



Encontro Internacional sobre Gestão  
Empresarial e Meio Ambiente

## **EcoInovação: uma análise através das patentes verdes no Brasil**

**DJEIMELLA FERREIRA DE SOUZA**

Universidade Federal de Mato Grosso  
djeimellaferreira1@hotmail.com

**OLIVAN DA SILVA RABÊLO**

Universidade Federal de Mato Grosso  
olivanrabelo@yahoo.com.br

# EcoInovação: uma análise através das patentes verdes no Brasil

## Resumo

A Conferência Rio 92 possibilitou estabelecer acordos internacionais para implementar programas com o propósito de diminuir os impactos ambientais e a busca pelo desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, Organização Mundial de Propriedade Intelectual em parceria com as Nações Unidas lançaram em 2009, projetos pilotos nos países desenvolvidos através dos escritórios dos respectivos países. No Brasil o projeto foi lançado em 2012 com o intuito de disponibilizar ferramentas que estimulem e facilitem a inovação verde, através dos registros de patente verde no país. O trabalho propõe uma análise exploratória dos pedidos deferidos de patente verde pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial entre 2013 e 2015, por intermédio do levantamento documental a partir do projeto piloto, sendo que o recorte de tempo da pesquisa fora à atualização divulgada no *website* do Instituto até o dia 24 de agosto de 2015. Durante o período, o projeto obteve registro de 305 notificações, originando 54 pedidos deferidos de patente verde. Dentre os registros a categoria com maior índice de aprovação foi de gerenciamento de resíduos e o tempo médio para as concessões foram de 480 dias. A pesquisa revela que as patentes verdes mensuradas permitem a possibilidade de ser avaliada como indicador de ecoinovação no Brasil.

**Palavras-chave:** Ecoinovação; Patente Verde; Pedidos Deferidos.

## Abstract

The Rio 92 possible to establish international agreements to implement programs in order to reduce the environmental impacts and the quest for sustainable development. In this sense, the World Intellectual Property Organization in partnership with the United Nations launched in 2009, designs pilot developed countries through the offices of the respective countries. In Brazil, the project was launched in 2012 in order to provide tools that encourage and facilitate green innovation through the green patent records in the country. The paper proposes an exploratory analysis of successful applications of green patent by the National Institute of Industrial Property 2013 and 2015, through the documentary survey from the pilot project, and the crop research time out to update posted on the Institute's website until August 24, 2015. During the period, the project was 305 record notifications, resulting in 54 requests granted green patent. Among the records the category with the highest approval rating was waste management, and the average time for the awards were of 480 days. The research reveals that green patents measured allow the possibility of being assessed as eco-innovation indicator in Brazil.

**Keywords:** Eco Innovation; Green patent; Requests granted.

## **1 Introdução**

O consumo exacerbado da sociedade moderna tem impactado na possibilidade de redução da disponibilidade dos recursos naturais, evidenciando o alerta para a importância do desenvolvimento de novas práticas de negócios através da inovação sustentável.

Denominado por alguns estudiosos como crescimento “verde”, na qual, o cerne da proposta é segundo Hultman, Sierra e Shapiro (2012) o estabelecimento de caminhos através da combinação de inovação nos setores privados com o aporte do governo nacional e internacional, com objetivos direcionados para: incentivar o desenvolvimento e a redução da pobreza; criar economias novas e mais vibrantes baseada em tecnologias limpas, e assim garantir um mundo cada vez mais “verde”.

O marco para o estabelecimento desta corrente de estudos foi a partir da Conferência do Rio-92 em que estabeleceu novas maneiras de resolver problemas através de tecnologias ambientais ou denominada como verdes.

A Conferência possibilitou também firmar acordos internacionais para implementar programas com o propósito de diminuir os impactos ambientais. Conseqüentemente em 2009, a Organização das Nações Unidas (ONU) junto com a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), fizeram o lançamento de projetos pilotos em países desenvolvidos através dos escritórios dos respectivos países. O principal objetivo foi disponibilizar ferramentas que estimule e facilite a inovação verde através dos registros de patente verde.

Após a divulgação dos resultados dos projetos pilotos na Conferência Rio +20, na qual o Japão, Alemanha e EUA representaram cerca de 60% (sessenta por cento) do total de inovação verde no mundo entre 2000 e 2005, principalmente em setores com de base tecnologia energética (DUTZ & SHARMA, 2012).

As atividades iniciais relacionadas a patentes verdes no Brasil foram realizadas a partir desta Conferência após implementar o projeto piloto em 2012 no país por meio do Instituto Nacional de Propriedade Industrial, INPI, com propósito de unir a inovação e a proteção do meio ambiente por meio das patentes verdes. Dividido em três fases o programa com data prevista para o encerramento em 2015a última fase foi prorrogada para até 2016.

