XXVI ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA – DF

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

ISABEL CHRISTINE SILVA DE GREGORI

JOÃO MARCELO DE LIMA ASSAFIM

Copyright © 2017 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

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

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN
Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP
Secretário Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC
Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Representante Discente – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

Conselho Fiscal:
Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH
Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR
Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini Sanches – UNINOVE
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais – Ministro José Barroso Filho – IDP
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF
Educação Jurídica – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDi
Eventos – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC
Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG
Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA
Comunicação – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

D597

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

Coordenadores: Isabel Christine Silva De Gregori; João Marcelo de Lima Assafim - Florianópolis: CONPEDI, 2017.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-444-0
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Desigualdade e Desenvolvimento: O papel do Direito nas Políticas Públicas

1.Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Concorrência desleal. 3.Tecnologia.

4. Ciência. XXVI EncontroNacional do CONPEDI (26. : 2017 : Brasília, DF).

CDU: 34

CONPEDI

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito
Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXVI ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA – DF

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

Apresentação

O Conselho Nacional de Pesquisa em Direito (CONPEDI) traz a lume mais uma publicação relativa aos trabalhos produzidos pelo Grupo de Trabalho DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA.

A presente coletânea de trabalhos é o resultado de significativas contribuições de alunos, professores e pesquisadores, as quais foram apresentadas durante o XXVI Encontro Nacional do CONPEDI, realizado em Brasília -DF, entre os dias 19 a 22 de Julho de 2017.

O escopo deste Grupo de Trabalho é justamente o de reunir pesquisas acadêmicas das respectivas áreas , as quais denotam a enorme proporção que estas temáticas passaram a assumir na sociedade contemporânea.

Os trabalhos submetidos foram agrupados em blocos, obedecendo a ordem de afinidade entre as temáticas propostas, com o intuito de oportunizar questionamentos e intervenções alinhadas. Deste modo, o Grupo de Trabalho enfrentou inicialmente o tema da Concorrência desleal. Em um segundo bloco, tratou-se da temática da Propriedade Industrial e dos Conhecimentos Tradicionais. No terceiro bloco, o tema dos artigos estava centrado na questão da Inovação, da Ciência e da Tecnologia.

A presente obra representa uma importante contribuição para o aprofundamento do debate e incentivo às pesquisas na área.

Boa leitura!

Profa. Dra. Isabel Christine Silva DE Gregori (UFSM-PPGD)

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim (UCAM)

AS PATENTES VERDES: DO SURGIMENTO ATRAVÉS DO FAST TRACKING À POSITIVAÇÃO DEFINITIVA EM 2016.

GREEN PATENTS: THE RISE THROUGH THE FAST TRACKING TO THE FINAL POSITIVATION IN 2016.

Marcos Vinícius Viana da Silva
Jose Everton da Silva

Resumo

A presente pesquisa objetiva compreender a construção teórica internacional das patentes verdes e seus reflexos na criação de programas brasileiros de 2012 à 2016. Para o desenvolvimento da pesquisa, verificou-se a construção histórica internacional das patentes verdes, as áreas protegidas por este segmento e qual foi o processo normativo que envolveu o tema. A metodologia empregada consistiu em análise exploratória de dados fornecidos pelo INPI e revisão bibliográfica, além do emprego do método indutivo. Por fim, observou-se que o sistema de patentes verdes tem origem na WIPO e no sistema Inglês e que no campo da celeridade é um sucesso.

Palavras-chave: Patente verde, Wipo, Inpi, Fast tracking, Ipc green inventory

Abstract/Resumen/Résumé

The present research aims to understand the international theoretical construction of green patents and their impact on the creation of Brazilian programs from 2012 to 2016. For the development of the research, the international historical construction was analize, with the protected areas and the normative process that involved the theme. The methodology used consisted of exploratory analysis of data provided by the INPI and bibliographic review, besides the use of the inductive method. Finally, it was noted that the green patent system originated in WIPO and the England, and in the field of celerity is a success.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Green patent, Wipo, Inpi, Fast tracking, Ipc green inventory

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, SILVA, 2016).

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. 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, o presente artigo objetiva compreender como ocorreu o surgimento do sistema de patentes verdes na esfera internacional e como fora realizada sua positivação na esfera interna, tanto no que diz respeito aos projetos pilotos lançados e renovados pelo INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial, como ainda o porquê da edição da resolução 175/2016, que tornou definitivo o programa de patentes na área sustentável. O problema de pesquisa consiste, desta forma, em questionar a formação histórica do instituo e da sua introdução na esfera interna, compreendendo a produção normativa brasileira, a fim de verificar os caminhos que a norma passou até a sua adoção de maneira definitiva.

