

# Patentes verdes como forma de adaptação ambiental

## Green patents as a form of environmental adaptation

  André Rafael Weyermuller<sup>1</sup>

  Pedro Ernesto Neubarth Fernandes<sup>2</sup>

  Yasmin Andressa Maria Quilim<sup>3</sup>

**Resumo:** A necessidade de proteger cada vez mais o meio ambiente implica na criação e no aperfeiçoamento de mecanismos de tutela pautados na inovação. Diante desse fato, busca-se analisar as Patentes Verdes como um desses mecanismos, supostamente adequado à necessidade cada vez mais presente de proteção ambiental e que, em outras palavras, seria a análise da possibilidade do Sistema do Direito conseguir produzir a necessária ponte entre o Sistema Econômico e o Sistema da Inovação, com o devido cuidado para com o Meio Ambiente, numa genuína situação de adaptação ambiental. Para tanto, pautar-se-á o presente estudo na verificação e revisão da doutrina, utilizando-se, ainda o método dedutivo de pesquisa.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente; Sistemas Sociais; Patentes Verdes; Direito.

1 Pós-doutor em Direito pela PUC- Rio (Pontifícia Universidade Católica – Rio de Janeiro). Doutor e Mestre em Direito pela Unisinos (Universidade do Vale do Rio dos Sinos). Especialista em Direito Ambiental pela Universidade Feevale. Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais pela Unisinos. Pesquisador. Professor na graduação em Direito e em programas de pós-graduação da Feevale e da Unisinos. E-mail: andrerw@feevale.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5714-6906> ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9405703849913039>

2 Mestre em Direito Público, pela Unisinos (2018). Pós-graduando em MBA/Gestão pela FGV (Fundação Getúlio Vargas). Graduado em Direito pela Universidade Feevale (2015). Pesquisador. Advogado. E-mail: pedroneubarth@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3462-6939> ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5888656531332568>

3 Pós-graduanda em Direito Administrativo, na FMP (Fundação Escola Superior do Ministério Público). Graduada em Direito pela Universidade Feevale. E-mail: yasminquilim@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4692-9221> ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5101515337535185>

**Abstract:** The need to protect the Environment more and more implies the creation and improvement of protection mechanisms based on Innovation. In view of this fact, we seek to analyze Green Patents as one of these mechanisms, supposedly adequate to the increasingly present need for Environmental protection and, in other words, it would be the analysis of the possibility of the Law System, being able to produce the necessary bridges the Economic System and the Innovation System, with due care for the Environment, in a genuine situation of Environmental Adaptation. To this end, the present study will be based on the verification and review of doctrines, using the deductive research method.

**Keywords:** Environment; Social Systems; Green Patents; Law.

Data de submissão do artigo: Maio de 2018

Data de aceite do artigo: Março de 2021

## Introdução

Cada vez mais a evolução da ciência provoca o surgimento de novas realidades complexas que necessitam de formas diferentes de enfrentamento, sobretudo quanto aos aspectos negativos que novos elementos tecnológicos podem representar. Fórmulas tradicionais que as estruturas do Direito dispõem não são mais suficientes para novos contextos complexos e de riscos.

O meio ambiente, enquanto objeto de tutela especial pelo Direito, representa muito bem um objeto de análise de alta relevância e complexidade em virtude das repercussões futuras das decisões tomadas hoje. Assim, novas formulações e novas perspectivas de análise desse contexto são necessárias, como a noção de Adaptação Ambiental, a qual se relaciona com a Economia Verde, que tem o escopo de viabilizar uma aproximação entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental. No entanto, essa forma de desenvolvimento nem sempre é aplicável, motivo pelo qual é oportuno avaliar em que medida as chamadas Patentes Verdes podem funcionar como um mecanismo de proteção e promoção a novas tecnologias ambientalmente relevantes.

Para tanto, tem-se que para que uma invenção seja abrangida por esse programa, precisa que ela seja, inicialmente, inovadora. A inovação tem um papel positivo no apoio ao cuidado com o meio ambiente, uma vez que essa só ocorre efetivamente quando a capacidade de inovar dos personagens sociais se alia à capacidade de aplicar as novas ideias ou soluções, frutos dessa inovação, a questões sociais relevantes. As Patentes Verdes são então uma forma de fomentar o desenvolvimento de elementos inovadores patenteáveis que podem funcionar como elo entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente.

A problemática proposta no presente artigo visa avaliar a viabilidade e a pertinência desse programa no intuito de tornar efetiva a conciliação entre inovação, desenvolvimento e meio ambiente, significando ainda uma forma concreta de Adaptação Ambiental.

Utilizar-se-á o método dedutivo de pesquisa, bem como uma contextualização sistêmica, presente na Teoria de Niklas Luhmann.

## 1 Sustentar ou adaptar? Um novo paradigma

A necessidade de aplicar a sustentabilidade nas práticas econômicas já vem desde as formulações que levaram à criação de um princípio no âmbito das Nações Unidas. Sustentar passou a ser significado de atitudes positivas frente às demandas ambientais graves que foram produzidas nas últimas décadas e que comprometem o futuro. Assim, trata-se de tema de grande relevância na atualidade, uma vez que a promoção de formas mais eficientes de proteção do meio ambiente se impõem. O Estado, como parte basilar nesse processo, precisa ajustar as suas estruturas de modo a promover, concomitantemente, os fatores sociais, econômicos, jurídicos e ambientais, tudo conforme a Constituição no artigo 225 (ANTUNES: 2016; 71).