O trabalho propõe uma análise exploratória das categorias dos pedidos deferidos de patentes verdes pelo INPI entre 2013 e 2015.

Motivado pelo anseio em descobrir a possibilidade de estabelecer parâmetros para os pedidos de patentes verdes no Brasil assim como é realizado nas tecnologias convencionais pelo INPI, o estudo torna-se relevante dado que permite avaliar a viabilidade da estratégia nacional em incentivar o desenvolvimento de tecnologia ambiental.

Desse modo, o estudo foi estruturado em cinco seções, além desta. A segunda seção apresenta fundamentos teóricos e conceituais sobre a propriedade intelectual, a ecoinovação e a patente verde no Brasil. A terceira aborda o método utilizado para realizar a pesquisa. Na quarta os resultados obtidos através da aplicação da pesquisa. E, por fim, na quinta seção trás a conclusão do estudo.

## **2 Propriedade Intelectual**

A propriedade intelectual (PI) é o termo utilizado para designar o direito de propriedade de algo criado pelo intelecto. No contexto histórico, a PI esteve presente desde o período monárquico na qual foram concedidos privilégios de explorar uma atividade, como por exemplo, o artesanato de confeccionar tecidos.

Entretanto, foi somente a partir de 1967 que constituiu-se como um órgão autônomo dentro das Nações Unidas chamado de Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI- também conhecida pela versão em inglês WIPO, englobando as Uniões de Paris e Berna (BARBOSA, 2010).

A OMPI definiu após a Convenção, assinada em Estocolmo, em Julho de 1967 de que PI é a criação da mente, da qual são divididos em duas categorias: Propriedade Industrial e direitos autorais. Sendo os protegidos de acordo com o Artigo 2, § viii:

Às obras literárias, artísticas e científicas; às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão; às invenções em todos os domínios da atividade humana; as descobertas científicas; os desenhos e modelos industriais; às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais; à proteção contra a concorrência desleal e “todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.”

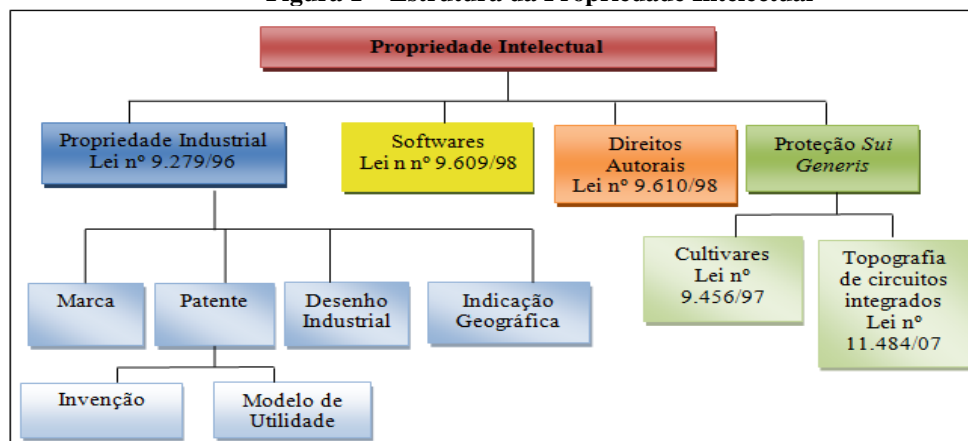
A organização classifica ainda o que é passível de direitos divididos em três grupos: direitos do autor e conexos, propriedade industrial e os direitos *Sui generis*. Além de outros instrumentos como *Know How*, segredo de negócio e o tempo de liderança sobre competidores.

Foram definidas também pela OMPI as dimensões da propriedade intelectual, sendo elas: a dimensão temporal, escopo do direito, segurança jurídica e temporalidade do direito de propriedade industrial.

No Brasil, a instituição responsável pela propriedade industrial é o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), autarquia federal vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. A sua competência é o desenvolvimento de atividades tais como: concessão de patente, registro de marca, averbação de contrato de transferência de tecnologia e de franquia empresarial, registro programa de computador, desenho industrial e indicação geográfica (FERREIRA et al. 2009).

Sendo assim a estrutura da PI com as legislações regidas no Brasil pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Estrutura da Propriedade Intelectual



Fonte: Adaptado pelos autores segundo WIPO (2014).

De acordo com Del Nero (2005, p.34) as vantagens da PI “é a possibilidade de reprodução sistemática e periódica desses bens (invento), estabelecendo, por assim dizer, estratégias econômicas e comerciais emergentes”. Na qual Solleiro (2011) corrobora com esta ideia, ao defender que os países em desenvolvimento rompam o estágio de proteção do invento, e articulem-se através de estratégias políticas, para atingir estágios visionários e construindo vantagens competitivas conforme os países desenvolvidos conseguiram.

