



## **A RELAÇÃO DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL COM O DIREITO AGRÁRIO: BUSCA PELA SEGURANÇA ALIMENTAR E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

**Bruna Araújo Guimarães\***  
**Nivaldo dos Santos\*\***

**RESUMO:** O presente trabalho versa sobre a compatibilidade do desenvolvimento econômico rural com a proteção do meio ambiente, a fim de se garantir a segurança alimentar, tendo em vista a crescente crise ambiental e o descaso por mecanismos de reversão. Neste contexto, estuda-se a propriedade industrial voltada para o incentivo e registro de tecnologias verdes, ressaltando o programa Patentes Verdes desenvolvido pelo INPI com o apoio da OMPI, exemplificando as tecnologias já deferidas pela entidade. A metodologia utilizada partiu do dedutivo, compreendendo a revisão bibliográfica da literatura afeta ao tema, bem como o método qualitativo e dados colhidos em sites oficiais.

**Palavras-Chaves:** Direito Agrário; Direito à Alimentação; Propriedade Industrial; Tecnologias Verdes; Patentes Verdes.

## **THE RELATIONSHIP OF INDUSTRIAL PROPERTY WITH AGRICULTURAL LAW: SEARCH FOR FOOD SAFETY AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY**

**ABSTRACT:** This paper deals with the compatibility of rural economic development with the protection of the environment in order to guarantee food security, in view of the growing environmental crisis and the neglect of reversal mechanisms. In this context, we study the industrial property aimed at encouraging and registering green technologies, highlighting the Patentes Verdes program developed by INPI with the support of WIPO, exemplifying the technologies already approved by the entity. The methodology used was based on the deductive, including the bibliographical revision of the literature affects the subject, as well as the qualitative method data collected in official sites.

**Keywords:** Agrarian Law; Right to Food; Industrial Property; Green Technologies; Green Patents.

---

\* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Direito Agrário da Universidade Federal de Goiás. Pós-graduada em Direito e Consultoria Empresarial e graduada em Direito pela PUC-GO. Bolsista da FAPEG. Contato: [adv.brunaguimaraes@gmail.com](mailto:adv.brunaguimaraes@gmail.com)

\*\* Doutor em Direito PUC-SP. Professor UFG e PUC-GO. Coordenador da Rede Estadual de Pesquisa em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia de Goiás. Apoio CAPES, CNPQ e FAPEG. Contato: [nivaldodossantos@bol.com.br](mailto:nivaldodossantos@bol.com.br)



## INTRODUÇÃO

A busca por uma boa qualidade de vida e a garantia de alimentação digna e erradicação da fome, são objetivos últimos tanto do direito econômico quanto do direito agrário. Portanto, também os meios de alcançá-la devem guardar correspondência entre si.

O cenário brasileiro e mundial atual mostra a crescente crise ambiental e alimentar, sendo imperioso o estudo de mecanismos para seu combate. Paralelamente à questão ambiental, e diretamente a esta relacionada, surge o consagrado direito à alimentação, no Brasil, entabulado na Carta Magna de 88, artigo 3º, incisos I a IV que fala em sociedade livre, justa e solidária, com erradicação da pobreza, da marginalização e a promoção do bem-estar de todos, sem preconceitos e discriminação, garantir o desenvolvimento nacional, que só acontecerá se acompanhado da promoção da dignidade humana e diminuição das desigualdades sociais, e ainda em seu art. 6º, introduzindo o direito à alimentação no rol dos direitos sociais.

No entanto, ainda predomina o modelo de produção agrícola no Brasil, e até no mundo, da elevada concentração da propriedade e grandes explorações monocultoras, extrativistas e agropecuárias, com intenso uso de tecnologia que nem sempre é a mais viável ambientalmente. A falta da alimentação, infelizmente, cresce nas mesmas proporções que o agronegócio, e assim, a fome continua se alastrando por todo planeta.

É certo que a tecnologia foi primordial para o abastecimento alimentar e o comércio, possibilitando, por exemplo, a intensificação da produção via mecanização e insumos químicos – Revolução “Verde”, acarretando o barateamento de alimentos. Contudo, a fome ainda possui dados alarmantes.

Especialmente no Brasil, o modelo do agronegócio já vem buscando mecanismos de inovação tecnológicas verdes, principalmente pela ânsia de seus países clientes na exportação, que estão cada vez mais rigorosos e exigentes na forma da produção agrícola.

Sendo assim, o presente estudo objetiva demonstrar que através da propriedade intelectual, em especial das tecnologias verdes, é capaz de se efetivar o desenvolvimento econômico-agrário sustentável, alcançando o direito à alimentação e, principalmente, a segurança alimentar, além de corroborar com o princípio da defesa do meio ambiente.

A metodologia compreende a revisão bibliográfica de literatura afeta ao tema. O material analítico construído com base em um método próprio, a associação entre aplicação ou não de práticas socioambientais no agronegócio, permitirá que se faça, de modo juridicamente estruturado, comparações e críticas às formas de atuação.



## **1 O DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO SUSTENTÁVEL E A SOBERANIA ALIMENTAR**

A soberania alimentar pressupõe modelos que priorizem condições adequadas de vida no campo, sustentabilidade econômica, social e ambiental e segurança alimentar e nutricional a todas as pessoas.

No entanto, no Brasil, implantado pelos colonizadores europeus, surgiu uma agricultura voltada a atender os produtos exportáveis ao invés de uma agricultura de subsistência a qual seria capaz de matar a fome da população (CASTRO, 2004, p. 284).

