XXVIII ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI GOIÂNIA – GO

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

SIMONE LETÍCIA SEVERO E SOUSA DABÉS LEÃO

JOÃO MARCELO DE LIMA ASSAFIM

Copyright © 2019 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI
Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro Prof. Dr.
Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo
Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)
Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - IMED – Santa Catarina
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará
Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM– Distrito Federal
Relações Internacionais para o Continente Americano
Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goías
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM – Rio Grande do Sul) Prof. Dr.
José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul Prof. Dr. Caio
Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

D597

Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UFG / PPGDP

Coordenadores: Simone Letícia Severo e Sousa Dabés Leão
João Marcelo de Lima Assafim – Florianópolis: CONPEDI, 2019.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-805-9
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo Crítico, Políticas Públicas e Desenvolvimento Inclusivo

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. XXVIII Encontro Nacional do CONPEDI (28 : 2019 : Goiânia, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
Univeridade Ferderal de Goiás e Programa
ePós-Graduação em Direito Florianópolis

Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br





de Pós Graduação em Direito e Políticas Públicas
Goiânia - Goiás
https://www.ufg.br/

XXVIII ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI GOIÂNIA – GO

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

Apresentação

Encontramo-nos dessa vez na encantadora Goiânia, capital do Estado de Goiás, importante polo econômico, que se destaca pelo maior índice de área verde por habitante do Brasil e pela forte influência da música sertaneja. Reunimo-nos no GT 40, "Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência", sendo coordenadores Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim e Profa. Dra. Simone Letícia Severo e Sousa Dabés Leão. Na ocasião, tivemos o privilégio de atentamente ouvir e discutir temas atuais e relevantes: 1) As tabelas processuais unificadas do PJE-JT e a violação aos direitos da personalidade na relação de trabalho; 2) A indústria dos jogos eletrônicos: novas tecnologias e propriedade intelectual; 3)As patentes verdes no Brasil 2011-2016: uma análise dos dados obtidos nos primeiros anos do programa; 4)Concorrência desleal virtual: a prática do Cybersquatting no conflito entre as marcas e os nomes de domínio; 5) Uma análise da instrução normativa n. 95 do INPI e à luz da Teoria da Igualdade de recursos de Ronald Dworkin: as indicações geográficas e as comunidades internacionais; 6) A estrutura normativa de propriedade intelectual e a justiça global: uma abordagem a partir das doenças negligenciadas nos países do sul social; 7) Patente de invenção no setor farmacêutico e as ferramentas legais e/ou comerciais para o acesso do medicamento de alto custo no Brasil; 8) As propostas de mudanças legislativas sobre agrotóxicos frente aos objetivos dos direitos de propriedade intelectual: desenvolvimento ou colonialismo; 9) Venmo e a Teoria da Análise Econômica do Direito: um olhar sobre a aplicabilidade normativa do direito civil e do consumidor; 10) Blockchain, vulnerabilidade nas relações jurídicas negociais e a alternativa ao modelo hierárquico de certificação digital; 11) Patentes Biotecnológicas em matéria agrícola, patentes verdes e a possibilidade de uma função social pantentária; 12) Sham Litagation: uso abusivo do direito de petição e seus reflexos na Propriedade Intelectual e no Direito da Concorrência; 13) Impactos do Streaming no Direito Autoral: a questão da execução pública; 14) Repensando as interfaces do Direito da Concorrência.

No Brasil, as políticas públicas desempenharam um papel muito importante na consolidação da ordem republicana que, desde a origem, manteve traços antidemocráticos cujas raízes penetram profundamente nas estruturas existentes, fundindo-se a interesses sociais objetivos e contraditórios entre si.

As políticas públicas devem ser implementadas pelo Estado, no intuito de enfrentar os problemas sociais, dentre eles os relacionados à saúde, patentes no setor farmacêutico, patentes biotecnológicas, dentre outros. As políticas públicas aplicadas na prática podem contribuir substancialmente para a elevação do nível de qualidade de vida das populações.

Evidencia-se que as políticas públicas devem ser alvo da ação regulatória do Estado. Ademais, a promoção da saúde no Brasil deve remeter à reflexão sobre a elaboração e implementação de políticas públicas aplicáveis não somente para a área da saúde, como educação, habitação, transporte, cultura, lazer..., inclusive aquelas que contemplem necessidades da população idosa.

Ao tratar dos princípios informadores da Ordem Econômica, o art. 170 da Constituição Federal situa os fundamentos e os princípios a serem observados. E é com a livre concorrência que as empresas melhoram suas condições de competitividade e são forçadas a aprimorar sua tecnologia, qualidade e custos, oferecendo assim condições mais favoráveis ao consumidor, funcionando como uma mola propulsora da economia de mercado.

Evidencia-se que a concorrência constitui um primordial elemento para o desenvolvimento da economia, funcionando como a pedra de toque das liberdades públicas no setor econômico.

Há que salientar que o Estado age como verdadeiro empresário no intuito de corrigir as imperfeições concorrenciais e o parágrafo primeiro do art. 173 da Constituição Federal demonstra, claramente, que o Estado pode desempenhar um papel semelhante àquele cumprido pelas empresas privadas. Assim, o Estado abstrai-se de sua condição de Poder Público para atuar no meio dos particulares, na tentativa de instaurar uma convivência harmônica entre o setor público e o privado.

No Brasil, o esmaecimento da separação entre a esfera privada e a pública explicita-se no âmbito do econômico, quando o Estado se apresenta como uma espécie de sócio do capital privado, ainda que no plano das políticas públicas não se tenha verificado nenhuma iniciativa comparável ao modelo do Estado de Bem-Estar Social.

Evidencia-se que não há inovação sem concorrência. A Propriedade Intelectual existe para fomentar as inovações, mas não pode restringir a concorrência além do que seja razoável para esse objetivo. E nada disso vai funcionar se não houver políticas públicas favoráveis à inovação, que garantam à segurança jurídica para a Propriedade Intelectual e que coíbam abusos desse tipo de direito que prejudique a concorrência.

Falar da Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência é falar das áreas que interagem e se alimentam. Discuti-las em conjunto é um caminho importante para fomentar o desenvolvimento nacional.

Até em Belém do Pará, em novembro/2019.

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM

Profa. Dra. Simone Letícia Severo e Sousa Dabés Leão – FGV/UNISAL

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals, conforme previsto no artigo 8.1 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

AS PATENTES VERDES NO BRASIL 2011-2016: UMA ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS NOS PRIMEIROS ANOS DO PROGRAMA.