Para tanto, tem-se como hipótese inicial, a ser confirmada ou refutada ao final da presente pesquisa, que as patentes verdes têm origem devido as diretrizes da própria WIPO – Organização Mundial de Propriedade Intelectual, que determinou os itens a serem protegidos e a forma diferenciada de proteção. Ademais, também se reputa como hipótese que a transformação dos projetos pilotos em uma resolução de caráter definitivo no Brasil é fruto de uma resposta positiva na quantidade de patentes protegidas e da efetividade do sistema diferenciado em solo nacional.

Para tornar possível a comprovação das hipóteses, ou sua refutação, a pesquisa fora 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, bem como como quais são os países que adotaram tal forma protetiva. Em segundo momento**,** será verificado os segmentos a serem protegidos pelo sistema de patentes verdes, tal evidenciação será fundamental para melhor compreender a origem das proteções nesta temática. Por fim, na última seção, dispor-se-á como ocorreu a evolução normativa no campo da legislação brasileira, apresentando desde a primeira resolução que determinou o projeto piloto inicial em 2012, e encerrou com a efetivação do programa em 2016.

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 DAS PATENTES VERDES E A SUA POSITIVAÇÃO NA ESFERA INTERNAIONAL

Na primeira seção do presente artigo, apresentar-se-á como ocorreu o surgimento do processo das patentes verdes na esfera internacional, levando em consideração que esta temática estra atrelada a elementos globais, e que atualmente encontra-se disseminada em 24 países. Ademais, ainda dentro desta seção, serão expostos os países que até a presente data já adotaram o sistema das patentes verdes, a fim de comparar posteriormente com o Brasil, que tem seu programa iniciado em 2012.

---

[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).

1.1 Surgimento do programa de patentes verdes no modelo *fast tracking.*

A construção da temática patentes verdes possui uma origem dúplice, partiu inicialmente de uma solicitação realizada pela WIPO, com base das diretrizes das convenções internacionais sobre o meio ambiente, 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 a soma destes dois elementos a construção do sistema internacional hoje denominado de patentes verdes ou *green patents.*

Isto porque, no mês de abril do ano de 2009 a WIPO lançou em sua revista mensal sobre propriedade intelectual, denominada de "WIPO magazine", uma série de artigos que promoviam patentes voltadas ao tema 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 MAGAZINE, 2009). A temática surgia devido a 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 carbono technologies and their transfer to developing countries. (WIPO MAGAZINE, 2009)

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 tida como sustentáveis. Como resposta a demanda da OI, 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. (DECHEZLEPRÊTRE, 2013)

A celeridade na análise barrava em uma normativa básica de todo o sistema 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 fica em segredo, para eventuais pequenas modificações no pedido, para então ser divulgada à terceiros e analisada pelos técnicos no assunto, que então verificariam a existência dos pressupostos mínimos de validade de uma patente. Desta forma, mesmo que ocorresse uma análise mais rápida de uma patente verde, esta somente poderia ser realizada, via de regra, após o 18º mês.

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" (BRASIL, 1996), fez com que as patentes verdes passassem a ser quase que automaticamente analisada, independente de requerimento de análise prévia aos 18 meses, que tem custo adicional no caso das patentes não verdes, acelerando em vários meses o prazo de concessão de uma patente verde.

O "*Fast-tracking green patent applications*" possibilitou, segundo o sistema britânico, uma promoção de patentes verdes sem uma grande modificação no sistema patentário geral, isto porque, as regras de propriedade industrial são, em sua maioria, regidas por diretrizes internacionais e tratados, que vinculam os Estados após a sua ratificação, complicando assim a edição de uma norma de caráter nacional, que alterasse qualquer tipo de regramento estabelecido no âmbito global.

O sistema adotado inicialmente pela Inglaterra rapidamente se disseminou, sendo adota ainda em 2009 por mais 5 países. Durante aquele, ainda não existisse uma lista precisa do que seria exatamente verde ou não verde, os técnicos das nações que possuíam um sistema de patentes verdes eram encarregados de verificar a sustentabilidade da patente requerida. Informa-se que os países usavam de base para a verificação "verde" de uma patente o artigo 34 da Agenda 21 (MMA/2017), 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

[6] O Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) auxilia os candidatos na busca de potencial proteção internacional de patentes para seus inventos, ajuda os escritórios de patentes com decisões à concessão de patentes, e facilita o acesso do público à uma grande quantidade de informações técnicas relativas a essas invenções. Mediante a apresentação de um pedido de patente internacional sob o PCT, os candidatos podem procurar simultaneamente a proteção de uma invenção em na maioria dos países do mundo. (WIPO, 2017).

> mais resíduos e produtos e tratam os dejetos residuais de uma maneira mais aceitável.[7]

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, 2010). Esta ferramenta inicialmente informava quais eram os produtos tidos como verdes, e que deveriam então ser abarcados pelos programas de *fast tracking*, e 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.