O direito a terra é um direito humano, pois dela provém o alimento. Da terra pode vir o fim da fome, portanto a propriedade rural deve estar a serviço dos direitos humanos e do combate à fome, à pobreza e à desigualdade. A segurança alimentar é um direito humano reconhecido, e a luta por sua realização é papel de todos (MANIGLIA, 2009, p.115).

A produção de gêneros alimentícios é a meta para manter o povo em situação de luta e ideal. A agricultura é o pilar para acabar com a fome. Com a produção de alimentos, há possibilidades de se lutar contra a fome. Não depende só de vontade política, mas também de disponibilidade de recursos suficientes. É preciso investir no campo, portanto ter recursos para o desenvolvimento agrícola, políticas de acesso a terra (desenvolvimento agrário) e fomento à segurança alimentar, que podem advir de recursos internos e externos, públicos ou privados (MANIGLIA, 2009, p.113).

Frisa-se, o direito à alimentação e a conseqüente soberania alimentar, vão muito além de apenas garantir um prato de comida na mesa da população, mas sim, do direito a uma alimentação de qualidade, diversificada, nutricionalmente adequada, sem agrotóxicos ou contaminantes, além de respeitar, inclusive, os hábitos alimentares do povo brasileiro.

A promoção da garantia do direito humano à alimentação adequada passa pela promoção da reforma agrária, da agricultura familiar, de políticas de abastecimento, de incentivo a práticas agroecológicas, de vigilância sanitária dos alimentos, de abastecimento de água e saneamento básico, de alimentação escolar, do atendimento pré-natal de qualidade, da viabilidade de praticar o aleitamento materno exclusivo, da não discriminação de povos, entre outros.

A soberania alimentar está estreitamente relacionada às relações econômicas e ao comércio internacional, que precisam ser reguladas pelos Estados, sob pena de desequilibrarem



a produção e o abastecimento interno de cada país. Os resultados da desregulação dos sistemas alimentares não só acarretam a destruição dos sistemas nacionais e locais como também padronizam hábitos alimentares e tornam as populações de diversas regiões dependentes de alimentos que não lhes são culturalmente adequados (CONTI, 2009, p.30).

A política de segurança alimentar deve ser regida por valores compatíveis com os direitos humanos, direito à alimentação, direito econômico, direito agrário e direito do meio ambiente, incluindo aí o direito à preservação de práticas alimentares e de produção tradicionais de cada cultura.

Leonel Júnior ensina, por exemplo, que agroecologia seria um modelo ideal de desenvolvimento econômico e agrário de forma sustentável:

Ao emergir o conceito de agroecologia, recupera-se a sabedoria de produzir e de beneficiar alimentos levando em conta a adaptação das plantas ao clima, ao solo e as próprias estações do ano, ou seja, às condições ambientais adequadas. O trato com as sementes e a prática do melhoramento natural delas, e até das raças animais crioulas, é um reaprendizado constante e sustentável, visto que recupera o ensinamento de antigos agricultores e um jeito próprio de produzir integrado ao ambiente que está inserido.

Nesse caso, a produção considera uma maior diversidade de culturas destacando o real significado da terra para os seres humanos. Constitui-se fonte básica da geração de alimento, algo que para a sociedade de mercado não é central, visto que a produção hodierna, objetiva, sobretudo, a possibilidade de um maior ganho econômico auferido pela agricultura.

A agroecologia possui alguns elementos que destacam a sua prática. São eles, a sustentabilidade ambiental conjugada com o respeito à terra, a priorização do cultivo de alimentos e o acesso dessa produção a um maior número de pessoas, prezando por um preço acessível. (LEONEL JUNIOR, 2016, p. 72/73)

A agroecologia, as policulturas e os sistemas agroflorestais são exemplos concretos para um desenvolvimento econômico e sustentável no campo, para garantida à alimentação adequada e a erradicação da fome de uma Nação:

O fortalecimento do campesinato e o desenvolvimento da agroecologia são uns dos obstáculos nesse processo de desenvolvimento do capital. Visto que decorre de uma maior distribuição de terra e com a valorização do trabalhador que exerce a lida no campo. Já foram apresentadas algumas experiências que fortalecem a produção agroecológica, por meio de cooperativas agrícolas, por exemplo. (LEONEL JUNIOR, 2016, p. 118).

O modelo convencional de agricultura, pautado pela Revolução Verde, demanda o uso intensivo de insumos químicos, dentre eles os agrotóxicos, que vêm acarretando danos à saúde humana e ao ambiente. Diversos estudos têm revelado os problemas de saúde causados pela utilização dos agroquímicos, sobretudo para os agricultores (NAVOLAR, 2010).

Não há como desvincular meio rural, direitos humanos e segurança alimentar. Essa



trilogia desencadeia-se em ramificações que perpassam por meio ambiente, políticas públicas, modelos econômicos e direitos econômicos, sociais e culturais, que se interligam à paz e à solidariedade. Percorre a totalidade dos direitos humanos, mescla-se às concepções das atividades agrárias reguladas nas constituições, nos tratados e nas legislações esparsas, envolvendo organismos públicos, privados e a sociedade como um todo (MANIGLIA, 2009).