Por isso, a PI tornou-se um dos assuntos mais disseminado pelo mundo, pois a possibilidade desenvolvimento do país tornando-se economicamente mais competitivo através da inovação.

### 3 Ecoinovação

A ecoinovação é uma derivação da inovação, que por sua vez, entende-se como sendo a implementação de um novo produto no mercado, ou um novo processo, enfim, novas práticas com foco na sustentabilidade. Assim, a ecoinovação se diferencia por ser direcionadas para o meio ambiente.

As discussões acerca do tema sugeriram em encontros internacionais como Rio 92 e Rio +20 sobre a importância em estabelecer rigor na regulamentação perante os governos com relação ao cuidado com o meio ambiente, propondo então a responsabilidade de aplicar programas com foco no desenvolvimento sustentável em todos os países (REDCLIFT, 2006).

Portanto, pode ser compreendido como o uso de novas tecnologias que impulsionam o crescimento de novos mercados por meio de “criação de novos produtos e preços competitivos de bens, processos, sistemas, serviços e procedimentos concebidos para satisfazer as necessidades humanas” (MAÇANEIRO & CUNHA, 2010).

A origem da ecoinovação pode ocorrer da mesma forma como a inovação convencional de cinco maneiras: de forma individual, pesquisas universitárias, laboratórios do governo, incubadoras ou fundações sem fim lucrativo (SCHILLING, 2013).

Existem quatro diferentes tipologias de ecoinovação definidas como: tecnológicas, organizacionais, sociais e institucionais. As mesmas delimitam o âmbito que a ecoinovação pode ser empregadas (Quadro 1).

**Quadro 1** - Tipologia de ecoinovação

<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>
Ecoinoações tecnológicas	Tecnologias curativas – reparam danos (por exemplo, solos contaminados). Tecnologias preventivas- tentam evitar os danos ambientais, incluindo: 1) tecnologias aditivas ou de final de circuito ( <i>end-of-pipe</i> ), tais como as medidas que ocorrem após a produção atual e o processo de consumo; 2) tecnologias limpas ou integradas, que tratam diretamente a causa das emissões durante o processo de produção ou do nível do produto, ou seja, medidas de redução de insumos energéticos e de emissões durante a produção e o consumo.
Ecoinoações organizacionais	São as mudanças nos instrumentos de gestão na empresa (ecoauditorias) e inovações em serviços (gestão da demanda de energia e gestão do transporte de resíduos). Isso requer nova infraestrutura e alterações no sistema que vai além das mudanças de uma determinada tecnologia.
Ecoinoações sociais	São expressões padrões de consumo sustentáveis que têm recebido atenção crescente, sendo consideradas como mudanças nos valores das pessoas e seus estilos de vida para a sustentabilidade.
Ecoinoações institucionais	São caracterizadas como as respostas institucionais inovadoras aos problemas de sustentabilidade, tais como as redes locais e agências, assim como uma governança global e comércio internacional. São vistas como um alicerce fundamental para a política e sustentabilidade.

Fonte: Rennings (1998).

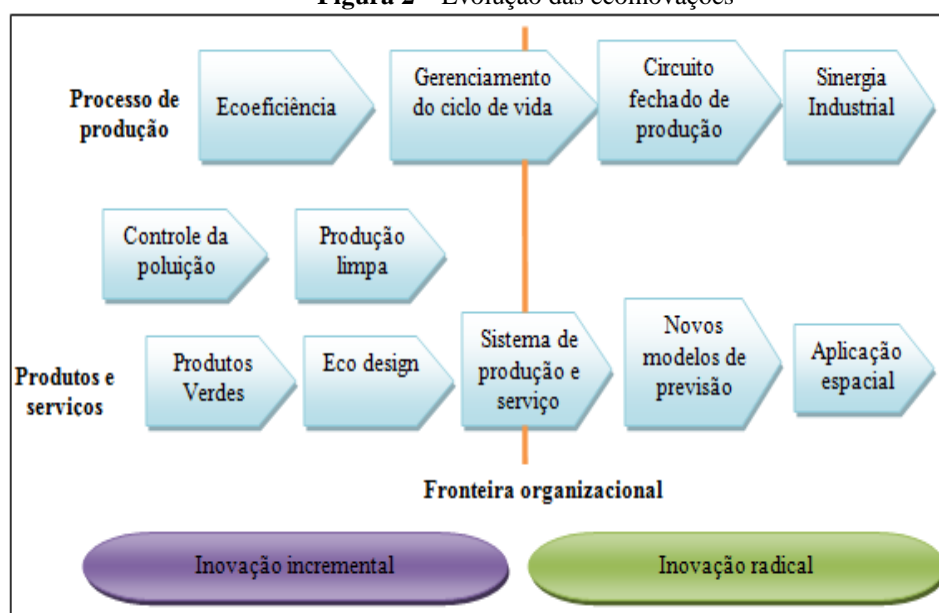
Segundo Barney (1991) existem duas formas lógicas para formação empresarial, a primeira em que a “firma” segue a visão baseada em recurso, ou seja, enfatiza os

processos internos e assim acumulam recursos e capacidades para maximizar o desempenho. A segunda é a institucional em que argumenta que a mudança é muitas vezes motivada por “firmas” que almejam aceitação social.

