

Programa das Patentes Verdes no Brasil: Aliança Verde entre o Desenvolvimento Tecnológico, Crescimento Econômico e a Degradação Ambiental

PATRICIA CARVALHO DOS REIS, pcreis@inpi.gov.br, Pesquisadora em Propriedade Industrial, Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, Brasil.

CIBELE CRISTINA OSAWA, osawa@inpi.gov.br, Pesquisadora em Propriedade Industrial, Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, Brasil.

MARIA ELISA MARCIANO MARTINEZ, melisa@inpi.gov.br, Pesquisadora em Propriedade Industrial, Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, Brasil.

JÚLIO CÉSAR CASTELO BRANCO REIS MOREIRA, juliocbr@inpi.gov.br, Diretor de Patentes, Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, Brasil.

DOUGLAS ALVES SANTOS, dsaints@inpi.gov.br, Pesquisador em Propriedade Industrial, Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, Brasil.

Resumo

A menos de uma década havia a nítida percepção de que nada poderia correlacionar patentes com sustentabilidade: lêdo engano. Em verdade, o sistema patentário pode efetivamente funcionar como um propulsor para o desenvolvimento sustentável, um tipo de indutor para a inovação em questões ambientais, e por consequência, incentivar à sustentabilidade. Estas são as condições criadas a partir de uma relação mais íntima entre as tecnologias verdes e o sistema patentário mundial, na forma dos Programas das “Patentes Verdes”. Neste artigo, serão abordados os conceitos e os preceitos que conduziram à criação do Programa Piloto de Patentes Verdes do INPI no Brasil, além disto será remontado um histórico sobre as Patentes Verdes no mundo, bem como, uma panorâmica da situação atual do Programa em vigência no Brasil.

Palavras-Chave: Tecnologias verdes, tecnologias ambientalmente amigáveis, patentes verdes, sustentabilidade, meio ambiente, sistema patentário.

Abstract

Less than a decade ago, there was a clear perception that nothing could correlate patents with sustainability: big mistake. In fact, the patent system can effectively function as a propellant to sustainable development, a type of inductor for innovation in environmental issues, and consequently, encouraging sustainability. Conditions were created "more intimate" between so-called green technologies (mitigating the greenhouse effect) and the global patent system, as "Green" Patents programs. In this article, will be discussed concepts and precepts which led to the creation of the INPI's Green Patent Pilot Program in Brazil, besides remounted a history about Green patents worldwide, as well as an overview of the current status of the Brazilian Green Patents Pilot Program (“Programa Piloto de Patentes Verdes”).

Keywords: green technology, environmentally friendly technologies, green patents, sustainability, environment, patent system.

1. Introdução e Objetivos

Contrariando quaisquer prognósticos, muitas pesquisas e estudos não consideraram a lenta adaptação do homem em relação à velocidade das mudanças da natureza. O meio ambiente não está conseguindo se recuperar naturalmente. Décadas após décadas, consome-se dele mais do que o mesmo pode nos oferecer e, o "caminho" mais coerente é o de despertar e provocar a conscientização e ações eficientes no combate à ameaça real da escassez dos recursos naturais e da degradação ambiental.

O Relatório Brundtland¹. (1982), consolidou uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e copiado pelos países em desenvolvimento, destacando a incompatibilidade entre modelos de produção e consumo vigentes e o uso dos recursos naturais, bem como a capacidade de suporte de tais recursos nos ecossistemas mapeados até então. A partir desta forma de entendimento, compreendeu-se que muito dos problemas ambientais existentes se deviam a fatores impostos por nosso modo de vida, como preceitos errôneos da inesgotabilidade dos recursos naturais, hábitos consumistas, ignorância no manejo do próprio lixo e desrespeito ao meio ambiente.

Quase uma década mais tarde, em 1990, o primeiro relatório oficial do IPCC² retomou à inter-relação entre as questões de desenvolvimento econômico, tecnológico e conservação ambiental. Tal relatório avaliou o crescimento econômico e o aumento descontrolado do consumo de diversos produtos e sua relação com a degradação ambiental, verificando que tais conceitos apresentavam crescimentos proporcionais e se relacionavam intimamente.

Na sequência de fatos, em 1992, o problema recebeu novo *status* dentro da agenda política mundial, com a criação da Convenção do Clima durante a Conferência das Nações Unidas para o Ambiente e Desenvolvimento, realizados no Rio de Janeiro (Rio Summit 92). O objetivo do evento foi compor um debate mais abrangente sobre o meio ambiente. Surge daí o conceito das *EST's* (sigla do inglês – “*Environmentally Sound Technologies*”), ou em livre tradução, "Tecnologias Ambientalmente Amigáveis". Estas tecnologias são definidas pelo capítulo 34 do documento produzido durante a Conferência Rio 92 - a Agenda 21. Neste capítulo, as tecnologias ditas "Ambientalmente Amigáveis" são definidas como sendo tecnologias que protegem o meio ambiente, que são menos poluentes, e que usam todos os recursos de uma forma mais sustentável, reciclam mais seus resíduos e produtos, e, além disso, tratam os dejetos residuais de uma maneira mais aceitável do que as tecnologias que vieram substituir.

Na sequência, em 1997, cerca de três anos após ter sido decretada a criação da UNFCCC, vários países, inclusive o Brasil, aprovaram, durante o evento *Rio Summit 92*, uma adição ao referido Quadro das Nações Unidas: o Protocolo de Quioto. O Protocolo se firmou como sendo uma sequência de uma série de eventos iniciada com a *Toronto Conference on the Changing Atmosphere*, no Canadá (outubro de 1988), seguida pelo *IPCC's First Assessment Report* em Sundsvall, na Suécia (agosto de 1990). Constitui-se como um tratado internacional com compromissos rígidos para a redução da emissão dos gases que agravam o efeito estufa. Tais gases são considerados como as causas antropogênicas do

¹ Relatório Brundtland, também conhecido como “Nosso Futuro Comum” (Our Common Future), foi publicado em 1982 e teve sua confecção chefiada pela Dra. Gro Harlem Brundtland, ex-ministra da Noruega. O Relatório foi elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

² O IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change ou Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) estabelecido em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) para fornecer informações científicas, técnicas e sócio-econômicas relevantes para o entendimento das mudanças climáticas.

aquecimento global, de acordo com a maioria das investigações científicas. (UNFCCC, 2011).

O Protocolo de Quioto só entrou em vigor em 2005, estabelecendo uma série de compromissos juridicamente vinculativos, incluindo a redução das emissões dos gases do efeito de estufa no período de 2008 a 2012, a fim de atingir uma taxa de emissão cerca de 5% menor do que em 1990 (CERVINO; SÁNCHEZ, 2010). Já em 2006, o Relatório Stern² trouxe fortes argumentos econômicos para o debate sobre mudanças climáticas: o PIB mundial poderia sofrer perdas de até 20% nas próximas décadas, se não houvesse ações incisivas para mitigar as mudanças climáticas. E uma discussão mais acalorada a respeito das ditas tecnologias "verdes" e de seu patenteamento, apenas surgiu, em 2007, após um grupo de cientistas do IPCC lançarem o 4º (quarto) relatório de avaliação do painel, que se tornou um dos trabalhos mais citados em todo o mundo nas discussões sobre mudança climática. Nesse informe, foram confirmadas que as mudanças climáticas possuíam causas antropogênicas e que as suas consequências para o planeta poderiam ser mais drásticas do que se imaginava (RITTLL, 2009).