O Direito, presente em todos os setores, deve estar se interligando à Economia, à Sociologia para, assim, construir soluções mais eficazes, sendo primordial o enfoque alimentar que deve ser dado ao direito agrário, conforme ensina Veiga (2008, p. 136):

O crescimento econômico obviamente pode ser muito importante como um meio de expandir as liberdades desfrutadas pelos membros de uma sociedade. Mas, as liberdades também dependem de muitos outros determinantes, como os serviços de educação e saúde, ou os direitos civis.

Certo é que o modelo do agronegócio centrado na propriedade latifundiária, pautado na monocultura extensiva e voltado para o mercado de exportação, deve ser urgentemente modificado para se alcançar o desenvolvimento econômico-sustentável agrário (LEONEL JUNIOR, 2016, p. 83) e assim se efetivar o verdadeiro Direito à Alimentação.

## **2 A PROPRIEDADE INDUSTRIAL E O DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO SUSTENTÁVEL**

No setor agrícola brasileiro a “transição para uma economia industrial” segundo Muller (1989, p. 29), ocorreu no período de 1920/30 a 1955/60, momento caracterizado pela “diversificação do investimento”. Diante disso, o período seria o marco inicial do “sistema dominado pelo capital industrial”. Contudo, o autor destaca que apesar das grandes mutações, “grande parte da agricultura não sofreu modificações” inicialmente.

A partir da década de 1930 se inicia a denominada “transição para uma economia industrial”, onde a inserção do capital na agricultura eleva os índices do mercado proporcionando avanços tecnológicos e conseqüentemente os modos de produção agrícola são modificados.

O argumento que justificava a necessidade de utilizar tecnologias exógenas que se modernizam constantemente na agricultura nasceu no Brasil com a Revolução Verde, sob a concepção de que a agricultura altamente produtiva resolveria o problema da fome no mundo (LUTZENBERGER, 2001).



Além da questão das inovações tecnológicas, o “esverdeamento” da economia poderia se dar também por outro caminho, através de investimentos em atividades de baixo impacto ambiental. Se o crescimento das atividades econômicas se der em áreas menos agressivas ao meio ambiente, será possível haver uma considerada desaceleração no processo de degradação dos recursos naturais (DERANI, 2008).

Aliás, esse tipo de atuação tem sido observada em função da lucratividade que o “mercado verde” tem se mostrado. Da mesma forma, vários países passaram a atuar de uma maneira mais rigorosa com a entrada de produtos que não obedecessem alguns padrões de conduta para a sua produção, sem contar a crescente pressão dos indivíduos, que deixaram de adquirir produtos e serviços que não estivessem em conformidade com os padrões básicos de responsabilidade socioambiental.

No entanto, como ensina Millaré (2007, p. 755) nem todas as tecnologias criadas diariamente podem ser compatíveis e atender aos anseios ambientais:

Avanços tecnológicos surgem em todas as partes, fascinando os que lhe são afeitos. Um tal fervor, muitas vezes, relega para planos inferiores as preocupações com o meio ambiente. Nem todas as tecnologias podem compatibilizar-se com segurança ambiental. O balanço, nesse caso, é nitidamente desfavorável ao meio ambiente, em especial quando há riscos potenciais, ou sequelas não previstas, que afetam negativamente os ecossistemas e a qualidade ambiental, quando não acarretam males ainda maiores.

Neste contexto, o direito da propriedade industrial surge como um direito fundamental, pois por opção do constituinte originário no plano máximo constitucional, encontra-se numa posição de destaque, uma vez que consiste na tutela das criações intelectuais que se enquadram nas hipóteses normativas, protegendo as invenções e criações de natureza industrial:

Art. 5º, XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.

Parte da doutrina se posiciona no sentido de que a patente seria em verdade, um obstáculo ao acesso do conhecimento, uma vez que para sua utilização, necessária seria uma contrapartida pecuniária (CRESPI, 2009).

No entanto, Assafim bem ensina (2010, p. 19):

As patentes possuem como fundamento a idéia de impulsionar o progresso técnico-



industrial, fomentando a realização e a divulgação de invenções. Esse fomento deverá integrar a base da formação das políticas de ciência, tecnologia e inovação dos países que desejam agregar maior competitividade a sua base industrial com geração de emprego e renda, o que justifica também essa fundamentalidade.

Seguindo a mesma premissa, Matias-Pereira (2011, p. 583-4) enaltece:

A propriedade industrial pode ser um dos instrumentos hábeis ao direito de acesso, seja pelo uso da licença compulsória, pela aplicação das exceções aos direitos de patente, ou pelo meio mais raro: a oponibilidade comedida por parte de seu titular.

Desta forma, a patente, quando cumprida sua função social, é mecanismo de política pública para a disseminação de conhecimentos tecnológicos, uma vez que ao contrário, caso inexistisse, daria às incorporações o repudiado segredo industrial, ficando a sociedade refém das negociações (MATIAS-PEREIRA, 2011).

O conceito originário de Tecnologias Verdes foi implantado na Agenda 21:

São tecnologias que protegem o meio ambiente; são menos poluentes; utilizam todos os recursos de uma forma mais sustentável; reciclam mais resíduos e produtos e tratam os dejetos residuais de uma maneira mais aceitável

As tecnologias verdes trazem novas técnicas que se preocupam com os impactos gerados através das atividades humanas. Tais tecnologias não se preocupam apenas com os processos produtivos, mas com a destinação dada aos produtos ao longo do tempo, a possibilidade de reciclagem e a transformação após a utilização. Com essa mudança, seria possível reduzir consideravelmente o impacto atual que as atividades econômicas têm no meio ambiente.