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. Compreendido assim, como surgiu a construção das patentes verdes, abordar-se-á como ocorreu a disseminação de programas verdes em todo o mundo, e posteriormente quais os principais elementos abordados em cada segmento do *IPC Green Inventory* .

1.2 Adesão 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 ocorre de forma continua a partir de 2009, tendo ganhado espaço tanto em países considerados desenvolvidos como em desenvolvimento, acelerando o processo de concessão das patentes.

Segundo dados apontados por Reis (2012), no início do ano de 2012, apenas 3 anos depois do primeiro movimento de patentes verdes ter iniciado, programas pilotos de *fast tracking* já haviam sido lançados em 8 páises, que com maior ou menor velocidades buscaram estabelecer formas de promoção a edição de patentes voltadas a sustentabilidade. Destaca-se, dentro da primeira manifestação, os processos empregados nos Estados Unidos, em que o tempo de concessão de patente em seu programa piloto reduziu de 40 para 12 meses, bem como no Reino Unido, em que esse

[7] 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. (MMA/2017).

tempo foi ainda mais curto, reduzindo de 32 para 8 meses (GARRATI, 2013). 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.

O número de países que participam de programas ligados as patentes verdes vem aumentando, segundo dados do OECD (2017), 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, 2017).

O aumento na taxa de países participantes da medida representa um avanço no campo do desenvolvimento da sustentabilidade, bem como na força global que tanto as convenções sobre o meio ambiente como a própria WIPO possuem. Ressalta-se que as organizações internacionais, como agentes do sistema internacional, não possuem poder coercitivo de impor aos Estados a adoção de medidas sustentáveis, entretanto, os países livremente aderiram a mecanismos promovedores das patentes verdes[8].

Destaca-se que dentro os países que seguiram as patentes, a Coreia do Sul apresente um dos processos mais rápidos, existindo casos em que a patente, desde o seu pedido até o seu deferimento final, foi conferida em apenas 18 (dezoito) dias (WIPO, 2011). Este tempo é em média 12 vezes menor do que as demais nações que adoram as patentes verdes, todavia, independente do prazo, o que se verificou foi uma diminuição considerável na velocidade de análise das patentes tidas como verdes, como forma de promoção deste segmento.

Estipulados os países que adotaram a medida, nos próximos itens serão externalizados quais são os itens que as patentes verdes buscam proteger, e derradeiramente as normas nacionais e o prazo de concessão de uma patente do tipo verde e não verde.

2. AS ÁREAS DE PROTEÇÃO DAS PATENTES VERDES SEGUNDO WIPO E QUAIS DELAS FORAM APROVADAS INTERNAMENTE.

[8] Os países que mais aumentaram o número de demandas foram China (+16,8%), Coreia do Sul (+11,5%), Israel (+7,4%), Suíça (+4,4%), Japão (+4,4%) e Holanda (+3,6%). (EXAME, 2016).

Tendo sido informado que as patentes verdes possuem origem externa, é oportuno evidenciar quais são os produtos que merecem proteção neste segmento, bem como apresentado quais deles foram recebidos pelo Brasil. Para tanto, esta seção de divide em dois itens, o primeiro com tabela informativa, porquanto o segundo já apresenta as características de cada tema e informa se a legislação pátria adotou ou não tal critério.

2.1 Áreas de proteção segundo a WIPO

No intuito de evidenciar as sete áreas protegidas narradas pela WIPO como verdes, e devidamente numeradas no *IPC Green Inventory*, a presente pesquisa produziu um gráfico com cada um dos temas e os subitens que dele fazem parte, conforme disposição da própria WIPO (2010).

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS
Energias Alternativas	• Biocombustíveis • Energia solar • Energia eólica • Energia geotérmica • Energia hidroelétrica • Ciclo combinado de gaseificação integrada • Células de combustível • Pirólise ou gaseificação de biomassa • Aproveitamento de energia a partir de resíduos humanos
Transporte	• Veículo hibrido • Veículo elétrico • Estação de carregamento de veículos elétrico • Veículo com freio regenerativo • Veículo com carroceria de baixo arrasto • Veículo com embreagem elétrica
Conservação de Energia	• Armazenamento de energia elétrica e térmica • Circuitos de alimentação de energia elétrica • Medição do consumo de eletricidade • Iluminação de baixo consumo de energia • Isolamento térmico de edificações
Gerenciamento De Resíduos	• Eliminação de resíduos • Tratamento de resíduos • Controle de poluição.
Agricultura	• Técnicas de reflorestamento • Técnicas de irrigação • Pesticidas alternativos • Melhoria no solo
Regulamentos Administrativos	• Regulamento de emissão de carbono • Compra e venda de taxas de carbono.
Energia Nuclear	• Geração de energia através de fissão nuclear • Turbinas de energia nuclear

Documento elaborado pelo autor do presente artigo.