Em função deste relatório, e ainda, considerando-se a natureza intrínseca da Propriedade industrial com o desenvolvimento tecnológico, por meio das patentes e da transferência de tecnologia entre nações, em 2008, o Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas, Sr. Ban Ki-Moon, cobrou junto à Organização Mundial da Propriedade Intelectual (sigla em inglês WIPO - *World Intellectual Property Organization*) maior empenho e intervenção nas discussões acerca do papel da tecnologia e do desenvolvimento industrial sobre as questões relativas às mudanças climáticas, bem como solicitou a criação de ferramentas que possibilitassem uma maior harmonização para os conceitos de tecnologias "verdes" existentes em cada país-membro da WIPO.

Entendendo-se aqui, que a propriedade industrial exerce forte influência sobre o encorajamento de investimentos em novas tecnologias, além de estimular o desenvolvimento econômico de uma nação, esta intervenção do Sr. Ban Ki-Moon visou tão somente incentivar planos de desenvolvimento estratégico nas nações ao redor do planeta, os quais deveriam ser empreendidos, ampla e difusamente, e convertidos em ações de avaliação de riscos, minimização de vulnerabilidades e maximização de oportunidades de desenvolvimento sustentável, através de incentivos às tecnologias "verdes". E como principal resultado, em 16 de setembro de 2010, foi posto em funcionamento uma ferramenta virtual vinculada ao sistema de Classificação Internacional de Patentes (do inglês: IPC-*International Patent Classification*), conhecida por Inventário Verde da OMPI³ (do inglês: *IPC Green Inventory – WIPO*). Nesta ferramenta surge basicamente com dois claros objetivos: (i) facilitar a busca e identificação de tecnologias ditas "verdes"; (ii) contribuir para que pesquisadores e investidores do setor privado invistam recursos de P&D para desenvolver tecnologias "verdes" já existentes.

² O Relatório Stern (do nome do seu coordenador, Sir Nicholas Stern, economista britânico do Banco Mundial) é um estudo encomendado pelo governo Britânico sobre os efeitos na economia mundial das alterações climáticas nos próximos 50 anos.

³ A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) é uma entidade internacional de Direito Internacional Público com sede em Genebra (Suíça), integrante do Sistema das Nações Unidas. Criada em 1967, é uma das 16 agências especializadas da ONU e tem por propósito a promoção da proteção da propriedade intelectual ao redor do mundo através da cooperação entre Estados.

1.1. Patentes “Verdes” – Aliança “Verde” entre Economia, Tecnologia e Meio Ambiente

A patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre sua criação. Em contrapartida, o inventor se obriga a revelar detalhadamente todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente. Durante o prazo de vigência da patente, o titular tem o direito de excluir terceiros, sem sua prévia autorização, de atos relativos à matéria protegida, tais como fabricação, comercialização, importação, uso, venda, etc. (INPI, 2011). Assim, além de promover a proteção tecnológica para patentes concedidas, os documentos patentários também cumprem dois outros papéis importantíssimos para o desenvolvimento de uma nação.

Os países em desenvolvimento podem ser fortes difusores de tecnologia, além de interessantes receptores de inovações tecnológicas, transferindo conhecimento e experiência em diferentes áreas industriais para outros países (RITTLL, 2009).

Para um país como o Brasil, cuja dependência tecnológica na última década se traduziu em remessas para o exterior, próximas à faixa de US\$ 4 bilhões anuais, é de fundamental relevância fazer o pleno uso da propriedade industrial para avançar nos objetivos de capacitação industrial e tecnológica (Elias, 2003).

No que tange à relação propriedade industrial clássica, atrelada aos conceitos contidos nas patentes ditas “verdes”, membros do Acordo Internacional de Patentes (TRIPS⁴) abordaram a questão das tecnologias “verdes” durante a 17ª sessão de encontro em fevereiro de 2010 no Rio de Janeiro. Nessa ocasião, a partir das discussões estabelecidas, o “*Internacional Bureau*” (OMPI) emitiu um comunicado, afirmando que alguns escritórios de propriedade industrial estariam de acordo com um tratamento prioritário aos pedidos de patentes que incidissem a favor do meio ambiente (FRAZIER, 2011).

Para alguns pesquisadores, as patentes “verdes” são efetivas nos incentivos à inovação e eficazes na propulsão à sustentabilidade (Nitta, 2003; Nitta, 2005a; Nitta, 2005b; Nitta, 2005c; Hsu, 2007), uma vez que no entendimento de tais pesquisadores, o sistema patentário, por meio da concessão de patentes de invenção, permitiria conceder também às gerações futuras um desenvolvimento mais sustentável.

Como marco sobre a inter-relação entre sustentabilidade e propriedade industrial, cabe destacar aqui a iniciativa do Dr. Itaru Nitta, que desde 2003, na época integrante do “*Green Intellectual Property (GIP) Project*” em Genebra, já apontava em sua bússola o “norte” da possibilidade de interligação harmoniosa entre crescimento econômico, desenvolvimento tecnológico e controle da degradação ambiental, perfazendo o viés da propriedade industrial (patentes), vinculando tecnologias “verdes”, sustentabilidade e a pretensa solução para os efeitos das mudanças climáticas.

No tocante ao crescimento econômico advindo das patentes, segundo Furtado (1996), o sistema patentário exerce no mundo, um papel extremamente relevante na composição de ações que visam ao desenvolvimento sócio-econômico de um país ou região, inclusive porque, ao possibilitar a divulgação de novas invenções em publicações oficiais, permitem

⁴ O Acordo TRIPs (do inglês Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights) é um tratado Internacional, integrante do conjunto de acordos assinados em 1994 que encerrou a Rodada Uruguai e criou a Organização Mundial do Comércio.

o acompanhamento do desenvolvimento industrial e científico em um determinado nicho tecnológico.

Não obstante das discussões a respeito do tema, os autores do presente trabalho entendem que países ou regiões que gerem mais inovações, governarão o destino de nossa civilização, revolucionando nosso mundo, podendo alterar nosso estilo de vida. Um exemplo deste tipo de revolução são as chamadas Patentes Verdes.

As patentes verdes são inseridas aqui como uma parte de medidas para combater a mudança climática, pois maximizam o apoio a invenções que poderiam ter um impacto positivo no combate às alterações climáticas. O princípio que rege o objetivo das patentes “verdes” é o de oferecer às empresas inovadoras em tecnologias “verdes” a chance de obter direitos de patente de alta qualidade em menos tempo.

E no cenário globalizado, há cerca de dois anos, o escritório de Propriedade Industrial do Brasil - o INPI Brasil – o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), autarquia federal responsável por examinar os pedidos de patentes no Brasil, iniciou estudos prospectivos no sentido de propiciar a implementação de um Programa Piloto de Patentes Verdes no âmbito do Brasil, efetivando tal programa em abril de 2012, conjugando o nome do INPI Brasil junto à listagem de seletos Escritórios de Propriedade Industrial ao redor do mundo, tais como os escritórios dos Estados Unidos, Japão, Coreia do Sul, Canadá, Grã-Bretanha, China e Austrália, por exemplo.

