a continuar suas pesquisas já que ele obterá a proteção pela carta patente e em troca disseminará o conhecimento divulgando a descrição detalhada da sua invenção. Isso teoricamente estimula concorrentes a buscarem alternativas tecnológicas em busca de competir por mercado e servem como fonte de informação para diversas finalidades.

2. A PATENTE COMO FONTE DE INFORMAÇÃO – INDICADORES DE PATENTES

Este capítulo tem como objetivo destacar a utilização dos documentos de patentes como fonte de informação em diversos manuais e índices que subsidiam decisões a respeito de implementação de políticas públicas, além de fornecer informações especializadas à comunidade científica, aos inventores e à sociedade em geral. Destaca também o papel do INPI como fonte de dados e seus esforços para disponibilizar informação de qualidade aos usuários do sistema de patente brasileiro.

A patente é uma fonte formal de informação de relevante importância, e por meio desta pode-se ter acesso a detalhes técnicos de invenções que, em muitos casos, não estão descritos em outros meios de divulgação, como livros e artigos científicos e técnicos. Patente significa aquilo que é de conhecimento público cujo uso pode ser compartilhado por todos, franqueado, que não apresenta incertezas. (DICIO,2020). Isso ocorre porque o elemento essencial do procedimento de concessão de patentes, o relatório descritivo, relata o problema técnico que visa resolver e a solução técnica proposta de modo que um técnico conhecedor do campo da tecnologia em questão possa, com base no documento publicado, reproduzir o invento.

2.1 MANUAIS E ÍNDICES QUE UTILIZAM DOCUMENTOS DE PATENTES COMO FONTE DE INFORMAÇÃO

As informações contidas nos documentos de patentes possibilitam realizar estudos a respeito do estado da arte da tecnologia, facilitam a tomada de decisão sobre investimentos em pesquisa e desenvolvimento, auxiliam o governo a implementar políticas de desenvolvimento industrial, fornece informações especializadas à comunidade científica, aos estudantes e à sociedade em geral.

Diversos estudos e manuais utilizam as informações de patentes. No Manual de Frascati (2002), por exemplo, os dados de PI são utilizados como forma de indicador da mudança tecnológica e definição de políticas científicas e industrial sendo um ponto de partida para numerosos programas governamentais. Todavia somente os dados de patentes são insuficientes para a definição desses programas e devem ser utilizados em cenários conceituais que permitam relacioná-los com outras bases de dados.

Segundo o Manual de estatísticas de Patentes (2009) os indicadores baseados em patentes apresentam as seguintes vantagens: permitem obter informações a respeito de atividade de invenção, fornecem informações de conteúdo tecnológico da invenção e sua localização geográfica, identificam a rede de inventores, possibilitam mapear o caminho da difusão do conhecimento, os dados patentários têm custo relativamente baixos e extensa utilidade, fornecem informações detalhadas sobre o processo de invenção e podem ser utilizados em conjunção com outros dados para se investigar a inovação e o desempenho tecnológico de um determinado setor.

Por outro lado, as desvantagens são: nem todas as invenções são patenteadas, patentes podem limitar o uso de tecnologias que seriam necessárias para outras invenções, às leis relacionadas com patentes são diferentes entre países e suas práticas dificultam uma comparabilidade e os dados de patentes são complexos, fruto de um sistema legal e processos econômicos de difícil compressão.

Os dados de patentes são um excelente recurso para o estudo de mudanças técnicas. Juntamente com outros indicadores de ciência e tecnologia (C&T), como dados de gastos e pessoal em pesquisa e desenvolvimento ou dados de pesquisa de inovação, os dados de patentes fornecem uma fonte exclusivamente detalhada de informações sobre a atividade inventiva e as múltiplas dimensões do processo inventivo. Além disso, os dados de patentes formam uma base consistente para comparações ao longo do tempo e entre países. No entanto, esses dados são complexos e os indicadores baseados em patentes devem ser projetados e interpretados com cuidado. (OCDE, 2009)

Já o Manual de Oslo (1997), por exemplo, estabelece duas famílias básicas de indicadores de Ciência e Tecnologia (C&T) relevantes para a mensuração da inovação: recursos direcionados à P&D e estatísticas de patentes.

As fontes de informação abertas não dão acesso ao conhecimento incorporado em máquinas ou equipamentos ou ao direito de uso do conhecimento protegido por patentes e outras formas de propriedade intelectual, embora o conhecimento relativo a uma patente possa ser acessado em bases de dados. (Manual de Oslo, 1997,p.90)

Sem dúvidas as fontes de informações abertas podem ser estratégicas para o mercado em geral. No entanto, muitas vezes as informações abertas não possuem um tratamento de dados que possibilite uma análise mais rápida e precisa, sendo necessário investir tempo e dinheiro para racionalizar e analisar esse grande volume de dados. A importância dos dados de patentes é destacada novamente no Manual de Oslo (1997), que é, desde sua primeira edição (1990), uma das principais referências mundial quanto a diretrizes para a escolha e aferição de dados relativos à inovação.

Os dados de patentes, tanto as solicitações como as concessões, funcionam como um resultado intermediário da atividade de inovação e também fornecem informações sobre a capacidade inovadora da empresa. Os dados sobre se as empresas solicitaram ou não, ou obtiveram ou não uma patente pode então fornecer informações úteis para pesquisas sobre inovação e podem ser usados em pesquisas especializadas sobre os direitos de propriedade intelectual. (Manual de Oslo, 1997, p.131)

O Índice Global de Inovação (2019) também é uma importante publicação acerca de indicadores de inovação, pois fornece métricas detalhadas sobre o desempenho da inovação de 129 países através de 80 indicadores que exploram uma visão da inovação, ambiente político, educação, infraestrutura e ambiente de negócios.

Embora o Índice Global de Inovação classifique as economias de acordo com sua capacidade e desempenho de inovação, ele também fornece informações valiosas sobre a dinâmica da inovação global: destaca as economias que se destacam na inovação e as que têm mais sucesso na conversão de investimentos em insumos de inovação em produtos de inovação. As lições desses líderes de inovação fornecem orientações úteis sobre políticas de inovação para terceiros. (DUTTA, 2019)

Já o Manual de Bogotá (2001) é uma referência na América Latina para medir a inovação tecnológica. Este manual é inspirado no Manual de Oslo e propõe pautas para a normatização e construção dos indicadores de inovação tecnológica na região adaptando as particularidades dos sistemas de inovação e empresas da América Latina, permitindo uma comparação regional e internacional.

Existem muitas dúvidas se o depósito de uma patente pode ser considerado um indicador de inovação tecnológica. Atualmente existe um número crescente de pesquisas buscando responder essa pergunta. Segundo FURTADO e QUEIROZ (2016) a busca para se criar um índice de inovação requer que o ponto de partida seja os indicadores já existentes. Diante dessa demanda, disponibilizar os dados de forma estruturada do INPI é fundamental para fomentar estudos de como a proteção de patentes tem sido utilizada no país.

2.2 O INPI COMO FONTE DE INFORMAÇÃO

Promover e incentivar o uso das patentes é um desafio comum de todos os escritórios de PI e, para isso, a estratégia de divulgação dos resultados de uso da PI, dessas organizações revela-se fundamental. Uma das formas pelas quais é possível acessar informações tecnológicas é através das pesquisas às bases de dados de patentes, sejam

elas gratuitas fornecidas pelos próprios institutos de PI, ou as disponibilizadas por empresas privadas em modalidade paga.

É notável a utilização dos dados do INPI em diversas pesquisas e artigos científicos. Ao se aprofundar nesses estudos e pesquisas observa-se uma fragilidade ao se comparar os resultados utilizados nessas publicações. Os números divulgados nesses estudos em muitos casos não são rastreáveis ou apresentam problemas para serem reproduzidos. Esses problemas tendem a serem resolvidos a partir do momento em que o INPI passar a disponibilizar uma fonte de dados única em um sistema de fácil utilização e com gráficos prontos.

O INPI é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia, responsável por examinar os pedidos de propriedade industrial, de acordo com a Lei da Propriedade Industrial (LPI) nº 9.279/96. Por ser uma autarquia federal suas decisões são de interesse público e disponibilizadas ao público através da Revista da Propriedade Industrial (RPI), por determinação da Lei nº 5648 e do Decreto nº 68104, que assumiu a finalidade outrora atribuída ao Diário Oficial, de dar publicidade às decisões do instituto. Conforme explica GOMES (2015),

a RPI é a “voz” do INPI sendo o meio pelo qual todos têm acesso ao que o INPI realiza em termos de decisões, de concessão de registros de marcas e patentes. É a forma de entender o órgão através das decisões que adota em temas ligados à Propriedade Industrial. GOMES (2015).

Entretanto as informações disponibilizadas na RPI são numeradas por pedidos não tendo nenhum tipo de tratamento estatístico que permita entender o sistema como um todo. A gestão da informação é estratégica na definição da política e alocação de recursos em propriedade industrial e existe uma grande demanda por parte dos usuários do sistema de patentes por informações estruturadas, já que na RPI os pedidos são publicados individualmente. Segundo ABRANTES (2011) ao INPI cabe cumprir a legislação ao publicar suas decisões. Como ele afirma,

as decisões do INPI são publicadas na Revista da Propriedade Industrial (RPI) por determinação da Lei nº 5648 artigo 9º de 11 de dezembro de 1970 e Decreto nº 68104 artigo 24 de 22 de janeiro de 1971, que assumiu a finalidade outrora atribuída ao Diário Oficial em sua seção III, de dar publicidade às decisões da instituição. (ABRANTES, 2011, p. 40).

Os usuários do sistema de patentes, ou seja, órgãos governamentais, examinadores de patentes, pesquisadores e a iniciativa privada demandam informações estruturadas e indicadores sobre o funcionamento do sistema de patentes.

A tecnologia possui um papel fundamental em PI tendo em vista o elevado volume de dados e complexidade do sistema de patentes. Uma ferramenta que possibilite realizar uma pesquisa rápida nas bases de dados do INPI disponibilizando o conhecimento e informações ali armazenadas com qualidade e rapidez pode funcionar como mola propulsora para novos estudos neste campo.

Quanto maior a capacidade das tecnologias da informação e da comunicação, maior a capacidade de inter-relacionamentos e a capacidade de aprender e lucrar com o compartilhamento da informação e do conhecimento. (ANGELONI, 2003, p.20).

Talvez um dos maiores patrimônios que o INPI possui são suas bases de dados sendo fonte para diversos estudos relevantes acerca de inovação e desenvolvimento econômico. Portanto, oferecer a sociedade informações estruturadas é de fundamental importância para o processo de inovação. Investir em informatização buscando aprimorar a forma de disponibilizar as informações de propriedade industrial é crucial e estratégico para o INPI e para a sociedade em geral.

2.3 OS ESFORÇOS DO INPI PARA DISPONIBILIZAR INFORMAÇÃO DE PATENTES

A importância e o interesse nos documentos de patentes sempre estiveram na pauta do INPI. Estudos revelam que 70% das informações tecnológicas contidas nestes documentos não estão disponíveis em qualquer outro tipo de fonte de informação. (INPI, 2016). Diversos esforços foram feitos para atender a essa demanda dos usuários do sistema de patentes. Dentre os quais podemos destacar o Centro de Documentação e Informação Tecnológica (CEDIN) que administrava um grande banco de dados de patentes prestando informações aos usuários do sistema de patente acerca do conteúdo disponível nos documentos de patentes. Com a extinção do CEDIN foi criado a Coordenação-Geral de Estudos, Projetos e Disseminação de Informação Tecnológica o CEPIT que tem entre várias outras atribuições: coordenar a difusão da informação tecnológica contida no banco de patentes com vistas ao desenvolvimento tecnológico nacional, organizar atividades de treinamento em busca de informação tecnológica, proceder ao saneamento e organização dos pedidos de patente colocando-os aptos para o início do exame substantivo do pedido de patentes. Entretanto este trabalho está direcionado as estatísticas de patentes e a área responsável por essas informações no INPI é a Assessoria de Assuntos Econômicos (AECON).

2.3.1 A ASSESSORIA DE ASSUNTOS ECONOMICOS DO INPI

Em 2011, o INPI criou a AECON com o objetivo de estruturar os dados de PI visando atender à crescente demanda por informações estruturadas sobre os serviços prestados pelo INPI.

Em 2013, a AECON criou a página de estatísticas dentro do portal do INPI onde são divulgadas as principais estatísticas agregadas, relativas aos pedidos de depósito de propriedade industrial do Instituto, disponibilizando publicações atualizadas de reconhecido interesse para o público externo (pesquisadores de entidades públicas e privadas com foco em propriedade industrial) com dados de pedidos de depósito e concessões de direitos de propriedade industrial com diversas desagregações.

A AECON, subordinada à Diretoria Executiva (DIREX), é a área responsável pela divulgação das estatísticas do INPI, conforme previsto no Regimento Interno do INPI³. Neste regimento são descritas as atribuições da AECON.

Art. 35. À Assessoria de Assuntos Econômicos compete:

I - Coordenar estudos acerca do impacto da propriedade intelectual sobre o processo de desenvolvimento e sobre a competitividade de empresas e setores de atividade econômica no País e em espaços geográficos abrangidos por acordos internacionais referentes à matéria, eventualmente em cooperação com a Coordenação-Geral de Desenvolvimento para Inovação e com instituições de pesquisa ou de estudos econômicos;

II - Coordenar estudos acerca do impacto das ações do INPI sobre o processo de desenvolvimento nacional e sobre a competitividade de empresas e setores de atividade econômica;

III - Coordenar os trabalhos técnicos sobre o impacto econômico dos projetos de lei que objetivem alterações nas normas que regulam a propriedade intelectual no País, visando ao posicionamento oficial do INPI;

IV - Coordenar o levantamento de dados para subsidiar a representação do INPI nos foros interinstitucionais que discutam políticas de desenvolvimento industrial, inovação e propriedade intelectual e aspectos metodológicos relativos ao tratamento de dados estatísticos;

V - Planejar e coordenar, em cooperação com as unidades finalísticas do INPI, e com as demais áreas pertinentes, a definição e elaboração dos dados estatísticos do INPI;

³ Regimento interno regulado através da Portaria nº 11/2017, de 27/01/2017, publicado no DOU de 30/01/2017. Disponível em https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/centrais-de-conteudo/legislacao/Portarian11de27dejaneirode2017_RegimentoInternodoINPI.pdf. Acesso em 06/06/2020.

VI - Coordenar e definir as formas de acesso ao banco de dados estatísticos do INPI voltado para estudos e pesquisas em propriedade intelectual; e

VII - Coordenar, em conjunto com a Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação, a elaboração dos termos de referência e planos de trabalho dos Acordos de Cooperação Técnica que envolvam o uso e acesso do banco de dados estatísticos do INPI. (PORTARIA Nº 11/2017)

Para o desempenho destas funções, a AECON mantém, desde o ano de 2014, a Base de Dados Estatísticos sobre Propriedade Industrial (BADEPI). Com base nestas estatísticas, a AECON promove a divulgação de relatórios estatísticos e estudos econômicos, que têm despertado um crescente interesse de usuários tanto internos quanto externos. Além disso, mantém uma página no site do INPI⁴ com as principais estatísticas agregadas relativas aos pedidos de depósito e concessões de propriedade industrial do INPI, que está organizada da seguinte forma:

1) Boletim mensal de propriedade industrial: É uma publicação que tem por propósito fornecer uma visão geral e atualizada sobre os serviços prestados pelo INPI. O Boletim tem como fonte os dados das Estatísticas Preliminares dos pedidos de depósito de propriedade industrial no INPI. Essas estatísticas são atualizadas mensalmente e têm o objetivo de atender à crescente demanda por estatísticas recentes sobre propriedade industrial, oferecendo dados preliminares obtidos a partir dos pedidos de depósito protocolados no Instituto e de algumas decisões publicadas na Revista da Propriedade Industrial (RPI).

2) Indicadores de propriedade industrial: Elaborado a partir do BADEPI, a publicação "Indicadores de Propriedade Industrial" é resultado do projeto de sistematização e tratamento dos registros administrativos de depósitos e concessões de direitos de propriedade industrial. A publicação engloba indicadores diversificados e com maior nível de desagregação de dados em relação às Estatísticas Preliminares.

3) Publicações: É uma série de relatórios sobre propriedade industrial, elaboradas pela AECON. Dentre as principais publicações destacam-se o painel de marcas, o painel de desenho industrial, relatório de acompanhamento do estoque de pedidos pendentes, textos para discussão e apresentações sobre indicadores de propriedade industrial.

4) Outras estatísticas de propriedade industrial: Objetiva disponibilizar estatísticas eventuais que não estejam presentes no rol de indicadores do relatório "Indicadores de Propriedade Industrial" ou que não façam parte das Estatísticas Preliminares atualizadas mensalmente. (AECON,2020)

⁴ A página da AECON divulga uma série de informações e conteúdo de propriedade industrial. A página está disponível em <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas>. Acesso em 13/02/2020.

É notável um grande interesse nos dados disponibilizados pela AECON. Somente nos dois últimos anos a AECON recebeu 226 solicitações de estratificações sobre o uso da propriedade industrial no Brasil. O interesse pela base de dados da AECON também possibilitou realizar acordos de cooperação com várias empresas e órgãos públicos tais como: o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina, a OMPI entre outros.