Nesta formação institucional de acordo com Dyllick & Hockerts (2002) a definição de negócio sustentável tem por finalidade firmar compromisso com os seus *stakeholders* (fornecedor, cliente, governo, etc.), estabelecendo responsabilidades em relação ao futuro, deixando apenas de atender a demanda do mercado.

Por isso, pode-se entender como o posicionamento destes dois tipos de organizações influencia na tomada de decisão, principalmente em relação ao ser ecoinovadoras. A partir disto, influência também na estratégia de como ser ecoinovadoras, seja no processo de produção ou em relação aos produtos e serviços, delimitando assim as fronteiras organizacionais e os tipos de inovação a ser aplicada, de acordo com a Figura 2.

**Figura 2 – Evolução das ecoinovações**



Fonte: adaptado de Machiba (2012).

Os benefícios de desenvolver Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) em inovação e ecoinovação é porque a tecnologia impulsiona (empurrar) o mercado e este por sua vez “puxa” o que foi ofertado (produzido) (LUDVALL, 1992). Neste processo conduz a competição, e, por consequência fomenta a inovação (SCHUMPETER, 1911), proporcionando o mercado com a diversidade de tecnologia gerando novos modelos de negócios (TEECE, 2009).

Portanto, a ecoinovação é uma importante alternativa para a solidificação do desenvolvimento sustentável e uma oportunidade para alavancar o crescimento verde no mundo, promovendo oportunidades para as empresas e contribuindo para a redução de custos como também melhoria na imagem da empresa perante seus *stakeholders*.

#### **4 Patentes verdes**

A patente é uma concessão disponibilizada pelo Estado que garante ao titular o direito de comercializar sua criação de forma exclusiva na vigência do privilégio temporário. A patente verde possui o mesmo conceito, entretanto, as criações são voltadas para o meio ambiente e as tecnologias amigáveis.

Este termo patente originou-se das *Letters Patent*, cartas abertas que foram concedidas no século 14 pela Inglaterra, com o intuito de determinar ao titular a

exploração da nova tecnologia em prol do desenvolvimento do país (MOURA e GALINA, 2009). Atualmente, segundo os autores, o processo de concessão de uma patente divide-se em três etapas: a solicitação/depósito, a publicação e a concessão.

O Sistema de Proteção da Propriedade Industrial brasileiro confere o registro de patente de invenção (novidade; atividade inventiva e aplicação industrial) e modelo de utilidade (melhora o uso ou utilidade dos produtos) assim o prazo de exploração da primeira é de 20 anos (a partir do depósito) ou 10 anos (a partir da concessão), e a segunda o prazo é de 15 anos (depósito) e 7 anos (concessão) (FERREIRA et al. 2009). Ressalvada a hipótese de o INPI estar impedido de proceder ao exame de mérito do pedido, por pendência judicial comprovada ou por motivo de força maior.

Assim o registro da patente seja o convencional ou de tecnologias verdes são considerados um instrumento bibliográfico para descobrir o desempenho inovador das empresas, universidades, centros de pesquisas, etc. Tratando especificamente de patente verde, Oltra et al. (2009) aponta que os estudos empíricos sobre esse tipo de patente é considerado como sendo escasso.

No Brasil, essa vertente foi aperfeiçoada a partir do lançamento o projeto piloto de patentes verdes na qual foi dividido em três fases: 1) limitado aos pedidos depositados a partir de 2 de janeiro de 2011; 2) limitado aos pedidos BR (código do País, Brasil) e CUP (Convenção da União de Paris); 3) iniciou 17 de Abril de 2014 e prorrogado para 16 abril de 2016, direcionado para pedidos nacionais (BR, CUP e PCT) com 500 vagas disponíveis (INPI, 2015).

O programa delimita os tipos de tecnologias em cinco grupos centrais: Energias alternativas, transportes, conservação de energia, gerenciamento de resíduos e agricultura. Assim, além de diminuir a dependência do país por este tipo de tecnologia de outros países, contribui para que o país consiga diminuir os efeitos emitidos ao meio ambiente, segundo se propôs em acordos internacionais. Conforme demonstra no Quadro 2.