A complexidade da temática ambiental pode estar relacionada às restrições do próprio meio ambiente em si, bem como pela própria diferença existente entre o meio e os sistemas sociais, que atuam como pré-requisito para a redução da complexidade que pode ser efetuada somente dentro do próprio sistema (ROCHA; WEYERMÜLLER: 2014; 247).

Direito, política e economia são sistemas sociais que operam conforme suas próprias racionalidades e se diferenciam profundamente do sistema natural. Dessa forma, há dificuldades sistêmicas de base que explicam os entraves que a temática apresenta. Por certo há deficiências nos instrumentos por parte dos Estados, o que dificulta a integração entre as necessidades sociais e ambientais, não sendo possível realizar uma gestão ampla de todos os aspectos que compõem a complexidade do tema e, assim, estabelecer uma trajetória de desenvolvimento comum (JOHNSON; LUNDEVALL: 2005; 83- 130). Diante desse fato é importante destacar que a complexidade está relacionada diretamente ao desenvolvi-

mento e ao meio ambiente e seus recursos claramente esgotáveis e que não podem ser repostos (FIORILLO: 2013; 71).

Weyermüller (2014; 301) escreve, assim, que as dificuldades enfrentadas pelo Estado estão diretamente relacionadas à noção de sustentabilidade. Percebe-se, assim, que a noção de sustentabilidade, ou melhor dizendo, do “Princípio Constitucional da Sustentabilidade”, sustentado pelo Art. 225, da Constituição (BRASIL: 1988), representa um paradoxo, uma vez que seu elemento básico, qual seja, levar em conta os padrões ambientais aceitáveis que garantam a utilização dos recursos pelas gerações futuras, na realidade se confronta com uma realidade na qual a sustentação do modelo de desenvolvimento atual é cada vez mais incerta (MILARÉ: 2015; 70- 71).

Ainda, é possível se dizer que sustentar significa manter a disponibilidade dos recursos de hoje para o amanhã e, também, conciliar tal proposta com os interesses e necessidades econômicas (WEYERMÜLLER; JUNG; DA ROSA; KEHL: 2015; 87), contudo, evidentemente não é isso que está a ocorrer, além disso tem-se que o princípio em questão:

[...] foi banalizado, e muitos dos problemas que prometia resolver agravaram-se. Para muitos, o princípio do desenvolvimento sustentável não resolverá a crise ambiental porque não ataca a raiz do problema. Em certa medida, essa banalização decorre da apropriação do discurso do desenvolvimento sustentável por atores sociais que apenas ocupam-se com a viabilidade econômica de suas empresas (ALTMANN: 2009; 75).

Essa banalização é prejudicial para a gestão ambiental como um todo. Diante desses fatos, é possível verificar a existência de uma importante defasagem entre a noção conceitual de sustentabilidade e a ação de proteção ambiental propriamente dita, motivo esse pelo qual se faz necessária a realização de mudanças na forma como observamos à esses na realidade (WEYERMÜLLER; FERNANDES: 2019; 116). Tal noção equivocada necessita evoluir

de modo a conseguir envolve-la positivamente, de apoio ao desenvolvimento ambientalmente correto, uma vez que os fatos do capital natural nem sempre podem ser reproduzidos, já que a espécie humana é totalmente dependente desses (JOHNSON; LUNDVALL: 2005; 83-130). Logo, "a atividade econômica em si só pode existir com base na utilização de recursos naturais explorados, processados e transformados por tecnologias cada vez mais voltadas para o máximo de aproveitamento e eficiência" (WEYERMÜLLER; FIGUEIREDO: 2013; 33).

Pela Teoria dos Sistemas de Luhmann, o sistema da Economia, portanto encontra-se diretamente ligado ao desenvolvimento, motivo pelo qual se torna complexa a conciliação com ações ecologicamente adequadas, já que é quase impensável tal integração, pois a viabilidade econômica, em muitos momentos encontra-se dependente de diversos fatores contextuais e práticos que dificilmente podem atender a esses critérios ecológicos, sob pena de não continuarem em operação (WEYERMÜLLER: 2014; 257). Uma alternativa ao desenvolvimento econômico ambientalmente adaptável pode ser obtido na Economia Verde, que surge como um modelo de crescimento da renda e do emprego, atrelado ao crescimento de investimentos públicos e privados, que reduz ou até evita a degradação ambiental por intermédio de ações que evitem a utilização inadequada de recursos naturais e, assim, promove a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas (UNEP: 2011).

A Economia Ambiental (THOMAS; CALLAN: 2010; 15-16) encontra-se, portanto, mais próxima à noção de Adaptação Ambiental que o conceito de sustentabilidade, uma vez que o conceito de Adaptação Ambiental parte da ideia de que os desafios da vida no planeta são marcados pela intervenção humana na busca pela sobrevivência e na constante busca por melhores condições de vida e de superação das dificuldades impostas pelo meio. A Adaptação Ambiental, portanto vai além da noção de sustentabilidade, não apenas por uma questão conceitual, mas porque é mais abrangente (WEYERMÜLLER; JUNG; DA ROSA; KEHL: 2015; 88).

É possível constatar que diversas são as ações que poderiam ser classificadas como ambientalmente comprometidas através da utilização do “Princípio Constitucional da Sustentabilidade” (FREITAS: 2011; 116) como elemento que as legitime como adequadas. Porém, a distinção que se faz aqui se refere ao fato de haver muito pouco do que seria realmente sustentável nas práticas de tais ações, motivo esse pelo qual faz-se necessária a evolução dessa concepção a fim de se construir outros caminhos aptos a realmente promover a integração entre as necessidades sociais, em especial as do sistema da Economia, e o meio ambiente.