Em seu Plano Estratégico 2018-2021, o INPI identificou como um de seus objetivos estratégicos a necessidade de expandir e aperfeiçoar a disponibilização de dados e informações sobre propriedade industrial. Dentre as iniciativas estratégicas estabelecidas para a concretização deste objetivo figura a expansão e aperfeiçoamento da produção e publicação de estatísticas de propriedade industrial.

Para atender a estas expectativas, de forma que seja mantida a reconhecida qualidade dos produtos da área, requer a utilização de recursos mais avançados e sistema mais robustos, considerando que, atualmente, os dados são disponibilizados em planilhas de Excel. Este trabalho pode contribuir no sentido de apontar ferramentas tecnológicas para aprimorar a divulgação das estatísticas do INPI e consequentemente atingir o que é esperado no planejamento estratégico.

3. A EVOLUÇÃO DO ARMAZENAMENTO DE DADOS

Este capítulo tem como objetivo demonstrar as principais invenções que possibilitaram a redução do custo de armazenamento de dados, o acesso em grande escala de dados à sociedade em geral com o advento da computação em nuvem, conceituar o que é BI mostrar a relevância e a interação entre dados, informação, conhecimento e pessoas, bem como contextualizar as principais vantagens e comparações entre as ferramentas de BI disponíveis no mercado.

3.1 - HISTÓRIA DA EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DOS COMPUTADORES

A evolução da indústria da informática e obviamente dos computadores se deu em uma velocidade enorme em um curto espaço de tempo. Em um período de apenas 55 anos ocorreram quatro gerações de tecnologia, possibilitando pessoas vivenciar esses avanços tecnológicos de forma intensa.

As três primeiras “gerações” de computadores estão intimamente ligadas a três desenvolvimentos tecnológicos: a válvula a vácuo, o transistor e o circuito integrado. Cada um modificou drasticamente a natureza dos computadores. (CAPRON, 2004)

3.1.1 - A PRIMEIRA GERAÇÃO: A VÁLVULA A VÁCUO

O *Electrical Numerical Integrator and Computer* (ENIAC) foi o primeiro computador eletrônico digital de larga escala. Criado em 1946, pelos cientistas Norte-Americanos John Eckert e John Mauchly começou a ser desenvolvido em 1943, durante a 2ª guerra mundial para cálculos matemáticos de balística. O computador pesava 30 toneladas, media 5,50 metros de altura e 25 de comprimento, ocupando uma área de 180 metros quadrados, quando ligado consumia 200 mil watts de energia. Contava com 70 mil resistores e aproximadamente 18.000 válvulas a vácuo. Sua produção custou na época 500 mil dólares e era operado por funcionários do exército utilizando cartões perfurados.

Apesar de ter uma capacidade de operação menor do que qualquer calculadora de mão moderna, durante seus 10 anos de operação o ENIAC “realizou mais contas do que toda humanidade já havia feito em sua história. No final de sua carreira, um concorrente com o dobro da capacidade custava o equivalente a US\$ 200 mil e tinha apenas 10% de seu tamanho. MORENO (2010)

O início da era da computação comercial ocorreu em 1951 quando o primeiro computador foi entregue a um cliente. O denominado *UNIVAC – Universal Automatic Computer* foi construído para auxiliar a tabulação do Censo dos Estados Unidos. Esse foi o primeiro uso comercial de computadores que anteriormente era restrito a aplicação militar, científico ou de engenharia.

A primeira geração de computador comercial remonta a 14 de junho de 1951, com a entrega do UNIVAC (Universal Automatic Computer) ao Bureau do Censo dos estados Unidos. Os computadores de primeira geração exigiam milhares de válvulas a vácuo, válvulas eletrônicas aproximadamente do tamanho de lâmpadas elétricas. O principal tipo de memória era o núcleo magnético, pequenos anéis em forma de rosca aproximadamente do tamanho de cabeças de alfinete, que eram inseridos como contas em fios delgados que se entrecruzavam. (CAPRON, 2004)

O UNIVAC tinha alguns sérios problemas tais como: as válvulas a vácuo usadas como componentes internos do computador geravam muito calor provocando diversos problemas com a regulação de temperatura, além de ocorrer queima frequente e aqueles que operavam o computador não sabiam se o problema era de programação ou da máquina. Em relação ao armazenamento primário, os computadores de primeira geração utilizavam dados em cartões perfurados. Em 1957 foi introduzida a fita magnética como um método mais rápido e compacto para armazenar dados.

3.1.2 - A SEGUNDA GERAÇÃO: O TRANSISTOR

Em 1947, John Bardeen, Walter H. Brattain e William Shockley desenvolveram o transistor, um pequeno dispositivo que transfere sinais eletrônicos através de um resistor. Por essa invenção eles receberam o prêmio Nobel em física. O nome “transistor” iniciou-se de uma marca registrada forjada de “*transfer*” mais “*resistor*”. No final da década de 1950 os transistores foram incorporados aos computadores substituindo as problemáticas válvulas.

Segundo MATIAS (2013) o transistor foi inventado na década de 1950 devido a uma necessidade então sentida de encontrar um substituto para a válvula eletrônica que fosse mais barato, menor e consumisse menos energia – o que foi conseguido com o transistor.

Os computadores de segunda geração usavam transistores, os quais eram pequenos, não necessitavam de pré-aquecimento, consumiam menos energia e eram muito mais rápidos e confiáveis. Durante a segunda geração foram desenvolvidas as linguagens *assembly*, ou linguagens simbólicas. Posteriormente, linguagens de alto nível, como

a FORTRAN e a COBOL, também foram desenvolvidas. (CAPRON, 2004)

O IBM 7030, também conhecido por Stretch, foi o primeiro supercomputador lançado na segunda geração, desenvolvido pela IBM. Seu tamanho era bem reduzido comparado ao ENIAC, podendo ocupar somente uma sala comum. Ele era utilizado por grandes companhias, custando em torno de 13 milhões de dólares na época.

Nessa geração outro importante desenvolvimento foi à mudança da linguagem dos computadores para as linguagens simbólicas que utilizam abreviações para programação ao invés de números possibilitando um grande avanço nesse campo. Em relação ao armazenamento dos dados destaca-se a criação e comercialização do primeiro Disk Pack removível que complementava os sistemas de fita magnética possibilitando aos usuários acesso rápido aos dados desejados. Nessa época os computadores eram usados principalmente por grandes empresas, universidades e órgãos do governo. A utilização dos computadores nessa época ainda não estava acessível ao público em geral, mas essa revolução estava prestes a chegar.

3.1.3 - TERCEIRA GERAÇÃO: CIRCUITO INTEGRADO

O silício é uma substância não metálica encontrada na areia da praia, bem como em rochas e argilas. A importância desse elemento para o condado de Santa Clara, situado a cerca de 18 quilômetros, de São Francisco, traduz na designação da região: Vale do Silício. Em 1965 o Vale do Silício tornou-se o principal lugar para a manufatura do popularmente conhecido chip de silício: o circuito integrado.

Segundo CORNACHIONE (2001) a terceira geração é marcada pelos circuitos integrados, uma nova tecnologia que propiciava a síntese dos transistores e válvulas numa pequena placa de silício, o chip. A utilização do chip trouxe uma série de benefícios como, a redução de tamanho dos computadores, velocidade, baixo custo e baixo consumo de energia.

Um dos principais exemplos de computador da terceira geração é o IBM 360/91, lançado em 1967, que foi um sucesso em vendas na época. Esta máquina já trabalhava com dispositivos de entrada e saída modernos, como discos e fitas de armazenamento, além da possibilidade de imprimir todos os resultados em papel.

Ainda segundo CAPRON (2004) a série 360 foi lançada com um esforço de marketing para transformar os computadores em ferramentas comerciais e introduzi-los

nos ambientes de negócios de médias e pequenas empresas, em que ainda não eram utilizados. Talvez a contribuição mais significativa da série 360 tenha sido a decisão da IBM de desvincular o software do hardware vendendo-os separadamente. Isto levou à criação da indústria do software atual.

3.1.4 - QUARTA GERAÇÃO: MICROPROCESSADOR

Na década de 1970 os computadores ganharam velocidade, capacidade de armazenamento, confiabilidade e a invenção do microprocessador permitiram um grande avanço e redução de custos na produção de computadores.

Em nenhum outro lugar o alcance de potência do computador é mais patente do que no uso do microprocessador. Além das aplicações comuns em relógios digitais, calculadoras de bolso e computadores pessoais, você pode encontrá-los na maioria das máquinas domésticas, escritórios, máquinas copiadoras, carros, aparelhos de televisão etc. Os computadores atuais são 100 vezes menores do que os da primeira geração, e um único chip é bem mais poderoso do que o ENIAC. (CAPRON, 2004)

A partir desse momento os computadores obviamente continuam evoluindo e a atenção da indústria se especializa cada vez mais em desenvolvimento de software e conectividade entre os usuários, impulsionado pelo barateamento da armazenagem de dados.

3.2 - COMPUTAÇÃO EM NUVEM

As tecnologias mudaram a maneira como governo, empresas, fornecedores e clientes se relacionam. Com o passar do tempo novos softwares foram criados para melhorar a experiência e troca de conhecimentos de todos em nossa sociedade. O conceito de computação em nuvem teve sua origem na década de 1960 com o objetivo de criar um sistema de computação prático e funcional em escala global. Entretanto, só a partir de 1997, que o conceito de computação em nuvem começou a ser trabalhado de maneira mais consistente, a partir do momento em que empresas como o Google, Microsoft, IBM, Oracle e Amazon começaram a utilizar essa tecnologia com o intuito de substituir seus hardwares pela nuvem.

Das muitas definições encontradas para computação em nuvem, a definição do *National Institute of Standards and Technology* (NIST) é uma das que tem sido amplamente utilizada:

Computação em nuvem é um modelo que permite acesso ubíquo, conveniente e sob demanda, através da rede, a um conjunto compartilhado de recursos computacionais configuráveis (por exemplo: redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços), que podem ser rapidamente provisionados e disponibilizados com o mínimo de esforço de gerenciamento ou de interação com o provedor de serviços. (NIST, 2011, p.2)

Já para o CIO.com, site subsidiário do *International Data Group* (IDG), que concentra publicações sobre tendências de tecnologia da informação (TI), define computação em nuvem como:

Um modelo, não uma tecnologia. Neste modelo de computação, todos os servidores, redes, aplicações e outros elementos relacionados a data centers são disponibilizados para a TI e para os usuários finais através da Internet, de maneira que a TI compra somente o tipo e a quantidade de serviços computacionais que realmente são necessários.

Já segundo FOGARTY (2009),

O modelo em nuvem difere das terceirizações tradicionais à medida em que os clientes não entregam seus próprios recursos de TI para gerência de terceiros. Ao invés disso, eles se conectam à “nuvem” para ter serviços de infraestrutura, ou serviços de software, lidando com a “nuvem” da mesma maneira que eles fariam com um data center interno ou um computador que tivesse as mesmas funções. (FOGARTY, 2009)

No entanto, estas não são as únicas e completas definições do termo. Existem inúmeras definições, que relatam entendimentos diversos. Ao se fazer uma pesquisa no site de buscas Google para o termo “computação em nuvem” retornam aproximadamente 5.790.000 resultados. Caso essa mesma busca seja feita utilizando o termo em inglês *cloud computing* o resultado é de aproximadamente 400.000.000 resultados, o que demonstra a importância e abrangência do tema.

A computação em nuvem tem sido vista por especialistas do setor como algo capaz de revolucionar a TI, uma vez que ela altera a forma com a TI é provida e consumida, mudando o panorama atual em que as organizações gerenciam seus recursos computacionais para outro em que a TI é consumida como serviço.

O NIST lista cinco características essenciais de computação em nuvem:

1) **Auto-provisionamento sob demanda (“on-demand self-service”)**: o consumidor pode ter a iniciativa de provisionar recursos na nuvem, e ajustá-los de acordo com as suas necessidades ao decorrer do tempo, de maneira automática, sem a necessidade de interação com cada provedor de serviços.

- 2) **Acesso amplo pela rede (“broad network access”)**: os recursos da nuvem estão disponíveis para acesso pela rede por diferentes dispositivos (tais como: estações de trabalho, tablets e smartphones) através de mecanismos padrões.
- 3) **Compartilhamento através de pool de recursos (“resourcepooling”)**: Os recursos computacionais do provedor são agrupados para servir a múltiplos consumidores (modelo multi-tenant), com recursos físicos e virtuais sendo alocados e realocados dinamicamente, de acordo com a demanda dos seus consumidores. Há uma ideia geral de independência de localização, uma vez que o cliente geralmente não possui controle ou conhecimento sobre a localização exata dos recursos providos. No entanto, é possível especificar este local em um nível mais alto de abstração (por exemplo: país, estado ou data center). Os serviços são concebidos como um padrão, com a finalidade de atender à demanda de vários consumidores de maneira compartilhada, não sendo focados em necessidades customizadas de um único consumidor.
- 4) **Rápida elasticidade**: os recursos podem ser elasticamente provisionados e liberados, e, em alguns casos, de maneira automática, adaptando-se à demanda. Do ponto de vista do consumidor, os recursos disponíveis para provisionamento parecem ser ilimitados, podendo ser alocados a qualquer hora e em qualquer volume.
- 5) **Serviços medidos por utilização (“measuredservice”)**: os serviços de computação em nuvem automaticamente controlam e otimizam a utilização de recursos, através de mecanismos de medição utilizados em nível de abstração associado ao tipo de serviço utilizado (por exemplo: armazenamento, processamento, largura de banda, e contas de usuário ativas). A utilização dos recursos pode ser monitorada, controlada e reportada, fornecendo transparência tanto para provedores como para consumidores. Portanto, a precificação, se houver, será balizada pelo uso dos serviços. (NIST, 2011)

Essas vantagens, sem dúvidas trazem muitos benefícios, principalmente na redução dos investimentos em TI, mas por outro lado caso ocorra uma pane na nuvem de dados seria caótico para as empresas que a utilizam. Apesar desse risco a computação em nuvem já é uma realidade. Esta tecnologia aparece em variadas listas de tendência mundial sendo amplamente utilizada pelas empresas e governos.

3.3 - MODELO DE NUVEM DE ACORDO COM A FORMA DE IMPLANTAÇÃO

O modelo de nuvem a ser utilizada depende das necessidades de uso e de negócio. O serviço de computação em nuvem pode ainda ser classificado quanto à restrição de acesso aos usuários, nas seguintes categorias.

Nuvem pública: a infraestrutura da nuvem é aberta para o público em geral e fica nas instalações do provedor embora a propriedade,

gerenciamento e operação possam ser de uma empresa, instituição acadêmica, órgão governamental, ou uma combinação desses. A nuvem pública oferece economia de escala, mas pode apresentar riscos de segurança que precisam ser avaliados.

Nuvem privada: o gerenciamento e operação da nuvem são realizados por uma organização e o acesso às informações pode ser restrito por políticas de segurança.

Nuvem híbrida: trata-se de um grupo de nuvens, embora estas nuvens mantenham sua identidade diferenciada entre o grupo, podem ser do tipo privada, pública ou comunitária. As nuvens pertencentes a esta categoria podem estar associadas entre si por protocolos ou padrões técnicos. (NIST,2011)

Em resumo, os avanços tecnológicos possibilitaram a redução de custos com armazenamento de dados e mais recentemente a viabilidade da utilização da computação em nuvem em grande escala alavancou o desenvolvimento de diversas ferramentas computacionais que são especializadas em transformar dados em informação, como, por exemplo, as ferramentas de *business intelligence* que são objeto deste estudo.

3.4 - BUSINESS INTELLIGENCE

A tentativa de criar ferramentas que auxiliam na tomada de decisões certas não é novidade ao longo dos anos. Entretanto, os avanços tecnológicos proporcionados pela informatização aceleraram a eficácia e desenvolvimento estratégico dessas ferramentas.

Segundo ANTONELLI (2009) ferramentas de BI já eram utilizadas pelos povos antigos, os Fenícios, Persas, Egípcios e outros povos orientais, que ao seu modo já utilizavam o BI, cruzando informações como, por exemplo, o comportamento das marés, posição dos astros, períodos de chuva e seca, tudo, de maneira a facilitar a tomada de decisão. Segundo o mesmo autor o BI surgiu por volta da década de 50 quando os computadores deixaram de ocupar salas inteiras e passaram a armazenar, em pequenos espaços, dados capazes de auxiliar a tomada de decisões, mas ainda de forma limitada. Apenas por volta da década de 70, quando se iniciou uma grande evolução nas formas de armazenamento de dados em sistema de gerenciamento de banco de dados é que realmente começou a ganhar impulso o desenvolvimento de software de BI. A partir de década de 70 esses sistemas começaram a ganhar espaço no mercado, em meados da década de 90, o diferencial competitivo passou a ser a capacidade analítica das empresas. Para atender à necessidade que as empresas tinham de análise dos dados desenvolveram-

se vários softwares de apoio à tomada de decisão e mais recentemente o BI considerado por alguns especialistas, sua evolução.

3.4.1 - O QUE É BUSINESS INTELLIGENCE

Existem várias definições na literatura conceituando BI. Como as informações podem ser utilizadas em diversas áreas e com objetivos variados o conceito de BI é muito amplo podendo ser usado de diversas maneiras.