Assim, a propriedade industrial voltada para as tecnologias verdes, procura maximizar o apoio à invenções que poderiam ter um impacto nas mudanças climáticas, bem como oferecer ao setor, rural em especial, fontes inovadoras em tecnologias verdes.

Não há dúvidas de que o Agronegócio é um dos combustíveis do crescimento econômico do País, sendo um fator importante para o desenvolvimento. Mas, não se deve esquecer que no crescimento a mudança é quantitativa, enquanto no desenvolvimento é qualitativa. Os dois fatores estão ligados, mas com conceitos diferentes (VEIGA, 2006), sendo extremamente importante que mais estudos sejam feitos na área para se efetivar um desenvolvimento agrário sustentável, sendo a inclusão das tecnologias verdes um importante mecanismo a ser analisado.





### 3 O PROGRAMA PATENTES VERDES DO INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI)

No Brasil, e até no mundo, ainda predomina o modelo de produção agrícola, a elevada concentração da propriedade e grandes explorações monocultoras, extrativistas e agropecuárias, com intenso uso de tecnologia que nem sempre é a mais viável ambientalmente.

Neste contexto, Bosselmann (2015) ensina que hoje, estamos em uma situação profundamente diferente. O mundo globalizado atingiu tal nível de complexidade que torna impossível soluções rápidas, o uso de métodos tradicionais de sustentabilidade não fará muita diferença. Especialmente no Brasil, salvo raras exceções, o modelo do agronegócio ainda não vem buscando mecanismos elevados de inovações tecnológicas verdes, ainda que seus países clientes estejam cada vez mais rigorosos e exigentes na forma da produção agrícola.

O Programa “Patentes Verdes”, implantado pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, tem como objeto reunir e acelerar a análise dos requerimentos de patentes que se referem à inovação no âmbito ambiental.

O projeto foi criado em 2012 por meio da Resolução PR 283/2012 do Instituto Nacional da Propriedade Industrial –INPI, em alinhamento com as políticas públicas de defesa do meio ambiente.

No artigo 2º da resolução acima mencionada, definiu-se “Patentes Verdes” como os pedidos de patentes com foco em tecnologias ambientalmente amigáveis ou ditas tecnologias verdes, sendo estas descritas pelo inventário publicado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI – excluindo-se as áreas administrativas regulamentadoras ou aspectos de *design*; e geração de energia nuclear.

Segundo a definição do INPI, baseada no Inventário Verde da OMPI, seriam patentes verdes aqueles que fossem direcionadas às áreas da energia alternativa, transporte, conservação de energia, gerenciamento de resíduos e agricultura

Aprimorando para a agricultura, são consideradas Tecnologias Verdes pelo INPI e OMPI:

- Técnicas de reflorestamento
- Técnicas alternativas de irrigação
- Pesticidas alternativos
- Melhoria do solo (ex: fertilizantes orgânicos derivados de resíduos)





Conquanto, como se é sabido, o complexo agroindustrial é muito mais abrangente, contemplando, por exemplo, a produção de energia, embalagens, logística, o descarte de resíduos, dentre outros. De modo que, muito embora a OMPI e o INPI tenham restringido a lista, tais tecnologias também devem ser aplicadas em toda a cadeia do agronegócio.

Vejamos alguns exemplos de patentes verdes, voltadas para agricultura e pecuária, que já foram aprovadas pelo INPI:

<b>Número do Pedido</b>	<b>Título / Depositante</b>	<b>Data</b>	<b>Tempo de Processamento</b>	<b>Resumo</b>
PI1100645-5	Processo de transformação de vinhaça em adubo organomineral  Depositante: Biomassa – Comércio de Rações, Energia e Adubos Ltda.	07/01/2014	503 dias	A vinhaça após concentrada é seca em equipamento do tipo moinho-micronizador-seca-dor transformando-se em pó seco, pode ser utilizado como fertilizante agrícola em geral ou como adubo.
PI1101711-2	Processo de produção de hexanoato de etila por via biológica utilizando meio sintético e resíduos agroindustriais e seu uso  Depositante: Universidade Estadual de Campinas - Unicamp	28/01/2014	627 dias	A presente invenção utiliza dois importantes resíduos agroindustriais (manipueira e bagaço de malte) para a produção de hexanoato de etila pela linhagem <i>Neurospora sitophila</i> FGSC 1135. A presente invenção ainda revela que o processo de produção de hexanoato de etila por via biotecnológica utilizando meios sintético e resíduos agroindustriais tem como uma das principais aplicações a produção de aroma natural visando aplicação direta em produtos como, por exemplo, cosméticos e produtos alimentícios.
BR102013008 276-7	Bandeja para produção de placas de mudas florestais  Depositante: Universidade Tecnológica Federal do Paraná	25/02/2014	319 dias	Patente de Invenção para a produção de placas de mudas florestais utilizadas em projetos de reflorestamentos, constituída por uma bandeja retangular 1, seu desenho é projetado para o armazenamento de