Exposta a planilha com cada um dos itens, a pesquisa evidenciará nos próximos parágrafos os panoramas gerais sobre cada um dos itens, a fim de demonstrar o conteúdo de alguns dos segmentos protegidos e promovidos pelo *IPC Green Inventory*.

2.2 Descrição dos itens a serem protegidos e seu aceito pela norma pátria

Dos itens a seguir expostos, praticamente todos foram aderidos pelo Brasil para a proteção de suas patentes verdes, ficando de fora apenas dois segmentos, quais sejam a energia atômica, que está fora dos planos brasileiros para geração energética, e os processos e normativas relativas ao meio ambiente. Evidente isso, apresentam-se os itens.

2.2.1 Das energias alternativas

Na construção histórica da humanidade várias foram as formas energéticas empregadas, atualmente, devido às aplicações em larga escala de fontes de energia, as energias alternativas representam aquelas que não se utilizam de matérias não fosseis para realizarem trabalho. De maneira geral, as principais energias alternativas são a eólica, a solar, a hidroelétrica e aquelas derivas da queima de biocombustíveis. No caso da energia eólica, a geração energética ocorre devido ao fluxo de ar provocado pelo vento é que impele o reator de uma turbina, momento em que as pás são acionadas e giram, produzindo energia no eixo, que armazena o trabalho em um gerador elétrico. (ALDABÓ, 2012, p.18).

De outra feita, a energia solar tem sua aplicação dividida em duas formas de utilização, a primeira está ligada ao aquecimento de substancias liquidas, poupando assim energia fóssil que realizaria o processo, porquanto o outro processo de utilização da energia solar tem uma aplicação voltada a geração de energia elétrica, da mesma forma que ocorre com a energia eólica, hidroelétrica ou termoelétrica. O calor natural, produzido pela luz solar e intensificado por captadores, faz com que determinado líquido ou gás se aqueça, movimenta as turbinas, que por sua vez, geram eletricidade. (GOLDEMBERG, 1976, p. 31.)

Outra forma bastante empregada é a energia elétrica gerada através da água, “As usinas hidroelétricas baseiam-se em princípios simples. As turbinas retiram energia da água que corre pelo rio, usando-a para acionar geradores elétricos”

(WALISIEWICZ, 2008, p.34.). Assim, quando da movimentação da água pelas turbinas, estas se movimentam e geram energia elétrica, que devidamente acumulada é transferida para a rede elétrica que abastasse inúmeras residências e indústrias. Por fim, o quarto mecanismo aqui apresentado trata-se dos biocombustíveis, materiais renováveis que substituem elementos fósseis utilizados na produção de energia através da queima, quer seja em pequena escala como no caso dos carros, como ainda em larga escala como é o caso de caldeiras geradoras de energia elétrica. Dentro os vários tipos de biocombustíveis os que mais se destacam são o etanol e o biodiesel, nos níveis de 50 bilhões de litros e 5 bilhões de litros por ano, respectivamente. (LEITE; LEAL, 2007).

2.2.2 Transporte

Quando se trata de transporte duas são as principais preocupações, a primeira em relação a implementação de melhores e mais bem equipados transportes coletivos, que diminuam a quantidade de veículos nas ruas e maximizam a relação de preservação ambiental, e de outro lado, na inovação tecnológica de veículos se utilizem cada vez menos de combustíveis fosseis. Isto porque tradicionalmente, os veículos são movidos por um motor a combustão interna, em geral a gasolina ou a diesel, em que uma mistura ar/combustível sofre compressão, sendo o resultado desta que gera o processo de movimento. Surge assim, dentro da temática 3 grandes segmentos de veículos que podem gerar uma diminuição considerável ou total na utilização de combustíveis inflamáveis para a produção de energia. (VERGIS , 2014).

A primeira destas formas é aquela ligada a veículos puramente elétricos, em que a propulsão é gerada 100% por eletricidade e não há motor a combustão. Nos veículos denominados Battery Electric Vehicles (BEV) – o tipo mais frequente de modelo puramente elétrico, a energia provém da bateria e a recarga é feita pela conexão à rede elétrica. (VAZ; BARROS E CASTRO, 2015). Outra forma é aquela conexa a veículos híbridos (Hybrid 297 Electric Vehicles – HEV), que por sua vez são aqueles que combinam um motor a combustão interna com um ou mais motores elétricos para propulsão. Assim, no caso dos motores híbridos, o carro roda inicialmente a combustão, ao mesmo passo que através das baterias internaras armazena energia, que depois é utilizada em ciclo contínuo. (CASTRO e FERREIRA, 2010)

Derradeiramente, o terceiro tipo de carro também é do tipo híbrido. Isto

porque é uma adaptação de um carro a combustão normal, que quando aciona os freios gera energia a partir da própria frenagem, alimentando um sistema de baterias, que gera um custo de energia muito menor, tornando o carro mais econômico. (VAZ; BARROS E CASTRO, 2015)

2.2.3 Conservação de energia

A conservação de energia idealizada pela WIPO remete a um melhor consumo de energia, ou ainda a uma mesma atividade utilizando-se de menor quantidade de energia. Segundo a doutrina de Nussenzveig (2015), "A energia nunca é criada ou destruída. Ela se transforma de um tipo em outro, ou outros", assim a conservação de energia não se trata exatamente de poupar energia, mas sim fazer com que ela não seja transformada em outro elemento de forma desnecessária.