Segundo ANGELONI e REIS (2006),

O conceito de *Business Intelligence* compõe-se de um conjunto de metodologias de gestão implementada através de ferramentas de software, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios gerenciais, baseada na capacidade analítica das ferramentas que integram em um só lugar todas as informações necessárias ao processo decisório. Reforça-se que o objetivo do BI é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas.

Para CETAX (2014) “BI é o processo de transformar dados em informação e através da descoberta transformar informação em conhecimento” (CETAX, 2014 apud CUNHA; PEREIRA; NEVES, 2015, p.111). Já para RAINER e CEGIELSKI “refere-se às aplicações e tecnologias para consolidar, analisar, e oferecer acesso a grandes quantidades de dados, para ajudar os usuários a tomar melhores decisões empresariais e estratégicas. As aplicações de BI oferecem visões históricas, atuais e previsíveis das operações de negócio”. (RAINER E CEGIELSKI, 2011, p.311)

A informação pura e simples como, por exemplo, é disponibilizada pelo INPI aos usuários através da RPI não gera valor agregado. “A ‘explosão da informação’ sobre a qual muito se comenta e escreve, é também, em grande medida, a explosão da informação errada e mal organizada (...). A revolução digital apenas agravou os problemas” (DAVENPORT, 1998). Segundo SONNA (2018) BI se refere ao processo de coleta, estruturação e análise de dados brutos estruturados e não estruturados que, quando integrados da forma correta, se transformam em informações valiosas e insights que dão suporte para a gestão do negócio e auxílio nas tomadas de decisão.

O objetivo do BI está na definição de regras e técnicas para a formatação adequada de volumes de dados, visando transformá-los em depósitos estruturados de informações, independentemente de sua origem. Para DALFOVO (2007), a utilização de BI através de ferramentas apropriadas, proporcionam para as organizações a implantação de novos

conceitos na gestão das informações estratégicas. Por fim, OLIVEIRA e OLIVEIRA afirma que “No final das contas, o BI tem a intenção de transformar o dado bruto e sem organização em informações decisivas e valiosas para as organizações”. (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2016, p.14)

As ferramentas de BI vêm se destacando e crescendo em um ritmo acelerado. Segundo o Garther⁵ até o final de 2020, o número de usuários de plataformas modernas de BI que são diferenciadas por recursos de descoberta de dados aumentados crescerá o dobro da taxa e entregará o dobro do valor de negócios em comparação daqueles que não utilizam.

Na literatura é possível observar termos e objetivos comuns, mas existem muitas hipóteses em relação a sua aplicabilidade. Por se tratar de um tema muito complexo os conceitos e aplicações do BI ainda não são consenso entre os autores e novas definições são propostas com muita frequência, principalmente, por não ser algo tangível e englobar pessoas, processos, dados, informação, cultura organizacional, tecnologia e muitos outros aspectos.

Dessa forma, o conceito de *Business Intelligence* adotado nesse trabalho será uma junção dessas definições. BI será entendido como uma ferramenta que possibilita estruturar e transformar dados em informação fornecendo uma visão em tempo real e estratégica do recurso mais valioso que as organizações possuem, o conhecimento.

3.5 - DADOS, INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E PESSOAS

Dados, informação e conhecimento são conceitos importantíssimos para a definição do que é *business intelligence*, na verdade são a matéria prima para a construção do conceito de BI e citados em inúmeras definições de autores. Portanto defini-los é imprescindível neste trabalho.

Tabela 1 - Dados, informação e conhecimento

Dados	Informação	Conhecimento
Simple observações sobre o estado do mundo	Dados dotados de relevância e propósito	Informação valiosa da mente humana
Conjunto de fatos em estado bruto ou quantificáveis. Sem	Conjunto de dados dotados de significado e análise. Requer unidade de análise	Inclui reflexão, síntese, contexto

⁵ Empresa especializada em avaliação de software e provedores de tecnologia

correlação entre os fatos e suas implicações.		
Facilmente obtido por máquinas e geralmente representado em bits.	Exige consenso em relação ao significado.	De difícil estruturação e captura em máquinas
Fácil de capturar, comunicar e armazenar	Exige necessariamente a mediação humana.	Frequentemente tácito, de difícil estruturação e transferência

Fonte: Adaptado de Davenport (1998)

A implantação de uma ferramenta de BI engloba uma grande reflexão acerca dos dados disponíveis nas bases de dados, como estruturá-los, definições de acessos e áreas responsáveis pela gestão desse conhecimento, além de qual ferramenta tecnológica utilizar.

É indiscutível que a evolução da tecnologia impactou a forma e métodos de trabalho, principalmente em questões envolvendo dados, informação e conhecimento. Entretanto, somente ferramentas de tecnologia da informação são insuficientes para transformar dados em informação e informação em conhecimento. Os computadores são ótimos para nos ajudar a lidar com dados, mas não são tão adequados para lidar com informações e, menos ainda, com o conhecimento. (DAVENPORT 1998).

A implantação de uma ferramenta de BI requer uma capacitação intensiva das pessoas que detém o conhecimento e estarão envolvidas nessa atividade. Pessoas transformam dados em informação, ao contrário dos dados a informação exige análise e é isso que torna difícil a vida dos administradores informacionais. Já o conhecimento é a informação mais valiosa porque alguém deu a informação um contexto, um significado, uma interpretação; alguém refletiu sobre o conhecimento e acrescentou a ele sua própria sabedoria. (DAVENPORT, 1998). Dados não satisfazem os objetivos de indivíduos ou empresas a menos que sejam apresentados de uma forma que tenha algum significado. A informação é a inteligência e o conhecimento derivados dos dados. (SOMASUNDARAM e SHRIVASTAVA, 2011, p.29).

Ao pensarmos em estruturar de forma sistemática os dados, informações e conhecimentos disponíveis nas bases de dados do INPI visando atender satisfatoriamente aos desafios e oportunidades que se apresentam nessa área é necessário criar uma cultura organizacional para o tratamento de dados e também estratégia de convencimento da alta administração, já que terá que investir nessas ferramentas. Esse apoio institucional é fundamental para a implementação de uma ferramenta de BI.

3.6 - PRINCIPAIS FERRAMENTAS DE BUSINESS INTELLIGENCE

A inovação e avanços que permitiram disponibilizar base de dados utilizando recursos visuais e análises rápidas e dinâmicas possibilitando aos usuários navegarem e utilizarem os dados de acordo com suas necessidades transformou esse mercado e atraiu investimentos de grandes empresas. As ferramentas de BI são caracterizadas por serem fáceis de utilizar e suportar uma ampla gama de dados e informações permitindo a disponibilizar um painel de dados, no qual o usuário poderá realizar uma análise robusta das informações.

As ferramentas de BI possuem a capacidade de criar painéis e conteúdo altamente interativos com exploração visual e análises avançadas para serem consumidas por outras pessoas. A exploração visual interativa permite a exploração de dados por meio de uma variedade de opções de visualização que vão além dos gráficos básicos de pizza, barra e linha, incluindo mapas de calor e de árvore, mapas geográficos, gráficos de dispersão e outros recursos visuais especiais. Essas ferramentas permitem que os usuários analisem e manipulem os dados, interagindo diretamente com uma representação visual do mesmo. (GARTNER, 2018)

Muitas ferramentas de BI possibilitam também a exploração e criação de relatórios para dispositivos móveis aproveitando os recursos dos celulares como telas sensíveis ao toque, câmara e reconhecimento de local. Essas ferramentas dispõem ainda de recursos que permitem aos usuários publicar, implantar e operacionalizar o conteúdo analítico por meio de vários tipos de saída e métodos de distribuição. Esses recursos permitem que os usuários compartilhem, discutam e acompanhem informações, análises, conteúdo e decisões por meio de tópicos de discussão, bate-papo e anotações.

O Gartner⁶ publicou recentemente uma avaliação das melhores soluções em BI em que comparava vários fornecedores de BI, conforme alguns critérios tais como: presença no mercado, faturamento, modelo de licença do software entre outros fatores. Segundo este estudo os fornecedores são julgados quanto a sua capacidade e seu sucesso em tornar sua visão uma realidade de mercado que os clientes acreditam ser diferenciada

⁶ O Gartner publica uma série de estudos a respeito de ferramentas de BI. O estudo em questão é o Quadrante Mágico para Plataformas de Analytics e *Business Intelligence*. Disponível em: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-3TXXSLV&ct=170221&st=sb>. Acesso em: 18/04/2020.

e em que estão dispostos a aceitar. Cabe ressaltar, que além da opinião dos analistas do Gartner as classificações são baseadas também através da percepção dos clientes sobre os fornecedores, pesquisa online de referências de clientes e extenso questionário sobre como cada fornecedor oferece os recursos específicos de seus produtos. Desta forma, os fornecedores foram classificados, conforme a figura 3:

Figura 3 - Quadrante mágico de ferramentas de BI



Fonte: Gartner

As características de cada quadrante são segundo o Gartner (2018):

Leaders – Os líderes são fornecedores que demonstram um sólido entendimento das capacidades do produto e compromisso com o sucesso do cliente que os compradores exigem no mercado atual, combinado com um modelo de preços. No mercado, as decisões de compra são fortemente influenciadas por usuários que exigem produtos fáceis de usar e de comprar. Eles exigem que esses produtos ofereçam e permitam análises poderosas com conhecimento técnico limitado sem a necessidade de envolvimento direto da TI.

Challengers - Os challengers estão bem posicionados para ter sucesso no mercado. No entanto, estão limitados a casos de uso específicos, ambientes técnicos ou domínios de aplicativos, podendo não ter os esforços de marketing, canal de vendas, presença geográfica, conteúdo específico do setor e conhecimento dos fornecedores no quadrante de Líderes.

Visionaries - Os visionários têm uma visão forte e única para fornecer uma plataforma moderna de análise e BI, tendo funcionalidades diferenciadas nas áreas em que atuam, no entanto, podem ter lacunas relacionadas a experiência, operações e execução de vendas do cliente. Os visionários são líderes de pensamento e inovadores, mas podem ter pouca escala ou pode haver preocupações sobre sua capacidade de crescer e ainda fornecer uma execução consistente.

Niche players – Atuam em um segmento específico do mercado de BI e análise como BI na nuvem, análises voltadas ao cliente, relatórios e painéis ágeis, integração ou análise de big data ou têm capacidade limitada para inovar ou superar outros fornecedores. Concentram-se em um domínio ou aspecto específico de BI, mas provavelmente não terão profundidade de funcionalidade em outros lugares, podendo ter lacunas relacionadas a uma funcionalidade de plataforma mais ampla ou ter um feedback de clientes que não seja estelar. Podem ter uma plataforma de BI razoavelmente ampla, mas recursos de implementação e suporte limitados ou bases de clientes relativamente limitadas como em uma geografia ou indústria específica. Além disso, eles podem ainda não ter alcançado a escala necessária para solidificar suas posições no mercado.

Ainda segundo o Gartner (2018), no critério de seleção do fornecedor ideal não deve não se deve utilizar isoladamente este quadrante, pois ele é uma avaliação com base em 2018 e neste mercado as mudanças são constantes e muito rápidas. Além disso, existem necessidades e especificidades individualizadas que devem nortear a escolha do fornecedor ideal e nem sempre o BI serve para todas as empresas, pois essa ferramenta exige que os dados estejam ao menos um pouco estruturados e com metodologia previamente definidas. Por isso, durante a elaboração deste trabalho foram realizadas várias reuniões com o Gartner que resultou em sua contratação pelo INPI para aconselhar a implantação e modernização dos sistemas que o INPI utiliza.

3.7 APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE BI NOS DADOS DE PI

O uso de ferramentas de BI na área de PI já é uma realidade em alguns países. O escritório de patentes americano USPTO⁷ e o europeu EPO⁸ já disponibilizam em seus

⁷ United States Patent and Trademark Office – USPTO disponível em: <https://www.uspto.gov/about-us/performance-and-planning/data-visualization-center>. Acesso em 10/06/2020.

⁸ European Patent Office – EPO disponível em: <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019/statistics.html>. Acesso em 10/06/2020.

sites relatórios utilizando ferramentas de BI. Na América Latina, o escritório de patentes do Chile INAPI⁹ também dispõe do auxílio de ferramentas de BI aplicado em suas bases de dados. A WIPO¹⁰ oferece a seus usuários informações de PI de vários países que podem ser acessados rapidamente, conforme divulgado em seu site.

Statistical country profiles provide information on patents, utility models, trademarks and industrial designs. They cover different dimensions of intellectual property (IP) activity, including incoming and outgoing filings, the share of filings in different technological fields, total patents in force, and the use of international IP systems by applicants. (WIPO 2019)

A utilização deste tipo de ferramentas na divulgação dos dados proporciona aos usuários economia de tempo e robustez nas análises dos dados, pois a economia do tempo gasto na coleta e geração das informações é investida nas análises e interpretações dos dados. Além disso, permite aos usuários do sistema de patentes focar somente em seus estudos específicos, pois como as informações já estão estruturadas não é necessário conhecer profundamente base de dados, planilhas e Excel para se obter resultados estatísticos.

As tecnologias de informação têm reduzido fortemente os custos de manuseio e análise de dados, bem como as barreiras para o acesso e coleta em nível nacional e internacional. Na atualidade, quando os dados e indicadores não forem considerados secretos ou sigilosos, o acesso online torna-se a regra e, de maneira crescente, passam a ser disponibilizados abertamente. Alguns exemplos são bases de dados nacionais e internacionais de estatísticas, como MSTI, EUROSTAT-Chronos, bases de dados bibliométricas e bases de dados internacionais de patentes. Além do mais, a produção de uma série de indicadores teve custos reduzidos com o acesso à internet e as tecnologias (LEPORI, BARRÉ e FILLIATREAU, 2008).

A redução do custo de armazenamento de dados, aliado a avanços tecnológicos tais como computação em nuvem e ferramentas de BI possibilitou o acesso de empresas privadas e mais recentemente de órgãos públicos a esta tecnologia. No Brasil percebe-se um grande esforço do governo federal em disponibilizar não só os dados de patentes, mas todos os dados exceto os sigilosos para a sociedade.

Para cumprir essa tarefa o governo federal criou um site¹¹ que centraliza as informações de todos os órgãos públicos federais. Segundo o Portal Brasileiro de Dados

⁹ Instituto Nacional de Propiedad Industrial INAPI – Chile disponível em: <https://www.inapi.cl/datos-abiertos>. Acesso em 10/06/2020.

¹⁰ World Intellectual Property Organization (WIPO). Disponível em: <https://www3.wipo.int/ipstats/index.htm?tab=patent>. Acesso em 10/06/2020.

¹¹ Disponível em: www.dados.gov.br. Acesso em 15/06/2020.

Abertos (Dados.gov.br), um dado é considerado aberto quando qualquer pessoa pode livremente acessá-los, utilizá-los, modificá-los e compartilhá-los para qualquer finalidade, estando sujeito a, no máximo, a exigências que visem preservar sua proveniência e sua abertura. Portanto, o governo de certa forma incentiva à abertura dos dados públicos.

Neste contexto segundo a Lei de Acesso à Informação (LAI) é dever dos órgãos e entidades públicas promover a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas. Entretanto somente essa iniciativa é insuficiente para que os usuários desses dados possam usufruí-los de modo sistemático. É necessário também um tratamento estatístico e a utilização de tecnologia para que esses dados sejam transformados em informação e disponibilizados em sítios na internet.

A sugestão de adoção de uma ferramenta de BI para o INPI é exatamente no sentido de transformar os dados de patentes em informação e disponibilizá-la ao usuário estimulando a geração de novos conhecimentos acerca do tema. Sobretudo porque as informações do INPI reconhecidamente estratégica para a sociedade se tornariam ainda mais valiosas se compartilhadas e estruturadas. Os usuários do sistema de patentes dependem de acesso às informações de forma rápida e confiável para o sucesso de seus trabalhos.

3.8 - A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DOS DADOS NA ATUALIDADE

Segundo BUAINAIN 2019, os softwares de BI são capazes de gerar novas oportunidades econômicas em diversas áreas e diante dessas oportunidades as gigantes de tecnologia atuantes no Brasil têm se associado a parceiros locais, muitos deles startups dispostos a desenvolver e criar plataformas de análises e dados. Em uma palestra realizada no evento XI Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento (ENAPID) Glauter Jannuzzi, representante da Microsoft Brasil, reconheceu a importância da propriedade industrial como sendo uma variável relevante para as empresas de tecnologia. Destacou também a importância de ferramentas de análises de Big Data em um cenário onde a qualidade das informações para a tomada de decisão é imprescindível para qualquer gestor.

A utilização de dados e sua capacidade de influenciar pessoas e resultados é muito bem retratada no filme Privacidade Hackeada (2019). Segundo HUMBY (2006), “Dados são o novo petróleo”. PALMER (2008) expandiu a citação de Humby. “Os dados são como petróleo. São valiosos, mas, se não forem refinados, não podem realmente ser usados. Tem que ser transformado em gás, plástico, produtos químicos, etc. entidade valiosa que gera atividade lucrativa; portanto, os dados devem ser discriminados e analisados para que tenham valor”¹². Analisar a qualidade dos dados regularmente, criar metodologias para extração, revisar a estrutura do banco de dados são fundamentais para qualquer processo de implantação de BI. Na verdade, o BI vai gerar a informação do banco de dados que precisa estar muito bem estruturada.