THE GREEN PATENTS IN BRAZIL 2011-2016: AN ANALYSIS OF THE DATA OBTAINED IN THE FIRST YEARS OF THE PROGRAM.

Marcos Vinícius Viana da Silva [1]
Jose Everton da Silva [2]

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo compreender a construção das patentes verdes e seus reflexos no programa brasileiro, em especial na investigação da quantidade de patentes verdes deferidas durante os anos de 2011-2016, o prazo médio para o deferimento, e a quantia de demandas realizadas. A metodologia empregada na pesquisa consiste em análise exploratória de dados fornecidos pelo INPI e revisão bibliográfica, oriundo de bases internacionais, além do emprego do método indutivo. Conclui-se que apesar do programa de patentes verdes ser consideravelmente mais célere que o regular, os inventores não estão optando por este mecanismo de proteção.

Palavras-chave: Patentes verdes, Wipo, Programa piloto, Ineficiência, Fast tracking

Abstract/Resumen/Résumé

The objective of this study is to understand the construction of green patents and their impact on the Brazilian program, especially in the investigation of the number of green patents granted during the years 2011-2016, the average term for approval, and the amount of demands made. The methodology used in the research consists of an exploratory analysis of data provided by the INPI and bibliographical review, from international databases, the method used was the inductive. It is concluded that although the green patent program is considerably faster than the regular one, the inventors are not opting for this protection mechanism.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Green patents, Wipo, Pilot program, Inefficiency, Fast tracking

[1] Doutor en Derecho pela Universidade de Alicante (2019), Doutora em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI (2019), Mestre em Ciência Jurídica pela UNIVALI (2015).

[2] Doutor em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí (2016) e Mestre em Desenvolvimento Regional pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2002).

INTRODUÇÃO

As patentes verdes exteriorizam uma preocupação internacional voltada a necessidade de preservação do meio ambiente, evidenciada por medidas construídas sob o prisma da sustentabilidade, em suas mais variadas formas, que interagem à produção de novas tecnologias, via de regra inovadoras e que buscam atender a determinado objetivo específico, com a esfera macro de dar continuidade do sistema a presente e futuras gerações (SILVA e SILVA, 2017, p.20).

A construção fática teórica das patentes verdes se encontra associada a dois segmentos diversos, porém conectados diretamente. O primeiro deles diz respeito ao sistema de patentes, que encontra guarida desde o século XVII, quando das primeiras proteções e concessões de exclusividade de exploração de produtos inovadores (SILVA e PILAU SOBRINHO, 2015, p. 195). E o segundo atrelado a uma percepção de meados do século XX, da finitude dos meios geradores de energia e da capacidade de alteração que a humanidade pode causar a terra.

Dentro desta perspectiva dupla, alguns trabalhos acadêmicos buscaram compreender como o sistema de patentes verdes surgiu na esfera internacional e como fora realizada sua positivação na esfera interna, entretanto inexistem trabalhos que realizaram a compilação dos deferimentos de patentes na esfera brasileira entre os anos 2012-2017, ou ainda que busquem identificar porque o Brasil transformou seu projeto piloto em definitivo, enquanto outros países desativaram seus projetos. Desta feita, o problema de pesquisa consiste em questionar a quantidade, tempo de deferimento, e percentual evolutivo das patentes verdes que estão sendo protegidas no Brasil, bem como entender se estes dados justificam a transformação do programa piloto em definitivo.

Para tanto, tem-se como hipótese inicial, a ser confirmada ou refutada ao final da presente pesquisa, que as patentes verdes possuem números consideráveis no Brasil, e ao que pese velocidade de deferimento, principal característica diferenciadora das patentes normais, as patentes verdes internamente são nitidamente mais eficientes. Ademais, também se reputa como hipótese que a transformação do programa piloto em definitivo no caso brasileiro ignorou alguns pontos como quantidade decrescente de pedidos e vantagens não suficientes promovidas pela lei, o que gerou em outros países o fim de seus programas de patentes verdes.

Para tornar possível a comprovação das hipóteses, ou sua refutação, a pesquisa será fracionada em três seções, que buscam dar embasamento teórico e metodológico ao estudo,

sendo exposto na primeira seção como ocorreu o surgimento das patentes do tipo verde, os países aderentes desta forma protetiva e quais os temas protegidos. Em segundo momento será verificado a normativa no campo da legislação brasileira, apresentando dados qualitativos de redução de tempo no deferimento das patentes verdes pelo INPI. Por fim, já na terceira seção, serão discutidos os dados de patentes analisados pelo INPI durante os anos de 2011-2016 (programa piloto), buscando verificar se a transformação do projeto piloto em definitivo em 2016 fora justificado, ou se na verdade o Brasil está atuando contrário a prática internacional.

Para que seja possível a elaboração do presente estudo, será utilizado o método indutivo[1], tanto para coleta dos dados quanto no tratamento dos mesmos. Já no tocante as técnicas, serão utilizadas as técnicas do Referente[2], da Categoria[3], do Conceito Operacional[4] e da Pesquisa Bibliográfica[5]. Ademais, a pesquisa contará com a análise exploratória na base de patentes do INPI, além da consulta aos materiais disponibilizados pela própria WIPO, em sua revista eletrônica produzida mensalmente.

1. O SURGIMENTO DOS PROGRAMAS DE PATENTES VERDES E OS OBJETOS PROTEGIDOS

A construção da temática patentes verdes possui uma origem dúplice, partiu inicialmente de uma solicitação realizada pela WIPO, com base nas diretrizes das convenções internacionais sobre o meio ambiente, e no intuito de direcionar os países membros da organização para que promovessem a proteção de tecnologias sustentáveis, porquanto, de outro lado, a sua efetivação prática surgiu do programa de *fast tracking* lançado pelo Reino Unido, sendo da soma destes dois elementos que resultou na construção do sistema internacional hoje denominado de patentes verdes ou *green patents.*

Isto porque, no mês de abril do ano de 2009 a WIPO lança, em sua revista mensal

[1] "**MÉTODO INDUTIVO**: base lógica da dinâmica da Pesquisa Científica que consiste em pesquisar e identificar as partes de um fenômeno e coleciona-las de modo a ter uma percepção ou conclusão geral". (PASOLD, 2011, p. 205).