Inúmeros podem ser os exemplos de forma de economia de gasto energético, entretanto o próprio *IPC Green Inventory* destacou algumas formas de economia, a primeira delas ocorre através do isolamento térmico de edifícios, através de tecnologias envolvidas tanto no material base utilizado, como ainda em qualquer outro elemento que faça com que o calor ou o frescor do prédio se mantenha com mais facilidade, fazendo com que o serviço de aquecedores ou resfriadores ocorra utilizando-se da menor quantidade de energia possível.

O isolamento térmico é apenas uma das opções listados pelo *IPC*, porém não é única. Porém para o presente artigo, apenas informa-se que qualquer forma de preservação energético, que serão avaliados pelos técnicos no assunto, pode ser protegido dentro deste segmento.

2.2.4 Gerenciamento de resíduos

O gerenciamento de resíduos é um dos itens debatido desde as primeiras conferencias sobre o meio ambiente, tal fato decorre do sistema de produção em grandes quantidades e de uma obsolescência dos produtos em uma velocidade extremamente elevada, o que faz com que se produzem cada vez mais resíduos, que necessitam de tratamento e destinação. (LATOUCHE, 2006).

A problemática ligada ao tema é evidente, e novas tecnologias que busquem solucioná-lo representam avanços no tratamento e controle de poluição. Segundo dados de Jucá (2012) a quantidade de lixo urbano produzido no Brasil cresceu entre os anos de 2009 à 2011 em um percentual de praticamente 8%, o que representa em números

absolutos mais de 4 milhões de toneladas de lixo ao ano.

Neste segmento algumas tecnologias estão sendo aplicadas nos sistemas já conhecidos de tratamento, como aterro e incineração do lixo, todavia com uma abordagem que busca ser mais sustentável. No caso da incineração em vez do processos ocorrer com a utilização de combustíveis fósseis, atualmente se emprega energia elétrica e vapor, fontes energéticas que derivam de placas solares ou mesmo da geração hidroelétrica, já no caso dos aterros, existe um processo de instalação de tubulações que retirem do próprio tratamento de lixo o gás produzido pela armazenagem. (JUCA, 2012)

2.2.5 Agricultura

Uma agricultura voltada a aplicação de tecnologias sustentáveis encontra-se atralada a várias segmentos, com maquinário voltada ao plantio mais ficiente, o próprio plantio relativo a reflorestamento, bem como a processos de melhoria de solo ou de quaisquer outros relfexos diretos ao meio ambiente agrícula, salvo aquele relativo as plantas propriamente dito, haja vista a existência do sistema de propriedade intelectual dos cultivares, que não se misturam com a proteção da WIPO de patentes verdes.

Sobre o tema, a revista *The Nature* (2015) narra que a tendencia relativa principalmente a produção de commodities seguirá diretrizes padronizadas nas esferas econômica, social e ambiental, sob a égide de práticas agrícolas responsáveis. Entretanto, mais do que a prática agrícola sustentável, as novas tecnologias no sistema agrícola representam uma modificação no paradigma de custo elevado do setor, haja vista a introdução de maquinário específico.

Assim, os pedidos de patentes que estejam envolvidas com o segmento agrícola sustentável, quer seja através de reflorestamento ou produção com menos agrotóxico, poderão ser enquadrados na categoria das patentes verdes, tendo desta forma uma análise mais célere, pelo processo *fast tracking*, haja vista a demanda do mercado sobre tais produtos.

2.2.6 Normas e regulamentos administrativos que envolvam meio ambiente

O penultimo item protegido pela WIPO diz respeito a normas ou regulamentos administrativos que facilitem a preservação ambiental, principalmente em temas relativos a comercialziação de créditos de carbono e na possibilidade de realização da medição da produção e venda dos referidos créditos.

Segundo Gularte e Alvim (2011) o comércio de emissões veio com o propósito de corrigir falhas de mercado geradas por externalidades. A poluição emitida por uma empresa, no seu processo produtivo, gera uma externalidade negativa à sociedade. Entretanto, a empresa, através de uma escolha tecnológica, pode reduzir seus níveis de emissão deixando o ar mais limpo para a sociedade. Entretanto, quando a empresa não encontra formas de diminuir a sua produção, ela pode adquirir de outra empresa taxas de emissão.