Portanto, a aplicação de ferramentas de BI nos dados de patentes é fundamental para que os usuários do INPI possam utilizar em pesquisas e buscas, dados estruturados e de fácil manipulação. Isto pode contribuir para o fomento de estudos em PI e a inovação aproveitando melhor a base de informação tecnológica disponível no INPI. Para isso, este trabalho contempla uma iniciativa pioneira que é a construção de dashboards que será disponibilizado a custo zero para os usuários do sistema de patentes, sendo este o produto final desta dissertação de mestrado profissional.

¹² Disponível em <https://www.theguardian.com/technology/2013/aug/23/tech-giants-data>

4 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentada a metodologia, o que inclui o tipo de pesquisa, o mapeamento dos indicadores, o método utilizado para a coleta de dados, as técnicas e os procedimentos para tratamento dos dados, o painel de informações acerca do sistema brasileiro de patentes e as limitações do método.

4.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica sobre BI. Além disso, foi feito um estudo de caso com os dados da página da AECON, utilizando a ferramenta de BI PowerBI, na versão gratuita, com o intuito de demonstrar como esta ferramenta funciona, seus benefícios e as vantagens do INPI adquirir este produto.

4.2 BUSCA DOS INDICADORES

Para o levantamento dos indicadores sugeridos nesse trabalho foi tomado como base as informações disponibilizadas nos sites do USPTO, EPO, WIPO, ENAPI e nos manuais de Patentes, de Oslo e no IGG.

4.3 FONTE DOS DADOS

Os dados utilizados neste trabalho têm como fonte as informações disponíveis no site do INPI, especialmente na página de estatísticas disponibilizada pela AECON, conforme figura 4.

Figura 4 - Página da AECON



Fonte: INPI

Os dados coletados na página da AECON foram agrupados em um banco de dados utilizando planilhas de Excel que serviram de base de dados para a integração junto ao BI. A coleta dos dados foi baseada na metodologia adotada pela AECON na publicação “Indicadores de Propriedade Industrial”¹³ que é divulgada anualmente e está no anexo 2 deste trabalho.

4.4 ESCOLHA DA FERRAMENTA DE BI- POWERBI

Em seguida, foi necessário escolher um software de BI para transformar os dados em um painel de visualização de dados. Existem no mercado várias empresas que fornecem esse serviço. O BI escolhido na construção deste painel foi o POWERBI, utilizando o critério de avaliação das melhores ferramentas de BI pelo Garther.

O PowerBI é disponibilizado no site na Microsoft tendo versões gratuitas e pagas. Para este trabalho foi utilizada a versão gratuita. O anexo 1 é um passo-a-passo para baixar o PowerBI.

¹³ Disponível em <https://www.gov.br/inpi/pt-br/composicao/estatisticas/arquivos/pagina-inicial/indicadores-de-propriedade-industrial-2018-versao-portal.pdf>. Acesso em 26/05/2020.

4.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este trabalho tem como objetivo demonstrar que as ferramentas de BI são complementares a extração de dados brutos e podem ser utilizados de forma dinâmica. Mas a implementação de uma ferramenta de BI requer várias análises de custo e benefício, bem como investimento em informática. Porém este trabalho tem como objetivo levantar a discussão se a compra de um BI é viável ou não para o INPI e não discutir tecnicamente os detalhes que envolvem uma implementação de um sistema de informática.

5 DISCUSSÕES E RESULTADOS

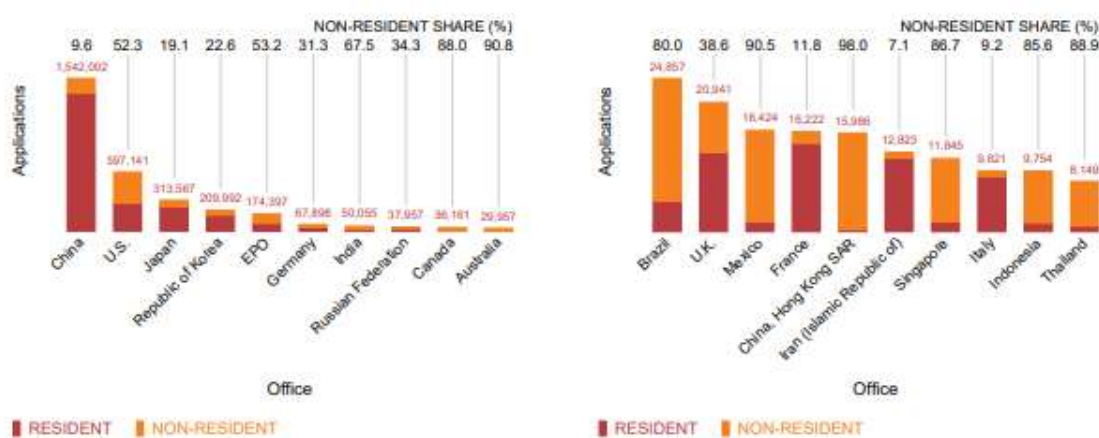
Esse capítulo inicia-se com uma pesquisa dos indicadores de patentes que podem ser implementados no INPI. Em seguida são sugeridas melhorias em procedimentos de pesquisa de informações disponibilizadas aos usuários de patentes e apresentada as vantagens de se utilizar uma ferramenta de BI. Após é detalhado as características do BI escolhido como fonte para aplicação dos dados coletados, o PowerBI e apresentado os resultados através de gráficos.

Atualmente, é crescente, em diversas áreas a busca por indicadores para mensurar e otimizar processos organizacionais. Em face a tais mudanças, a importância dos dados e sua respectiva disseminação está em processo avançado de transformação, alterando o formato em que as instituições divulgam seus resultados e gerenciam os seus principais ativos: o conhecimento e a informação. Diante disso, cada vez mais, organizações e colaboradores incorporam a tecnologia em suas rotinas pessoais e profissionais.

5.1 INDICADORES A SEREM DESENVOLVIDOS

No ano de 2018 foram depositados 3,3 milhões de patentes no mundo. Somente o escritório Chinês recebeu 1,5 milhão de pedidos de patentes, seguido dos Estados Unidos, Japão, Correia e o escritório Europeu. (WIPO, 2020). O Brasil ocupa a 11º no ranking de escritórios com mais patentes depositadas, conforme gráfico 1.

Gráfico 1 - Patent applications at the top 20 offices, 2018



FONTE: WIPO

O volume de informações disponíveis nestes documentos é muito grande e o interesse por informações estruturadas contidas nesses documentos é crescente. Visando atender a essa demanda cada escritório e manual trata a informação de maneiras diferentes.

Neste trabalho buscamos mapear as principais informações disponibilizadas pelos escritórios Americano, Europeu, WIPO e Chileno, pois são escritórios que já implementaram BI na divulgação de seus dados, agrupando-as em forma de tabela para que possam no futuro ser utilizadas na implantação de um BI no INPI, conforme tabela 2.

Tabela 2 - Dados e Indicadores de Patentes

Sugestão de dados e Indicadores para o BI	FONTE
Número do pedido	INPI, ENAPI
Data do depósito	INPI, ENAPI
Nome do depositante	INPI, ENAPI
Nome do inventor	INPI, ENAPI
Distribuição dos depósitos de patente por município	INPI
Distribuição dos depósitos de patente por estado	INPI
Distribuição dos depósitos de patente por países	INPI
Número da RPI	INPI
Código de despacho RPI	INPI
Concessões	INPI, EPO, USPTO, ENAPI
Indeferimentos	INPI
Arquivamentos	INPI
Desistências Homologadas	INPI
Quantidade patente de invenção	USPTO, EPO, WIPO, INPI,
Quantidade patente de modelo de utilidade	WIPO, INPI
Quantidade certificado de adição	INPI
Quantidade de patente por país - Patente de invenção	USPTO, EPO, WIPO, INPI
Quantidade de patente por país - Modelo utilidade	WIPO, INPI
Quantidade de patente por país - Certificado de Adição	INPI
Via de Entrada - Direta	INPI
Via de Entrada – PCT	INPI
Pedidos PCT por campo tecnológico	IGG
Família de patentes	WIPO
Patentes Vigentes	WIPO
Patente por Estado	INPI
Patente por municípios	INPI
% de depósitos de Residentes x não residentes	WIPO

% depósitos por país	WIPO
% de patentes de invenção concedidas com prazo maior que 10 anos (dentro do Artigo 40 da LPI)	INPI
% de patentes de modelo de utilidade concedidas com prazo maior que 7 anos (dentro do Artigo 40 da LPI)	INPI
Tempo de decisão para primeiro exame	USPTO
Tempo de decisão final	USPTO
Ranking de depositantes residentes e não residentes	USPTO, INPI
Distribuição dos depósitos por campo tecnológico	USPTO, INPI

Todos esses indicadores são importantes para a indústria e pesquisadores, pois retratam a situação dos pedidos de patentes depositados no INPI. Cabe ressaltar, que com a utilização de uma ferramenta adequada de gestão de dados é possível analisar os pedidos de patentes por divisão técnica, ou seja, conforme a estrutura organizacional que a área de patentes está segmentada.

Tabela 3 - Estrutura organizacional da área de patentes do INPI

Modelos de Utilidade
 Metalurgia e Materiais
 Cosméticos e Dentifrícios
 Alimentos e Agronomia
 Agroquímicos
 Petróleo e Engenharia Química
 Engenharia Civil
 Química Inorgânica
 Têxteis e Correlatos
 Polímeros e Correlatos
 Física e Eletricidade
 Biotecnologia
 Tecnologia em Embalagens
 Necessidades Humanas
 Computação e Eletrônica
 Fármacos II
 Mecânica
 Fármacos I
 Telecomunicações
 Biofármacos
 Número de examinadores
 Estoque de pedidos pendentes

5.2 MELHORIAS NA BUSCAWEB E RPI

Como já mencionado anteriormente a RPI é a voz do INPI. É através da RPI que o INPI comunica suas decisões para a sociedade. A divulgação dessas informações atualmente ainda se dá através de arquivos TXT ou PDF que são formatos que atendem a publicidade do ato de divulgação ao público, mas não são específicos para base de dados. Na publicação da RPI as decisões do INPI são comunicadas através de códigos de despachos¹⁴, conforme a tramitação do pedido de patente.

A criação de códigos de despacho para as decisões do Instituto, existentes até hoje, representaram um grande avanço para organização, sistematização e, sobretudo, agilidade na identificação das decisões, permitindo ao usuário identificar de maneira rápida qual a decisão sobre o seu pedido. (RPI, 2020)

Geralmente, os usuários utilizam a buscaweb para acompanhar a tramitação de seus pedidos de patentes e também para efetuar pesquisas nas bases de dados do INPI. Entretanto, a buscaweb possui uma série de limitações, tais como: não permitem o cruzamento de dados, não geram gráficos, possuem limitações de informações de até 100 linhas por consulta, entre outras limitações.

A utilização de um BI nos dados da RPI e da buscaweb seria uma forma de aprimorar os dados disponibilizados aos usuários do sistema de patentes oferecendo consultas de toda a base de dados de forma dinâmica e com gráficos prontos.

Os benefícios trazidos por esta solução seriam:

- Integração de uma ferramenta de BI ao buscaweb e a RPI
- Possibilidade de cruzar os dados indicados nas tabelas 2 e 3, através de painéis de informações disponibilizados no site do INPI.
- Possibilitar ao usuário pesquisar a informação desejada, ou seja, disponibilizar através de um dashboard informações para que o usuário faça um “*self-service data*” reduzindo as demandas de informações recebidas pelo instituto através da ouvidoria e do fale conosco.
- Adotar uma base única de informação institucional.

5.3 VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO BI

¹⁴ Todos os códigos de despachos do INPI estão disponíveis em <http://revistas.inpi.gov.br/rpi/#>. Acesso em 10/06/2020.

Todas as organizações produzem uma infinidade de dados muitas vezes conflitantes e de difícil rastreamento, o que dificulta uma tomada de decisão mais embasada na realidade.

O que falta nas organizações não é a informação, já que a informação está em todo o lugar. O que faltam são ferramentas tecnológicas e de gestão para entregar a informação certa às pessoas certas no tempo certo. O papel da gestão da informação é fazer o monitoramento e também suprir todos os interessados com informações de qualidade e no momento apropriado. SALES (2010, p.31)

A maioria das informações nas empresas são geradas utilizando o Excel. Entretanto as informações geradas ficam desatualizadas rapidamente, pois são baseadas em controles manuais, impactando na evolução da cultura de geração de informações. A implementação de uma ferramenta de BI faz com que as informações da empresa sejam debatidas e trabalhadas no sentido de automatizar os dados, e este processo se inicia diante de um grande esforço institucional. Esse é um grande passo para institucionalizar a cultura de dados, informação e conhecimento.

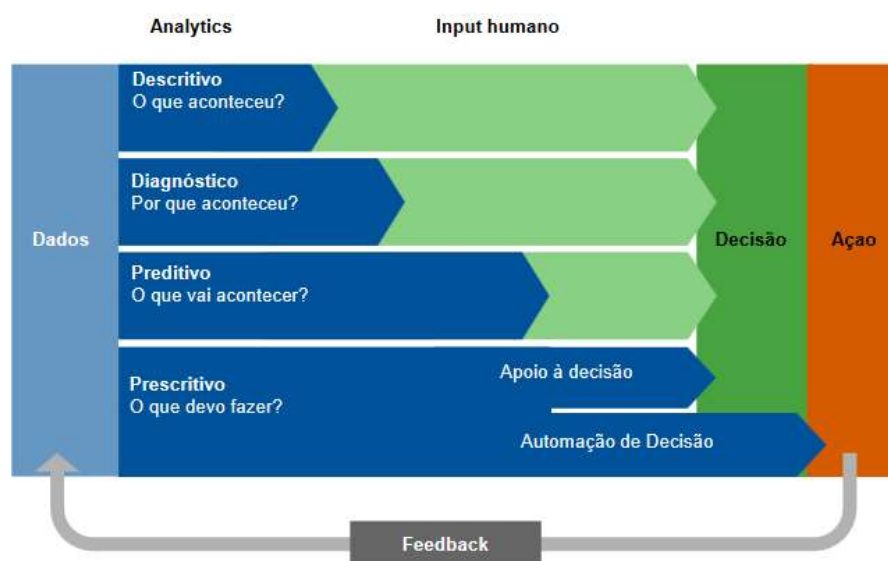
Figura 5 - Cultura dos dados



Fonte: O próprio autor

A partir do momento que a empresa toma a decisão de comprar uma ferramenta de BI ela passa a monitorar estrategicamente seus processos, controles e resultados. Isso gera a cultura de melhoria contínua que se retroalimenta a partir do conhecimento gerados pelas informações facilitando a tomada de decisões e ações para melhorar sua efetividade.

Figura 6 - Dinâmica da implantação de BI



Fonte: Gartner

5.4 - O MICROSOFT POWERBI

O PowerBI é um software oferecido pela Microsoft que tem versões gratuitas e pagas. Segundo RAMOS (2019), o Microsoft Power BI mudou a forma como as pessoas acessam, constroem e consomem as informações.

Esta ferramenta possibilita às organizações transformar um grande volume de dados em informações estratégicas, reunidas em *dashboards* que são painéis de indicadores com tabelas e gráficos, nos quais é possível o usuário recombina-las de forma dinâmica, rápida e interativa. Os *dashboards* podem ser acessados por meio de qualquer dispositivo eletrônico, por exemplo, PC, tablet, notebook ou smartphone e os relatórios podem ser compartilhados com os usuários.

Segundo a Microsoft (2018), o Power BI pode ser simples e rápido tendo a capacidade de criar análises rápidas com base em uma planilha do Excel ou em um banco de dados local. Mas o Power BI também é robusto e de nível empresarial, pronto para ampla modelagem e análise em tempo real, bem como para um desenvolvimento personalizado. Portanto, ele pode ser uma ferramenta de visualização e geração de relatórios pessoal. Ele pode servir também como mecanismo de análise e tomada de decisão para projetos de grupo, divisões ou corporações inteiras.

5.5 - RECURSOS OFERECIDOS PELO POWERBI

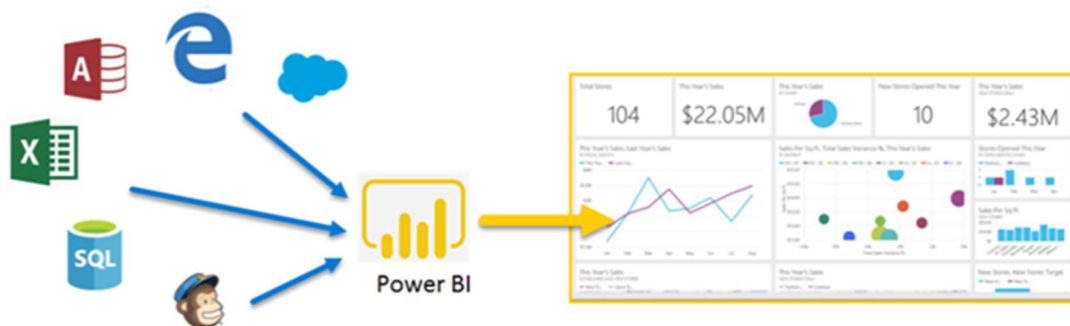
O PowerBI oferece uma série de possibilidades de gerenciar e compartilhar as informações de acordo com a estratégia da empresa. Um dos principais ganhos corporativos de adquirir esta ferramenta é criar uma cultura de tratamento dos dados sejam eles estratégicos, táticos ou operacionais.