[2] "**REFERENTE**: explicitação prévia do motivo, objetivo e produto desejado, delimitando o alcance temático e de abordagem para uma atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa". (PASOLD, 2011, p. 209).

[3] "**CATEGORIA**: palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou à expressão de uma ideia (sic)". (PASOLD, 2011, p. 197).

[4] "**CONCEITO OPERACIONAL [COP**]: definição estabelecida ou proposta para uma palavra ou expressão, com o propósito de que tal definição seja aceita para os efeitos das ideias (sic)expostas". (PASOLD, 2011, p. 198).

[5] "**PESQUISA BIBLIOGRÁFICA**: Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais". (PASOLD, 2011, p. 207).

sobre propriedade intelectual - denominada de "WIPO magazine", uma série de artigos que promoviam patentes voltadas ao tema da sustentabilidade, principalmente no que tange as tecnologias verdes voltadas ao sistema energético, como se verifica dos títulos das reportagens: "*patenting and access to clean energy technologies in developing countries*" e "*green technologies – electric cars with hydrogen fuel cells*"(WIPO, 2009, *online*). A temática surgia devido à preocupação da organização com as mudanças climáticas e a necessidade de adequação tecnológica ao meio ambiente, conforme se depreende do texto da revista:

> *A collection of WIPO Magazine's articles on the challenge to find technological solutions to climate change has been compiled for this Special Green Innovation Issue to mark World IP Day. The articles look at examples of climate-friendly innovation and explore how intellectual property can contribute to the development of low carbon technologies and their transfer to developing countries* (WIPO, 2009, *online*).

Os elementos expostos na revista, além de apresentar avanços no campo da tecnologia sustentável, solicitavam uma medida ativa dos países membros da WIPO para lançar programas de promoções de patentes tidas como sustentáveis. Como resposta a demanda da Organização Internacional, o Reino Unido, já no mês de maio de 2009, lança o sistema de "*Fast-tracking green patent applications*" em que as patentes verdes seriam analisadas em prazo menor do que uma patente convencional (IPO, 2019, *online*).

A celeridade na análise esbarrava em uma normativa básica – inerente a todos os sistemas de patentes, idealizado pelo PCT[6] em 1970, que diz respeito ao período de sigilo, prazo de 18 meses após o depósito em que a patente ficava em segredo, para eventuais pequenas modificações[7]. Desta forma, mesmo que ocorresse uma análise mais rápida de uma patente verde, esta somente poderia ocorrer, via de regra, vencido o período de sigilo.

Entretanto, o Reino Unido, utilizando da própria possibilidade do PCT, "O pedido de patente será mantido em sigilo durante 18 (dezoito) meses contados da data de depósito" [...] "A publicação do pedido poderá ser antecipada a requerimento do depositante" (WIPO, 1970, *online*), fez com que as patentes verdes passassem a ser automaticamente analisadas, independente de requerimento específico - que tem custo adicional no caso das patentes não

[6] O Tratado de cooperação em matéria de Patentes -PCT buscava permitir que um depositante de patente pudesse realizar o pedido em mais de um país, conseguindo assim uma patente internacional de seu invento. Para tanto, concedia os 18 primeiros meses após o depósito como período de sigilo. Durante esse tempo o depositante poderia realizar o depósito em outros locais, ou ainda realizar pequenas modificações na solicitação. (WIPO, 1970, *online*).

[7] É somente após a publicação do pedido, após o 18º mês, que o conteúdo da patente é divulgado à terceiros e analisado pelos técnicos no assunto.

verdes, antecipando em vários meses o prazo de concessão de uma patente naquela modalidade.

O "*Fast-tracking green patent applications*" possibilitou, segundo o sistema britânico, uma promoção de patentes verdes sem uma grande modificação no sistema de patentes em geral, isto porque, as regras de PI são, em sua maioria, regidas por diretrizes internacionais e tratados, que vinculam os Estados, após a sua ratificação, ao respeito a regras mundiais, complicando assim a edição de uma norma sobre o tema, de caráter nacional, que alterasse qualquer tipo de norma estabelecida no âmbito global sobre PI (ainda que houvesse uma solicitação da própria WIPO para isto).

O sistema adotado inicialmente pela Inglaterra rapidamente se disseminou, sendo aceito, no mesmo ano, por mais 5 países. Informa-se, contudo, que durante o período de maio de 2009 e setembro de 2010, não existia uma lista precisa do que seria exatamente verde ou não verde, ou ainda o que necessitaria de uma promoção, os técnicos das nações que possuíam um sistema de patentes verdes eram encarregados de verificar a sustentabilidade da patente, e então classificá-las como verdes, possibilitando assim a cada inventor o direito da requisição de aceleramento tipo *fast tracking*. Os países usavam como base para verificação "verde" de uma patente o artigo 34 da Agenda 21, que trazia a importância da proteção de tecnologias sustentáveis: "São tecnologias que protegem o meio ambiente; são menos poluentes; utilizam todos os recursos de uma forma mais sustentável; reciclam mais resíduos e produtos e tratam os dejetos residuais de uma maneira mais aceitável".[8]

Foi, no entanto, em 16 de setembro de 2010 que a WIPO lançou o ""*IPC Green Inventory", contains some 200 topics that are directly relevant to ESTs*" (WIPO, 2019, *online*). Esta ferramenta possuía uma dupla função, inicialmente informava quais eram os produtos tidos como verdes, e que deveriam então ser abarcados pelos programas de *fast tracking*, como ainda estabelecia os seus códigos no sistema internacional de busca de patentes (PATENTSCOPE), que reuniria em sua base de dados, a partir das listas apresentadas pelos países membro da WIPO, todas as patentes solicitadas no mundo, divididas por áreas da inovação.