Independente do modelo, as patentes de invenção e processos produtivos ligados a esta temática recebem uma proteção especial, haja vista a necessidade de melhor medição da emissão de gás carbônico e dos créditos ligados elo reflorestamento, motivo pelo qual este item também recebeu espaço no processo de *fast tracking* do *IPC*. Todavia, no caso do Brasil, não fora nacionalizado a proteção deste segmento.

2.2.7 Energia Nuclear

A utilização da energia nuclear funciona de maneira semelhante as energias eólicas ou hidroelétricas, a fissão dos átomos de urânio, que se movem, geram calor, movimentam os líquidos ou gases que ficam nas usinas, que por sua vez movem turbinas gerando eletricidade. Entretanto, diferentemente da ideia inicial, a energia nuclear se mostrou bastante problemática, tanto pelo custo, como pela poluição gerada por sua utilização. Neste sentido informa Walisiewicz (2008):

> Em termos econômicos a energia nuclear desapontou, para dizer o mínimo. O último reator comercial construído nos EUA levou 23 anos para ficar pronto, ao custo de mais de 7 bilhões de dólares. Não é de se surpreender que muitos países da Europa ocidental tenham cancelado a construção de novas usinas nucleares, informado ainda que a Suécia e a Alemanha pretendem desativar algumas de suas usinas.

Assim, para o *IPC*, novos mecanismos de geração de energia atômica, quer seja por serem mais eficientes ou porque geram menos lixo atômico, merecem proteção pelo sistema de patentes verdes. Entretanto, este segmento também não foi recepcionado pelo Brasil. Assim, e dispostos cada um dos elementos narrados no *IPC Green Inventory*, o presente artigo se ocupa em narrar como ocorreu o desenvolvimento normativos das patentes verdes no Brasil e o tempo de seu deferimento.

3. A POSITIVAÇÃO DAS PATENTES VERDES NO BRASIL E SUA EFETIVAÇÃO COMO NORMA PERMANENTE.

As patetes verdes em todo o mundo passaram a ser protegidas através do modelo de *fast tracking* lançado pelo governo britânico em 2009, bem como se apropriado da lista dos itens verdes do *IPC Green Inventory*, editada em 2010. No caso brasileiro, 8º país a criar um mecanismo de patentes verdes, a relação não foi diferente, tendo sido editado a sua primeira normativa inda no ano de 2012 e criado um programa piloto até abril de 2016, quando o programa foi desativado para retornar em definitivo em dezembro do mesmo ano.

Isto posto, evidenciar-se-á quais foram as normativas envolvidas no processo de proteção das patentes verdes no Brasil, bem como discutir-se-á os dados de ganho temporal de uma patente verde em relação a uma patente não verde, haja vista a relação citada do *fast tracking*.

3.1 As normativas envolvendo as 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, 2016).

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 patentes, quando então o programa estaria suspenso para novos pedidos, conforme artigo 14. (INPI, 2012).

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", a fim de que verifica 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 depositas através do sistema de PCT, em que o depósito pode derivar de qualquer uma das nações que faz parte do acordo. A primeira manifestação do programa obteve um total de 90 pedidos depositados no segmento verde (SANTOS; MARTINEZ; REIS, 2014), o que ficou abaixo da proposta inicial de 500 pedidos, 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 tido como verdes, 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 e também os de modelo de utilidade, o que ampliava teoricamente a quantidade de pedidos disponíveis. Esta 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, entretanto, os valores foram menores do que o limite pretendido, de quinhentas solicitações. (SANTOS; MARTINEZ; REIS, 2014). Buscando alterar este paradigma de baixa quantidade de pedidos, o INPI lançou em 2014, através da resolução 131, editada em 15 de abril de 2014 mais uma extensão do programa. (BRASIL, 2014)

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 deposito de residentes ou via CUP, agora 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 ocorreu de 2011/2012 (primeira manifestação), a segunda fase em 2013 (inclusão dos modelos de utilidade), sua duração foi 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)

Ao termino do prazo o INPI informou, no dia 19 de abril de 2016, que "Comunicamos que o programa-piloto Patentes Verdes teve sua terceira fase concluída e está temporariamente suspenso para avaliação de resultados" (BRASIL, 2016). Este período de suspensão 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.

A referida resolução contém apenas 10 artigos e um anexo, informando quem poderá participar do programa (todos os depósito realizado 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.

3.2 Tempo de deferimento das patentes verdes no Brasil

Levando em consideração que o diferencial estabelecido pelo INPI das patentes verdades, 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, 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 – Universidade Federal do Estado do Paraná, 2017).

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, 2016) Segundo Dechezleprê (2013) como os pedidos de patente verdes são feitos em programas pilotos é complicado verificar o prazo médio de proteção das patentes. Entretanto, no primeiro estágio do programa de 2012 e 2014, na relação brasileira, o prazo médio foi de 384 dias, praticamente 1 ano e 1 mês.