5.5.1 – ELABORAÇÃO DE PAINÉIS DE INFORMAÇÃO

O PowerBI permite as organizações gerenciar a informação baseada em dados históricos e atuais mediante a construção de painéis de informação de análises para prever um evento futuro ou tendências. Essas informações possibilitam tomada de decisões mais rápidas e corretivas em um curto espaço de tempo.

Para a elaboração desses painéis de informação o Power BI está apto a utilizar como fonte de informação vários softwares voltados para armazenamento de dados tais como: o Excel, Access, Structured Query Language (SQL), dados em nuvem, internet entre outros.

Figura 7 – Funções do Power BI



Fonte: Microsoft

O conhecimento gerado por esses painéis de informação é fundamental, pois permite otimizar processos, avaliar resultados em tempo real, monitorar eventuais desperdícios, reestruturar sistemas corporativos, economizar recursos financeiros, aumentando a competitividade e a produtividade organizacional.

5.5.2 – PUBLICAÇÃO DE PAINÉIS DE INFORMAÇÃO NA WEB

Com o PowerBI é possível publicar na web os painéis de informação para que os usuários possam interagir e pesquisar as informações alinhadas com seus interesses. Esses painéis podem ser disponibilizados por e-mail, postagem em blog e até mesmo no site.

Ao adquirir esta ferramenta o INPI entraria para o rol dos grandes escritórios que já publicam suas informações nos seus portais institucionais. Esta ferramenta também poderia incrementar e tornar ainda mais relevantes as publicações disponíveis na página da AECON e no portal do INPI.

Entretanto, para realizar essas publicações é recomendável implantar um comitê para avaliar o que de fato pode ser publicado, bem como verificar os direitos e outras legislações acerca do tema.

5.5.3 – POWERBI MOBILE

Os painéis de informação de PowerBI podem ser acessados pelo celular, possibilitando uma visão completa sobre seus dados em qualquer lugar. Estes relatórios são compatíveis com aplicativos móveis nativos de BI para Windows, iOS e Android. Microsoft (2020). Em um mundo cada vez mais dependente dos celulares a disponibilização das informações do INPI, principalmente as de gestão e estratégicas, poderiam auxiliar e os gestores do INPI no processo de tomada de decisão.

5.6 - INVESTIMENTO EM CAPACITAÇÃO

As pessoas são o maior ativo que as empresas possuem. Uma boa implantação de um projeto de BI requer um investimento em capacitação de pessoas. Para incentivar o processo de criação da cultura de dados e os aspectos técnicos relacionados a implantação de um projeto de BI o auxílio de profissionais qualificados e com experiência nessa área é altamente recomendável. Muitos projetos de implantação de BI fracassam pela falta do apoio desses profissionais.

5.7 – CUSTO DA AQUISIÇÃO

O PowerBI oferece 3 tipos de licenças para sua utilização: versão gratuita, versão Pró e versão *Premium*, conforme tabela 2.

A licença *free* possui uma série de limitações tais como: espaço reduzido para disponibilização de painéis, restrição de publicações via web, baixa segurança dos dados, nenhum suporte de infra-estrutura, entre outros.

A discussão de quais licenças atenderiam as necessidades do INPI está se dando no âmbito deste projeto. Em princípio a que atenderia seria uma licença *premium* e algumas licenças pró, mas tudo depende de recursos financeiros e tomada de decisão por parte da gestão do Instituto.

Tabela 4 - Tipos de licença do PowerBI

PowerBI Free	PowerBI Pró	PowerBI Premium
Licença baseada em usuário	Licença baseada em usuário	Licença baseada em capacidade
Não é possível compartilhar gráficos e painéis com outros usuários	Além das funcionalidades disponíveis da versão grátis, permite o compartilhamento de dashboards	É considerado um serviço adicional ao PowerBI Pró. Trata-se de uma solução robusta, com foco em grandes empresas.
Principais diferenças entre as versões		
Até 10 gigabytes de espaço para armazenamento	Até 10 gigabytes de espaço para armazenamento	Depende do plano contratado, mas pode chegar até 100 terabytes de espaço para armazenamento
Atualização de dados é limitada em 8 vezes por dia	Atualização de dados é limitada em 8 vezes por dia	Atualização de dados é limitada em 48 vezes por dia
Preços das versões do PowerBI		
Gratuita	9,99 Dólares por mês	4.995 Dólares por mês
Uso corporativo ou estudantil	Por Usuário	Por capacidade

Fonte: Adaptado da Microsoft

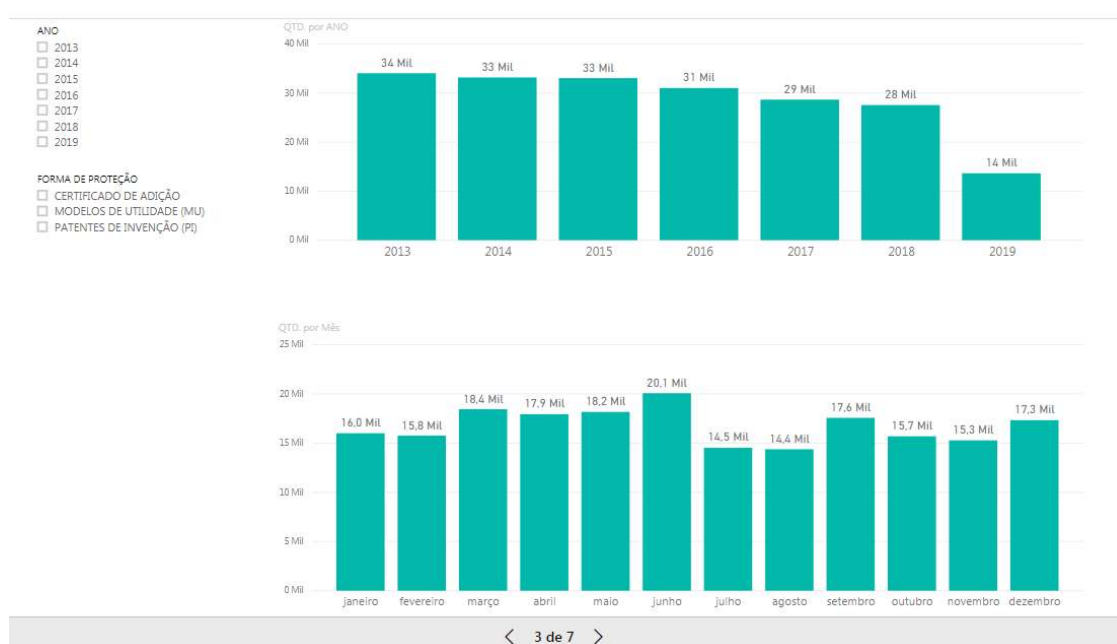
5.8 – APLICAÇÃO NOS DADOS DE PATENTES

Com base nas informações coletadas na página da AECON, foi desenvolvido um painel de informações para demonstrar como o PowerBI funciona, utilizando a versão

5.8.2 – NATUREZA DOS DEPÓSITOS DE PATENTES

Este painel permite a segmentar os depósitos de patentes quanto a natureza: patente de invenção, modelo de utilidade e certificado de adição. Oferece ao usuário do sistema de patente o recurso de verificar a quantidade de depósitos por natureza de patente de forma anual e mensal. (Gráfico 3)

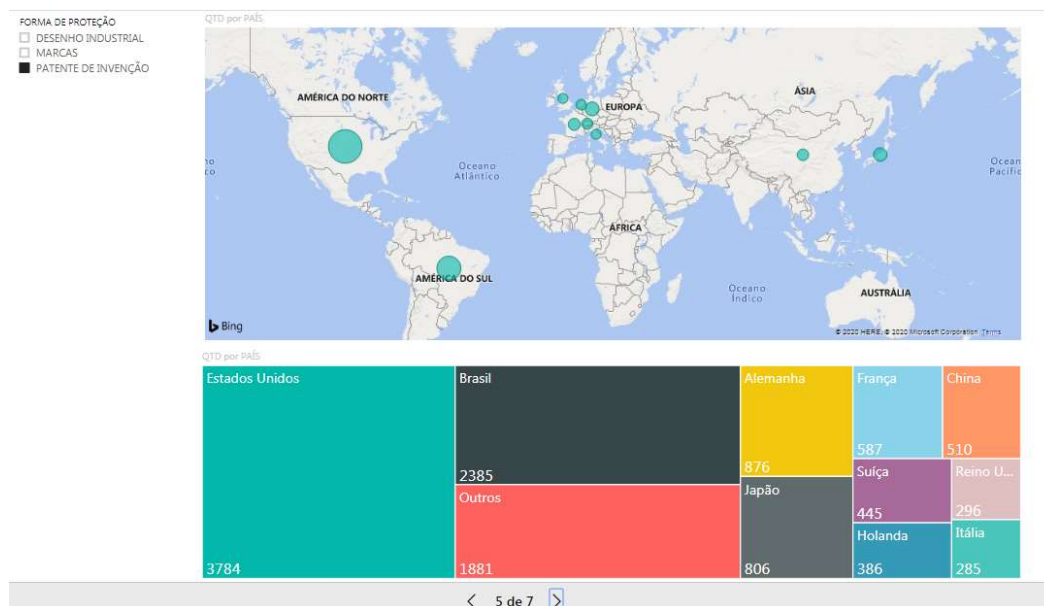
Gráfico 3 - Painel de informação BI – Natureza das Patentes



5.8.3 – PATENTE DE INVENÇÃO POR PAÍS

Este painel foi montado com base nos 10 maiores países depositantes de patentes no Brasil. Pode ser utilizado para observar vocações de países em determinadas tecnologias, acordos de cooperação internacionais, buscar organismos de estímulos ao comércio exterior com dados mais embasados e definição de políticas de comercio exterior em geral. (Gráfico 4)

Gráfico 4 - Painel de informação BI – 10 países maiores depositantes de patentes



Fonte: O próprio autor

5.8.4 – DEPÓSITOS X DECISÕES

Com base neste painel é possível observar a quantidade de depósitos de patentes que entra no INPI e a quantidade de decisões de pedidos de patentes. Observa-se um crescimento anual considerável na quantidade de patentes decididas pelo INPI, principalmente a partir de 2017. Isto se deve a contratação de novos examinadores de patentes e a implantação do regime de trabalho home office, no qual o examinador de patente tem que ter no mínimo um acréscimo de 30% em sua produtividade. (Gráfico 5)

Gráfico 5 - Painel de informação BI – Depósitos x Decisões de PI

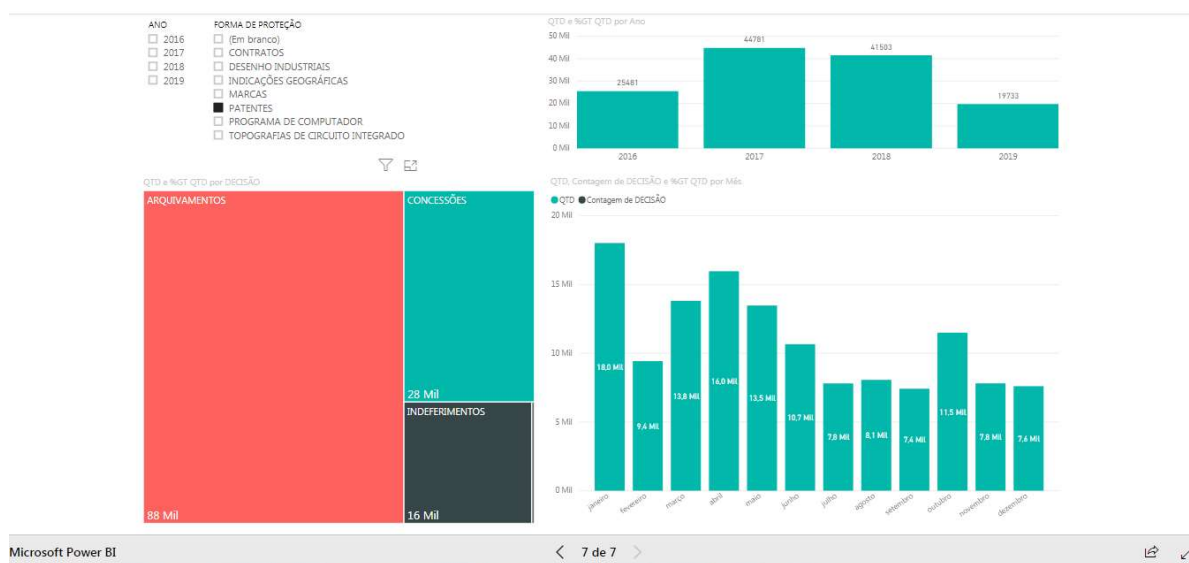


Fonte: O próprio autor

5.8.5 – TIPO DE DECISÕES

Com este painel é possível analisar os tipos de decisões do INPI, no caso de patentes agrupadas em arquivamentos, concessões, indeferimentos e desistências homologadas. (Gráfico 6)

Gráfico 6 - Painel de informação BI – Tipos de Decisões de PI



Fonte: O próprio autor

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações de patentes são estratégicas, além de serem utilizadas para diversos fins, tais como: realização estudos a respeito do estado da arte da tecnologia, facilitar a tomada de decisão sobre investimentos em pesquisa e desenvolvimento, auxiliar o governo a implementar políticas de desenvolvimento industrial, fornecer informações especializadas à comunidade científica, aos estudantes e à sociedade em geral. Talvez um dos maiores patrimônios que o INPI possui são suas bases de dados.

Neste trabalho buscou-se mostrar a importância de se implementar uma ferramenta de BI no INPI. Para isso foi utilizado como fonte de dados os dados disponíveis na página da AECON. A ferramenta utilizada foi o PowerBI a mais bem avaliada, segundo estudo do Gartner.

A implementação de uma ferramenta de BI já está em processo no INPI. As áreas envolvidas para atingir esse objetivo são a AECON, o CEPIT e a Informática. Os primeiros passos dados na implantação desta ferramenta foram reuniões realizadas no INPI com fornecedores de BI.

Nestas discussões surgiram muitas dúvidas se o INPI estava preparado para adquirir essa ferramenta. Neste sentido, observamos diversos estudos do Gartner acerca deste tema e foi decidido pelo grupo convidar o Gartner para uma reunião com o intuito de avaliar como eles poderiam ajudar o INPI neste desafio. Nesta reunião realizada em 31 de julho de 2019 foram discutidos diversos aspectos que envolvem a compra de um BI, principalmente em relação aos processos de informática, capacitação de pessoas, transformação digital, conhecimento, necessidade do INPI entre outras questões.

A escolha por investir na implementação de uma ferramenta de BI obrigatoriamente fará que as informações disponibilizadas pelo INPI sejam debatidas e esse é um grande passo para institucionalizar a cultura de dados, informação e conhecimento.

Ao se implantar uma ferramenta de BI o Brasil entrará para o rol de grandes escritórios de PI que já utilizam essa ferramenta tais como: USPTO, WIPO, ENAPI e o EPO.

O processo de aquisição desta ferramenta está em andamento no INPI. Cabe ressaltar, que a implementação de uma ferramenta de BI requer uma decisão da alta administração do INPI, principalmente em relação a tomada de decisão de investir nesta ferramenta. O apoio institucional da alta gestão e o comprometimento de todas as áreas

que terão suas informações migradas para este sistema é fundamental para implantar este projeto com sucesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, A. C. S. **Introdução ao sistema de patentes**. Rio de Janeiro, Lumen Juris, 2011.

AECON. Assessoria de assuntos econômicos. **Estatísticas**. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas>. Acesso em 13/02/2020

ANGELONI, M. T. ; REIS, E. S. **Business Intelligence como Tecnologia de Suporte a Definição de estratégias para melhoria da qualidade do ensino**. In: Encontro da ANPAD, 2006, Salvador. XXX Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2006, 2006. v. 1. p. 16 páginas.

ANGELONI, M. T. **Elementos intervenientes na tomada de decisão**. Brasília 2003. Ci. Inf., Brasília, v. 32, n. 1, p. 17-22, jan./abr. 2003

ANTONELLI, R.A - **Conhecendo o Business Intelligence (BI)** - Revista TECAP - Número 03 - Ano 3 - Volume 3 - 2009 anual. Disponível em <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/CAP/article/view/933/544>

ARAÚJO, V. M. R. H. – **Estudo dos Canais Informais de Comunicação Técnica: Seu Papel na Transferência de Tecnologia e na Inovação Tecnológica** - Ci. Inf., Rio de Janeiro, 8(2):79- 100, 1979

ARAÚJO, V. M. R. H. (1981). **A patente como ferramenta da informação**. Ciência Da Informação, 10(2), 27–32.

BARBOSA D. (2002) – **Tipos de patentes de invenção** – disponível em <http://denisbarbosa.addr.com/trabalhospi.htm>

BARBOSA, D. B. **Uma Introdução à Propriedade Intelectual**. Disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/livros/umaintro2.pdf>. Editora Lumen Juris 2010 Acesso em 15/01/2020.

BOLDRIN, M.; LEVINE, D. K. **Against intellectual monopoly**, [s.l.]: Cambridge University Press Cambridge, 2008.