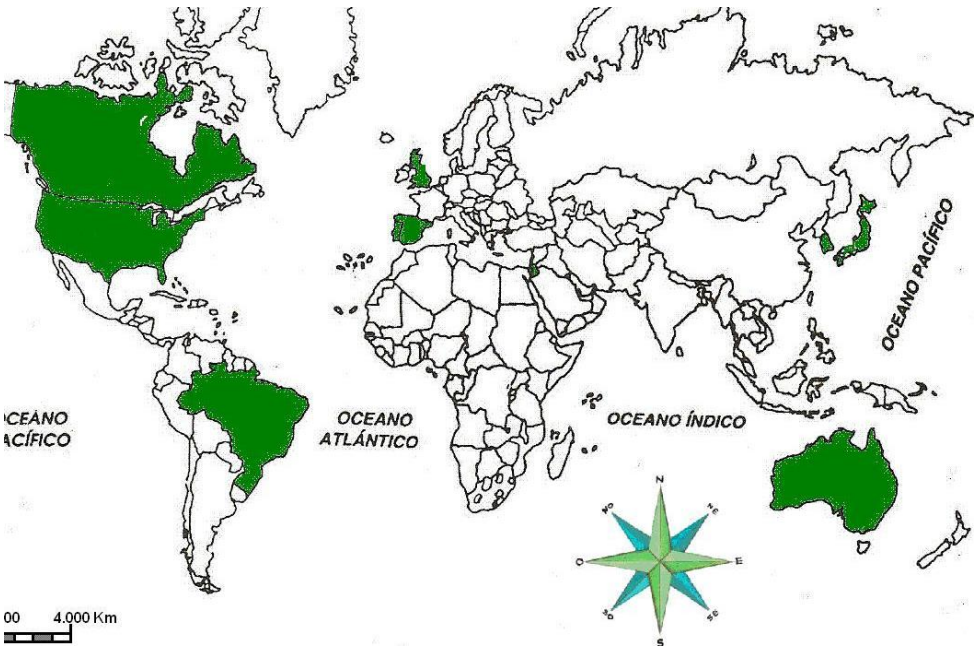
[8] A Agenda 21 foi um dos principais resultados da conferência Eco-92 ou Rio-92, ocorrida no Rio de Janeiro, Brasil, em 1992. É um documento que estabeleceu a importância de cada país a se comprometer a refletir, global e localmente, sobre a forma pela qual governos, empresas, organizações não-governamentais e todos os setores da sociedade poderiam cooperar no estudo de soluções para os problemas socioambientais.

Evidente isto, as patentes verdes se apresentam como um mecanismo internacional de promoção, através da aceleração na análise, de patentes que envolvam uma série de inovações, em temáticas pré-definidas pela WIPO. Segundo o *IPC Green Inventory*(WIPO, 2019, *online*), os temas são "produção de energia alternativa, Transporte, Conservação de energia, Gerenciamento de resíduos, Agricultura, Normas e regulamentos administrativos e de design que envolvam meio ambiente e Energia Nuclear" (WIPO, 2019, *online*).

1.1 Adesão do Brasil a proteção das patentes verdes

Tendo em vista que a construção das patentes verdes foi elaborada seguindo não apenas uma diretriz apontada pela WIPO, como ainda estabeleceu uma relação direta com todas as conferências internacionais sobre o clima, sua adesão ocorreu de forma contínua a partir de 2009, tendo ganho espaço tanto em países considerados desenvolvidos como aqueles definidos como no estágio em desenvolvimento, acelerando o processo de concessão das patentes.

Segundo dados apontados por Reis e Santos (2012, *online*), no início do ano de 2012, apenas 3 anos depois do primeiro movimento de patentes verdes ter iniciado, 8 programas pilotos de *fast tracking* já haviam sido lançados (com maior ou menor velocidades buscaram estabelecer formas de promover a edição de patentes voltadas a sustentabilidade).



Dos 8 primeiros países que iniciaram a proteção, dos quais já se pode incluir o Brasil, destacam-se dois programas: o estadunidense (haja vista o volume de pedidos protocolados

naquele país – 2º maior), em que o tempo de concessão de patente em seu programa piloto reduziu de 40 para 12 meses, bem como no Reino Unido (primeiro a implementar o programa), em que esse tempo foi ainda mais curto, reduzindo de 32 meses para 8 meses (GARRATI, 2013, *online*). Impulsionada pela edição da Rio+20, novos países também aderiram ao programa, contabilizando até o mês de abril de 2013 a quantia de 10 países envolvidos com processos de proteção de patentes verdes (RICHTER, 2014, p. 390).

O número de países que participam de programas ligados as patentes verdes parece apenas aumentar, segundo dados do OECD, em 2018, além dos 10 países que já participavam até o início de 2013, houve o ingresso da Índia, Turquia, Rússia e México, além de várias nações da União Europeia, podendo destacar a França, Alemanha, República Checa, Grécia, Dinamarca, Luxemburgo, Bélgica, Eslovênia, Hungria, Polônia, perfectibilizando a quantia de 24 países que já possuem algum tipo de projeto envolvendo a promoção das patentes verdes (OECD, 2019, *online*).

2. O SISTEMA DE PATENTES VERDES NO BRASIL

A primeira manifestação das patentes verdes no Brasil ocorreu em 17 de abril de 2012, com o denominado "Programa Piloto de Patentes Verde", que foi regulamentado pela Resolução nº 283/2012, indicando qual seria o conceito de patente verde para o INPI, bem como quais seriam as áreas, dentre aquelas listadas pela WIPO, que o programa brasileiro estaria contemplando. Sobre o tema se verifica o art. 2º:

> Entende-se por pedidos de Patentes Verdes os pedidos de patentes com foco em tecnologias ambientalmente amigáveis ou ditas tecnologias verdes, sendo tais tecnologias dispostas e apresentadas em um inventário publicado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI - excluindo as áreas: a) administrativas, regulamentadoras ou aspectos de design; e, b) geração de energia nuclear. As tecnologias verdes estão listadas no Anexo I desta resolução (BRASIL, 2012, *online*).

O programa tinha validade experimental de 1 ano, porém contemplava igualmente as patentes depositadas dentro do período de 02 de janeiro de 2011 até a edição da própria resolução. Ou seja, seriam tidas como verdes todas as patentes, desde 02/01/2011 até 16/04/2013, que realizem o pedido especifico para o INPI e que fossem depositadas dentro dos segmentos dispostos no artigo 2º da resolução, até o limite máximo das quinhentas primeiras solicitações, quando então o programa estaria suspenso para novos pedidos, conforme artigo 14.

Informa-se de pronto que o programa não especificou qual seria o prazo de concessão de uma patente verde, apenas destacou, em seu art. 6, que "publicação do pedido deve ser antecipada" (BRASIL, 2012, *online*), a fim de que fosse verificada maior celeridade em todo o processo. Outrossim, também restou evidente que o programa brasileiro deixaria de contemplar duas áreas relacionadas no *IPC Green Inventory*, qual sejam a relativa a normativas administrativas e a de geração de energia através de processos atômicos.