Enfim, o objetivo do presente trabalho é expor desde a concepção, situação atual e perspectivas futuras do Programa das Patentes Verdes no Brasil para o biênio 2012-2014. Capilarizando pragmaticamente à comunidade acadêmica, a ideia de que o sistema patentário deve assumir imediatamente o papel central na conexão entre desenvolvimento tecnológico, crescimento econômico e o controle da degradação ambiental, tornando o conhecimento tácito adquirido em ciência, tecnologia e propriedade industrial ferramentas valiosas em prol de um desenvolvimento mais sustentável.

2. METODOLOGIA

2.1. “Benchmarking” para o Programa Piloto Brasileiro



Figura 1: Processo de “Benchmarking” aplicado ao Programa Piloto das Patentes Verdes

Fonte: Elaborado pelos Autores

Benchmarking é um processo contínuo de comparação de produtos, serviços e boas práticas entre fortes atores ou líderes reconhecidos em um determinado setor ou nicho industrial. Essa comparação serve de alicerce para que seja possível se ter uma base para verificar nossas próprias ações. É um procedimento normalmente conduzido internamente às instituições e muitas vezes os dados não são divulgados para o público (Figura 1).

Para o presente estudo, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o tratamento dado ao tema por parte dos principais escritórios de propriedades industrial ao redor do mundo. A pesquisa foi realizada em sítios da internet, empregando tanto a ferramenta de busca do Google®, quanto a busca diretamente nos sítios dos principais escritórios de propriedade industrial. Os termos empregados na busca foram: (i) “*patenting green*”; (ii) “*green patents*”; (iii) “*green technology*”; (iv) “*greentech*”; (v) “*clean technology*”; (vi) “*cleantech*”; (vii) “*green innovation*”; (viii) “*Environment Sound Technology*”; (ix) “*EST*”; (x) “*environment bening*”. No caso, tais termos foram combinados ou não com outros, relacionados aos países buscados.

As informações resgatadas neste levantamento foram compiladas e comparadas, abordando similaridades e diferenças no tratamento dos pedidos de “patentes verdes” por parte dos escritórios de propriedade industrial estudados.

As principais questões analisadas foram: i) como os escritórios definiam “patentes verdes” ou EST; ii) finalidades dos países na concessão de “patentes verdes”; iii) incentivos governamentais para tecnologias EST e pedidos de “patentes verdes”; iv) critérios para classificação de um pedido de patente como “patente verde”; v) formas de benefícios no exame de pedidos de patentes para tecnologias EST e diferenciação destes em relação aos pedidos de patentes convencionais; vi) forma como é feito o exame de pedidos de “patentes verdes”; e, vii) como ocorreu a implantação do exame de pedidos de “patentes verdes” nos escritórios de propriedade intelectual estudados.

A partir dos dados obtidos, realizou-se a segmentação e interpretação dos resultados, preservando as boas práticas e descartando as principais ações que destoavam da legislação vigente no Brasil.

2.2. Diagnóstico dos Depósitos de Tecnologias Verdes No Brasil

Conjuntamente à análise de “*benchmarking*” foi realizado um levantamento sobre o impacto do programa das patentes “verdes” na estrutura da Diretoria de Patentes do INPI-Brasil. Traçou-se uma panorâmica da atual situação do Programa Piloto das Patentes Verdes em território nacional, realizando uma varredura entre os anos de 1999-2009, com foco nos dados para os anos de 2007, 2008 e 2009.

A metodologia aplicada fez uso do monitoramento tecnológico utilizando documentos de pedidos de patentes. A referida busca seguiu as seguintes etapas:

1º Passo: Definição da base de dados - A base escolhida foi a *Derwent Innovation Index*, pois se trata de uma base com abrangência mundial, indicada para este estudo;

2º Passo: A pesquisa foi realizada de acordo com os seguintes critérios: (a) palavras-chave no título e resumo (Energia Solar; Bioenergia; Hidroelétricas; Energia Geotérmica; Energia dos Mares e das Ondas; Hidrogênio e Células a Combustível; Aproveitamento Energético de Resíduos (Lixo); Armazenamento e Captura de CO₂); (b) delimitação da área específica de cada tecnologia pela inserção da Classificação Internacional de Patentes para a área das tecnologias “verdes” na forma dos códigos obtidos no inventário verde da OMPI (*WIPO's IPC Green Inventory*); (c) delimitação temporal (pedidos publicados e indexados na base no período de 1999 a 2009);

3º Passo: Selecionados os documentos, foi elaborada uma base de dados e analisados os documentos que eram pertinentes à proposta de trabalho. Sendo assim, os documentos foram compilados após organização preliminar, a fim de possibilitar o tratamento das

informações em um segundo estágio, empregando um conjunto de hipóteses e criando assim uma estratégia para determinação do documento base, inicial e mais relevante.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. PROGRAMAS PILOTO DE PATENTES VERDES NO MUNDO

Como um dos resultados deste trabalho, verificou-se a existência de outros Programas Piloto de Patentes Verdes no mundo, realizando um comparativo entre conceitos e dados de desempenho. Empregando a metodologia exposta no item 2 deste trabalho, constatou-se que a implantação do exame de pedidos de patentes “verdes” nos escritórios de propriedade industrial estudados se deu de forma gradativa, principalmente, mediante programas piloto de exame acelerado. Estes programas estão sendo ou tem sido implementados em muitos escritórios de propriedade industrial ao redor do mundo (Figura 2).

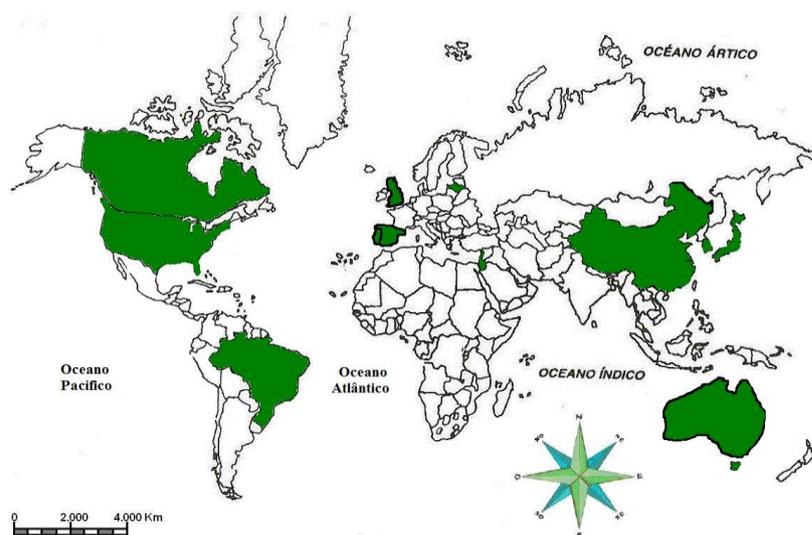


Figura 2: Distribuição de Escritórios de Patentes realizando Programas de Patentes Verdes

Fonte: Elaboração dos autores

Os principais escritórios que deram início a programas piloto de patentes “verdes” e que estão envolvidos neste trabalho, são: Estados Unidos (USPTO); Reino Unido (UKIPO); Canadá (CIPO); Israel (IPO); Austrália; Japão (JPO); Coreia do Sul (KIPO); Brasil (INPI); China (SIPO); e Letônia (LPO).