Caminhos alternativos aos modelos tradicionais de abordagem e tutela do meio ambiente precisam ser construídos. Tecnologias ambientalmente relevantes precisam de incentivos capazes de multiplicar a inovação. As denominadas patentes verdes são uma possibilidade de se alcançar níveis adequados de sustentabilidade real e adaptação.

## 2 Do processo de inovação às patentes verdes

Inovar é uma prática não necessariamente humana, mas que se encontra presente desde o seu surgimento, o que pode ser constatado através da necessidade incessante de mudança dessa para algo melhor, mais desenvolvido e adaptado às necessidades da sua sociedade, de acordo com o seu momento histórico. Ainda, trata-se esse de um processo cumulativo de tecnologia e que depende do compartilhamento de conhecimentos (SILVA; VALENTIM: 2018; 452). Diversos autores buscaram compreender e conceituar essa ação ao longo da história, desenvolvendo os mais diversos estudos e publicações a respeito do tema. Um desses estudos, e talvez o mais bem sucedido deles, foi o Manual de Oslo, que foi um estudo realizado em âmbito global, elaborado no início da década de noventa, pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico, em conjunto com Fundo Industrial Nórdico (OECD; OCDE; FINEP: 2005). De acordo com o Manual, a

Inovação é a implementação de um produto ou serviço, método de marketing ou organizacional, na prática do negócio, organização do local de trabalho ou relações externas, que tenha sofrido um processo de melhoria, ou que seja considerado inovador, no sentido de ser novo ou significativamente melhorado, incluindo-se aqui, ainda o pioneirismo em alguma tecnologia (OECD; OCDE; FINEP: 2005).

Zaltman, Duncan e Holbek (1973) já consideravam a Inovação como uma ideia, prática ou até artefato material novo, relevante e único que é utilizado em uma determinada área, processo ou para organização. Schumpeter (1950), por sua vez, caracteriza essa como a obtenção de uma mudança radical, através de um processo de inovação, que garanta a competitividade no mercado, destruindo aquilo que já se tinha para criar algo novo e mais adequado. Mytelka e Farinell (2005; 349), por fim, mas não menos importante, afirmaram que a Inovação é representativa de atividades de pesquisas “incluindo a melhoria contínua na qualidade e no design de produtos, mudanças nas rotinas organizacionais e de gerenciamento, criatividade no marketing e modificações nos processos de produção [...], aumentem a eficiência e assegurem a sustentabilidade ambiental”.

É possível se constatar, ainda quanto ao ato de inovar e a contextualização da Inovação em si, que eles se dividem em dois subgêneros distintos, quais sejam a inovação radical:

[...] que é o desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Este tipo de inovações pode representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores, mercados. Também significam redução de custos e aumento de qualidade em produtos já existentes (LEMOS: 2008; 158-159).

E a inovação de caráter incremental,

[...] que refere-se a introdução de qualquer tipo de melhoria em



um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial [...] exemplos de inovações incrementais, muitas vezes são imperceptíveis para o consumidor, podendo gerar crescimento da eficiência técnica, aumento da produtividade, redução de custos, aumento de qualidade e mudanças que possibilitem a ampliação das aplicações de um produto ou processo (LEMOS: 2008; 158- 159).

Partindo desse conceito de Inovação, pode-se asseverar que sua relevância é parte fundamental do sistema social mais amplo, em que sua característica principal é, justamente, sua complexidade. Essa abordagem é oportuna na medida em que a produção de mais e mais elementos de inovação implica em solução de problemas técnicos, em aumento das possibilidades da ciência e também num incremento importante da complexidade (WEYERMÜLLER; FERNANDES: 2019; 119).

Observar esse fenômeno tão importante exige, portanto, uma abordagem mais sofisticada, motivo pelo qual a utilização da abordagem sistêmica responde melhor às necessidades de compreensão dos contextos. Rocha nos ensina a respeito dessa abordagem que:

Observar é produzir informação. A informação está ligada à comunicação. [...] Para se observar diferentemente é preciso ter-se poder. A principal característica do poder é ser um meio de comunicação encarregado da produção, do controle e do processamento das informações. Uma das formas possíveis para se obter observações mais sofisticadas, de segundo grau, seria, portanto, o desenvolvimento de uma nova Teoria dos Meios de Comunicação [...] (ROCHA: 2005; 16 -17).

A Inovação, o incremento tecnológico e o desenvolvimento em si estão ligados por diversas formas de acoplamentos sistêmicos e representam aspectos positivos e também riscos de difícil dimensionamento. Para se abranger o desenvolvimento de caminhos alternativos a solução de problemáticas ambientais,

faz-se necessária uma modificação da forma como se observa essa realidade complexa. Uma observação da realidade sob a perspectiva sistêmica vai ao encontro de novas abordagens como a de Adaptação Ambiental, que representa novos encaminhamentos, sobretudo frente a realidades irreversíveis, típicas das que envolvem o meio ambiente e sua proteção frente às necessidades materiais da sociedade (WEYERMÜLLER; FERNANDES: 2019; 119). A Teoria dos Sistemas Autopoiéticos desenvolvida pelo sociólogo alemão Niklas Luhmann (2009) representa uma sofisticada teoria sociológica para a observação da complexidade da sociedade, sobretudo na temática da complexa interação entre o sistema social da Economia e o meio ambiente. Dessa forma, adequada para contextualizar uma análise da temática da inovação e sua repercussão na temática ambiental.