Ainda nesta primeira fase os pedidos de patentes poderiam ocorrer apenas diretamente no Brasil, quer seja por depósitos de nacionais ou de estrangeiros que estivessem abrangidos pela CUP, excluindo aqui as patentes depositadas através do sistema de PCT, em que o depósito pode derivar de qualquer uma das nações que faz parte do acordo. Esta necessidade de depósito nacional buscava restringir as solicitações, dando preferência as demandas locais, até pelo fato do número limitado de pedidos a serem recebidos.

A primeira manifestação do programa obteve um total de 90 pedidos depositados no segmento verde (SANTOS, MARTINEZ e REIS, 2014, p.5), o que ficou abaixo da proposta inicial de 500, motivo pelo qual foi editada uma nova resolução normativa, de n. 83/2013, de 16 de abril de 2013, que ampliava por mais um ano o programa piloto de patentes verdes, ou o limite de novos 500 pedidos.

No tocante aos itens tidos como verdes, ou ainda no processo de análise, praticamente nada foi alterado, sendo mantido os critérios estabelecidos em 2012, com uma ressalva. Segundo a resolução 83, estariam permitidos os pedidos de patentes de invenção[9] e os de modelo de utilidade, o que ampliava teoricamente a quantidade de pedidos disponíveis, haja vista que os modelos de utilidade[10] também representam considerável quantidade de demandas.

A segunda resolução, válida até abril de 2014, teve significativo aumento no número de pedidos em relação aos solicitados em 2013, totalizando 137 pedidos com solicitações protocoladas (SANTOS, MARTINEZ e REIS, 2014, p.5), entretanto, os valores foram menores do que o limite pretendido, de quinhentas solicitações. Buscando alterar este

[9] "Título concedido pelo Estado ao autor de uma criação inventiva, de utilidade industrial, na forma de invenção, garantindo-lhe a propriedade e o uso exclusivo, por lapso temporal estabelecido em lei". (SANTOS, 2001, p.12)

[10] "Objeto de uso prático, suscetível de aplicação industrial que apresente nova forma ou disposição. Deverá envolver ato inventivo que resulte em melhoria funcional no seu uso ou fabricação". (BRASIL, 1996, *online*).

paradigma de baixa quantidade de pedidos, o INPI lançou em 2014, através da resolução 131, editada em 15 de abril de 2014 (BRASIL, 2013, *online*).

Esta nova normativa, com prazo de 1 ano ou as primeiras quinhentas solicitações, não modificou o conceito ou tema das patentes verdes, ou ainda definiu quais seriam os prazos de aceleração, apesar dos primeiros deferimentos já terem ocorrido. Sua modificação nítida dizia respeito aos participantes do programa. Se antes era necessário um depósito diretamente no INPI, tanto de residentes como não residentes, naquela resolução qualquer depósito oriundo do PCT poderia ser enquadrado dentre aqueles que receberiam as benesses de participar do programa piloto.

A resolução 131/2014 marcou a terceira fase do programa das patentes verdes no Brasil, haja vista que primeira fase disse respeito a 2011/2012 (primeira manifestação), a segunda fase 2013 (inclusão dos modelos de utilidade). A duração desta etapa fora postergada pela resolução 145/2015, que continha em seu texto apenas a informação de que o programa seria estendido até o dia 16 de abril de 2016 (BRASIL, 2015, *online*).

Ao término do prazo o INPI informou, no dia 19 de abril de 2016, que "o programa-piloto Patentes Verdes teve sua terceira fase concluída e está temporariamente suspenso para avaliação de resultados" (BRASIL, 2016, *online*). Durante a terceira fase do programa, que durou entre os anos de 2014 – 2016, foram recebidos os 249 pedidos no programa de patentes verdes, o que totalizou ao final 476 pedidos durante toda a fase piloto do programa.

O período de suspensão do programa foi encerrado ainda em 2016, quando da edição da Resolução 175, de 05 de novembro, que disciplina em definitivo o exame prioritário concedido as patentes verdes (BRASIL, 2016, *online*). A referida resolução contém apenas 10 artigos e um anexo, informando quem poderá participar do programa (todos os depósito realizados, nacionalmente, via CUP ou PCT), quais os itens que são considerados verdes (lista IPC *Green Inventory*, salvo aqueles relativos a normas administrativas e energia nuclear), e ainda dispõe sucintamente como ocorre a inscrição e tramitação no programa (deve haver uma solicitação para participação e um técnico realizará uma verificação inicial se o pedido se enquadra nos itens da lista IPC).

De forma geral, a resolução 175 em praticamente nada altera o sistema aplicada no Brasil desde 2012, com exceção da modificação já apresentada em 2014 dos pedidos via PCT, e inexistência de limite de solicitações ou prazo de validade. Desta forma, a nova normativa

apenas transforma aquilo que já era realizada em um programa definitivo, em que patentes tidas como verdes terão uma prioridade maior que as demais, mesmo que o prazo específico para análise não tenha sido estipulado especificamente na Resolução.

2.1 Tempo de deferimento das patentes verdes no Brasil

Levando em consideração que o diferencial estabelecido pelo INPI das patentes verdes, em relação as patentes convencionais, está relacionado com o tempo administrativo para análise e concessão ou negativa do pedido patentário, deve-se verificar qual o prazo médio para a concessão, e compará-lo ao prazo médio de uma patente não verde, a fim de compreender se o objetivo da normativa, em proceder com um *fast tracking* está sendo cumprido.

Para tanto, informa-se que a primeira concessão de patente, tida como verde, se deu através do processo PI 1104219-2 A2 (INPI, 2019a, *online*), de titularidade da empresa Solum Ambiental e voltada para reduzir o impacto ambiental no processo de tratamento de resíduos sólidos e gerar energia elétrica, tendo sido deferido em nove meses, conforme se depreende da revista 2201 e do destaque realizado pela Universidade de Passo Fundo.

> O deferimento da patente foi publicado na Revista da Propriedade Industrial (RPI) no dia 12 de março, em tempo recorde: apenas nove meses após a solicitação de ingresso do pedido no programa de Patentes Verdes. Criado pelo INPI em abril de 2012, o programa tem como principal objetivo incentivar a inovação sustentável, isto é, uma inovação que leva em consideração o meio ambiente, buscando reduzir os impactos ambientais. (UPFTEC, 2019, *online*).