**Quadro 2** –Tipos de tecnologias verdes no projeto piloto

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>
<b>Energias Alternativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biocombustíveis;</li> <li>• Ciclo combinado de Gaseificação Integrada (IGCC);</li> <li>• Células-Combustível;</li> <li>• Pirólise ou gaseificação de biomassa;</li> <li>• Aproveitamento de energia a partir de resíduos de atividades humanas.</li> </ul>
<b>Transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veículos híbridos;</li> <li>• Veículos elétricos;</li> <li>• Estação de carregamento para veículos elétricos;</li> <li>• Veículos alimentados por energia extraída das forças da natureza (sol, vento, ondas, etc.);</li> <li>• Veículos alimentados por fonte de potência externa (energia elétrica, etc.);</li> <li>• Veículos com freios regenerativos;</li> <li>• Veículos cuja carroceria possui baixo arrasto aerodinâmico;</li> <li>• Veículos com embreagem eletromagnética (menor perda na transmissão).</li> </ul>
<b>Conservação de energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazenagem de energia elétrica;</li> <li>• Circuitos de alimentação de energia elétrica;</li> <li>• Medição do consumo de eletricidade;</li> <li>• Armazenamento de energia térmica;</li> <li>• Iluminação de baixo consumo energético;</li> <li>• Isolamento térmico de edificações;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperação mecânica (ex: balanço, rolamento, arfagem).</li> </ul>
<b>Gerenciamento de resíduos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminação de resíduos;</li> <li>• Tratamento de resíduos;</li> <li>• Controle de poluição.</li> </ul>
<b>Agricultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de reflorestamento</li> <li>• Técnicas de irrigação;</li> <li>• Pesticidas alternativos;</li> <li>• Melhoria do solo (ex: fertilizantes orgânicos derivados dos resíduos).</li> </ul>

Fonte: INPI (2012)

Com o objetivo de incentivar a produção de novas tecnologias limpas do país, o período do depósito até a concessão é acelerado, além dos pedidos serem enquadrados como *fast track*, ou seja, prioridade, na qual é eliminado o período de sigilo exigido em uma patente convencional (18 meses após o depósito).

Este processo, mesmo que não atinja o sucesso final que é a concessão, é considerado por Griliches (1981) como sendo um indicador de inovação, pois estimula a pesquisa e desenvolvimento, e por muitos países serve para avaliar o nível de atividade ecoinventiva (OLTRA; KEMP & VRIES, 2009).

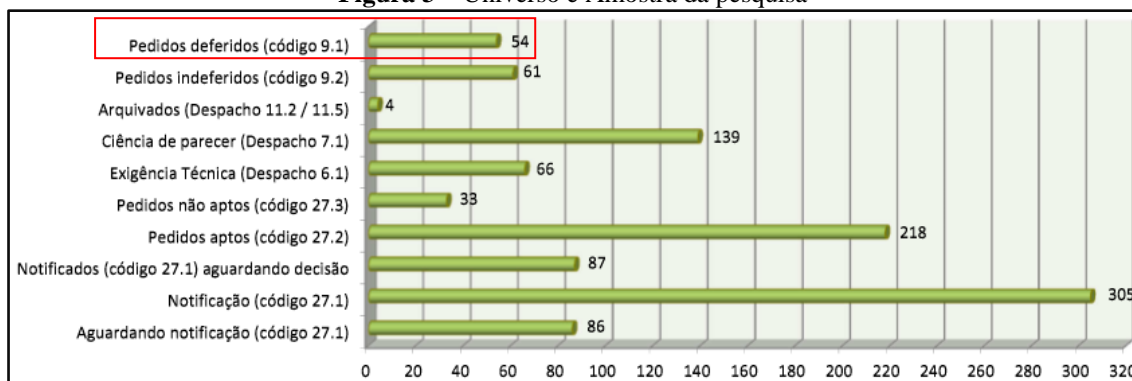
Portanto, a patente verde coloca o país no centro das discussões internacionais nas perspectivas de comprometer-se com o meio ambiente, além das vantagens em investir nesse setor, como vantagem competitiva e a criação de novos mercados.

## 5 Procedimento Metodológico

Esta seção discute as etapas que compõe a metodologia do trabalho. O estudo baseou-se no levantamento documental a partir do projeto piloto patentes verdes no Brasil disponibilizado pelo INPI. O recorte de tempo da pesquisa foi à atualização divulgada no *website* do Instituto até o dia 24 de agosto de 2015.

Ressalta-se que o escopo da pesquisa é delimitado pelas patentes verdes deferidas durante as três fases do projeto piloto. Conforme mostra a Figura 3.

**Figura 3** – Universo e Amostra da pesquisa



Fonte: INPI (2015)

O projeto piloto até o dia 24 de agosto de 2015 teve registro de 305 notificações, sendo que delas foram concedidas 54 registros deferidos de patente verde. Dentro deste universo foram indeferidos 61 pedidos. A variável de interesse da pesquisa é pelos pedidos concedidos, ou seja, os pedidos efetivamente já registrados pelo INPI.