Essa é apta para explicar as múltiplas possibilidades de ocorrências que produzem os sistemas sociais funcionalmente diferenciados como o Direito, a Economia e a Política, os quais têm autonomia, a qual surge dela em relação à sociedade. Essa autonomia do sistema se dá a partir de seus elementos que o diferenciam dos demais sistemas. Na formulação de Luhmann, um sistema capaz de se auto-produzir de forma independente (que se feche operativamente) é um sistema autopoiético. Para Luhmann, na autopieise,

[...] o sistema é a unidade da diferença entre sistema/ambiente. A teoria da autopieise parte do pressuposto de que são os sistemas o centro de tomada de decisões [...]. Por isso, os sistemas têm como função principal a sua auto-organização, a sua auto-observação e a definição de seus limites [...]. Como se construir um mínimo de racionalidade num mundo altamente e complexo, onde se têm centenas, milhares de sentidos possíveis? Observa-se o mundo a partir do sistema; que, finalmente, é o único ponto de partida que se pode ter (ROCHA: 2008; 179).

Uma observação do fenômeno social pela via da Teoria dos Sistemas de Luhmann contribui para a compreensão mais apurada da complexidade e também para a identificação de maneiras de se viabilizar um genuíno desenvolvimento conectado com valores ambientais, pois permite identificar dificuldades nessa interação desenvolvimento/ambiente e, ao mesmo tempo, indica ligações importantes entre sistemas tão diferentes em suas lógicas como o do Direito e da Economia e, ainda, a dimensão ecológica. (LUHMANN; 1992). As ações de cuidado com o meio ambiente, portanto podem, ocorrer de diversas formas, contudo a que nos interessa no presente estudo é a partir das possibilidades do sistema do Direito. De que maneira se pode promover desenvolvimento com prudência ambiental é o grande desafio para o sistema do Direito.

É preciso considerar que as primeiras normas que buscaram regular o ato inventivo e o resultado dessa atuação não são algo necessariamente novo (WEYERMÜLLER; FERNANDES: 2019; 120), pelo contrário, a proteção do Direito ao que se denomina por “Inovação” originou-se em locais distintos e em diferentes momentos históricos, respeitando assim as necessidades próprias de cada país. Na Inglaterra, em 1623, editou-se o *Status of Monopolies*, que tinha como intenção a “exclusividade no desenvolvimento de uma atividade econômica, deixando de se basear apenas em critérios [...] geográficos [...], para passar a prestigiar as inovações nas técnicas, utensílios e ferramentas de produção” (COELHO: 2014; 202). Nos Estados Unidos foi aprovada a *Lei de Patentes* de 1790, que por sua vez possuía a finalidade de “these patents law were nothing like today’s complex systems. They were mercifully short, simply recognizing the rights of the inventor”<sup>4</sup> (DRAHOS: 1988; 22). Também no Brasil, tem-se o desenvolvimento da tutela de elementos de propriedade intelectual. A história do Direito de Patentes teve seu início em 1809, ano em que Dom João VI ordenou baixar alvará reconhecendo o direito dos inventores ao privilégio

4 [...] Esta lei de patentes não era nada parecida com o complexo sistema de hoje. Elas eram misericordiosamente curtas, reconhecendo simplesmente os direitos do inventor [...]. (Tradução dos autores).

da exclusividade sobre as suas invenções levadas a registro na Real Junta do Comércio (COELHO: 2014; 203 -204).

No âmbito internacional, a Convenção da União de Paris de 1878, da qual o Brasil faz parte desde o início, buscou se consolidar uma nova abrangência para esse Direito das Patentes, ao “internacionalizar-se a propriedade da tecnologia e dos mercados de produtos, [...] mecanismo estes que iam surgindo naturalmente do intercâmbio entre as nações” (BARBOSA: 2010; 147). Cabe destacar, ainda que a “Convenção não tenta uniformizar as leis nacionais, nem condiciona o tratamento nacional à reciprocidade. Pelo contrário, prevê ampla liberdade legislativa para cada País, exigindo apenas paridade” (BARBOSA: 2010; 147).

A Convenção da União de Paris, portanto, buscou apenas assentar um Princípio Universal a respeito da Igualdade do Sistema de Patentes, entre os seus países signatários, reiterando-se assim a liberdade legislativa plena de cada país membro e estimulando a concessão, por parte destes, de direitos iguais entre os seus cientistas e os de outros países, quanto ao desenvolvimento, Inovação e invenção de produtos (WEYERMÜLLER; FERNANDES: 2019; 121). Com base neste princípio e embasado nas ideologias recursivas, foi que o Brasil, em 1996, regulamentou a atual Lei de Propriedade Industrial (BRASIL: 1996). A lei privilegia

o sistema de patentes [...] por razões de economia [...], de técnica [...] e de desenvolvimento econômico e tecnológico. [...] demonstrou que [...] não existe apenas o interesse do inventor, mas o interesse de toda a sociedade, isto é, a concessão de um monopólio temporário atende aos interesses do inventor, mas também atende aos interesses de toda a sociedade. [...] a concessão da patente é um privilégio que exige contrapartidas, sobretudo, a divulgação da invenção, que após certo período de tempo cairá em domínio público (TOMAZEITTE: 2013; 179-180).

No direito brasileiro, o conceito de patentes abrange um espectro protetivo amplo, que pode ser exercido pelo titular da ino-

vação a fim de manter sua prioridade e exclusividade durante um determinado tempo, com vistas a fomentar a atuação inovadora inventiva e viabilizar a exploração econômica do que foi produzido. Conforme o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI: 2015), 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 a criação”. Dessa forma, “o inventor ou o detentor da patente tem o direito de impedir terceiros, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar a venda, vender ou importar produto objeto de sua patente e/ ou processo ou produto obtido diretamente por processo por ele patenteado”.