A partir de então várias outras patentes foram deferidas, até o final de 2013 já haviam sido deferidas mais 6 patentes, fazendo com que o primeiro ano de deferimento tivesse uma média geral de 277 dias, ou ainda menos de 9 meses e meio (INPI, 2019b, *online*). Segundo Dechezleprêtre (2013, *online*), como os pedidos de patente verdes são feitos em programas pilotos, é complicado verificar o prazo médio de proteção das patentes, tendo em vista que as vezes o próprio programa ainda está em fase de adaptação tanto pelos técnicos como pelo público alvo.

Entretanto, a fim de conceder maior credibilidade estatística aos dados apurados, o programa piloto entre os anos de 2012 e 2014 obteve como prazo médio o lapso temporal de 384 dias, praticamente 1 ano e 1 mês. O que representava a época uma redução bastante

significativa no campo das patentes, haja vista que as patentes normais tinham um lapso de mais de 10 anos de *backlog*.

No total, condensando todos as análises entre os anos de 2012-2016, compreendendo assim todo o programa em seu estágio piloto, e segundo os dados do próprio INPI, o prazo médio para análise das patentes de invenção foi de 542,63 dias, o que representa aproximadamente 18 meses ou 1 ano e meio. Dentre os dados coletados, o pedido de patente deferido em menor tempo foi PI1104733-0, 131 dias para todo o processo, o que representa menos de 5 meses de processamento, ou seja, prazo 1/3 menor que os 18 meses de sigilo e 97% mais rápido que de uma patente normal (INPI, 2019b, *online*).

De forma geral, apesar do prazo médio ter aumentado, uma vez que em 2014 era de 1 ano e 1 mês, a diminuição do tempo em valores totais ainda é muito elevada, principalmente se for levado em consideração o prazo médio de mais de 10 anos para deferimento de uma patente não verde, conforme os dados apresentados durante a construção da pesquisa. Desta forma, existe um ganho de 87% na velocidade de deferimento de uma patente verde em relação a uma não verde no caso brasileiro.

3. ANÁLISE DE DADOS DAS PATENTES VERDES PROCESSADAS DURANTE 2011-2016

O programa de patentes verdes brasileiro sequer atingiu quinhentas solicitações durante toda execução do programa piloto – foram especificamente 476 solicitações. Contudo, será que a demanda por patentes ambientalmente sustentáveis se reduziu, ou na realidade o programa proposto que não se tornou atrativo aos olhos dos inventores?

Para responder este questionamento se faz necessária uma pesquisa em base de dados, a fim de compreender se ocorreu uma diminuição na produção de patentes ambientalmente sustentáveis, ou, se na realidade, a quantidade de patentes continuou crescendo, e apenas as solicitações no programa de patentes verdes não representam a quantidade de patentes possíveis de serem protegidas no segmento, por falha do próprio programa e ausência de pedido por parte do depositante (deve haver o pedido para enquadramento no programa no momento do depósito, por parte do inventor).

A pesquisa então emprega a base de dados do INPI, colhendo as informações sobre a quantidade de pedidos de patentes entre os anos 2011-2016 nos seguimentos enumerados pelo

IPC Green Inventory, para então comparar quantos pedidos foram feitos dentro do programa de patentes verdes.

Informa-se, para fins metodológicos, que os códigos de patentes verdes segundo a WIPO são: H02J; G01R; B09B; B65F; F23G; A01G 23/00; A01G 25/00; A01N 25/00-65/00; C09K 17/00; G06Q; G08G; G06Q; G21; F24V 30/00 - F24V 50/00; F03G 5/00-5/08; B61; B64G 1/44; H01M 10/44-10/46; E04B 1/62, 1/74-1/80, 1/88, 1/90; E04H 1/00; C10L 3/00; B60L 3/00; E02D 3/00; C09K 5/00; F24H 7/00; H01G 11/00; F28D 20/00, 20/02; F02C 1/05; B60K 6/28; C10J; F03G 7/05; F03D; F24S, H02S; F24T; F24T 10/00 - F24T 50/00; F03G 7/08; B60W 10/26; H02J 3/28, 7/00, 15/00; F02C 3/28; H01M 4/86-4/98, 8/00-8/24, 12/00-12/08; C10B 53/00, totalizando 232 marcadores, e ainda que a pesquisa englobou os pedidos protocolados durante a existência do programa piloto Brasileiro.

3.1 As patentes do segmento verde produzidas no Brasil durante os anos de 2011-2016.

O programa de patentes verdes surge no Brasil em 2012, porém como sua aplicação foi permitida para os depósitos realizados a partir de janeiro de 2011, a presente pesquisa aplicou os indicadores do *IPC Green Inventory* também para aquele ano. Dito isto, foram analisadas as 232 categorias, introduzidas pela WIPO em 2010, filtrando os dados coletados entre os anos de 2011 e abril de 2016, quando o programa pilotou foi encerrado.

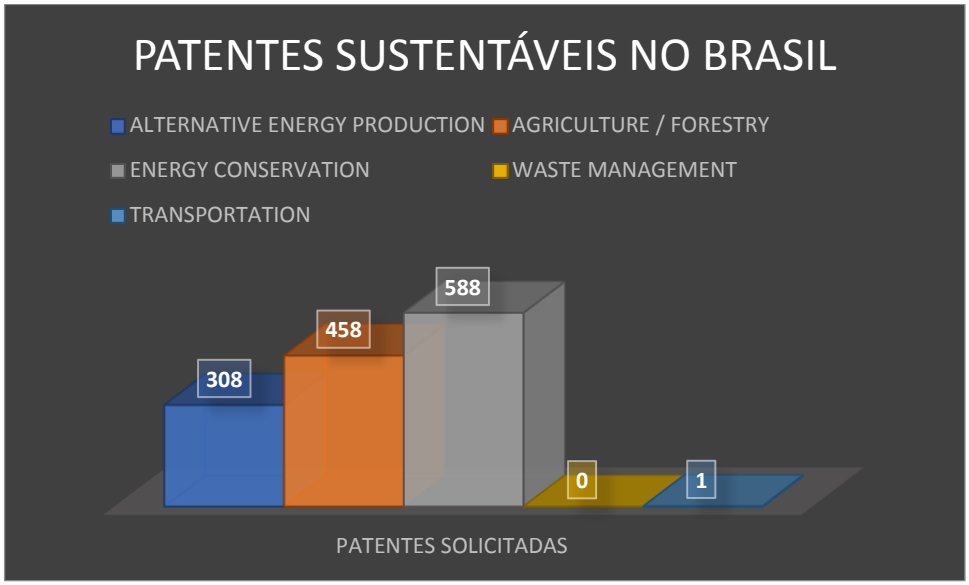
Apesar da grande quantidade de marcadores (232), as categorias de proteção respeitam a divisão inicial da WIPO, em 7 grupos, dos quais o Brasil apenas adotou 5. Informa-se a quantidade de indicadores por cada macro divisão do *IPC Green Inventory,* aduzindo em sequência a quantidade de solicitações em cada uma (tabela completa sobre cada um dos marcadores e os pedidos deferidos em cada categoria anexo ao trabalho).