No total, condensando todos os deferimentos entre 2012-2016, segundo os dados do INPI, o prazo médio 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, 2017).

De forma geral, apesar do prazo médio ter aumentado, uma vez que em 2014 era de 1 ano e 1 mês, a diminuição nos valores totais ainda é muito elevada, principalmente se for levado em consideração o prazo médio de mais de 11 anos para deferimento de uma patente não verde. Desta forma, existe um ganho de 87% na velocidade de deferimento de uma patente no caso brasileiro. (INOVAÇÃO, 2017).

Ainda no caso das patentes não verdes, informa-se que a depender do tema, o prazo de proteção pode ser estendido por mais de 14 anos, conforme preconiza a Revista Exame (2016), ao informar que as áreas ligadas a tecnologia de ponta possuem

poucos técnicos no assunto, o que dificulta ainda mais o processo de análise. Assim, mesmo que durante os anos de 2012 à 2016 o programa de patentes verdes não tenha alcançado o número mínimo de patentes a serem protegidas, é nítido que o programa, ao menos no campo da celeridade vem alcançado os níveis almejados, haja vista a redução para a concessão em cerca de 10% do tempo de uma patente não verde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo que fora relatado, vários pontos foram observados, buscando-se durante toda a pesquisa uma análise da construção histórica e da positivação das patentes verdes na legislação nacional, além de verificar qual o prazo de concessão de um pedido de uma patente verde, comparando tal prazo com o de uma patente que não é enquadrada no segmento de sustentabilidade.

Para tanto, iniciou-se o presente estudo abordando a construção histórica das patentes verdes, tenho sido compreendido que estas têm origem dúplice, de um lado na solicitação da WIPO em relação a produção sustentável, e de outro no programa do Reino Unido, que já em 2009 criou um mecanismo de *fast tracking* criado vantagem a determinado tipo de patente. Logo em sequência, compreende-se quais os itens apresentados pelo *IPC Green Inventory* da WIPO, e quais deles foram absorvidos pela norma brasileira.

Estabelecidos estes pontos fundamentais para a compreensão do tema, discutiu-se como ocorreu a positivação das patentes verdes na norma brasileira, verificando que o surgimento da legislação ocorreu em 2012, sendo o Brasil o 8º país a ingressar no sistema de patentes verdes, e que o sistema adotado em solo nacional fora extremamente semelhante aquele idealizado pelo *fast tracking.* Ademais, apesar do programa não ter obtido o sucesso almejado, sua continuidade ocorreu até meados de 2016, quando então foi desativado, na modalidade piloto, para voltar em dezembro de 2016 na forma definitiva.

Evidente todos estes elementos, retoma-se as hipóteses inicialmente levantadas, a primeira delas de que as patentes verdes têm origem devido as diretrizes da própria WIPO, que determinou os itens a serem protegidos e a forma diferenciada de proteção, foi parcialmente confirmada, isto porque apesar da WIPO ter sido a idealizadora do programa e quem editou o *IPC,* fora na verdade o Reino Unido quem

de fato criou o programa piloto inicial e que determinou as diretrizes de todos os demais países.

No que se refere a hipótese de que a transformação dos projetos pilotos em uma resolução de caráter definitivo no Brasil, como resposta positiva na quantidade de patentes protegidas e da efetividade do sistema diferenciado em solo nacional, verifica-se sua confirmação parcial, haja vista que o programa fora efetivado mesmo que sem um grande número de solicitações. Todavia, de outra feita, a proposta de *fast tracking* foi devidamente implementada, conferindo uma patente em prazo 87% mais rápido do que de uma patente convencional.

Diante disto, compreende-se que o programa de patentes verdes, de origem internacional, fora efetivado de forma análoga ao que ocorreu em sua origem, no sistema do Reino Unido, e assim como em outras localidades, mesmo que sem muita procura popular, o sistema é bastante eficiente no campo da celeridade na análise e concessão de patentes.

REFERÊCIAS DAS FONTES CITADAS

ALDABÓ, Ricardo. **Energia eólica**. São Paulo: Artliber Editora, 2012.

BRASIL, **Resolução 175**, de 05 de novembro de 2016. Disponível em: www.inpi.gov.br/menu.../Resoluon1752016_Patentesverdes_21112016julio_docx.. Acesso em 13 de maio de 2017

BRASIL. **Lei 9279,** editada em 14 de maio de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm. Acesso em 13 de maio de 2017

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 maio de 2017

BRASIL. **Resolução nº 131**, de 14 de abril de 2014. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/resol131_3a_fase_pv_rpi2260.pdf. Acesso em 13 de maio de 2017

BRASIL. **Resolução nº 283**, 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 maio de 2017

CALIBI, Andrea Sandro. **A energia e a economia brasileira:** interações econômicas e institucionais no desenvolvimento do setor energético no Brasil. São Paulo: Pioneira – Fundação Instituto de Pesquisas Pioneiras, 1983.