No entanto, essas garantias não são suficientes quando se trata da defesa dos ideais de prevenção e promoção da proteção ao meio ambiente. Assim, fez-se necessário uma modificação na forma de observar esse processo. Tal mudança se deu através da concessão pelo INPI (2015) de um tratamento diferenciado a essas, o que se identifica através da proposta da *Patent Cooperation Treaty*, que tinha objetivo de incentivar invenções capazes de mitigar as mudanças climáticas globais através da diminuição do tempo do processo de proteção jurídica de produtos inovadores, com finalidades ambientalmente adaptáveis. Dessa forma, foi através da Resolução nº 175, de 05 de Novembro de 2016 (BRASIL: 2016), que o INPI instituiu o sistema de “Patentes Verdes”:

[...] contribui na formação do [...] espaço para o choque de ideias. [...] à melhoria da qualidade de vida da população hoje, pelo ato de conceder incentivar a criação de tecnologia que beneficie a natureza. [...] melhoria do bem-estar hoje e futuramente, [...] manutenção do planeta [...] promoção da economia verde e no desenvolvimento social, [...] gera renda e emprego no setor tecnológico, [...] diminui custos de produção com melhor aproveitamento da matéria-prima, e [...] incentiva as empresas beneficiadas a investir em tecnologia pró meio ambiente (OLIVEIRA: 2013; 676).

Diante desses fatos, é possível dizer que o sistema de Patentes Verdes representa um relevante benefício às áreas sociais, econômicas, jurídicas e também ao meio ambiente, uma vez que o Estado, através deste instrumento busca, da mesma forma que a sociedade em geral, resguardar apenas o direito de criação, mas também de proteção ao meio ambiente, por meio de condições especiais concedidas a todo novo produto que realmente seja ambientalmente relevante (WEYERMÜLLER; FERNANDES: 2019; 123). Além disso:

[...] a importância de um sistema de patentes forte para incentivar o investimento em inovação e facilitar o licenciamento das tecnologias e a gestão do projeto [...], visa estimular a produção e proteção de invenções e estudos relacionados ao ideal de sustentabilidade, conhecido como Patentes Verdes. (SANTOS: 2013; 05).

Tem-se que não é apenas devido aos benefícios para a sociedade e ao meio ambiente que o sistema de Patentes Verdes é indicado, pois também representa um incentivo que vai além de um processo mais brando, incentivos que visam estimular de forma complementar os cientistas a prosseguirem desenvolvendo e inovando, como pode-se verificar nas diretrizes da Lei de Incentivo a Inovação (BRASIL: 2004): Assim,

[...] o Governo Federal lançou, em maio de 2004, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior [...], a ser implementada por diversos atores do setor público federal (ministérios, BNDES, FINEP e outros), [...] para o desenvolvimento industrial, através da fomentação de inovações, a serem construídas em parcerias entre instituições de pesquisa e empresas. [...] que favoreçam de várias formas essa interação (BUSS: 2005; 01).

O legislador, no referido dispositivo legal, optou por conceder condições especiais aos inventores, suprimindo necessidades e estipulando prioridades de financiamento, as quais auxiliam no desenvolvimento adequado de novos produtos que “efetivamente

estão fora da proteção, já que estabelecer o que está dentro é tão amplo, pois quase tudo está protegido” (KRETSCHMANN: 2004; 163), em outras palavras, aqueles produtos que não se enquadraram nos critérios pré-estabelecidos de proteção ao meio ambiente. Importante destacar ainda os pontos levantados por Marcus Vinicius Viana da Silva e José Everton da Silva (2016; 165), que advertem a respeito das necessidades de medidas de proteção mais paritárias no âmbito internacional, uma vez que, apesar de válidas, as normas nacionais geram dilemas complexos entre os Estados e os detentores do direito patenteado.

No contexto legislativo brasileiro, atendendo as recomendações expressas na Lei de Incentivo a Inovação, foi promulgada a Lei nº 11.196/05 (BRASIL: 2005), denominada Lei do Bem, que busca incentivar e fortalecer a implantação de uma cultura de Inovação tecnológica no país através de diversos incentivos econômicos e garantias jurídicas. Para poder se beneficiar desses incentivos específicos, será necessário que os interessados observem alguns requisitos, como o regime de lucro real, bem como uma clara identificação em seus processos de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (WEYERMÜLLER; FERNANDES: 2019; 123). Diversos são os segmentos que podem aderir e serem beneficiados por seus incentivos, como, por exemplo, a Redução da Base de Cálculo do IR e a aquisição de equipamentos destinados à montagem ou ampliação de laboratórios com a redução de alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados em equipamentos nacionais ou importados. No entanto, infelizmente, cabe se destacar que a adesão aos preceitos da lei não é significativo (CAMINHA; MEMORIA: 2018; 5).

Em 2008 foi inserido no sistema normativo a Política de Desenvolvimento Produtivo, pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/SIS: [s.d.]), com o objetivo de fomentar o setor industrial. Tal política visa retomar as tratativas envolvendo a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, através de quatro macrometas, que têm como objetivos principais: acelerar o investimento fixo; estimular a Inovação; am-

pliar a inserção internacional do Brasil e aumentar o número de micro e pequenas empresas exportadoras. As quatro macrometas estabelecidas pela Política de Desenvolvimento Produtivo, envolveriam todas as esferas públicas Federais, Estaduais e Municipais, assim como incentivariam as mais diversas iniciativas privadas, de maneira integrada e compartilhada, atingido-se assim os três níveis Políticos planejados, quais sejam, o sistêmico, o estruturante e o estratégico (SEBRAE/SIS).