Dos casos estudados de programas piloto, ressalta-se mais uma vez os programas pilotos da Coreia do Sul e do Japão.

Tais programas são bastante similares. O programa coreano se deu entre outubro e dezembro de 2009, com a submissão de 52 pedidos (KIPO, 2011). Já o programa japonês foi realizado no período de 1º de novembro de 2009 a 31 de março de 2010 e atingiu a marca de 47 pedidos examinados (JPO, 2011).

Outra constatação advinda do trabalho dá conta de que a partir de 2009, a partir da cobrança de posicionamento por parte da ONU à OMPI, alguns escritórios de Propriedade Industrial do Japão, Israel, Coreia do Sul, Reino Unido, Estados Unidos, Austrália e Canadá iniciaram seus programas piloto, com vistas à aceleração dos exames de pedidos de patentes direcionados às tecnologias “verdes”, inicialmente concentrados em algumas áreas específicas (Tabela 1).

Tabela 1: Datas de Início e Características dos Programas Piloto de Patentes Verdes no Mundo

País	Início do Programa	Numero de Pedidos Acelerados	Período de Análise	Tipo de Tecnologia Coberta pelo Programa
Reino Unido	Mai/09	776	Mai/09-Jun/12	Todas as invenções Ambientalmente Amigáveis
Australia	Set/09	43	Set/09-Ago/12	Todas as invenções Ambientalmente Amigáveis
Coreia do Sul	Out/09	604	Out/09-Jun/12	Tecnologias capazes de minimizar a emissão de dióxido de carbono e outros poluentes, e que sejam tecnologias financiadas ou credenciadas pelo governo coreano, ou ainda, mencionadas em relevantes leis ambientais do governo sul-coreano.
Japão	Nov/09	220	Nov/09-Dez/12	Tecnologias que tem um efeito na conservação de energia e contribuem para a redução de CO2, além dos pedidos que tem impacto na economia de recursos e na redução dos impactos ambientais;
Estados Unidos	Dez/09	3533	Dez/09-Mar/12	Qualidade ambiental, conservação de energia, o desenvolvimento dos recursos energéticos renováveis ou Tecnologias de redução de emissões de gases de efeito estufa
Israel	Dez/09	78	Dez/09-Set/12	Tecnologias devem ajudar a preservar / melhorar a qualidade do meio ambiente, mitigar fatores de aquecimento global, reduzir a poluição do ar ou da água, promover agricultura não poluidora, economizar energia, facilitar reciclagem, aprimorar o manejo de recursos, etc.
Canadá	Mar/11	67	Mar/11-Ago/12	Tecnologia, cuja comercialização ajuda a resolver ou mitigar os impactos ambientais ou conservar o meio ambiente e recursos naturais;
Brasil	Abr/12	70	Abr/12-Abr/13	Energias alternativas, Transporte, Conservação de energia, Gerenciamento de resíduos e Agricultura.
China	Ago/12	-	-	Tecnologias de economia de energia, proteção ambiental, novas fontes energéticas e veículos que empregam novas fontes combustíveis
Letônia	Abr/13	-	-	-

Fonte: Adaptado pelo Autor a partir de Lane (2012)

O escritório de patente norte-americano (USPTO) atestou a eficiência de seu programa em 2010, quando, após examinar um grande número de pedidos de patentes e ter concedido pouco mais de 300 casos, decidiu ampliar o escopo das tecnologias para o qual poderia ser solicitado o exame acelerado. Como resultado desta ação houve a eliminação do critério de classificação em 21 de maio de 2010, conduzindo a um surpreendentemente aumento de mais de 3000 documentos sendo acelerados e outros 1000 documentos sendo concedidos como patentes “verdes” (USPTO, 2010).

Ressalta-se que o órgão responsável pelas patentes americanas (USPTO), por exemplo, reduziu de 40 (quarenta) para 12 (doze) meses o tempo de análise. Enquanto que no Reino Unido, o decréscimo temporal oferecido para esse tipo de inovação é ainda maior: de 32 (trinta e dois) meses para apenas 8 (oito) meses.

Na Coreia do Sul, o processo mais rápido levou apenas 18 (dezoito) dias para ser concluído e ter a patente deferida, sendo que o prazo limite estipulado para o exame técnico foi um mês (KIPO, 2011). Mais recentemente alguns países se incorporaram ao seletivo grupo de países que possuem Programas Piloto de Patentes Verdes no mundo. Os membros mais recentes são: (i) Escritório de Propriedade Industrial da China (SIPO) – Programa iniciado

em 01 de agosto de 2012; (ii) Escritório de Propriedade Industrial da Letônia (LPO) – Programa Iniciado em 01 de abril de 2013.

Salienta-se, além destes, os Escritórios de Portugal e Espanha aceitam e desenvolvem trabalhos estatísticos sobre o conceito das patentes “verdes”, entretanto tais escritórios não possuem programas piloto para aceleração de exame. No caso destes dois países, a definição do conceito serve apenas como marcador tecnológico, como um instrumento de identificação tecnológica. Na Espanha, inclusive, há uma definição especial adotada para as patentes “verdes”, que são patentes que envolvem tecnologias relacionadas a injeção de combustível, cimento, construções, indústria de metano, captura de carbono, iluminação e energias renováveis.

Percebe-se que há dois distintos tipos de aplicação para os Programas de Patentes “Verdes” no mundo: (a) Como instrumento de identificação das tecnologias “verdes”; e, (b) atuando na aceleração de exame para as tecnologias verdes (PROPOSED RULES..., 2010, EUROACTIV, 2010).

3.2.O PROGRAMA PILOTO BRASILEIRO DE PATENTES VERDES

Após os estudos de “*benchmarking*” e de diagnóstico de depósitos de patentes que incorporam tecnologias verdes, o INPI iniciou em 17 de abril de 2012, com o objetivo de contribuir para o combate às mudanças climáticas globais, iniciou seu Programa Piloto de Patentes Verdes. Este programa tanto visa acelerar o exame dos pedidos de patentes que se encaixem nesta definição, quanto permitir a identificação das tecnologias verdes requisitadas, buscando assim não apenas acelerar decisões em matéria de pedidos de patentes de invenção, como também possibilitar a identificação de novas tecnologias que possam ser rapidamente usadas pela sociedade, estimulando o seu licenciamento e incentivando a inovação no país (Tabela 2).