TEMÁTICA	**N. DE SUBCATEGORIAS**
Alternative Energy Production	131
Agriculture / Forestry	44
Energy Conservation	27
Nuclear Power Generation	21
Administrative, Regulatory or Design Aspects	4
Waste Management	3
Transportation	2

Apesar da aparente disparidade entre as categorias – energia alternativa com 131 subcategorias e transporte com apenas 2, isto não representa necessariamente um impacto direto no número de solicitações, isto porque a quantidade de pedidos pode variar,

independentemente das divisões, e que itens sensíveis a realidade brasileira ou mundial, que tenham maior absorção no mercado, podem condensar elevada quantidade de pedidos.

Assim, correlaciona-se o gráfico informando o número de pedidos nas mesmas temáticas antes apontadas, segundo os indicadores idealizado pelo WIPO, no período de validade do programa piloto, deixando apenas de contabilizar aquelas relativas a energia nuclear e regulamentação ambiental por não serem adotadas pelo governo brasileiro dentro do programa de patentes verdes.



Da leitura da tabela compreende-se que 3 das 5 categorias dominaram a quantidade de pedidos (praticamente 100% das solicitações), e que apenas a categoria conservação de energia representou 43% das solicitações. Ademais, até mesmo pelas características brasileiras de elevada quantidade de produção agrícola, a solicitações de patentes nesta temática representou 34% das solicitações.

Verifica-se tão logo que, apesar das 3 categorias que mais possuem solicitação serem as mesmas com maiores subdivisões, a proporção é inversa. Foram elencados apenas 27 marcadores no caso da conservação de energia, que representaram 588 solicitações, já no caso da energia alternativa, as 131 subcategorias representaram 308 pedidos.

Ao analisar cada categoria separadamente (conforme tabela completa em anexo), verifica-se que na realidade apenas a subcategoria *"Storage of electrical energy"* de n. B60K 6/28, B60W 10/26, H01M 10/44-10/46, H01G 11/00, H02J 3/28, 7/00, 15/00, representou 389 pedidos, ou ainda 28.70% de todas as patentes depositadas nas 5 categorias do *IPC Green*

Inventory. Portanto, quantidade de subcategorias e solicitações de patentes não estão, de fato, pareadas diretamente.

Por fim, informa-se que a soma de todas as categorias gerou o pedido de 1355 patentes nas categorias do *IPC Green Inventory,* encontrando-se sua esmagadora maioria nas categorias conservação de energia, produção alternativa de energia e inovação agrícola.

3.2 Análise dos dados e continuidade do programa de patentes Verdes

Levantados os números de patentes produzidas durante o período analisado e comparando-o com a quantidade de depósitos de patentes verdes, pode-se perceber que durante o período de 6 anos houveram 476 pedidos (média de 80 ao ano) no programa de patentes verdes, por sua vez nos seguimentos verdes, foram 1355 pedidos (média de 225 por ano).

Verifica-se que os números de depósito de patentes no Brasil, no que pese as patentes ambientalmente sustentáveis (obtidas aqui por meio de todas aquelas pleiteadas na lista do *IPC Green Inventory*) está em crescimento. Contudo, ainda que a proteção de bens e serviços ambientalmente sustentáveis esteja em alta, a quantidade de solicitações no programa de patentes verdes brasileiro, é bastante inferior ao de patentes ambientalmente sustentáveis. As quinhentas vagas destinadas ao programa piloto deveriam ser preenchidas em 1 ano, porém não o foram em 6, mesmo após a abertura para depósitos internacionais.

O governo brasileiro, seguindo as diretrizes expostas tanto pela WIPO como pelos programas pilotos dos EUA e Reino Unido, não obteve o sucesso esperado, e mais, não atingiu o segmento para qual o programa foi construído. Viu-se que os inventores preferem apresentar um pedido de patente em sua tramitação normal, ainda que no caso brasileiro isto represente 10, 12, 14 anos de análise, do que no regime de patentes verdes e seus 18 meses de análise.

Isto significa que o programa na forma com que fora construído não cumpre a função que deveria, ou se a função é cumprida, não necessariamente devido a sua existência, assim, para que o programa se torne mais eficiente, medidas alternativas necessitam ser implementadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do estudo sobre as patentes verdes fora possível compreender dois elementos, o

primeiro deles relativo a sua construção temporal, características, áreas de atuação e nacionalização, porquanto em um segundo fora debatida a sua eficácia no Brasil. Ao que pese surgimento, compreendeu-se que o tema parte de um incentivo da WIPO e de um programa inglês, e dai para todos os demais países que implementaram em algum grau o sistema de patentes verdes.

De outra sorte, as áreas que foram idealizadas como verdes (7) estão conectados diretamente com a sustentabilidade, tendo sido nacionalizados parcialmente pelo Brasil, que optou por não tutelar sistemas verdes e energia nuclear. Ademais a adesão, expôs-se que a velocidade na concessão é muito superior no caso das patentes verdes em relação a uma patente normal - nos países com menor aceleração, as patentes verdes têm a análise no dobro do tempo, enquanto em países mais lentos de análise, como é o caso do Brasil, a velocidade fora quase 10 vezes mais rápida.

A fim de compreender se programa estava sendo eficiente (compreendido aqui por um programa que é utilizado), realizou-se uma pesquisa em base de dados, questionando a quantidade de patentes verdes analisadas durante o programa piloto, 2011-2016, e posteriormente comparando estes dados com as patentes ambientalmente sustentáveis solicitadas no mesmo período.