É possível constatar que, através dessas medidas, ao longo das últimas décadas, o Estado Brasileiro vem trabalhando para efetivar o desenvolvimento em diversas esferas, e que a Inovação, através do sistema de Patentes Verdes, vem tornando-se um real modelo de adaptação e não apenas de sustentabilidade.

Cabe destacar ainda, que em virtude de se aliar as motivações econômicas com o objetivo de lidar de forma cuidadosa com o ambiente, se está perfectibilizando tal noção, a qual está buscando a concretização de lucros, com riscos ecológicos previamente calculados, já que as condições ecológicas agora são consideradas parte integrante de uma perspectiva de viabilidade técnica e econômica e não por qualquer outro critério ou comando que se possa formular.

A percepção da realidade ambiental, portanto, passa pelo conhecimento dos diversos aspectos caracterizadores de crise ambiental, e a inadaptação da sociedade para lidar com tais problemas complexos é evidente, assim como parte integrante da construção e da percepção dessa realidade. É diante desse fatos que é evidente a inadequação dos modelos tradicionalmente desenvolvidos para dar conta da complexidade das questões ambientais que se explicam pela teoria luhmaniana, a qual consegue proporcionar uma observação bem mais sofisticada da realidade (ROCHA; WEYERMÜLLER: 2014; 254).

Ainda, tem-se que o sistema de incentivo às “Patentes Verdes” tornou-se deveras relevante para a proteção ambiental, pois aprimora o desenvolvimento de medidas de prevenção e promoção



da proteção ao meio ambiente, atrelado às necessidades do sistema Econômico, ao acelerar o andamento das solicitações que efetivamente contribuam com o combate à degradação ambiental e estimulando o desenvolvimento por parte das empresas e cientistas de novas invenções que sejam ambientalmente adaptáveis, através de incentivos econômicos e garantias jurídicas. Em outras palavras é possível defender que o programa (2015):

[...] tem como objetivo contribuir contra as mudanças climáticas globais e visa acelerar o exame dos pedidos de patentes [...] voltadas para o meio ambiente. Com esta iniciativa, o INPI possibilita a identificação de novas tecnologias que possam ser [...] usadas pela sociedade, estimulando o seu licenciamento e incentivando a inovação [...]. O programa [...] teve seu início em 17/04/2012 e [...] encerrou em 16/04/2016. A partir de 06/12/2016, o INPI passou a oferecer o exame prioritário de pedidos relacionados a tecnologias verdes como serviço.

Por fim, mas não menos importante, tem-se que os dados levantados do INPI, demonstram perfeitamente essa importância, já que desde o lançamento do projeto piloto em 2011, até o fim de sua última fase em 2016, época essa em que passou a ser um programa consolidado pelo INPI, fora registrada a abertura de 500 pedidos de Patentes Verdes, sendo que, desses, 24,4% foram deferidos (RICHTER: 2014; 387); o referido percentual, portanto, nos leva a observar a grande intenção de se desenvolver tecnologias que possam realmente se tornar ambientalmente adaptáveis.

É possível asseverar que, embora o programa de Patentes Verdes já não seja mais um projeto piloto, mas sim um programa consolidado pelo INPI, obteve importante sucesso junto ao setor econômico-empresarial, já que foi deveras relevante, ao produzir comunicação entre os sistemas envolvidos, de modo a se configurar como um programa ambientalmente adaptável (WEYERMÜLLER; FERNANDES: 2019; 123).

A repercussão positiva que as facilidades ou retornos financeiros podem provocar no esforço comum em benefício do meio é significativo e precisa ser mantido e aperfeiçoado, sobretudo frente a uma realidade social extremamente complexa em que as decisões tomadas hoje repercutem de maneira significativa no futuro. Conciliar os interesses econômicos com as necessidades ambientais certamente é um dos grandes desafios da pós-modernidade. Contudo, o programa em questão mostrou ser um bom exemplo disso, aliando diversos sistemas sociais distintos, através do benefício em termos de prioridade à concessão de patentes de relevância ambiental.

## Considerações finais

A inovação é um processo de desenvolvimento contínuo de elementos tecnológicos que precisam ser também direcionados para remediar e prevenir os graves problemas ambientais que afetam o presente e o futuro da sociedade. Na perspectiva sociológica sistêmica de Luhmann, o Direito é um sistema social e, como tal, tem sua própria forma de comunicação com os demais sistemas. Essa comunicação se pauta na lógica binária legal/ilegal e produz irritações sistêmicas em outros sistemas, sobretudo no sistema social da Economia, sistema social que tem sua própria racionalidade operativa.

Essas lógicas sistêmicas distintas implicam, portanto, em dificuldades comunicativas entre esses sistemas, o que repercute diretamente na relação complexa existente entre o desenvolvimento e o meio ambiente. Diante desse fato, Direito e Economia estão em constante interação e, mesmo que seja sistemicamente improvável a sua comunicação, existem momentos onde ocorre uma produção de sentido que passa a ser considerada como relevante por ambos os sistemas.

A proteção jurídica da inovação e da tecnologia pelo sistema de patentes do INPI representa, portanto, esse elo de ligação en-

tre os sistemas, pois confere uma segurança aos detentores dos resultados de pesquisas financiadas pelos agentes econômicos. A demora no deferimento de patentes acaba por dificultar o dinamismo do mercado que se desenvolve em grande parte pelo acréscimo constante de novas tecnologias.