				substrato para produção de mudas germinadas da chuva de sementes coletada em florestas naturais, e também de solo proveniente de banco de sementes de áreas naturais, possui fundo removível do tipo "gaveta" de superfície plana 2 com orifícios para drenagem de água 3, e no interior da bandeja, as faces laterais apresentam ranhuras no sentido vertical 4, os dois lados menores apresentam alças anatômicas e resistentes 5 para facilitação do transporte e manuseio do BPPMF, e o fundo da bandeja possuem suportes de sustentação 6.
BR102013008 273-2	Bandeja sementeira móvel  Depositante: Universidade Tecnológica Federal do Paraná	25/02/2014	319 dias	Patente de Invenção para realização de semeadura indireta, atividade relacionada ao reflorestamento de áreas degradadas, caracterizada por uma bandeja plástica retangular, dotada de quatro "pés" de suporte em seus quatro cantos, possui fundo de superfície plana com orifícios para drenagem de água 2, em seu interior, as faces laterais são dotadas de ranhuras verticais 4, e para facilitar seu transporte e manuseio, apresenta alças anatômicas e resistentes nos lados menores da bandeja.
BR102012030 155-5	<b><u>Aditivo à base de extrato alcaloídico de vagens de algaroba (prosopis juliflora) em rações, utilizado como modificador da fermentação ruminal para melhoria do desempenho animal e mitigação da emissão de gases entéricos de efeito estufa</u></b>	14/10/2014	685 dias	A presente patente de invenção (PI) refere-se a um aditivo à base de extrato alcaloídico, rico em compostos alcaloides, obtido a partir do fruto (vagens) de algaroba (prosopis juliflora) que quando incorporado em rações pode ser utilizado como modificador da fermentação de ruminantes com a função de melhorar o



	<u>Depositante:</u> <u>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB</u>			desempenho animal e mitigação da emissão de gases entéricos. O presente aditivo é obtido a partir da extração etanólica das vagens secas e pulverizadas, seguida de fracionamento em ácido-base, obtendo-se assim diferentes extratos. O extrato clorofórmico básico possui uma atividade antimicrobiana comprovada e permite a redução da emissão de metano (CH <sub>4</sub> ) por animais ruminantes, trazendo benefícios ao pecuarista, ao consumidor e ao meio ambiente, visto que se trata de um produto de origem natural com efeitos positivos para a diminuição do efeito estufa, problema este que envolve tanto países desenvolvidos quanto países em desenvolvimento.
BR102013008 273-2	Coletor móvel de chuva de sementes Depositante: Universidade Tecnológica Federal do Paraná	25/11/2014	592 dias	Patente de Invenção para realização de semeadura indireta, atividade relacionada ao reflorestamento de áreas degradadas, caracterizada por uma bandeja plástica retangular, dotada de quatro "pés" de suporte em seus quatro cantos, possui fundo de superfície plana com orifícios para drenagem de água 2, em seu interior, as faces laterais são dotadas de ranhuras verticais 4, e para facilitar seu transporte e manuseio, apresenta alças anatômicas e resistentes nos lados menores da bandeja.
PI1000465-3	Processo para retirar/destruir cepos remanescentes de árvores e equipamento Depositante: André Alexandre David Lazzaro	13/10/2015	698 dias	A presente invenção refere-se a um processo para retirar cepos remanescentes de árvores e posteriormente reaproveitá-lo e refere-se também a um equipamento para realizar tal processo.



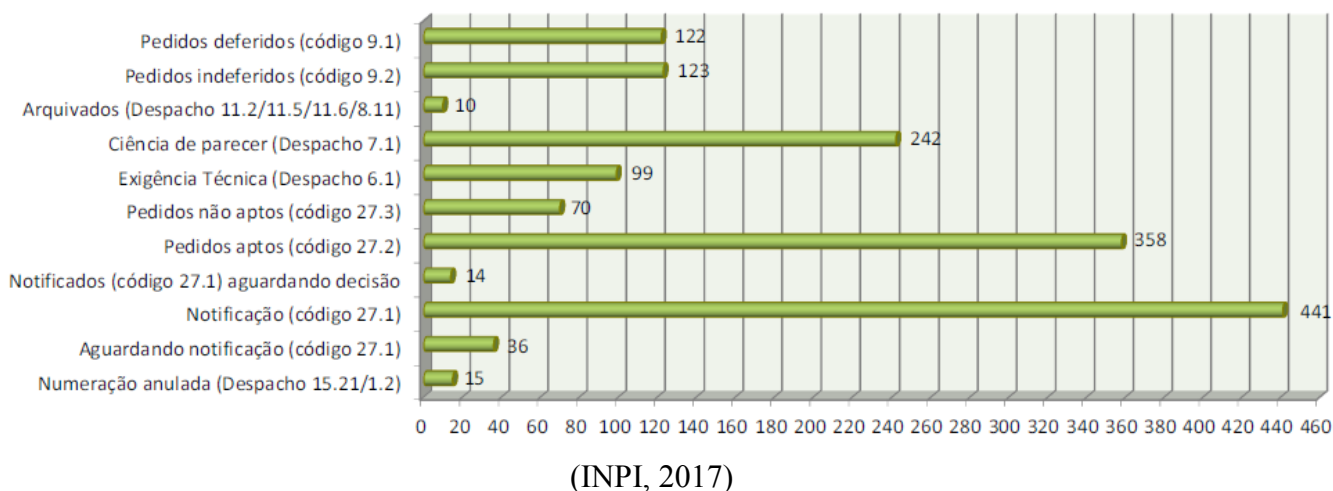
PI0802977-6	Sistema automatizado de recuperação de água Depositante: Marcos Venicio Benthier Lima	12/01/2016	407 dias	Descreve-se a presente patente de invenção como um sistema automatizado de recuperação de água que, de acordo com as suas características, propicia a formação de um sistema automatizado (1) em estrutura própria e específica do tipo hidráulica e destinada aos circuitos hidráulicos (A) de sistemas de aquecimento de água por acumulação ou passagem (B) de edificações em geral, com vistas a possibilitar de forma extremamente prática, segura e precisa uma completa otimização nos procedimentos de recuperação de água, principalmente tratada, e não consumida nos sistemas de aquecimento de água por acumulação ou passagem (B), ou seja, trazendo economia substancial no consumo de água e evitando o desperdício (...)
BR102012025 224-4	Processo para utilização do calor residual eliminado nas chaminés de caldeiras provenientes da queima do bagaço da cana-de-açúcar e aperfeiçoamento na planta de concentração  Depositante: Citrotec Indústria e Comércio LTDA.	16/02/2016	1097 dias	(...) Esse processo permite que a concentração do caldo ou da vinhaça realizada por evaporadores tipo névoa turbulenta, especialmente desenvolvidos para serem alimentados 100% com os gases quentes das chaminés das caldeiras.
BR102013003 726-5	Protetor para gemas individualizadas de cana de açúcar, com reservatório para adubos e produtos agroquímicos  Depositante: José Omar Rocha Marzolla	16/02/2016	1063 dias	A presente patente de invenção tem por objetivo um protetor de gemas individualizadas para uso na agricultura na cultura de cana de açúcar e utilização em plantio mecanizado, feito de plástico reciclável