BRASIL. LEI Nº 9.279 de 14 de maio de 1996. Acesso em 04/10/2019

BUAINAIN, A.M.; BONACELLI, M.B.M.; MENDES, C.I.C. (Org.). **Propriedade intelectual e inovações na agricultura**. Rio de Janeiro: INCT/PPED, 2015. 384p.

BUAINAIN, A.M.; SOUZA R. F. **Propriedade intelectual e desenvolvimento no Brasil**. Rio de Janeiro: 2019

CAPRON,H.L. **Introdução a Informática**. São Paulo. 2004.

CARVALHO, N. T. P – **O sistema internacional de patentes e a nova ordem econômica internacional** – Brasília – 1985

CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Propriedade Intelectual: uma agenda para o desenvolvimento industrial / Confederação Nacional da Indústria**. – Brasília: CNI, 2018. 40 p. : il. – (Propostas da indústria eleições 2018 ; v. 34) disponível em https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/14/9d/149d1bc3-34eb-4734-8672-73ccd7b22803/propriedade_intelectual_web.pdf. Acesso em 03 de setembro de 2018.

CORNACHIONE, E. B. J. **Informática**. Atlas: São Paulo. 2001.

CUNHA, I. B. de A.; PEREIRA, F. C. M.; NEVES, J. T. de R. **Análise do fluxo informacional presente em uma empresa do segmento de serviços de valor agregado (SVA)**. Perspectivas em Ciência da Informação, Minas Gerais, v. 20, n. 4, p. 107-128, out./dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v20n4/1413-9936-pci-20-04-00107.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2020.

DALFOVO, O. **Modelo de integração de um sistema de inteligência competitiva com um sistema de gestão da informação e de conhecimento**. Florianópolis, 2007.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação / Thomas H. Davenport, Laurence Prusak; tradução Bernadette Siqueira Abrão. – São Paulo : Futura, 1998. Disponível em: <<https://ppgic.files.wordpress.com/2018/07/davenport-t-h-2002.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

DICIO. **Dicionário Online de Português**. Significado de Patente. Disponível em <https://www.dicio.com.br/patente/>. Acesso em 05/02/2020.

DUTTA, S. **Índice Global de Inovação 2019**: Índia obtém maiores ganhos como Suíça, Suécia, EUA, Holanda, Reino Unido; Protecionismo comercial apresenta riscos para inovação futura. Nova Délhi. Disponível em:

FERREIRA, A. A; GUIMARÃES, E. R.; CONTADOR, J. C. **Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica**. Gest. Prod., São Carlos, v. 16, no. 2, abr./jun. 2009, p. 209-221. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v16n2/v16n2a05.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2011.

FOGARTY, K. **Cloud Computing Definitions and Solutions**. September 2009.

FURTADO, A. T.; QUEIROZ, S. R. R. **A construção de indicadores de inovação**. 2016. Disponível em: http://www.labjor.unicamp.br/ibi/arquivos/ibi_ed02.pdf. Acesso em 22 de fevereiro de 2019.

GALINA, S. V. R. **Propriedade Intelectual – 2016**. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3460899/mod_resource/content/2/5%20-%20Propriedade%20Intelectual.pdf. Acesso em 15/04/2020.

GARTNER. **Quadrante Mágico para Plataformas de Analytics e Business Intelligence**. Publicado 26 de fevereiro de 2018. Disponível em: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-3TXXSLV&ct=170221&st=sb>. Acesso em 13 de fevereiro de 2019.

GOMES, F. **O que é a Revista da Propriedade Industrial?** Disponível em <https://www.fgmarcas.com.br/o-que-e-a-revista-da-propriedade-industrial/> Acesso em 05/09/2018.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **Inventando o futuro: uma introdução às patentes para as pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: INPI, 2013. Disponível em http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/03_cartilhapatentes_21_01_2014_0.pdf. Acesso em 26 de dezembro de 2019.

LEPORI, B.; BARRÉ, R.; FILLIATREAU, G. **New perspectives and challenges for the design and production of S&T indicators**. Research Evaluation, v. 17, n. 1, p. 33-44, 2008. LOPES, Maria Couto Adelaide – Patentes – Rio de Janeiro 1982

MALAGRICI, M. **O desenvolvimento do sistema contemporâneo de patentes brasileiro e a evolução do patenteamento no país no período de 1970 a 2004**. Rio de Janeiro 2009.

Manual de Bogotá - **Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe**. Março 2001.

MATIAS, J. **O que são transístores?** Disponível em: <http://www.josematias.pt/electr/o-que-sao-transistores/>. Acesso em 22 de dezembro de 2019.

MAZZA, C. L. de S. **Afinal o que é inovação?** (2004) Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/afinal/56629>. Acesso em: 07 dez. 2019.

MCTIC. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Patentes**. Disponível em: https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/Notas_Metodologicas/Patentes.html. Acesso em 03/01/2020.

MICROSOFT - O que é Power BI?. Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>. Acesso em: 04/04/2020.

MORENO, J. B. **A história do ENIAC, o primeiro computador do mundo**. 2010. Disponível em: <https://tecnoblog.net/56910/eniac-primeiro-computador-do-mundo-completa-65-anos/>. Acesso em 15/04/2020

NIST. National Institute of Standards and Technology. **The NIST Definition of Cloud Computing**. Setembro de 2011. Disponível em: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>. Acesso em 15/03/2020.

OCDE. Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Frascati**. OCDE, 2002.

OCDE. Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Oslo Manual**. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, 1997.

OCDE. Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Patent statistics manual** (2009). Disponível em https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-patent-statistics-manual_9789264056442-en. Acesso em 05/02/2020.

OLIVEIRA G. L., OLIVEIRA D. E. **BI Como Deve Ser – O Guia Definitivo**. Salvador, 2016.

OMPI - Organização Mundial da Propriedade Intelectual. **Patentes**. Disponível em <https://www.wipo.int/patents/en/>. Acesso em 26 de dezembro de 2019

PARANAGUÁ, P. **Patentes e criações industriais**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

RAINER, R. K., & CEGIELSKI, C. G. **Introdução a sistemas de informação** (3rd ed.). Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

RAMOS K. **PowerBi: Visão geral**. (2019).

ROSE, C., CRONIN, J., & SCHWARTZ, R. Communicating the value of your intellectual property to wall street. **Research Technology Management**, 50(2), 36–40, 2007.

SERAFIM, L. E. **O poder da inovação: A experiência da 3M e de outras empresas inovadoras**. Ed. Saraiva, 2017. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=hSFnDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em 13/01/2020.

SERAFIM, L. E. **O Poder da Inovação: A experiência da 3M e de outras empresas inovadoras**. Editora Saraiva, 2017.

SHERWOOD, R. M.. **Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Econômico**. Trad. Heloísa de Arruda Villela. São Paulo: Edusp, 1992.

SOMASUNDARAM, G.; SHRIVASTAVA, A.; EMC Education Services. **Armazenamento e Gerenciamento de Informações: Como armazenar, gerenciar e proteger informações digitais**. Tradução: Acauan Pereira Fernandes. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SONNA, D. – **Ferramentas de BI: Conheça as ferramentas de BI mais utilizadas no mercado**. Março 2018 – Disponível em: <https://www.sonna.com.br/ferramentas-de-bi-conheca-as-ferramentas-de-bi-mais-utilizadas-no-mercado/>

SUSTER, R. **A Lei nº9279/96 – Lei da Propriedade Industrial, sua influência no panorama nacional de patenteamento de fármacos**. Rio de Janeiro - 2009

VASCONCELOS, E. **O que significa a palavra “inovação”?** (2009). Disponível em: < <https://eduardovasconcelos.wordpress.com/o-que-realmente-significa-a-palavra-inovacao/>>. Acesso em: 07 dez. 2019.

VIZZOTTO, A. **A função social das patentes sobre medicamentos**. São Paulo: LCTE Editora, 2010.

WEID, Irene von der. **Uso do sistema de propriedade industrial pelas startups**. Irene von der Weid, Cristiane Fernandes Gorgulho, Flávia Romano Villa Verde e Cristina d’Urso de Souza Mendes Santos. Rio de Janeiro: Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Diretoria de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados - DIRPA, Coordenação-Geral de Estudos, Projetos e Difusão da Informação Tecnológica – CEPIT, Divisão de Estudos e Projetos – DIESP, 2019.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **Índice global de inovação de 2019**. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2019_keyfindings.pdf Acesso em 05/02/2020.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **Protegendo inovações por modelos de utilidade**. Disponível em: https://www.wipo.int/sme/en/ip_business/utility_models/utility_models.htm. Acesso em 12/12/2019

WIPO. World Intellectual Property Organization. **Proteger suas Invenções no Estrangeiro**: Perguntas e Respostas sobre o Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (PCT). Disponível em: https://www.wipo.int/export/sites/www/pct/pt/basic_facts/faqs_about_the_pct.pdf. Acesso em 03/01/2020.

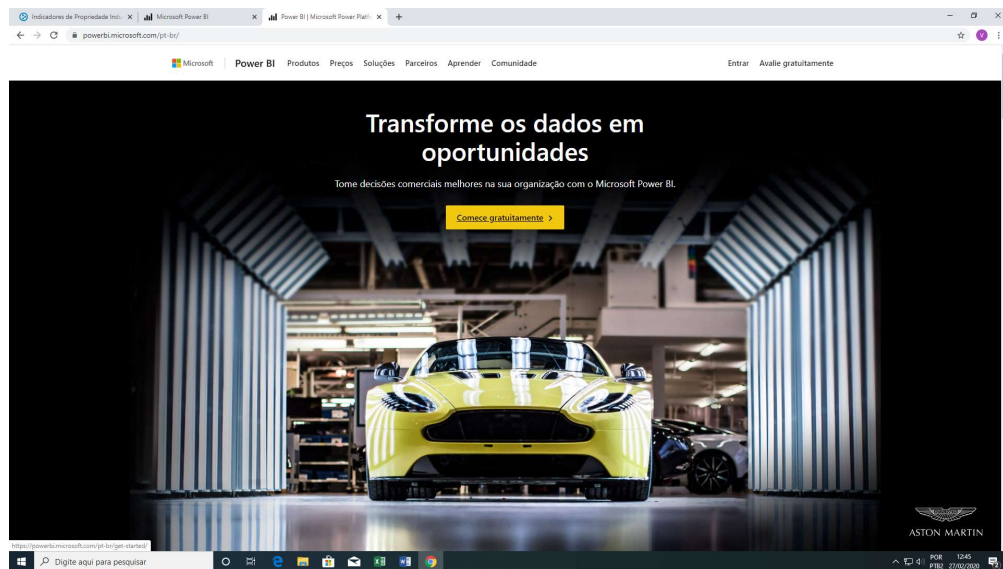
WIPO. World Intellectual Property Organization. **Statistical Country Profiles**. Disponível em: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/. Acesso em 30/03/2020.

WIPO. World Intellectual Property Organization. **Summary of the Paris Convention for the Protection of Industrial Property** (1883). Disponível em https://www.wipo.int/treaties/en/ip/paris/summary_paris.html. Acesso em 14/01/2020.

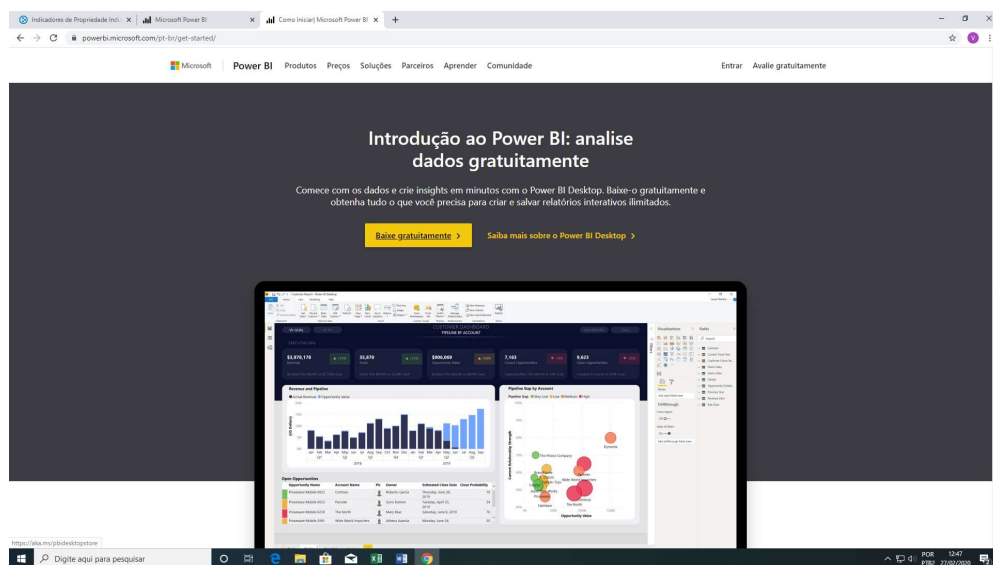
ANEXO 1 – Como baixar o PowerBI

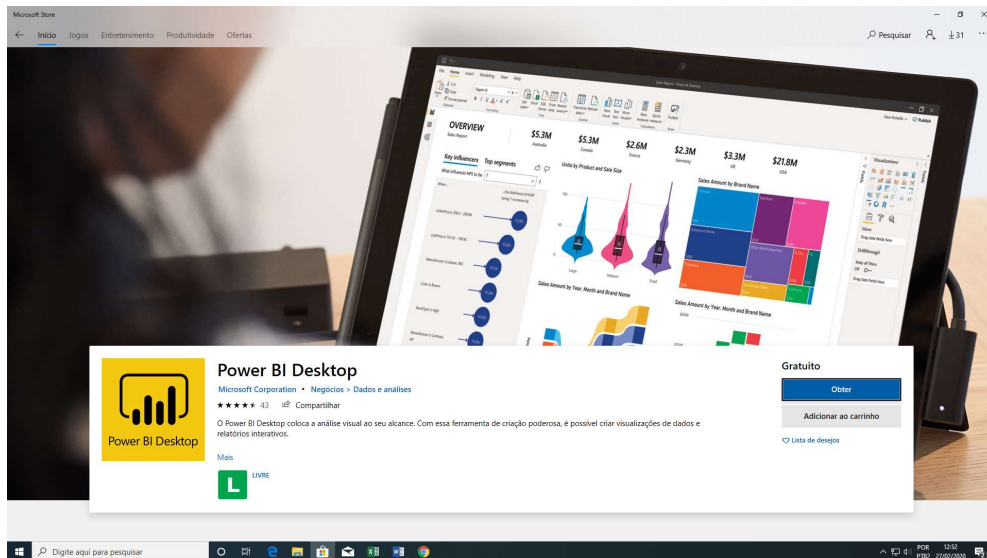
Para baixar o PowerBI é necessário acessar o site da Microsoft e realizar os seguintes passos.

- 1 – Acessar o site da Microsoft PowerBI disponível em <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>.