Tabela 2: Principais Objetivos do Programa Piloto Brasileiro de Patentes Verdes

-
- ✓ Acelerar o exame de pedidos que se enquadram nas definições adotadas para tecnologias verdes e na Legislação Vigente;
 - ✓ Visam maximizar o apoio a invenções que poderiam ter um impacto nas mudanças climáticas;
 - ✓ Oferecem às empresas inovadoras em tecnologias verdes a chance de obter patentes em menos tempo, traduzindo-se em maior segurança jurídica durante negociações;
 - ✓ Criar guias para orientação para o desenvolvimento da indústria nacional;
 - ✓ Incentivar ao desenvolvimento, à transferência de tecnologia e à comercialização de Tecnologias Verdes no Brasil;
 - ✓ Estimular à pesquisa e ao desenvolvimento científico doméstico das tecnologias verdes;
 - ✓ Propiciar segurança jurídica ao depositante em mesas de negociação.
-

Fonte: Elaborado pelos Autores

3.2.1. Análise do “Benchmarking”:

Considerando todas as etapas de 1 a 6 envolvidas na metodologia de análise de contexto (ver: Figura 1) foram reunidas as melhores boas práticas de cada escritório do mundo e adaptando à nossa realidade estrutural, legislação e de recursos humanos.

De início, um ponto pacífico durante a análise dos resultados foi à admissão do caráter de Programa “Piloto” ao projeto de implementação de um Programa de Patentes “Verdes” no Brasil. O conceito envolvido em uma atividade “piloto” se encaixou perfeitamente nas características pretendidas, uma vez que o mesmo fornece o entendimento de “universo controlado”, onde cada movimento administrativo e operacional pudesse ser acompanhado proximamente e a interação fosse mais intensa.

Foram ainda elencadas as seguintes ações para a configuração do modelo do Programa Piloto das Patentes no Brasil:

1. Estabelecer mecanismos que definam o que são "patentes verdes" ;
2. Estudar ações mundiais em prol do meio ambiente (Protocolo de Kyoto, Convenção do Clima...);
3. Definir o conceitual de tecnologias "verdes";
4. Verificar a existência de programas correlatos na esfera do Governo Federal do Brasil;
5. Empregar o Inventário Verde da OMPI, definindo classificações designadas com tecnologias verdes e quais seriam compatíveis com a realidade tecnológica e jurídica do Brasil;
6. Verificar a existência, critérios e procedimentos operacionais de outros Programas de Patente Verde junto a distintos escritórios de propriedade industrial no mundo, considerando, por exemplo, questões tais como uso do critério de seleção das classificações Verdes ou “*self-declaration*”, delimitação do número de reivindicações, etc.;

De acordo com a tabela 3 é possível observar a condensação de resultados pragmáticos e consolidados, os quais se tornaram critérios permanentes no presente Programa Piloto das Patentes Verdes do INPI-Brasil:

Tabela 3: Critérios Admitidos no Programa Piloto das Patentes Verdes do INPI-Brasil e Inspirados na Análise de “*Benchmarking*”

-
- Em um primeiro instante, a natureza do pedido a ser admitido no programa deverá ser apenas focada em patentes de invenção (PI);
 - Para efeito de definição, poderão ser consideradas aptas a participar do Programa as tecnologias referentes às seguintes categorias: (i) Energias alternativas; (ii) Transporte; (iii) Conservação de energia; (iv) Gerenciamento de resíduos; (v) Agricultura (apenas mitigação);
 - As solicitações deverão incluir no máximo 15 reivindicações no total, das quais arranjadas em até três reivindicações independentes;
 - O pedido deve ter sido depositado por requerentes residentes ou não-residentes, e emadição, não ter sofrido exame técnico regular ou ter sido objeto de qualquer outra forma de priorização de exame anterior
-

Fonte: Elaborado pelos Autores

3.2.2. Análise do Diagnóstico de Depósitos de Tecnologias Verdes no Brasil

Neste momento do trabalho, faz-se necessário destacar, que o ponto focal desta análise foi estabelecido e estruturado de modo a viabilizar o dimensionamento do programa piloto, considerando variáveis tais como: (i) Classificações envolvidas; (ii) Quantitativo de depósitos indicados como Pedidos “Verdes”; (iii) Número de examinadores por divisão técnica impactada; (iv) Mecanismos de acompanhamento do trâmite administrativo para fins de avaliação do fluxo processual; (v) Avaliação dos aspectos legais e jurídicos envolvidos; (vi) Número de pedidos que possivelmente serão aceitos; etc.

Durante o levantamento dos dados, destaque foi dado à análise focal dos anos de 2007, 2008 e 2009, que foram escolhidos por se tratarem de anos mais próximos ao início do programa poderiam apontar uma linha de tendência para os depósitos de tecnologias verdes (Figura 3).

Nota-se pela combinação da Figura 3 e da Figura 4 que o montante de pedidos recuperados empregando os códigos de classificação internacional de patentes admitidos pelo Inventário Verde da OMPI correspondem à média de 10% do montante anual de depósitos nacionais – residentes e não residentes (depósitos realizados via CUP).

Nestes termos, a análise foi aprofundada para que (assertivamente) fosse discriminado o quantitativo de depósitos considerados “Não-Verdes”, depósitos “verdes” advindos de nacionais e depósitos “verdes” advindos de depósitos via CUP (Figura 5).

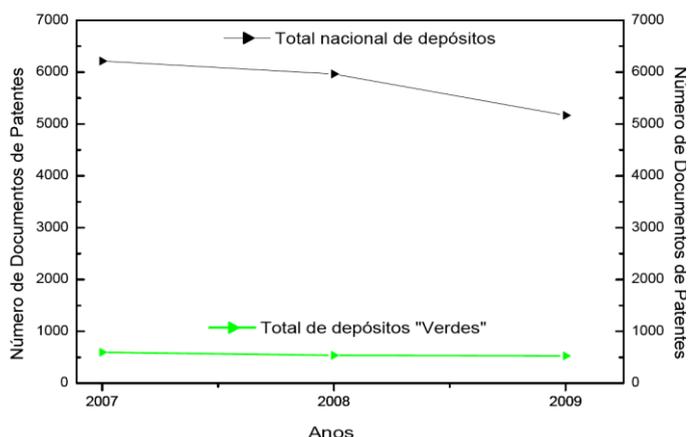


Figura 3: Levantamento do Total de Depósitos Verdes entre 2007 e 2009

Fonte: *Derwent Innovation Index*
Elaborado pelos Autores

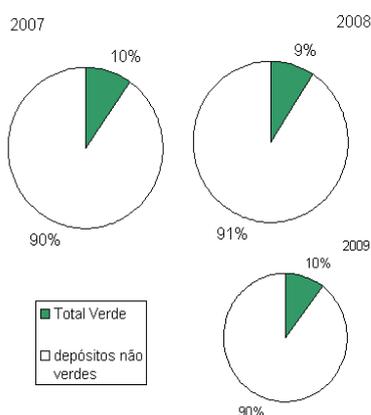


Figura 4: Comparativo Anual de Depósitos Verdes e Não Verdes

Fonte: *Derwent Innovation Index*
Elaborado pelos Autores

Em outro sentido da análise, avaliou-se a dispersão dos pedidos dentre as classes tecnológicas admitidas para o Programa Piloto. Foi possível comprovar numericamente que a estimativa de dada para depósitos a cerca das tecnologias verdes no INPI-Brasil poderiam ser conservadas em uma média de 500 pedidos (Figura 6). E ademais, que as áreas mais relevantes observadas durante a análise foram os setores de Energia Alternativa e Gerenciamento de Resíduos.