Nesse ponto, o surgimento de “gatilhos” estruturais capazes de facilitar os processos de inovação, tornam-se não apenas suficientes a mitigar eventuais incompatibilidades sistêmicas, mas também um elo de conexão entre os sistemas. A atribuição de um *status* prioritário para as inovações ambientalmente relevantes é um desses gatilhos, o qual pode ser compreendido como uma genuína forma de adaptação em contextos que apresentam dificuldades estruturais.

Ao se privilegiar a produção tecnológica com conteúdo ambientalmente relevante, tem-se um exemplo de como a inovação tecnológica pode contribuir com a proteção ambiental. A concessão de prioridade na análise e no deferimento de patentes classificadas como “verdes” significa um avanço que precisa ser mantido e fomentado, pois claramente privilegia dois elementos centrais no contexto complexo da atualidade, podendo assim se qualificar como iniciativa ambientalmente relevante. Para além de uma noção de sustentabilidade, as patentes verdes são uma forma genuína de adaptação as novos contextos complexos.

## Referências bibliográficas

ALTMANN, Alexandre. O desenvolvimento sustentável e os serviços ambientais. *In*: RECH, Adir Ubaldo; ALTMANN, Alexandre (Org.). **Pagamento por serviços ambientais**: imperativos jurídicos e ecológicos para a preservação e restauração das matas ciliares. Caxias do Sul: EDUCS, 2009.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

BARBOSA, Denis Borges. **Uma introdução a propriedade intelectual**. 2. ed. [s.l.]: Lumen Juris, 2010.

BRASIL. **Constituição de República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 15 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.973/04**, de 02 de Dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/L10.973compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/L10.973compilado.htm). Acesso em: 15 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.196/05**, de 21 de Novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/L11196compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11196compilado.htm). Acesso em: 15 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.279/96**, de 14 de Maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm). Acesso em: 15 mar. 2020.

BUSS, Paulo M.. A CIÊNCIA BRASILEIRA VAI BEM. E A TECNOLOGIA?. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, 2005. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2005000100001&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000100001&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 19 jun. 2020.

CAMINHA, Uinie; MEMORIA, Caroline Viriato. A política pública de inovação tecnológica e a cooperação universidade-empresa: revisitando a teoria da agência. **Revista do Direito**. Santa Cruz do Sul, v. 3, n. 56, 2019. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/11626>. Acesso em: 15 jun. 2020.

COELHO, Fabio Ulhoa. **Curso de Direito Comercial**: direito de empresa. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. v. 1.

CONE SUL MARCAS E PATENTES. **Brasil já tem sua primeira patente verde**. [s.l.]: Abr. 2013. Disponível em: <http://conesul.com.br/brasil-ja-tem-sua-primeira-patente-verde/>. Acesso em 19 jun. 2020

DRAHOS, Peter. The Universality of Intellectual Property Rights: Origins and Development. In: WIPO (Orgs.). OHCHR (Coord.). **Intellectual property and human rights**: a panel discussion to commemorate the 50th anniversary of the universal declaration of human rights. Geneva: [s.n.], 1998. Disponível em: [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/762/wipo\\_pub\\_762.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/762/wipo_pub_762.pdf). Acesso em: 19 jun. 2020.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

INPI. **Caso de sucesso de patente verde é debatido no Museu do Amanhã**. 2018. Disponível em: <http://antigo.inpi.gov.br/noticias/caso-de-sucesso-de-patente-verde-e-debatido-no-museu-do-amanha>. Acesso em: 19 jun. 2020.

INPI. **Patentes Verdes**. 2015. Disponível em: <http://antigo.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/patentes-verdes-v2.0>. Acesso em: 19 jun. 2020.

INPI. **Perguntas frequentes** – Patente. 2015. Disponível em: <http://antigo.inpi.gov.br/servicos/perguntas-frequentes-paginas-internas/perguntas-frequentes-patente>. Acesso em: 19 jun. 2020.

INPI. **Resolução nº 175/16**, de 05 de Novembro de 2016. Disciplina o exame prioritário de pedidos de “Patente Verde”. Disponível em: [https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/arquivos-os-dirpa/Resoluon1752016\\_Patentesverdes\\_21112016julio\\_docx.pdf](https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/arquivos-os-dirpa/Resoluon1752016_Patentesverdes_21112016julio_docx.pdf). Acesso em: 15 mar. 2020.

IPEA. **Estrutura produtiva avançada e regionalmente integrada**: desafios do desenvolvimento produtivo brasileiro. Brasília: EIPCA, 2010. v. 1. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro05\\_estruturaprodutival\\_vol1.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro05_estruturaprodutival_vol1.pdf). Acesso em: 19 jun. 2020.

JOHNSON, Björn; LUNDVALL, Bengt-Ake. Promovendo sistemas de inovação como resposta à economia do aprendizado crescentemente globalizada. *In*: LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.; ARROIO, Ana (Orgs.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: EUFRJ, 2005.

KRETSCHMANN, Ângela. A comunicação e os direitos intelectuais. *In*: COPETTI, André; ROCHA, Leonel Severo (Coords.). **Estudos Jurídicos**: Revista da unidade de ciências jurídicas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo: [s.n.], 2004. v. 37.