CASTRO, B. H.; FERREIRA, T. T. **Veículos elétricos: aspectos básicos, perspectivas e oportunidades**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, BNDES, n. 32, p. 267-310, 2010.

CHOMSKY**,** Avram Noam**. Chomsky on Anarchism by Noam Chomsky**. Disponível em: http://www.katesharpleylibrary.net/m0ch10. Acesso em 13 de maio de 2017.

DECHEZLEPRÊ TRE, A; **Fast - tracking Green Patent Applications**: Na Empirical Analysis. ICTSD Programme on Innovation, Technology and Intellectual Property, Fev. 2013. Disponível em: http://www.ictsd.org/downloads/2013/02/fast-tracking-green-patent-applications-an-empirical-analysis.pdf. Acesso em 13 de maio de 2017.

EXAME, Revista. **EUA se mantêm como país que registra mais patentes no mundo**. 16/03/2016. Disponível em: http://exame.abril.com.br/economia/noticias/eua-se-mantem-como-pais-que-registra-mais-patentes-no-mundo. Acesso em 13 de maio de 2017.

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 maio de 2017.

GOLDEMBERG, José. **Energia no Brasil**. São Paulo: Academia de ciências do Estado de São Paulo, 1976.

GOULARTE, Bruno Silveira; ALVIM, Augusto Mussi. A comercialização de créditos de carbono e seu impacto econômico e social. **Análise: A Revista Acadêmica da FACE,** Porto Alegre, v. 22, n. 1, p.72-88, jan. 2011. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/viewFile/9779/6702>. Acesso em 13 de maio de 2017.

INOVAÇÃO, Revista eletrônica de P,I,D. Campinas: Unicamp. Disponível em: http://www.inovacao.unicamp.br/category/edicoes/setembro2015-edicoes/. Acesso em 13 de maio de 2017.

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 maio de 2017.

JUCÁ, José Fernando Thomé. **Tecnologias Disponíveis para Tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos.** In: Conferência das nações unidas sobre o meio ambiente, 3., 2012, Rio de Janeiro. Anais**.** Rio de Janeiro: Grs, 2012. p. 1 - 64. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/_download/Juca.pdf>. Acesso em 13 de maio de 2017.

LATOUCHE, Serge. **O decrescimento como condição de uma sociedade convivial**. Cadernos IHU idéias- Instituto Humanitas- UNISINOS n° 56, ano 4, 2006.

LEITE, R. C.; LEAL, M. R. L. **O biocombustível no Brasil**. Novos estudos: CEBRAP, n.78, p.15-21, 2007.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. Brasil. **Agenda 21**. Disponível em: http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21. Acesso em 13 de maio de 2017.

NUSSENZVEIG, H. Moyses. **Curso de física básica 3**: eletromagnetismo. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Blucher, 2015.

OECD. **Organisation for Economic Co-operation and Development**. Disponível em: http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/green-patents.htm. Acesso em 13 de maio de 2017.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**: Teoria e Prática, 12 ed. rev. 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 maio de 2017.

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 maio de 2017.

SILVA, Marcos Vinícius Viana da; SILVA, José Everton da. **A organização mundial da propriedade intelectual e a necessidade de adoção transnacional de medidas para promoção das patentes verdes**. Revista de direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência. v.2. Ano 2016. Disponível em: http://indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/1529. Acesso em 13 de maio de 2017.

THE NATURE. **Agricultura sustentável:** eficiência na produção e uso responsável dos recursos naturais**.** São Paulo: Tnc, 2015. Disponível em: <http://www.nature.org/media/brasil/agricultura-sustentavel.pdf>. Acesso em 13 de maio de 2017.

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 maio de 2017.

VAZ, L. F. H., D. C. BARROS e B. H. R. CASTRO. **Veículos híbridos e elétricos**: sugestões de políticas públicas para o segmento. 2015. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/4284 . Acesso em 13 de maio de 2017.

VERGIS, S. et al. Plug-in electric vehicles: a case study of seven markets. Davis: Institute of Transportation Studies – University of California, 2014.

WALISIEWICZ, Marek. **Energia alternativa:** solar, eólica, hidroelétrica e de biocombustíveis. Tradução Elviras Serapico. São Paulo: Publifolha, 2008, p.34.

WIPO MAGAZINE. **Patent pools: sharing Technology.** 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 maio de 2017.

WIPO. **IPC Green Inventory**. Disponível em: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/patents/434/wipo_pub_l434_09.pdf. Acesso em 13 de maio de 2017.

WIPO. **PCT – Sistema Internacional de Patentes**. 2017. Disponível em: http://www.wipo.int/pct/pt/. Acesso em 13 de maio de 2017.