Compreendeu-se que no Brasil de 2011 a abril de 2016 (início do programa de patentes verdes), 6 anos de existência do programa, foram analisados menos de 500 patentes. De outra feita, no que pese a quantidade de pedidos de patentes feitas nos campos sustentáveis, restou nítido que o Brasil obteve mais de 1300 pedidos protocolados no mesmo período. Assim, a quantidade de patentes que poderiam ter ingressado no programa, porém pela livre escolha dos inventores, deixaram de participar foi enorme. Os resultados deixaram claro que os depositantes não vêem vantagens na medida desenvolvidas pelo Estado, e que não é por elas que o desenvolvimento tecnológico sustentável ocorre.

Assim, ao que pese a pergunta de pesquisa, torna-se nítido que o programa de patentes verdes brasileiro, que já foi provisório ou piloto e hoje é definitivo, não atende aos requisitos de eficiência, a medida em que os inventores não fazem opção por ele no momento do depósito de suas patentes. Neste sentido, ao transformar o programa piloto em definitivo, o Brasil se torna vanguarda na temática, porém não o faz observando itens básicos, como adesão.

Ao ser o primeiro Estado a ter um programa de patentes verdes de forma definitiva o

Brasil se torna espelho para outros locais, entretanto, pela falta de análise dos dados, verificou-se na prática que EUA ou Inglaterra ao suspenderem o programa, talvez o tenham feio porque este não era efetivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, **Resolução nº 175 de 05 de novembro de 2016**. Disponível em: www.inpi.gov.br/menu.../Resoluon1752016_Patentesverdes_21112016julio_docx.pd. A Acesso em 13 de março de 2019.

BRASIL. **Resolução nº 131/2013**, **de 14 de abril de 2014**. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/resol131_3a_fase_pv_rpi2260.pdf. A Acesso em 13 de março de 2019.

BRASIL. **Resolução nº 145, de 17 de março de 2015**. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/resolucaoprorrogacaopv_resol145_2015.pdf. Acesso em 13 de março de 2019.

BRASIL. **Resolução nº 283/2012**, de 17 de abril de 2012. Disponível em: http://ld2.ldsoft.com.br/siteld/arq_avisos/Comunicados_Patentes1_RPI_2154.pdf. Acesso em 13 de março de 2019.

DECHEZLEPRÊTRE, A., M. Glachant y Y. Ménière (2013), "**The Clean Development Mechanism and the International Diffusion of Technologies**: An Empirical Study", The Fondazione Eni Enrico Mattei Note di Lavoro Series. Disponível em: http://www.feem.it/Feem/Pub/Publications/WPapers/default.htm. Acesso em 13 de março de 2019.

GARRATI, Patrick. **The Role of patent law in Incentivizing Green Technology**, 11 Nw. j. Tech. & Intell. Pro. 41 (2013). Disponível em: >http://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1181&com.text=njtip. Acesso em 13 de março de 2019.

INPI, Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/comunicados/patentes-verdes-esta-temporariamente-suspenso. Acesso em 13 de março de 2019.

INPI, Instituto nacional de propriedade industrial. **Revista Eletrônica 2201**. Disponível em: revistas.inpi.gov.br/pdf/PATENTES2201.pdf. Acesso em 13 de de março de 2019.

INPI. Instituto nacional de propriedade intelectual. **Indicadores quantitativos do projeto piloto**. Disponível em: www.inpi.gov.br/menu-servicos/arquivos-dirpa/PatentesVerdes_22set2016.pdf. Acesso em 13 de março de 2019.

IPO, Intellectual Property Office. **Patents: accelerated processing.** 2014. Disponível em: https://www.gov.uk/guidance/patents-accelerated-processing. Acesso em 13 de março de 2019.

OECD. **Organisation for Economic Co-operation and Development**. Disponível em: http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/green-patents.htm. Na data de 22 de março de 2019.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica: Teoria e Prática**. 12ª Edição revisada. São Paulo: Conceito Editorial, 2011.

REIS, Patrícia Carvalho dos e SANTOS, Douglas Alves. **Patentes Verdes no Brasil.** Rio de Janeiro 18 de Junho de 2012. Disponível em:

www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1340223723.**ppt**. Acesso em 13 de março de 2019.

RICHTER, Fernanda Altvater. **As patentes verdes e o desenvolvimento sustentável.** Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade |vol. 6, n.3, p. 383 - 398 | jul - dez 2014. Disponível em: https://www.uninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/viewFile/309/163. Acesso em 13 de março de 2019.

SANTOS, Ozéias. **Marcas e patentes, propriedade industrial.** São Paulo: INTLEX informações jurídicas Ltda., 2001. p. 12

SANTOS, D. A.; MARTINEZ, M. E. M.; REIS, P. C.. Novações patenteadas no âmbito das tecnologias limpas: estudo de casos depositados no programa de piloto de patentes verdes do INPI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA QUÍMICA, 20., 2014, Florianópolis. **Anais.** Florianópolis: Cobec, 2014. p. 1 - 7. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/chemicalengineeringproceedings/cobeq2014/0626-24680-152174.pdf>. Acesso em 13 de março de 2019.

SILVA, M. V. V.; PILAU SOBRINHO, L. L. **A evolução das tecnologias: dos primeiros inventos à nanotecnologia** In: Multiculturalismo, tecnología y medioambiente.1 ed.Sevilha : Punto Rojo Libros, S.L., 2015, v.1, p. 193-216.

SILVA, M. V. V.; SILVA, J. E**. As patentes verdes: do surgimento através do fast tracking à positivação definitiva em 2016**. In: Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência.1 ed.Florianópolis : CONPEDI, 2017, v.1, p. 4-24.

UPFTEC – Universidade Federal do Estado do Paraná. **INPI defere primeira Patente Verde do Brasil.** Disponível em: http://www.upf.br/upftec/index.php?option=com_content&view=article&id=51:inpi-defere-primeira-patente-verde-do-brasil&Itemid=8. Acesso em 13 de março de 2019.

WIPO, World Intellectual Property Organization. **Tratado de Cooperación en materia de Patentes ("PCT") (1970)**. Disponível em: http://www.wipo.int/pct/es/treaty/about.html. Acesso em 13 de março de 2019.

WIPO, World Intellectual Property Organization. **WIPO Launches Tool to Facilitate Green Tech Patent Searches**. Disponível em: http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2010/article_0031.html. Acesso em 13 de março de 2019.

WIPO, World Intellectual Property Organization. **WIPO magazine:** Special Edition World Intellectual Property Day. Genebra, Abril de 2009. Disponível em: http://www.wipo.int/export/sites/www/wipo_magazine/en/pdf/2009/wipo_pub_121_2009_02.pdf. Acesso em 13 de de março de 2019.