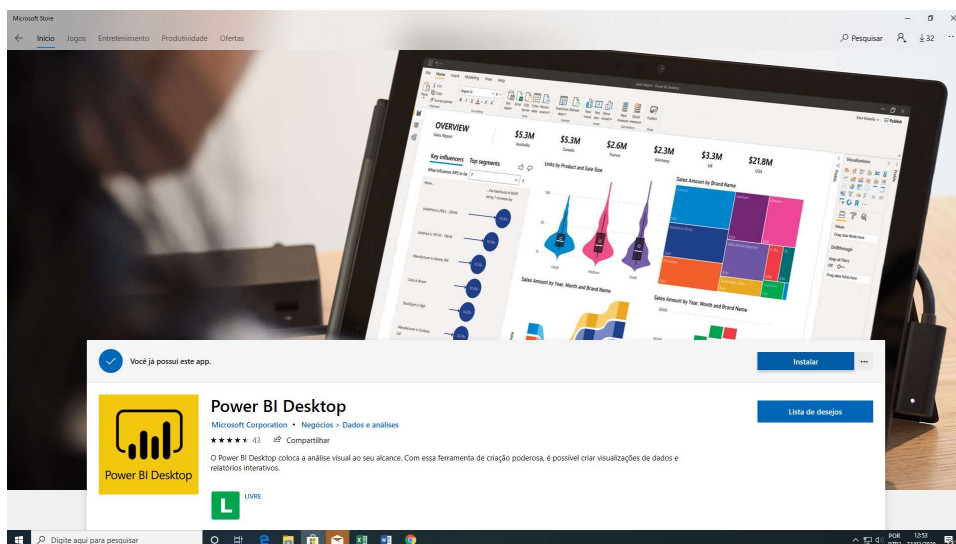


2 – Baixar o software PowerBI

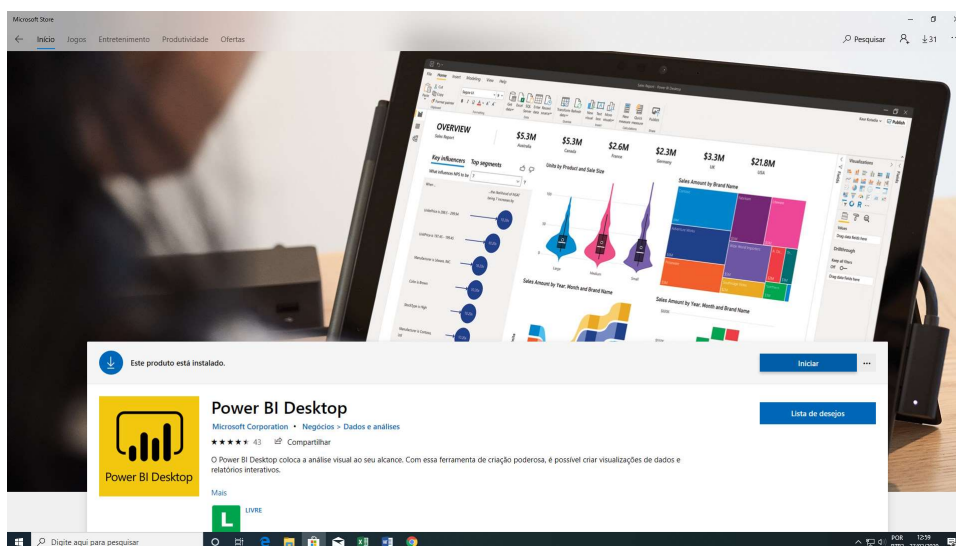




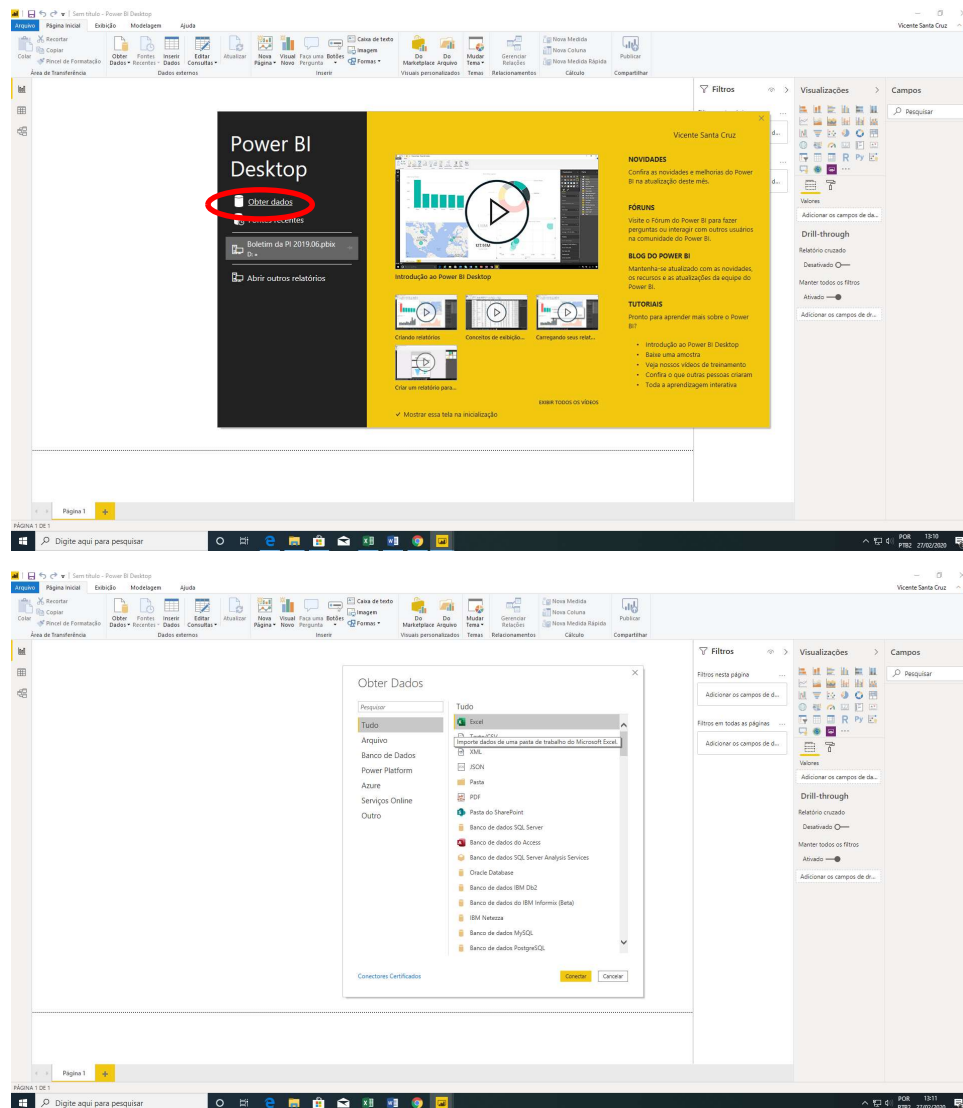
3 – Instalar o Programa.



4 – Iniciar o Programa.



5 – Em seguida a base de dados foi transferida para a PowerBI clicando em “obter dados” e seleccionando a base de dados em Excel.



ANEXO 2 – Metodologia da AECON

Anexo Metodológico

Os resultados divulgados neste relatório do INPI têm como fonte a Base de Dados Estatísticos de Propriedade Industrial, em sua quinta versão – BADEPI v5.0. Este anexo apresenta a metodologia utilizada para estruturar o BADEPI v5.0, construído a partir das bases de dados brutos⁴ do INPI, que têm como característica o dinamismo dos dados ao longo do tempo. O tratamento dos dados e a transformação em um banco de dados estático permite a realização de análises econômicas e estatísticas com maior grau de complexidade e confiabilidade dos dados. Nas seções subsequentes são apresentados os principais conceitos dos indicadores que compõem o relatório, bem como, a lista dos nomes padronizados dos depositantes não residentes utilizadas no *Ranking* dos depositantes.

A.1.1 BADEPI v5.0: Rotina de Atualização das Bases de Dados

A metodologia do BADEPI foi desenvolvida considerando atualizações anuais a partir das bases de produção do INPI, conforme nota metodológica⁵ publicada no anexo do relatório “*Indicadores de Propriedade Industrial (2000-2012)*”. No entanto, após a estruturação do BADEPI v2.0, foi identificada a necessidade de reformulação da metodologia implementada com o objetivo de atender às demandas por dados de propriedade industrial de forma oportuna.⁶ Cabe destacar que o intervalo de tempo entre a solicitação do pedido de depósito de propriedade industrial e a inserção dos mesmos nas bases do INPI, principalmente no que tange aos pedidos em papel, pode ser relativamente longo, prejudicando a aferição dos dados estatísticos em um curto espaço de tempo. Como consequência, a metodologia sofreu adaptações, dentre as quais se destaca a incorporação dos dados de entrada a partir do Protocolo Automatizado Geral – PAG⁷ e dos dados de saída a partir da Revista da Propriedade Industrial – RPI⁸, além dos dados do SINPI utilizados na versão anterior. Em resumo, o BADEPI v2.0, que possui dados até 2012, não foi alterado, porém a metodologia de atualização para dados após esse ano, possui novas fontes e definições distintas, a serem explicitadas nesta subseção. A Figura A.1 sintetiza a metodologia para atualização do BADEPI.

⁴ Convencionalmente, também denominadas de “Bases de Produção” ao longo do documento.

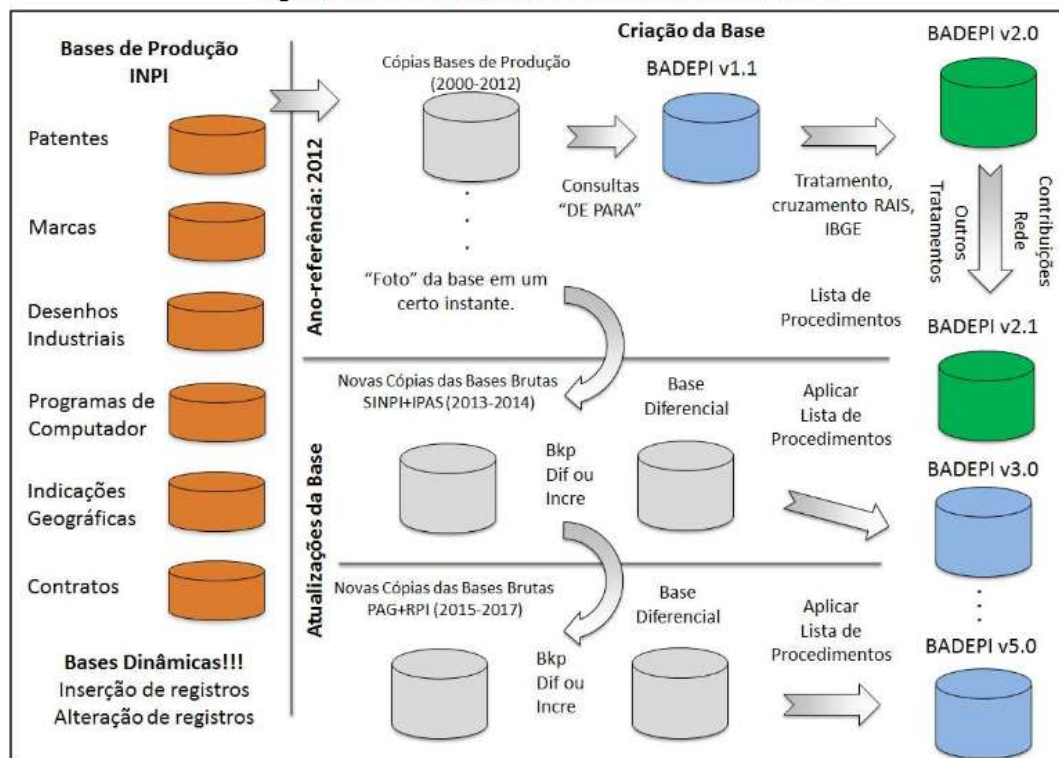
⁵ Disponível na seção “Textos para discussão” em: < <http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/boletim-mensal>>.

⁶ Segundo o Código de Boas Práticas das Estatísticas do IBGE, o Princípio 15 estabelece que a oportunidade das estatísticas oficiais produzidas deve ser assegurada pelo tempo transcorrido entre o seu pedido de referência e sua divulgação, com o objetivo de garantir sua utilidade.

⁷ O PAG é o sistema responsável pela emissão de todas as guias de recolhimento para todos os serviços do INPI, bem como, o protocolo de entradas dos pedidos destes serviços.

⁸ A Revista Eletrônica da Propriedade Industrial - RPI instituída pela Resolução N° 22/2013 é o único órgão destinado a publicar os atos, despachos e decisões relacionados às atividades da autarquia.

Figura A.1 – Rotina de Atualização do BADEPI



Fonte: Assessoria de Assuntos Econômicos, AECON/INPI

A.1.1.1 Modelo Conceitual

O BADEPI v5.0 abrange toda a população dos pedidos de patentes, marcas, desenhos industriais, programas de computador, contratos de tecnologia, indicações geográficas e topografias de circuitos integrados depositados no INPI e inseridos nas respectivas bases de produção até a data de extração para produção das estatísticas. Como as formas de proteção possuem características e procedimentos distintos, cada uma recebe tratamento diferenciado e adaptações fundamentais para a estruturação da base de dados.

Em função da diversidade dos dados disponibilizados, o BADEPI v5.0 é composto por uma ampla gama de tabelas de dados, cada qual se referindo a uma forma de proteção. De fato, as tabelas de patentes, marcas, desenhos industriais e programas de computador possuem uma estrutura convergente⁹ conforme disposto na Figura A.2, ou seja, possuem em comum as respectivas tabelas: informações de depósitos, características dos depositantes do pedido, despachos publicados

⁹ Indicação Geográfica e Topografias de Circuito Integrados devido ao pequeno número de registros de existe apenas uma tabela única com todas as informações disponíveis.

referentes a esses pedidos, as respectivas classificações, informações extraídas da RAIS/MTE¹⁰, e, no caso do pedido PCT¹¹, as informações do pedido internacional.

Figura A.2 – Modelo conceitual: Patentes, Marcas, Desenho Industrial e Programas de Computador



Fonte: Assessoria de Assuntos Econômicos, AECON/INPI

No que tange aos contratos de tecnologia, a estrutura é diferente, uma vez que existem duas partes, o cessionário e o cedente, além do tipo de contrato que é registrado. Com relação ao recebimento/pagamento dos *royalties* correspondentes, os dados são fornecidos, em nível agregado, pelo Banco Central do Brasil – BCB. Esta informação não está disponível por contrato de tecnologia.

Figura A.3 – Modelo conceitual: Contratos de Tecnologia



Fonte: Assessoria de Assuntos Econômicos, AECON/INPI

¹⁰ Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) que tem como instituição responsável o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Uma cópia da RAIS é fornecida à AECON regularmente mediante assinatura do respectivo termo de confidencialidade dado a natureza sigilosa dos dados disponibilizados.

¹¹ Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT) para as invenções e modelos de utilidade. O PCT é um tratado multilateral que permite requerer a proteção patentária de uma invenção, simultaneamente, em um grande número de países, por intermédio do depósito de um único pedido internacional de patente. Este tratado é administrado pela OMP/OMPI (Organização Mundial da Propriedade Intelectual) e conta com 148 países signatários (até julho de 2013), entre eles o Brasil.

A.1.1.2 Fonte de Dados

Tabela A.1 – Fonte dos Dados e Data de Extração

Data de referência	Natureza	Fonte	Data de Extração
2000-2012	Depósitos	SINPI (2013)	Dezembro de 2013
	Decisões		
2013 - 2014	Depósitos	PAG	Mensal
	Decisões	SINPI (2015)	Setembro de 2015
		IPAS	
2015 – 2017	Depósitos	PAG	Mensal
	Decisões	RPI	Mensal

Em particular, algumas especificidades adicionais são relevantes:

- i) **Classificação dos Pedidos de Marcas:** as classificações foram inseridas na base a partir de informações disponíveis no IPAS¹², base de produção de Marcas implementada a partir de Julho de 2013. Sendo que, as classificações dos pedidos depositados no período 2013-2015 foram extraídas em Dezembro de 2016, dos pedidos depositados em 2016, em Junho de 2017, e, por fim, dos pedidos de 2017, em Janeiro de 2018.
- ii) **Contratos de Tecnologia:** tem como única fonte uma tabulação especial a partir do Sistema de Contratos – SISCON.
- iii) **Indicação Geográfica e Topografia de Circuitos Integrados:** todas as informações foram incorporadas a partir dos dados disponibilizados pela divisão técnica.

A.1.1.3 Variáveis relevantes na estruturação do BADEPI

A.1.1.3.1 Patentes

- i) **Número do processo:** variável-chave das tabelas que integram o BADEPI v5.0. Porém, como um pedido pode ser renumerado durante o exame do pedido, uma variável com o número do processo renumerado foi criada. Tal necessidade surgiu a partir da identificação de que as informações disponíveis na RPI aparecem vinculadas ao número do processo após a renumeração.
- ii) **PCT:** A via de entrada do pedido a partir de 2013 é determinada pela presença do número "11" ou "21", presente nos dois primeiros dígitos do processo. Porém, se o pedido for dividido, ele possui número de processo com "12" ou "22", nesse caso, não é possível identificar por qual via o pedido foi depositado. A fim de solucionar o problema, a partir do histórico dos pedidos divididos inferiu-se que a maioria eram pedidos via PCT, logo todos os pedidos divididos protocolados a partir de 2013 foram considerados como PCT.

¹² Do inglês, *Industrial Property Administration System*, refere-se ao sistema utilizado pelo INPI para controle de todo o andamento do pedido de exame de marca.

- iii) **Natureza do pedido:** A natureza do pedido foi determinada pelo número do processo. Os processos cujos dois primeiros dígitos são "10", "11" ou "12" são considerados patente de invenção; "20", "21" ou "22" são modelos de utilidade; e, "13", certificado de adição.
- iv) **Classe IPC:** No momento da extração dos dados das bases de produção, nem todos os pedidos de patentes das bases de produção possuíam informação sobre a classificação IPC. Isso decorre da própria natureza do processamento dos pedidos, isto é, os pedidos depositados diretamente no INPI contam com um período de sigilo (18 meses) e apenas recebem a classificação IPC pelo examinador antes de serem publicados na RPI. Por sua vez, os pedidos depositados via PCT quando entram na fase nacional no INPI, já receberam a classificação e também a publicação internacional, mas passam por um exame de admissibilidade no INPI para verificar as informações da publicação internacional e, caso necessário, reclassificá-las. Estes pedidos são publicados no Brasil somente após o exame de admissibilidade. Portanto, os pedidos que não haviam sido publicados na data da extração dos dados não possuem classificação disponível no BADEPI v5.0.
- v) **Campo tecnológico:** Os pedidos de patentes com classificação IPC disponível também foram mapeados de acordo com os campos tecnológicos. Foi utilizada a tabela desenvolvida com a metodologia da OMPI¹³ que relaciona os códigos IPC aos campos tecnológicos correspondentes. Porém, nem todos os códigos IPC presentes nas bases do INPI possuem correspondência na tabela criada pela OMPI. Com efeito, alguns pedidos de patentes, mesmo possuindo classe IPC disponível no BADEPI v5.0, não estão vinculados a nenhum campo tecnológico.
- vi) **Código do município – IBGE:** Para identificação de todos os municípios que efetivaram depósitos de pedidos de patente no INPI, foram atribuídos a todos os pedidos os códigos IBGE correspondente ao município depositante. Essa informação é relevante na medida em que otimiza o cruzamento dessas informações com bases externas.