				biodegradável, para gerenciamento de resíduos sólidos para uso na agricultura. (...)
PI0915121-4	Método para pré-tratar material primário de planta para produzir bioetanol e açúcar a partir de recursos sacaríferos e lignocelulósicos Depositante: Compagnie Industrielle de La Matiere Vegetale Cimv	10/05/2016	711 dias	A presente invenção refere-se à exploração de biomassa, e em particular ao uso não dietético de produtos agrícolas. A invenção refere-se em particular à produção de bioetanol a partir de material e planta.
BR102013008 274-0	Amostrador de banco de sementes florestais Depositante: Universidade Tecnológica Federal do Paraná	17/05/2016	1131 dias	Patente de invenção com fins de utilização em projetos de reflorestamentos, especializado para coleta de banco de sementes florestais, caracterizada por quatro chapas de aço inoxidável lisas e planas 1, sendo duas delas, chapas A e B 2, com extremidades mais finas 4, que se encaixam em fendas 5, situadas próximas das extremidades das chapas C e D, construindo uma moldura com área de coleta de 1 m <sup>2</sup> .

(Tabela elaborada pelos autores)

Segundo os indicadores quantitativos do projeto piloto, disponível no sítio do INPI, até 16/11/2016 foram mais de 500 petições verdes protocoladas, sendo deferidas 249:

**Patentes Verdes (número de solicitações)**

Tamanha a importância e devido aos excelentes resultados obtidos pelo programa piloto, a aceleração de exames de pedidos de patentes “verdes” tornou-se um serviço permanente do Instituto desde o dia 6 de dezembro de 2016.

Percebe-se que incentivar a inovação no setor de tecnologias verdes, permitindo a identificação de inovações e estimulando o desenvolvimento sustentável e seu licenciamento, é um dos viés para se alcançar o tão almejado desenvolvimento econômico agrário, de forma sustentável e garantidora do direito à alimentação.

#### **4 A RELAÇÃO DO DIREITO À ALIMENTAÇÃO COM A PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

Se por um lado estamos diante de um problema de acesso aos alimentos, por outro estamos diante de uma carência na produção de comida para atender as necessidades da população, seja em quantidade seja em qualidade. Nesta seara a propriedade intelectual (PI) passa a ser elemento de crescente importância para o desenvolvimento sócio-econômico à medida que inovação tecnológica pode ser utilizada como um viés à segurança alimentar.

Inovação, ciência e tecnologia são evidentemente temas centrais nos dias de hoje, em particular quanto a estratégias de desenvolvimento e de inserção em um mundo agrícola globalizado. Contudo, a produção agrotecnológica deve ser entendida como parte de um contexto socioeconômico e político mais amplo, o qual se ramifica por temáticas históricas e



geopolíticas complexas, ainda que nem sempre adequadamente consideradas (COSTABEBER & CAPORAL, 2003, p. 356).

A agricultura representa muito mais que um meio para produzir alimentos, significa que o modelo escolhido para sua condução é o resultado de uma política para melhorar, ou não, o mundo. A condução das políticas rurais implica a manutenção, ou não, da biodiversidade, das riquezas culturais, das identidades rurais e das opções políticas democráticas (MANIGLIA, 2009, p.177).

Para o caso brasileiro, a produção agrícola deve crescer a taxas não inferiores a 3,5% ao ano, para o atendimento da demanda por alimentos, principalmente proteínas animais, frutas e hortaliças, e gerar divisas por meio de exportações de produtos agropecuários e agroindustriais. Assim, o país terá que produzir mais, com menos pessoas vivendo no campo, em face do êxodo rural (VALOIS, 1998, p. 23).

Desta forma, no momento atual, as tecnologias estão sendo apontadas como uma alternativa para sanar os problemas climáticos e resolver, conseqüentemente, as questões sociais, especialmente em relação à fome e à distribuição de alimentos. Dentre elas, destacam-se a nanotecnologia, a Geoengenharia, a Robótica, a Biotecnologia, entre outras. Sendo assim, a fome poderia ser saciada com a biotecnologia, a geoengenharia seria a solução para o aquecimento global, a biologia sintética para a substituição do petróleo e a transformação da biomassa (GALLO, 2012).