LEI DO BEM. **O que é a Lei do Bem?**. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <http://www.leidobem.com/lei-do-bem-inovacao/>. Acesso em: 19 abr. 2020.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. **Dano Ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

LEMONS, Cristina. INOVAÇÃO NA ERA DO CONHECIMENTO. **Parcerias Estratégicas**. [s.l.], v. 5, n. 8, 2008. Disponível em: [http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias\\_estrategicas/article/viewFile/104/97](http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/104/97). Acesso em: 19 jun. 2020.

LUHMANN, Niklas. **Introdução à teoria dos sistemas**. Trad. Ana Cristina Arantes. Petrópolis: Vozes, 2009.

LUHMANN, Niklas. **Comunicazione ecologica**: può la società moderna adattarsi alle minacce ecologiche? Traduzione e introduzione di Raffaella Sutter. Milano: Franco Angeli, 1992.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MYTELKA, Lynn; FARINELLI, Fulvia. De aglomerados locais a sistemas de inovação. In: LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.; ARROIO, Ana (Orgs.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: EUFRJ, 2005.

OECD; OCDE; FINEP. **Oslo Manual**. [s.l.]: [s.n.], 2005. Disponível em: <http://ltc125.edi.lv/ino2/publications/2367580.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2020.

OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. et al. Sustentabilidade, inovação e patente verde. In: **ANAIS SIMTEC**. Aracaju: 2013.

RICHTER, Fernanda Altvater. AS PATENTES VERDES E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**. [s.l.], v. 6, n. 3, 2014. Disponível em: <https://www.uninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/309>. Acesso em: 19 jun. 2020.

ROCHA, Leonel Severo. Da epistemologia jurídica normativista ao construtivismo sistêmico. In: ROCHA, Leonel; SCHWARTZ, Germano; CLAM, Jean. **Introdução à Teoria do Sistema Autopoietico do Direito**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

ROCHA, Leonel Severo. Observações sobre autopoiese, normativismo e pluralismo jurídico. In: STRECK, Lenio Luiz; MORAIS, José L. Bolzan (Orgs.). **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica: Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS: Mestrado e Doutorado**. Porto Alegre; São Leopoldo: Livraria do Advogado, 2008.

ROCHA, Leonel Severo; WEYERMÜLLER, André Rafael. COMUNICAÇÃO ECOLÓGICA POR NIKLAS LUHMANN. **Novos Estudos Jurídicos**. [s.l.], v. 19, n. 1, 2014. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/5549>. Acesso em: 19 jun. 2020.

SANTOS, Nivaldo dos. **Patentes Verdes: mecanismo de desenvolvimento sustentável**. 2013. 28 f. Projeto de Pesquisa –

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito Agrário, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiás, 2013. Disponível em: <https://mestrado.direito.ufg.br/up/14/o/patentesverdes.nivaldo.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

SILVA, Elaine da; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. A contribuição dos sistemas de inovação e da cultura organizacional para geração de inovação. **Informação & Informação**. Londrina, v. 23, n. 1, 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27693>. Acesso em: 15 jun. 2020.

SILVA, Marcos Vinicius Viana; DA SILVA, José Everton. 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**. [s.l.], v. 2, n. 2, 2016. Disponível em: <http://index-law.org/index.php/revistadipic/article/view/1529/1992>. Acesso em: 19 Jun. 2020.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalism, socialism, and democracy**. New York: Harper, 1950.

SEBRAE/SIS. **Três níveis de ação direcionam a Política de Desenvolvimento Produtivo**. Florianópolis: [s.d.]. Disponível em: <https://sis.sebrae-sc.com.br/produtos/noticias-estrategicas/tres-niveis-de-acao-direcionam-a-politica-de-desenvolvimento-produtivo/54c6808df17388e2058b8d1f>. Acesso em: 29 abr. 2017.

THOMAS Janet M.; CALLAN, Scott J. **Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria**. Trad. Antônio Cláudio Lott e Marta Reyes Gil Passos. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

TOMAZETTE, Marlon. **Curso de Direito Empresarial: teoria geral e direito societário**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013. v. 1.

UNEP. **Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication**. [s.l.]: [s.n.], 2011. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/index>.



php?page=view&type=400&nr=126&menu=35. Acesso em: 19 jun. 2020.

WEYERMULLER, André Rafael. *Água e Adaptação Ambiental: o pagamento pelo seu uso como instrumento econômico e jurídico de proteção ambiental*. Curitiba: Juruá, 2014.

WEYERMÜLLER, André Rafael; FERNANDES, Pedro E. N. PATENTES VERDES COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DA INOVAÇÃO E DO MEIO AMBIENTE. **Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global**. Santa Maria, v. 8, n. 1, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/REDESG/article/view/40700#.X3vW7GhKjIV>. Acesso em: 22 set. 2020.

WEYERMULLER, André Rafael; FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla. Economia e Meio Ambiente: realidade e possibilidades integrativas. *In*: HUPFFER, Haide Maria; WEYERMULLER, André Rafael (Orgs.). **ICMS ECOLÓGICO: instrumento de estímulo à conservação e à proteção ambiental**. Porto Alegre: Entremeios, 2013.

WEYERMÜLLER, André Rafael; JUNG, Pedro Ernesto Neubarth; DA ROSA, Maria Eduarda Lima; KEHL, Lucas Rodrigo. A indústria criativa verde e adaptação ambiental: o turismo criativo como materialização. **Revista Gestão e Desenvolvimento**. Novo Hamburgo, v. 12, n. 2, 2015. Disponível em: <http://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistagestaoedesenvolvimento/article/view/328>. Acesso em: 19 jun. 2020.

ZALTMAN, Gerald; DUNCAN, Robert; HOLBEK, Jonny. **Innovations and Organizations**. New York: Wiley, 1973.