A.1.1.3.2 Desenho Industrial

- i) **Número do processo:** É a variável-chave das tabelas que integram o BADEPI v5.0. Porém, como um pedido pode ser renumerado durante o exame do pedido, uma variável com o número do processo renumerado foi criada. Tal necessidade surgiu a partir da identificação de que as informações disponíveis na Buscaweb aparecem vinculadas ao número do processo após a renumeração.
- ii) **Natureza do Pedido:** A natureza do pedido foi determinada pelo número do processo. É considerado desenho industrial o processo cujos dois primeiros dígitos são "30", "31" ou "32".
- iii) **Classe Locarno:** Até abril/2015, os pedidos de desenho industrial eram depositados somente em papel e a classificação só era feita no momento do exame de mérito. Após essa data, com o surgimento do depósito eletrônico (e-Desenho), os pedidos já são classificados no momento do depósito pelo depositante.

¹³ Metodologia disponível em http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/technology_concordance.html

- iv) **Código do município – IBGE:** Para identificação de todos os municípios que efetivaram depósitos de pedidos de desenhos industriais no INPI, foram atribuídos a todos os pedidos os códigos IBGE correspondente ao município depositante. Essa informação é relevante na medida em que otimiza o cruzamento dessas informações com bases externas.

A.1.1.3.3 Marcas

- i) **Classe Nice:** Todos os pedidos depositados a partir de 2000 utilizam a classificação internacional de Nice, no entanto, ao longo dos anos, a classificação sofreu alterações (7ª versão para depósitos de 2000 e 2001, 8ª versão para depósitos de 2002 a 2006, 9ª versão para depósitos de 2007 a 2011 e 10ª versão para depósitos a partir de 2012). Vale enfatizar que a principal alteração ocorreu da 7ª versão para a 8ª versão, quando a classe 42 foi desmembrada em 4 classes (42-45).
- ii) **Código do município – IBGE:** Para identificação de todos os municípios que efetivaram depósitos de pedidos de marcas no INPI, foram atribuídos a todos os pedidos os códigos IBGE correspondente ao município depositante. Essa informação é relevante na medida em que otimiza o cruzamento dessas informações com bases externas.

A.1.1.3.4 Contratos de Tecnologia

- i) **Depositantes:** A partir de 2013, como houve alteração de fonte dos dados, só estão disponíveis no BADEPI v5.0 as informações de um cedente e um cessionário por contrato.

A.1.1.3.5 Indicação Geográfica

- i) **Natureza da IG:** A classificação do pedido de indicação geográfica foi dada pela Divisão Técnica responsável pelo exame.

A.1.1.3.6 Programa de Computador

- i) **Código do município – IBGE:** Para identificação de todos os municípios que efetivaram depósitos de pedidos de programa de computador no INPI, foram atribuídos a todos os pedidos os códigos IBGE correspondente ao município depositante. Essa informação é relevante na medida em que otimiza o cruzamento dessas informações com bases externas.

A.1.2 Metodologia dos Indicadores

A.1.2.1 Indicadores de Patentes

A.1.2.1.1 Depósitos

O total de depósitos de patentes é calculado usando como referência a data de protocolo do pedido no INPI. Em função de ajustes operacionais, o número total de depósitos de patentes de 2013 a 2017 sofreu pequenas alterações em relação aos depósitos das Estatísticas Preliminares disponibilizadas no site do INPI. Bem como, houve uma pequena alteração na proporção de Patente de Invenção e Modelo de Utilidade em comparação com os dados publicados preliminarmente. Cabe destacar, como exposto no item (i) da subseção A.1.1.3.1, que a natureza do pedido é determinada pelo número do pedido.

A.1.2.1.2 PCT

Os indicadores relacionados à via de entrada – Direto ou PCT – também apresentam divergência em relação aos dados publicados nas estatísticas preliminares publicadas mensalmente pelo INPI. Isso se deve ao fato dos pedidos divididos terem sido considerados como PCT, conforme detalhado no item (iii) da subseção A.1.1.3.1. No que tange aos dados preliminares, em 2013 os pedidos de depósitos de patentes divididos foram considerados em conjunto com os pedidos que entraram diretamente no INPI. Já a partir de 2014, os pedidos de depósitos de patentes foram desagregados nas três categorias: Direto, PCT e Dividido.

Além disso, as variáveis do PAG relacionadas à via de entrada possuem pequenas discrepâncias, como ocorreu para as variáveis pertinentes à natureza do pedido.

A.1.2.1.3 Depositantes

Devido aos pontos apresentados no item (ii) da subseção A.1.1.3.1 para a elaboração dos indicadores relacionados aos depositantes a partir de 2013, foi considerado o responsável pelo depósito no PAG. Já quanto aos pedidos anteriores a esta data, foram consideradas as características do primeiro depositante (aquele que aparece em primeiro no formulário do pedido de patente). Entretanto, foi detectado que alguns pedidos apresentavam duas inconsistências principais na variável que define a ordem do depositante e foram seguidos os seguintes procedimentos:

- i) Pedidos sem o primeiro depositante: Não foram considerados nas tabelas de informações sobre depositantes, sendo estes classificados como não avaliados.
- ii) Pedidos com mais de um primeiro depositante: Foram usados critérios diferenciados. Nas tabelas referentes ao país de origem do depositante, estado e município, caso todos os depositantes que possuíam ordem 1 fossem do mesmo país, estado ou município, respectivamente, os pedidos seriam contabilizados, caso contrário, seriam classificados como não avaliados. Este problema também foi enfrentado na variável natureza jurídica e o mesmo critério foi utilizado.

A.1.2.1.4 Concessões

As tabelas de concessões refletem o número de direitos de PI concedidos pelo INPI no ano de referência e que terão validade no Brasil até a sua data de expiração. As concessões são contadas a partir dos despachos de concessão publicados na RPI no ano de referência.

No período de 2000-2017 o total de concessões considera todos os despachos referentes a um mesmo número de processo, inclusive os despachos que tenham sido anulados. Tal fato implica pequenas divergências em relação aos dados de concessões publicados no relatório "*Indicadores de Propriedade Industrial (2000-2012)*", pois neste documento foi considerado apenas um despacho para cada processo.

A.1.2.1.5 Campo tecnológico

Cada pedido pode receber mais de um código de classificação IPC, logo mais de um campo tecnológico estaria vinculado a um mesmo pedido. Dessa forma, para tabular essas informações, foi escolhido o primeiro campo tecnológico, considerado como o mais relevante para descrever a tecnologia.

A.1.2.2 Indicadores de Desenho Industrial

A.1.2.2.1 Depositantes

Devido aos pontos apresentados no item (ii) da subseção A.1.1.3.2, para a elaboração dos indicadores relacionados aos depositantes a partir de 2013, foi considerado o responsável pelo depósito no PAG. Já quanto aos pedidos anteriores a esta data, foram consideradas as características do primeiro depositante (aquele que aparece em primeiro no formulário do pedido de desenho industrial). Entretanto, foi detectado que alguns pedidos apresentavam duas inconsistências principais na variável que define a ordem do depositante e foram seguidos os seguintes procedimentos:

- i) Pedidos sem o primeiro depositante: Foram considerados nas tabelas de informações sobre depositantes, sendo classificados como não avaliados.
- ii) Pedidos com mais de um primeiro depositante: Foram usados critérios diferenciados. Nas tabelas referentes ao país de origem do depositante, estado e município, se todos os depositantes que possuíam ordem 1 fossem do mesmo país, estado ou município, respectivamente, os pedidos seriam contabilizados, caso contrário classificados como não avaliados. Este problema também foi enfrentado na variável natureza jurídica e o mesmo critério foi utilizado.

A.1.2.2.2 Concessões

As tabelas de concessões refletem o número de direitos de PI concedidos pelo INPI no ano de referência e que terão validade no Brasil até a sua data de expiração. As concessões são contadas a partir dos despachos de concessão publicados na RPI no ano de referência.

No período de 2000-2017 o total de concessões considera todos os despachos referentes a um mesmo número de processo, inclusive os despachos que tenham sido anulados. Tal fato implica pequenas divergências em relação aos dados de concessões publicados no relatório "*Indicadores de Propriedade Industrial (2000-2012)*", pois neste documento foi considerado apenas um despacho para cada processo.

A.1.2.2.3 Classificação de Locarno

Cada pedido pode receber mais de um código de classificação de Locarno, logo mais de uma classificação pode estar vinculada a um mesmo pedido. Dessa forma, para tabular essas informações, foi escolhida a primeira classe de Locarno, considerada como a mais relevante para caracterizar o pedido.

A.1.2.3 Indicadores de Marcas

A.1.2.3.1 Depósitos

O total de depósitos de marcas é calculado usando como referência a data de protocolo do pedido no INPI. Essa metodologia diverge dos dados preliminares, uma vez que a publicação preliminar do período considera somente os pedidos protocolados com pagamento confirmado.

A.1.2.3.2 Natureza Jurídica

Há diferença no total de pessoa física e jurídica dos dados preliminares e do relatório porque há pedidos identificados como pessoa jurídica, mas apresentam um CPF. Portanto, como o critério utilizado é a determinação pela presença de CPF ou CNPJ, ocorreu a divergência.

A.1.2.3.3 Setores industriais

Os setores industriais dos depositantes de marcas são obtidos por meio da metodologia seguida pela OMPI, em que é possível agrupar as 45 classes de NICE em 10 setores industriais¹⁴.

A.1.2.3.4 Registros

As tabelas de registros refletem o número de direitos concedidos pelo INPI no ano de referência e que terão validade no Brasil até a sua data de expiração. Os registros são contados a partir dos despachos de registros publicados na RPI no ano de referência. O total de registros considera todos os despachos referentes a um mesmo número de processo, independente se houve anulação de um registro publicado.

A.1.2.4 Indicadores de Contratos de Tecnologia

A.1.2.4.1 Cedente e Cessionário

Conforme detalhado no item (i) da subseção A.1.1.3.4., embora possa haver mais de um cedente e cessionário em um contrato de tecnologia, apenas um de cada parte está disponível na base de contratos a partir de 2013. Assim, os indicadores relacionados consideram apenas essas informações disponíveis.

A.1.2.4.2 Categoria Contratual

Na tabulação dos dados de contratos de tecnologia por categoria contratual, foram consideradas todas as categorias que foram objeto de registro. Consequentemente, o número total de categorias pode ser maior que o número total de contratos.

A.1.2.5 Indicadores de Programa de Computador

A.1.2.5.1 Natureza Jurídica

Para os pedidos depositados até 2012, como a fonte de dados é o SINPI, um mesmo pedido pode estar vinculado a mais de um depositante. Dessa forma, foram determinadas duas rotinas distintas: quando os depositantes apresentavam a mesma natureza jurídica, esta foi contabilizada, por outro lado, se fossem distintas, o pedido não foi atribuído a nenhuma natureza jurídica, sendo classificado como ">1TNJD". Para os pedidos depositados a partir de 2013, foi considerado o responsável pelo depósito no PAG.

A.1.2.6 Ranking dos depositantes residentes e não residentes: Todas as Formas de Proteção

A.1.2.6.1 Ranking dos depositantes residentes

Para quantificar os depositantes residentes com maior número de requerimentos no INPI foi considerada a variável CPF e CNPJ. No caso das pessoas jurídicas, levou-se em consideração a raiz do CNPJ. Dessa forma, os depositantes foram agrupados segundo os oito primeiros dígitos do CNPJ e assim definidos os depositantes que pertenciam ao mesmo grupo econômico.

¹⁴ Metodologia desenvolvida por Edital® apud World Intellectual Property Indicators – 2014 Edition, disponível em: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2014.pdf

A.1.2.6.2 Ranking dos depositantes não residentes

Quanto aos depositantes não residentes, como estes não possuem um identificador para cada depositante, agruparam-se os nomes de depositantes considerados como sendo de uma mesma empresa, segundo as Tabelas A.2-A.5, a seguir.

Tabela A.2 - Padronização dos Nomes dos Depositantes de Patentes

RANK	NOME PADRONIZADO	NOME CLIENTE ⁽¹⁾	Total
1	QUALCOMM	QUALCOMM INCORPORATED	668
		QUALCOMM TECHNOLOGIES INTERNATIONAL, LTD.	4
2	THE DOW CHEMICAL COMPANY	DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC	296
		DOW AGROSCIENCES LLC	111
		DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC.	6
		DOW TECHNOLOGY INVESTMENTS LLC	2
		DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC	2
		DOW CORNING CORPORATION	1
		DOW CHEMICAL IMEA GMBH	1
3	HALLIBURTON	HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.	344
		HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.	12
		HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC	1
4	HUAWEI	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	296
		HUAWEI TECHNOLOGIES DUESSELDORF GMBH	1
5	BASF	BASF SE	198
		BASF CORPORATION	33
		BASF COATINGS GMBH	16
		BASF AGRO B.V.	10
		BASF AGROCHEMICAL PRODUCTS B.V.	3
		BASF BEAUTY CARE SOLUTIONS FRANCE SAS	2
		BASF PLANT SCIENCE COMPANY GMBH	1
		BASF NEW BUSINESS GMBH	1
		BASF ENZYMES LLC	1
6	PHILIPS	KONINKLIJKE PHILIPS N.V.	199
		PHILIPS LIGHTING HOLDING B.V.	2
7	MICROSOFT	MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC	189
		MICROSOFT CORPORATION	2
8	NIPPON STEEL & SUMITOMO	NIPPON STEEL & SUMITOMO METAL CORPORATION	169
		NIPPON STEEL & SUMIKIN HARDFACING CO., LTD.	1
9	THE BOEING COMPANY	THE BOEING COMPANY	164
10	TOSHIBA	TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA	160
		KABUSHIKI KAISHA TOYOTA JIDOSHOKKI	1
		TOSHIBA MITSUBISHI-ELECTRIC INDUSTRIAL SYSTEMS CORPORATION	1
Total Geral			2.898

Nota: (1) "Nome Cliente" já consolida os nomes que se diferenciam apenas pela presença de caracteres especiais.

Tabela A.3 - Padronização dos Nomes dos Depositantes de Marcas

RANK	NOME PADRONIZADO	NOME CLIENTE ⁽¹⁾	Total
1	TARGET BRANDS	TARGET BRANDS, INC.	349
2	AMAZON REGISTRY SERVICES, INC.	AMAZON REGISTRY SERVICES, INC.	1
		AMAZON TECHNOLOGIES, INC.	187
3	GRUPO BIMBO	GRUPO BIMBO, S.A.B. DE C.V.	131
4	PHILIPS	KONINKLIJKE PHILIPS N.V.	112
		PHILIPS LIGHTING HOLDING B.V.	4
		PHILIPS LIGHTING HOLDING B.V.	14
5	MERCK	MERCK KGAA	80
		MERCK SHARP & DOHME B.V.	3
		MERCK SHARP & DOHME CORP.	45
6	NBA PROPERTIES	NBA PROPERTIES, INC.	115
7	L'OREAL	L'ORÉAL	113
		L'ORÉAL (UK) Ltd	1
8	SAMSUNG	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD	3
		SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.	109
9	JOHNSON & JOHNSON	JOHNSON & JOHNSON	98
		JOHNSON & JOHNSON GMBH	2
10	GOOGLE	GOOGLE INC.	49
		GOOGLE LLC	46
		GOPRO, INC.	5
Total Geral			1.467

Nota: (1) "Nome Cliente" já consolida os nomes que se diferenciam apenas pela presença de caracteres especiais.

Tabela A.4 - Padronização dos Nomes dos Depositantes de Desenho Industrial

RANK	NOME PADRONIZADO	NOME CLIENTE ⁽¹⁾	Total
1	GENERAL MOTORS	GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS LLC	123
2	PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA	PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA	75
		PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA	14
3	HONDA	HONDA MOTOR CO., LTD.	77
4	PHILIPS	KONINKLIJKE PHILIPS N.V.	72
		PHILIPS LIGHTING HOLDING B.V.	2
5	FORD	FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC.	65
6	LG	LG ELECTRONICS INC.	64
7	NIKE	NIKE INNOVATE C.V.	62
8	VOLVO	VOLVO LASTVAGNAR AB	57
9	3M	3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY	55
10	UNILEVER	UNILEVER N.V.	11
		UNILEVER NV	39
Total Geral			716

Nota: (1) "Nome Cliente" já consolida os nomes que se diferenciam apenas pela presença de caracteres especiais.

Tabela A.5 - Padronização dos Nomes dos Cedentes de Contratos de Tecnologia

RANK	NOME PADRONIZADO	NOME CLIENTE ⁽¹⁾	Total
1	TACO BELL	TACO BELL CORP.	18
2	ICONIX	ICONIX LATIN AMERICA LLC	1
		ICONIX LATIN AMERICA, LLC	14
		ICONIX SPAIN HOLDINGS, S.L	2
3	JTEKT	JTEKT CORPORATION	7
4	ROBERT BOSCH	ROBERT BOSCH GMBH	3
		ROBERT BOSCH LICENSING ADMINISTRATION CV	1
		ROBERT BOSCH PACKAGING TECHNOLOGY B.V.	2
5	HONDA	HONDA ACCESS CORP.	1
		HONDA LOCK MFG. CO. LTD.	2
		HONDA MOTOR CO. LTD	3
6	BURGER KING	BURGER KING CORPORATION	6
7	SHOWA CORPORATION	SHOWA CORPORATION	5
8	OFFICINE MACCAFERRI	OFFICINE MACCAFERRI S.P.A.	5
9	COCA-COLA	THE COCA-COLA COMPANY	5
Total Geral			75

Nota: (1) "Nome Cliente" já consolida os nomes que se diferenciam apenas pela presença de caracteres especiais.