Dentro deste contexto, quatro funções básicas são esperadas das tecnologias sustentáveis: a contribuição para o aumento da produtividade; a redução dos custos de produção; a influência na implantação de sistemas produtivos ambientalmente sustentáveis, além de criar novas alternativas metodológicas para a conservação, caracterização, avaliação e utilização de recursos genéticos e naturais (VALOIS, 1998, p. 23).

Valois, pesquisador da Embrapa, reforça o uso das tecnologias verdes na produção de alimentos:

As sinergias entre biodiversidade - biotecnologia - propriedade intelectual têm capacidade de elevar a competitividade do agronegócio brasileiro aos níveis das economias mais modernas, aproveitando as oportunidades tecnológicas, em face da extraordinária aceleração do progresso técnico neste final de século. Espécies de pouco valor aparente podem ter utilidade inimaginável. Assim, o uso da biodiversidade, junto com outros recursos como solo, água e energia solar, pode ser a chave para tornar o Brasil o “celeiro da humanidade”. Assim, o Brasil poderá realizar seu reconhecido potencial biotecnológico e de celeiro do mundo, além de tanto combater a fome como curar e evitar várias doenças que afetam a saúde humana e de outros seres vivos (1998, p. 29).





Valois (1998), ainda reforça que ao lado dos recursos genéticos de plantas, animais e microrganismos, a propriedade intelectual e a biotecnologia têm um primordial papel no sentido de contribuir firmemente para mitigar a pobreza, conservar e usar os recursos naturais bióticos e abióticos e possibilitar a segurança alimentar da população, sendo ainda um magnífico suporte para assegurar a proteção ambiental e a sustentabilidade da agricultura.

A adoção horizontal de tecnologias avançadas advindas da biotecnologia, principalmente pelos países em desenvolvimento, tem que contar com a participação de organismos internacionais, com capacidade de permear todas as nações, sem discriminação, como responsáveis por bens públicos que não podem ser privatizados e com acesso aberto principalmente para países do Sul. Estas instituições terão que se responsabilizar por significativos investimentos em biotécnicas, levando em conta: a) manutenção da própria credibilidade técnicocientífica em P&D; b) atuação de forma positiva no sentido de melhor assistirem os países do Sul quanto ao estabelecimento de efetivas regras de biossegurança, bioética e propriedade intelectual; c) contribuir, substancialmente, para o desenvolvimento humano para assegurar a aplicação de apropriadas ferramentas biotecnológicas de importância para a segurança alimentar e encontro de soluções alternativas para problemas ambientais emergenciais, por meio de um consistente processo de transferência e adoção de tecnologia (VALOIS, 1998, p. 30-31).

Os governos mundiais devem incentivar a propriedade intelectual voltada para ações sustentáveis, e principalmente, providenciar que tais tecnologias verdes cheguem à população, independentemente do caráter privado que possam assumir. Percebe-se que os países devem promover o incentivo adequado utilizando instrumentos econômicos, normas, inovação e difusão tecnológica, políticas distributivas e voluntárias e iniciativas que possam ajudar a canalizar investimentos – públicos e privados – para setores específicos e aumentar sua eficácia e equidade (GALLO, 2012).

Ademais, é imperioso ressaltar que a propriedade intelectual deve ser garantida também aos camponeses, povos indígenas e populações tradicionais, devendo os governos, além de incentivar a prática, criem mecanismos de facilitar a divulgação das inovações agora registradas. A noção de direitos intelectuais coletivos pode ser ao mesmo tempo mais abrangente e muito mais precisa, pois designa o próprio terreno em que a luta se trava, a saber, o campo do conhecimento (SANTOS, 1996).



Santos (2006) prepondera que o Estado nacional deve se colocar como a instância que garante as condições de conservação e uso sustentável dos recursos, promovendo uma distribuição equitativa dos benefícios provenientes de sua utilização industrial, e, acima de tudo, a impossibilidade de sua apropriação exclusiva e monopolística, protegendo as comunidades contra a biopirataria e regulando o acesso aos recursos biológicos, o Estado imporá limites à tentativa de apropriação da vida.

Certo é que a propriedade intelectual, através das tecnologias verdes, deve atuar em favor dos povos mais carentes, tendo como compromisso primordial a segurança alimentar sob o modo de produção sustentável, e não como cerceadora do acesso à informação e, conseqüentemente, do direito humano à alimentação.

## **CONCLUSÃO**

O caminho para se alcançar o objetivo final, a garantia à alimentação e a proteção do meio ambiente, é assaz dificultosa, mas aos poucos está sendo compensada pela atuação conjunta de vários setores da sociedade.

A erradicação da fome e da pobreza da população são objetivos de uma Nação, mas a segurança alimentar não deve ser utilizada como escudo para o uso indiscriminado do meio ambiente nas atividades rurais.

A busca incessante pelo desenvolvimento econômico não pode caminhar sozinha, mas deve ser pautada no desenvolvimento agrário sustentável, sempre em busca de mecanismos que coadunam a economia, meio ambiente e o setor agrícola – voltados para o fim de garantir o direito à alimentação.

Nesse sentido, instrumentos devem ser utilizados para se alcançar a soberania alimentar, sendo a propriedade intelectual, através das tecnologias verdes, um dos meios viáveis para buscar a efetividade do direito social à alimentação.