O resultado da análise foi de que 8% do total de depósitos nacionais pertenciam a depositantes residentes e apenas 2% dos depósitos eram efetuados via CUP.

Em termos absolutos, considerando a média anual dos depósitos totais entre 2007 e 2009 na ordem de 5900 pedidos, e ainda, havendo uma média anual de pedidos “verdes” da ordem de 9% dos depósitos totais, ao fim da análise isto correspondeu a um valor de cerca de 500 pedidos verdes por ano. E valor de 500 pedidos foi o valor de tendência adotado para o Programa Piloto das Patentes Verdes no Brasil.

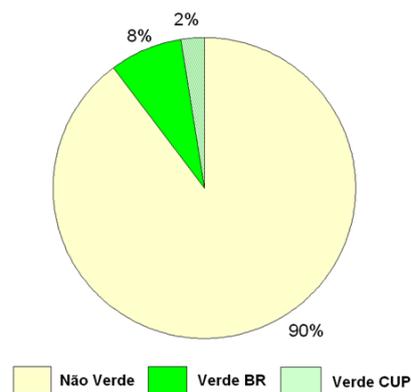


Figura 5: Comparativo Percentual entre Depósitos Verdes e Não Verdes para o ano de 2009

Fonte: *Derwent Innovation Index*
Elaborado pelos Autores

Fato reiterado por meio da análise dos títulos contidos nos documentos de patentes, empregando a técnica de “Tag Cloud” (Figura 7). A ideia básica desta técnica é exibir uma lista de “tags” e a frequências destas “tags” (geralmente baseada na

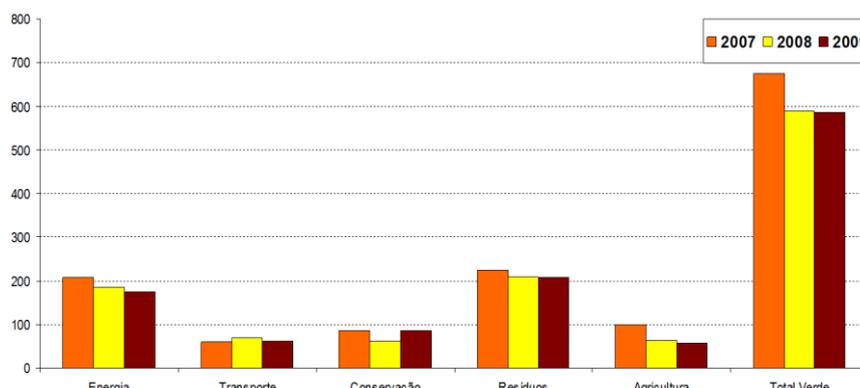


Figura 6: Distribuição dos Documentos Patentários nas Principais Áreas de Atuação do Programa

Fonte: Elaborado pelos Autores

baseada na frequência de ocorrência da “tag”, ou ainda, no número de itens associados à mesma), sendo o tamanho e a cor da palavra correspondem à quantidade associada com aquela



Figura 7: “Tag Cloud” dos Títulos dos Documentos Recuperados

Fonte: Elaborado pelos Autores

“tag”, i.e., quanto maior a frequência, tanto maior o tamanho e mais coloridas a nuvem de “tags” (“Tag Cloud”) criada. Uma das principais ferramentas para executar esta análise é o programa Wordle.

No tocante ao desenvolvimento das tecnologias de aproveitamento das fontes alternativas de energia e ao crescimento do depósito de tais tecnologias no Brasil, percebe-se que a evolução histórica de 1999 a 2009 nos revela que a produção de pedidos de patentes referentes às tecnologias de aproveitamento das fontes alternativas de energia, considerando médias anuais em termos absolutos, que há uma tendência de baixo quantitativo de depósitos neste nicho tecnológico. Observa-se o seguinte perfil a partir da tabela 4 abaixo:

Tabela 4: Distribuição temporal dos depósitos de patentes referentes a tecnologias verdes.

ANO TECNOLOGIA	ANO											TOTAIS	MÉDIA p/ANO
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		
Eólica	3	1	5	1	19	12	7	6	9	13	14	90	8,18
Ondas	0	0	1	0	4	2	8	0	2	7	1	25	2,27
Mares	0	4	2	5	4	1	9	2	5	6	3	41	3,73
Lixo_p_Energia_RDF	0	0	0	0	0	0	6	3	4	5	4	22	2,00
Lixo_p_Energia_Queima	1	1	1	2	2	2	1	2	2	5	4	23	2,09
Solar_Termico_Aquec.	0	1	1	1	3	6	2	2	1	3	1	21	1,91
Solar_Termico_Colet.	2	8	4	3	25	13	10	9	13	12	10	109	9,91
Solar_Energia_Sistemas	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	5	0,45
Solar_Energia_Modulos	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	1	6	0,55
Hidroeletrica	3	7	7	9	19	12	32	9	23	20	18	159	14,45
Células a Combustível	0	0	0	1	0	0	2	6	2	4	7	22	2,00
Geotérmica	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,09
Armazenamento de H2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,09
Produção de H2	0	1	1	2	0	2	1	1	4	2	1	15	1,36
Bioenergia_Termoquímicos	2	1	2	0	1	2	3	3	5	20	12	51	4,64
Bioenergia_Biológicos	11	10	17	15	10	20	31	26	23	50	48	261	23,73
CCS	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	6	12	1,09
TOTAL POR ANO	22	34	43	39	92	75	112	72	94	151	130	864	79
TOTAL DE DOCUMENTOS NACIONAIS (NAC)	6734	6756	6620	5848	5871	6338	6368	6115	6253	6166	5795	68864	6260
UNIVERSO DE BUSCA (NAC+PCT)	33159	32798	34158	32446	32122	34275	37628	38301	27918	16108	12325	331238	30113

3.2.3. Perfil do Programa Piloto das Patentes Verdes no Brasil (2012-2013)

No cenário atual, a visão do INPI está voltada para a contribuição de melhoria das condições das mudanças climáticas e do desenvolvimento sustentável da Nação. Desta forma, considerando os modos-operantes da Instituição, tem-se que a priorização do exame das patentes, as quais estão relacionadas e classificadas como sendo patentes "verdes", é um fato consumado.

Cabe ressaltar que o Programa das Patentes “Verdes” faz parte do portfólio de projetos prioritários do INPI e se encontra em fase de execução desde abril, já possuindo resultados iniciais bastante satisfatórios como é possível ser observado por meio da Figura 3.

Até o quinto mês de vigência do Programa já são 50 depósitos solicitados, sendo do sudeste a predominância geográfica dos depósitos, e ainda, sendo da cidade de São Paulo – até o momento – a principal unidade da federação a depositar solicitações de patentes verdes.

As áreas técnicas mais procuradas são: (i) agricultura; (ii) energia solar; (iii) energia eólica; (iv) biocombustíveis; e, (v) gerenciamento de resíduos. Tendo destaque para as solicitações realizadas por depositantes individuais ou pessoa física com 54,55% do total de solicitações depositadas, seguido pelo depósito de jurídicas na forma de empresas nacionais e internacionais (27,27% do total de solicitações depositadas), e por fim, as Universidades e Centros de Pesquisa com apenas 18,18% do total solicitado.