Durante as três fases foram disponibilizado 500 (quinhentas) vagas, na qual teve restrições para pleitear o registro. Na primeira fase, atendeu os novos depósitos e abriram-se exceção as solicitações ingressantes que foram depositadas anteriormente no período de um ano e não mais antigas (a partir de 2011). Outro requisito foi ser um



pedido de invenção, e assim como outras fases teria que está vinculado com a tecnologia verde.

Já na segunda fase os pedidos de registro foram focados nos tipos BR e CUP. A terceira fase iniciou-se em 2014 e continua em vigor com enfoque nos pedidos nacionais (BR, CUP e PCT), assim o estudo objetivou analisar os pedidos deferidos durante as fases entre 2013 a 2015, tendo como etapa inicial averiguar os tipos de tecnologias concedidas e o tempo estimado para a concessão e posteriormente analisou-se o perfil dos titulares da patente verde no Brasil.

## 6 Resultados e Discussões

O intuito do patenteamento verde é promover o incentivo do investimento em inovação nas tecnologias ambientais, diminuir a dependência do país por este tipo tecnologia, criar um ambiente de negócio capaz de realizar o desenvolvimento sustentável a partir de novos métodos e processos ecoeficientes.

Ao fragmentar os resultados do projeto piloto de patentes verdes até o momento, pode observar que os pedidos de patente das cinco categorias delimitadas pelo programa atingiram: Energia alternativa com oito registros; transporte com 12 registros; Conservação de energia com 10 registros; Gerenciamento dos Resíduos Sólidos com 13 registros; e, a Agricultura com 11 registros (Quadro 3). Demonstrando assim, um equilíbrio dos registros entre as categorias.

Os registros de patente verde na categoria do gerenciamento dos resíduos sólidos foi o que obtivera maior resultado até o momento, este número pode ser um reflexo da Lei de Resíduos Sólidos nº 12.305 promulgada em 2010 no país. Pode-se atribuir que este número relativamente elevado foi devido a um conjunto de impactos nocivos ao meio ambiente, e também pela ausência de tecnologias ambientais de baixo custo, aumentando o interesse em inovação no setor que seja ambientalmente equilibrada, socialmente justa e economicamente viável.

Este resultado pode servir como indicador de prospecção de projetos, pois a partir dele pode notar-se quais segmentos o país tendendo a direcionar os esforços com perspectivas de auxiliar a elaboração de políticas públicas e oportunidades de novos negócios. Além disto, demonstra também que o projeto piloto fomentou ações que despertasse o interesse dos inventores de patentes verdes, possibilitando o início de um processo de mensuração dos registros deste tipo de patente, bem como estruturar uma política estratégica para tornar o pós-projeto mais eficiente, em uma perspectiva de sua consolidação.

**Quadro 3** – Pedido de Patentes Verdes Deferidos em Categorias

<b>Categoria</b>	<b>Quantidade</b>
Energia Alternativa	08
Transporte	12
Conservação de Energia	10
Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	13
Agricultura	11

Fonte: Elaborado pelos autores

Nos Estados Unidos o tempo de concessão de patente em seu programa piloto reduziu de 40 para 12 meses. No Reino Unido esse tempo foi ainda mais curto, reduzindo de 32 para 8 meses (GARRATI, 2013).

No Brasil uma patente convencional pode demorar até 8 anos para o titular conseguir seu registro, essa demora é causada pela falta de mão de obra no escritório de patente. Com o programa piloto de patentes verdes esse tempo foi reduzido, devido os

*fast track* dos pedidos, além disso, fora eliminado o pedido de exame. Assim as concessões das patentes ocorrem em média 480 dias até o momento da pesquisa referente aos 54 registros, além disto, os titulares tiveram um custo mais baixo ao depositar pela não obrigatoriedade do pedido de exame.

A busca por tecnologia limpa impulsionou o mercado global em setores como energia fotovoltaica, energia eólica e biocombustível 30% em 2011, já o mercado de investimento de risco em tecnologia limpas no EUA aumentou de 2010 em US\$ 5,1 bilhões para 2012 em US\$ 6,6 bilhões. Isto porque, fora a indústria do petróleo ninguém mais contesta o uso de energias alternativas e levantam esta bandeira para evitar os futuros problemas com abastecimento energético de um país (GARRATI, 2013).

Assim como, demonstra que os setores estão desenvolvendo pesquisas para obter novas tecnologias, e assim tornar-se mais competitiva com o mercado global. O resultado oficial do programa pelo governo após ser divulgado pode incentivar ainda mais a adesão do país a desenvolver e consolidar-se no mercado sustentável. Isto impacta positivamente não só o lucro das empresas, como também estimula a economia do país, e a própria sociedade como um todo se beneficia, pois a inovação e o crescimento tecnológico promovem o acervo de conhecimento e cultura pública.