No entanto, como ensina Petruzelli (2011) o desenvolvimento de inovações verdes, assim como seu valor, é influenciado por relações inter e intraorganizacionais, sendo que o pioneirismo na introdução de inovações verdes nem sempre se mostra com a melhor solução, já que o resultado depende de custos elevados e riscos envolvendo o primeiro movimento, que sob certas circunstâncias deve ser estudado sob a estratégia mais apropriada. Assim, o apoio do



governo pode desempenhar um papel fundamental no favorecimento da aceitação do mercado e mantendo o agronegócio na introdução de soluções tecnológicas verdes inovadoras.

Doutra feita, o programa Patentes Verdes, incentivado pelo OMPI e pelo INPI, vem mostrando resultados relevantes na seara do descobrimento e disseminação de tecnologias sustentáveis para o desenvolvimento econômico, abrangendo, inclusive descobertas relacionadas à agricultura e pecuária.

Ressalta-se, por exemplo, o registro BR102012030155-5, que se trata de um aditivo à base de extrato alcaloídico de vagens de algaroba em rações, utilizado como modificador da fermentação ruminal para melhoria do desempenho animal e mitigação da emissão de gases entéricos de efeito estufa, desenvolvido pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, trazendo benefícios ao pecuarista, ao consumidor e ao meio ambiente, visto que se trata de um produto de origem natural com efeitos positivos para a diminuição do efeito estufa, problema este que envolve tanto países desenvolvidos quanto países em desenvolvimento.

Pelo artigo em baila, percebeu-se que através da propriedade intelectual se é possível difundir o conhecimento tecnológico no setor agrícola e conseqüentemente, expandir técnicas capazes de proporcionar o aumento da produção de alimentos, devendo os Estados, portanto, criarem formas de incentivar e divulgar tais tecnologias, a fim de acelerar a erradicação da fome, respeitando e preservando o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

ASSAFIM, João Marcelo de Lima. *A transferência de tecnologia no Brasil: aspectos contratuais e concorrenciais da propriedade industrial*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010

BOSELMAN, klaus. *O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança*. Tradução Phillip Gil França. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

BRASIL. *Constituição da 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 2 mai 2017.

CASTRO, J. *Geopolítica da Fome: o dilema brasileiro – pão ou aço*. 4ª ed. Rio de Janeiro. Civilização brasileira, 2004.

Crespi, E. *Biotechnology, Patents and Morality and TIB TECH*, Abril de 1997, vol. 15.



COSTABEBER, José Antônio; CAPORAL, Francisco Roberto. *Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável no Mercosul*. Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, p. 157-194, 2003.

DAL SOGLIO, F. K. *A crise ambiental planetária, a agricultura e o desenvolvimento*. Porto Alegre: Ed. da UFGS, 2009.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

GALLO, Edmundo; et al. *Saúde e economia verde: desafios para o desenvolvimento sustentável e erradicação da pobreza*. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.17, n.6, p.1457-1468, 2012.

LEONEL JUNIOR, Gladstone. *Direito à agroecologia a viabilidade e os entraves de uma prática agrícola sustentável*. Curitiba: Editora Prismas, 2016.

LUTZEMBERGER, José A. *O absurdo da agricultura. Estudos Avançados*. n.43, p.61-74. São Paulo: IEA, 2001

MACHADO, L. C. P e MACHADO FILHO, L. C. P. *A dialética da agroecologia: contribuições para um mundo com alimentos sem veneno*. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

MANIGLIA, E. *As interfaces do direito agrário e dos direitos humanos e a segurança alimentar* [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 277 p. ISBN 978-85-7983-014-3. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

MARÉS, Carlos Frederico. *A função social da terra*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2003.

MILARÉ, E. *Direito do Ambiente. A gestão ambiental em foco*. 5ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2004

MULLER, Geraldo. *Complexo Agroindustrial e Modernização Agrária*. São Paulo: Ed. Hucitec, 1989

NAVOLAR, T.S.; RIGON, S.A.; PHILIPPI, J.M.S. *Diálogo entre agroecologia e promoção da saúde*. *Revista Brasileira de Promoção da Saúde* 23(1): 69-79, 2010.

NUNES, Luís Antônio Rizzato. *Manual de Monografia Jurídica*. São Paulo: Saraiva, 2002.

MATIAS-PEREIRA, José. *A gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no Brasil é consistente?*. *Rev. Adm. Pública* [online]. 2011, vol.45, n.3, pp.567-590. ISSN 0034-7612. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122011000300002>..

ROCHA, Eduardo Gonçalves. *Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional*. 2008. 159 f. Dissertação (Mestrado em Direito)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

ROCHA, E. G. *Direito à alimentação: teoria constitucional-democrática e políticas públicas*. São Paulo: LTr, 2011.



SANTOS, Laymert Garcia. *Propriedade intelectual ou direitos intelectuais coletivos?* In, ARAÚJO, Ana Valéria e CAPBIANCO, João Paulo (Orgs.). Biodiversidade e proteção do conhecimento de comunidades tradicionais. Documentos do ISA – Instituto Socioambiental, n.º. 2, 1996.

VALOIS, Afonso Celso Candeira. *Biodiversidade, Biotecnologia E Propriedade Intelectual*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.15, n. especial, p. 21-31, 1998. Disponível em <<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8914>> Acesso em 08 mai 2017.

VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.