Estima-se que 06 (seis) primeiros depósitos de patentes sejam decididos ainda no primeiro semestre de 2013, contabilizando aproximadamente 02(dois) anos entre o depósito e a decisão.

A Figura 8 a seguir, ilustra a quantidade de solicitações ditas “verdes” recebidas mensalmente deste o início do programa piloto de abril de 2012 até janeiro de 2013. As solicitações protocoladas se referem a intenções de participação a serem concretizadas, enquanto que os quantitativos protocolados são definidos como aqueles pedidos que confirmaram interesse em participar do programa.

Nota-se pela figura 8 que o número de pedidos não protocolados se reduziu ao longo do programa piloto, provavelmente devido à orientação prestada pelo grupo de trabalho aos interessados, quanto ao

trâmite processual sendo convertido em documentos protocolados. Ao longo do programa, várias ações foram tomadas para orientação dos requerentes, tais como: (i) a criação do e-mail <patentesverdes@inpi.gov.br> para sanar dúvidas referentes ao programa piloto; (ii) o treinamento das regionais; (iii) a inserção de informações no sítio do INPI; (iv) a participação no evento Rio+20 no “stand” da OMPI; e, (v) atividades de disseminação sobre o

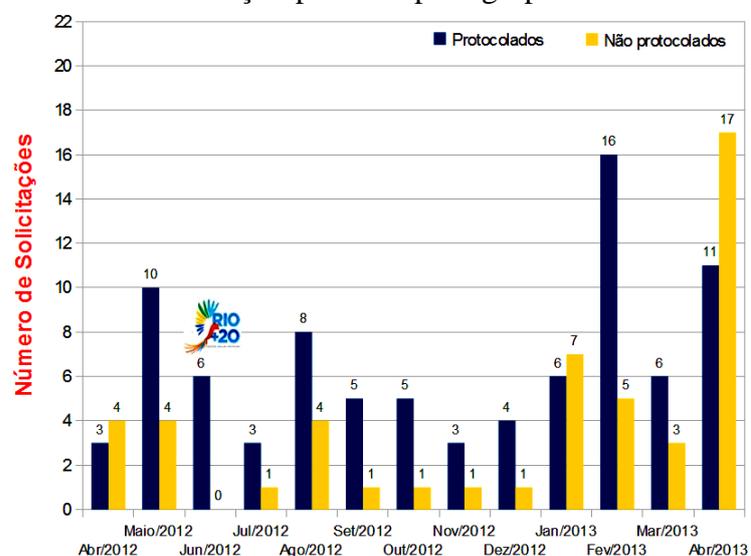


Figura 8: Quantitativo de solicitações “verdes” recebidas mensalmente deste o início do programa piloto até janeiro de 2013.

Fonte: Elaborado pelos Autores

programa. Observa-se ainda, que próximo ao final da primeira fase do programa houve um aumento significativo no número de interessados em participar no programa, entretanto, estas solicitações não foram protocoladas, talvez aguardando a prorrogação do mesmo.

O perfil de interesse apresentado na figura 9 mostra que mais de 74% das solicitações é protocolada nos primeiros 40 dias após o depósito, sendo que mais de 56% é realizada nos primeiros 20 dias. Provavelmente indicando que o Programa de Patentes Verdes esta incentivando o depósito de patentes nas áreas de tecnologias verdes.

Dos pedidos nacionais, 46,2% é proveniente da região Sudeste, seguido de 32,7% de pedidos do Sul, 9,6% de pedidos do Centro-oeste, 7,7% do Nordeste e 3,8% do Norte (Figura 10). Estes pedidos estão distribuídos nos estados da federação com destaque para São Paulo, com 13 solicitações, seguido de Rio Grande do Sul (7 solicitações), Paraná (5 solicitações) e Minas Gerais (4 solicitações). Distrito Federal, Goiás e Santa Catarina contribuíram com 3 solicitações cada, ao passo que Bahia e Rio de Janeiro ingressaram com 2 solicitações cada e Espírito Santo, Tocantins, Amazonas e Sergipe, com apenas 1 solicitação cada (Figura 10).

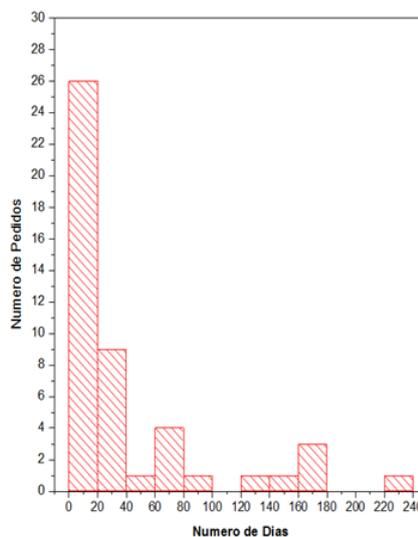


Figura 9: Perfil de Interesse no Programa Programa Piloto de Patentes Verdes – depósitos recentes 2012/2013.

Fonte: Elaborado pelos Autores

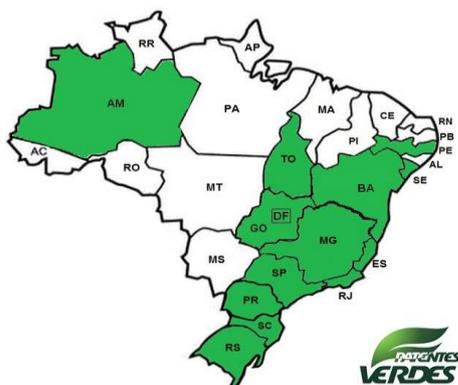


Figura 10: Distribuição Territorial dos depósitos no Programa de Patentes Verdes do INPI

Fonte: Elaboração dos autores

No tocante, aos participantes do Programa, conforme pode ser observada por meio da Figura 11, a maioria absoluta das solicitações protocoladas foi feita por residentes, entretanto, é importante ressaltar que alguns países também ingressaram com solicitações no Programa, como por exemplo: (a) Estados Unidos com quase 15; (b) Holanda e Japão que contribuíram com 3 solicitações cada.

Quanto as principais áreas técnicas demandadas no Programa, podem ser destacadas as áreas de: (i) energia solar; (ii) energia eólica; (iii) biocombustíveis; e, (iv) gerenciamento de resíduos (Figura 12). Tal resultado é compatível com os dados do levantamento preliminar apresentado nas Figuras

6 e 7, as quais já apontavam determinadas áreas de energia alternativa e gerenciamento de resíduos como as áreas com maior relevância dentre todas as áreas técnicas que compõem o cenário das tecnologias verdes no Brasil.

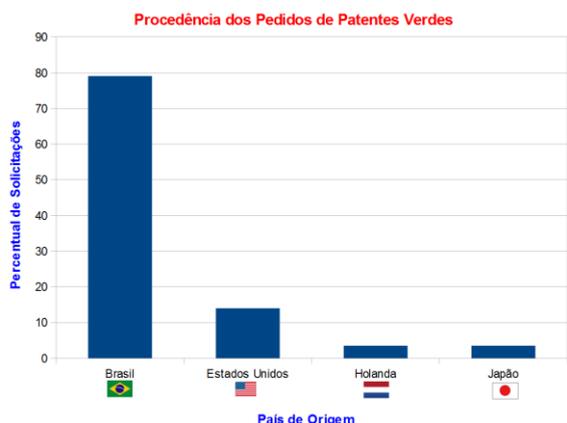


Figura 11: Países de origem dos ingressantes no Programa Piloto de Patentes Verdes..