Neste sentido, foram delimitados os perfis dos titulares detentores do registro, sendo que pessoa jurídica possui 30 registros; pessoa física 18; e universidade, faculdade e instituto de pesquisa com seis registros (Quadro 4).

Conclui-se a partir disto que os maiores interessados foram empresas, que possivelmente podem estar em busca de desenvolver-se no mercado sustentável, e, portanto investe em inovação verde.

**Quadro 4** – Perfil dos titulares de patente verde concedido

Titular	Quantidade
CNPJ	30
CPF	18
Universidade, faculdade, instituto de pesquisa, etc.	06

Fonte: Elaborado pelos autores

Outro dado é a disparidade entre os pedidos concedidos pelas universidades e as empresas, demonstrando que as pesquisas e desenvolvimento feito por elas, nem sempre é conduzido por um processo de transferência de tecnologia resultante da interação entre universidade e empresa, talvez por isto o baixo índice das universidades se envolverem com registro de patentes verdes. Também demonstra que as pesquisas desenvolvidas pelas universidades não têm gerado registro de patentes verdes, embora exista a produção de inovação nesta área.

As concessões resultam na possibilidade de prospectar maiores incentivos em ecoinovação e tecnologias amigáveis, atraindo maiores retornos financeiros a partir da exploração comercial da tecnologia associado à preservação do meio ambiente.

## 7 Conclusão

O projeto piloto de patente verde obteve o interesse em criar um ambiente favorável para que as tecnologias da área pudessem alcançar o registro e esta tecnologia impactasse no mercado. A patente verde vem com uma alternativa também para redução de impactos causados ao meio ambiente, a partir de novos conceitos de negócios voltados para o desenvolvimento sustentável alinhado também com produção ecoeficiente. Neste cenário a ecoinovação é uma importante alternativa para enraizar a sustentabilidade no âmbito das organizações com benefícios percebidos por toda a sociedade.

Os resultados da pesquisa sugerem que a categoria com maior número efetivo de registro patente verde foi a de gerenciamento de resíduos sólidos, possivelmente pela necessidade do país em desenvolver tecnologia mais acessível com baixo custo na área e diminuir os impactos dos dejetos no meio ambiente.

Outro resultado que foi diagnosticado sobre o perfil do titular/inventor apresentou um distanciamento da universidade, faculdades e centros de pesquisa em transferir tecnologia relacionada ao meio ambiente com as empresas.

Um aspecto relevante do projeto piloto de patente verde foi a redução do tempo do depósito até concessão da patente verde o que se difere da patente convencional de forma que tornou-se um facilitador no processo de decisão do inventor em realizar o depósito da patente. As evidências que demonstram este processo facilitador é que no período de três anos foi concedido o registro de 54 de patente verde no INPI.

Como agenda futura de pesquisas sugere-se que as patentes verdes sejam também avaliadas pelo conteúdo de descrição do objeto depositado no INPI, bem como as demais categorias durante o período de depósito que não foram o foco desta pesquisa. Este estudo apresenta uma limitação temporal direcionada à publicação dos dados pelo INPI até dia 24 de agosto de 2015 sendo que o projeto piloto de patente verde continua em vigor até 2016, sendo assim sugere-se uma análise periódica dos dados futuros divulgados pelo Instituto, com o intuito de avaliação completa do projeto piloto.

De acordo com Porter e Van der Linde (1995, p. 99) as empresas não conseguem detectar o potencial deecoinovação porque elas são “[...] ainda inexperiente em lidar criativamente com as questões ambientais”. Atualmente este parâmetro evoluiu, pois o estudo demonstra a busca das empresas em desenvolver tecnologias voltadas para o meio ambiente através da patente verde, há necessidade de avançar na discussão sobre ecoinovação nas empresas brasileiras.

Portanto, a patente verde, pode ser considerada como uma alternativa relevante de P&D indicador de ecoinovação, na qual possibilita aumentara produção de tecnologias ambientais no Brasil, reduzindo a dependência de outros países por este tipo de tecnologia. Também demonstra a responsabilidade da nação frente aos problemas causados pelas tecnologias “convencionais”, seguindo a tendência de outros países em desenvolver tecnologias verdes, pois já se entende como uma exigência futura.