Fonte: Elaborado pelos Autores



Figura 12: Áreas Tecnológicas Representadas no Programa Piloto de Patentes Verdes..

Fonte: Elaborado pelos Autores

Ao fim dos resultados, verifica-se por meio do resumo da Tabela 5 a significância do Programa Piloto Brasileiro das Patentes Verdes. O programa cumpriu com seu objetivo de buscar a redução do tempo de exame dos pedidos de patente. A via rápida propiciou a concessão do direito de Propriedade Industrial para três pedidos de patente de invenção em tempo recorde: apenas nove meses após a solicitação de ingresso do pedido no programa de Patentes Verdes. Ressaltando que ainda há 17 pedidos em exame técnico no Programa; outras concessões podem ainda surgir, o que será de grande estima para todos, quer seja do INPI quer seja da sociedade brasileira.

Tabela 5: Números Preliminares do Programa Piloto Brasileiro de Patentes Verdes

•	136 pedidos manifestaram interesse por participar e geraram Guias de Serviço;
•	90 pedidos protocolizaram solicitação verde (67% do Total);
•	26 pedidos com decisões ou despachos 27.2 (25% do Total):
	✓ 5 pedidos considerados não aptos ao Programa Piloto;
	✓ 21 pedidos considerados aptos (20% do Total):
	➤ 17 pedidos em exame;
	➤ 3 pedidos contemplados com a concessão da patente em cerca de 9 meses da solicitação de ingresso no Programa das Patentes Verdes;
	➤ 1 pedido arquivado definitivamente por falta de resposta do Requerente

Fonte: Elaborado pelos Autores

3.2.4. Perspectivas do Programa até 2014

O programa piloto de Patentes Verdes será prorrogado por mais um ano. Na nova etapa, que se iniciou no dia 18 de abril de 2013 vigorará até o dia 17 de abril de 2014, o Programa terá critérios mais abrangentes. Com isso, a expectativa é triplicar o resultado do primeiro ano, ultrapassando a marca de 200 pedidos de patentes protocolados.

Outras expectativas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para a próxima fase do programa são: (i) criar um banco de dados de documentos patentários verdes; (ii) estimular incentivos governamentais à fabricação dos produtos e processos gerados pelas patentes verdes; (iii) estabelecer uma agenda de políticas públicas voltadas para as tecnologias verdes; e, (iv) incentivar a criação de linhas de financiamento com fomento à pesquisa de tecnologias sustentáveis.

4. Conclusões

Apesar de buscar promover a competitividade no setor de tecnologia verde, o Programa de Patentes Verdes do INPI pode ser extremamente benéfico à sociedade, à medida que é implementado, através do programa, a aceleração do exame técnico referente à Tecnologias Verdes. Sendo vantajoso, pois este programa estabelece um cronograma ambicioso para a disposição de patentes, e, assim, incentiva os examinadores de patentes para gastar menos tempo em cada aplicação.

As patentes verdes são um reflexo de como nosso mundo será em mais alguns anos. Estamos no século do conhecimento, em uma Era onde as nações que desenvolvem mais fortemente o caráter humano e de educação de seus habitantes, serão as economias que marcarão o passo do futuro e nos conduzirão para viver em harmonia com o meio ambiente.

E em um cenário globalizado, o escritório de Propriedade Industrial do Brasil - o INPI Brasil - escreveu com sucesso o nome do nosso País na listagem de seletos Escritórios de Propriedade Industrial que também enxergaram que o sistema patentário deve assumir imediatamente um papel central na conexão entre desenvolvimento tecnológico, crescimento econômico e a degradação ambiental.

REFERÊNCIAS

CERVINO, A. C.; SÁNCHEZ, A. C. 2010. La innovación patentada en España en el sector de las tecnologías mitigadoras del cambio climático (1979-2008). Madrid: OEPM y Fundación EOI, 2010. 106 p.

EUROACTIV. EU countries top world 'green patent' rankings. EUROACTIV.com, Bruxelas, 06 out. 2010. Disponível em: <<http://www.euractiv.com/en/innovation/eu-countries-top-world-green-patent-rankings-news-498339>>. Acesso em: 19/05/2011.

FRAZIER, K. D. Fast-Tracking Green Technology: China and UK Race to Promote Green Patents. China IP Magazine. Disponível em:<<http://www.chinaipmagazine.com/en/journal-show.asp?id=660>>. Acesso em:19 maio 2011.

HSU, MU-YEN, "Green Patent: Promoting Innovation for Environment by Patent System", Management of Engineering and Technology, Portland International Center, pp.2491-2497, 5-9 Aug. 2007

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). O que é patente? Disponível em: <https://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/patente/pasta_oquee/index_html>. Acesso em: 20 abr. 2011.

JAPAN PATENT OFFICE (JPO). Government efforts in intellectual property activities: part 2. Disponível em:<http://www.jpo.go.jp/shiryoku_e/toushin_e/kenkyukai_e/pdf/annual_report2010/part2.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2011.

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE (KIPO). Disponível em: <<http://www.kipo.go.kr>>. Acesso em 14 abr. 2011.

LANE, E. L. "Building the Global Green Patent Highway: A Proposal for International Harmonization Of Green Technology Fast Track Programs", Berkeley Technology Law Journal, vol. 27, 1119- 1170, 2012.

NITTA, I. "Green Patent System: An invention for inventions toward sustainable development", GIP Progress, Winter, 2003.

NITTA, I., 2005a. "Proposal for a green patent system: implications for sustainable development and climate change", Sustainable Development Law and Policy, 5. American University, Washington College of Law, Washington, D.C., pp. 61-65.

NITTA, I., 2005b. "Green Intellectual Property: A tool for greening a society." Ecological Economics, submitted.

NITTA, I., 2005c. "Patents and essential medicines: An application of the green intellectual property project", on the Submission site of the Commission of Intellectual Property Rights, Innovation and Public Health, WHO, September 29, 2005.

PROPOSED RULES AMENDING THE PATENT RULES: Expedited Examination of Patent Applications Related to Green Technology. IPTC, 2010. Disponível em: <[http://www.cipo.ic.gc.ca/eic/site/cipointernet-internetopic.nsf/vwapj/03102010commentaires1-03102010comments1-eng.pdf/\\$FILE/03102010commentaires1-03102010comments1-eng.pdf](http://www.cipo.ic.gc.ca/eic/site/cipointernet-internetopic.nsf/vwapj/03102010commentaires1-03102010comments1-eng.pdf/$FILE/03102010commentaires1-03102010comments1-eng.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2011.

RITTL, C. Mudanças climáticas e transferência de tecnologia. Mudanças Climáticas, 21 set. 2009. Disponível em: <<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2011.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE (USPTO). Expansion and extension of the green technology pilot program. Federal Register, v. 75, n. 217, november 10, 2010/Notices.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). Disponível em: <<http://unfccc.int>>. Acesso em: 19 maio 2011.