## Referências

- BARBOSA, Denis Borges. **Patente como modelo de aperfeiçoamento em inovação**. 2010. Disponível em: >[http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/novidades/patente\\_modelo\\_aperfeicoame to\\_inovacao.pdf](http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/novidades/patente_modelo_aperfeicoame to_inovacao.pdf)< Acesso 19 set 2015.
- BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.
- DEL NERO, Patrícia Aurélia (Coord.). **Propriedade Intelectual e Transferência de tecnologia**. Belo Horizonte: Forum, 2011.
- DYLLICK, Thomas; HOCKERTS, Kai. Beyond the business case for corporate sustainability. **Business Strategy and the environment**, 11, 130-141, 2002. Disponível em: ><http://instruct.uwo.ca/business/bus020-mwf/acs410/reading14.pdf><Acesso 18 set 2015.
- DUTZ, Mark A.; SHARMA, Siddharth. **Green Growth Techonology and Innovation**. Policy Research Working paper 5932, jan. 2012.
- FERREIRA, A. A.; GUIMARÃES, E. R.; CONTADOR, J. C. Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. **Gest. Prod., São Carlos**, v.16, n.2, p. 209-221, abr-jun. 2009. Disponível em: ><http://www.scielo.br/pdf/gp/v16n2/v16n2a05.pdf>< Acesso dia 18 set 2015
- 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&context=njtip>< Acesso 19 set 2015.
- GRILICHES, Z. **Market Value, R&D and Patents**. Economics Letters, 7, 1981, 183-187.
- HULTMAN, N.; SIERRA, K.; SHAPIRO, A. Innovation and Technology for green growth. **The brookings Blum Roud table Policy Briefs** 2012.
- INPI. **INPI defere primeira patente verde**. 2012 Disponível em: >[http://www.upf.br/upftec/index.php?view=article&catid=1%3Anoticias&id=51%3Ain pi-defere-primeira-patente-verde-do-brasil&format=pdf&option=com\\_content&Itemid=8](http://www.upf.br/upftec/index.php?view=article&catid=1%3Anoticias&id=51%3Ain pi-defere-primeira-patente-verde-do-brasil&format=pdf&option=com_content&Itemid=8)< Acesso dia 20 de Ago 2015.
- \_\_\_\_\_. **Patentes Verdes publicado em 24 Ago 2015**. Disponível em: ><http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/patentes-verdes-v2.0>< Acesso 28 Ago 2015.
- LUDVALL, B. A. **National systems of innovation: towards a teory of innovation and interactive learning**. Londres: Printer, 1992.
- MACHIBA, Tomoo. **Innovation Technology industry**. Disponível em: ><http://www.oecd.org/innovation/innovationinsciencetechnologyindustry/49521430.pdf><Acessodia 19 set 2015.
- MAÇANEIRO, M. B; S. K. **Eco-inovação: um Quadro de Referência para Pesquisas futuras. XXVI Simpósio de Gestão de Inovação Tecnológica, Anpad** 28 a 30 de Nov 2010.
- MOURA, Paulo; GALINA, Simone V. R. Empresas multinacionais de origem brasileira e a publicação internacional de patente. **Rev. RAI**, São Paulo, v.6, n.3, p.26-45, set/dez

2009. Disponível em: ><http://www.revistarai.org/rai/article/viewFile/329/242><19 set 2015.
- OLTRA, V.; KEMP, R.; VRIES. Patents as a measure for eco-Innovation. **Cahiers du Gretha** nº 2009-05 Université Montesquieu Bordeaux, France. 2009.
- PORTER, M. E; VAN DER LINDE, C. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. **The Journal of Economic Perspectives** 9 (4), 97-118, 1995.
- REDCLIFT, Michel R. Sustainable development (1987-2005) - An oxymoron comes of age. **Horiz. Antropol.** Porto Alegre, ano 12, n.25, p.65-87, jan-jun 2006.
- RENNING, Klaus. **Towards a Theory and Policy of Eco-innovation- Neoclassical and (Co-) Evolutionary Perspective.** Berkeley, July 98. Disponível em: ><http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp2498.pdf>< Acesso dia 19 set 2015.
- SCHILLING, Melissa A. **Strategic Management of technological Innovation.** 4th edition. McGraw-Hill, 2013.
- SCHUMPETER, J. (1911). **The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle.** Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- SILVA, L. C. S.; KOVALESKI, J. L.; GAIA, S.; BACK, L.; SPAK, M. D. S.; MORETTI, I. C. World scenario of green patents: perspective and strategies for the development of eco-innovations. **African Journal of Business Management** V. 7 (6), pp. 472-479, 14 Feb 2013.
- SOLLEIRO, José Luis. **Propriedade Intelectual oferece vantagens competitivas e econômicas.** 2011. Disponível em ><http://www.fiergs.orgs.br/es/node/1411>< Acesso 19 set 2015.
- TEECE, David. J. **Dynamic Capabilities and Strategic Management.** Oxford University Press, 2009.
- WIPO. **Intellectual Property.** Publicado em 2014, disponível em: > <http://www.wipo.int/portal/en/index.html>< Acesso 20 set 2015.