Cognitio Juris
ISSN 2236-3009

DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E BIOTECNOLOGIA NO AGRONEGÓCIO

INTELLECTUAL PROPERTY LAW AND BIOTECHNOLOGY IN AGRBUSINESS

Artigo submetido em 18 de maio de 2026
Artigo aprovado em 20 de maio de 2026
Artigo publicado em 20 de maio de 2026

Cognitio Juris
Volume 16 – Número 59 – 2026
ISSN 2236-3009

.

Autor(es):
Andressa Medeiros
Maria Zélia Dias de Melo
Delner do Carmo Azevedo

.

Resumo: O agronegócio brasileiro consolidou-se como um dos mais competitivos do mundo em razão da incorporação intensiva de inovações tecnológicas, especialmente aquelas oriundas da biotecnologia agrícola. Entretanto, o desenvolvimento científico nesse setor depende de um arcabouço jurídico sólido capaz de assegurar proteção aos direitos de propriedade intelectual (PI), notadamente por meio das patentes e da proteção de cultivares. O presente artigo analisa o papel da propriedade intelectual na tutela das inovações biotecnológicas no agronegócio brasileiro, examinando o sistema jurídico nacional, o

ambiente institucional e seus impactos econômicos. Abordam-se os conflitos entre empresas detentoras de tecnologia e produtores rurais, os mecanismos legais de proteção existentes e as propostas de modernização normativa. A metodologia adotada consiste em pesquisa bibliográfica e documental, com análise da legislação brasileira, tratados internacionais e casos recentes. Conclui-se que a harmonização entre direitos empresariais, inovação tecnológica e interesses socioambientais é possível, desde que acompanhada de segurança jurídica, fortalecimento institucional e políticas públicas voltadas à sustentabilidade do setor.

Palavras-chave: Propriedade Intelectual. Biotecnologia. Agronegócio. Patentes. Cultivares.

Abstract: Brazilian agribusiness has established itself as one of the most competitive in the world due to the intensive incorporation of technological innovations, especially those originating from agricultural biotechnology. However, scientific development in this sector depends on a solid legal framework capable of ensuring the protection of intellectual property (IP) rights, notably through patents and plant variety protection. This article analyzes the role of intellectual property in protecting biotechnological innovations in Brazilian agribusiness, examining the national legal system, the institutional environment, and its economic impacts. It addresses conflicts between technology-holding companies and rural producers, existing legal protection mechanisms, and proposals for regulatory modernization. The methodology adopted consists of bibliographic and documentary research, with analysis of Brazilian legislation, international treaties, and recent cases. It concludes that the harmonization between business rights, technological innovation, and socio-environmental interests is possible, provided it is accompanied by legal certainty, institutional strengthening, and public policies aimed at the sustainability of the sector.

Keywords: Intellectual Property; Biotechnology; Agribusiness; Patents; Plant varieties.

1. **INTRODUÇÃO**

O agronegócio brasileiro consolidou-se como um dos pilares da economia nacional,

exercendo papel determinante na geração de riqueza, empregos e divisas externas. Ao longo das últimas décadas, o setor passou por um intenso processo de modernização, marcado pela incorporação de tecnologias avançadas que ampliaram a produtividade e permitiram ao país alcançar posição de destaque entre os maiores produtores e exportadores mundiais de alimentos, fibras e energia renovável. Esse avanço não decorreu apenas da expansão territorial, mas principalmente da aplicação de conhecimento científico e inovação tecnológica no campo.

Nesse cenário, a biotecnologia agrícola assumiu papel estratégico. O desenvolvimento de sementes geneticamente modificadas, cultivares mais resistentes a pragas e condições climáticas adversas, técnicas de melhoramento genético e o uso crescente de bioinsumos transformaram a dinâmica produtiva. A inovação passou a ser elemento central da competitividade do setor, reduzindo custos, aumentando a eficiência e contribuindo para práticas mais sustentáveis.

Entretanto, a produção de conhecimento científico e tecnológico exige investimentos elevados, planejamento de longo prazo e segurança jurídica para garantir retorno econômico. A proteção dos direitos de propriedade intelectual surge, portanto, como instrumento essencial para estimular a pesquisa, atrair investimentos e assegurar que os agentes inovadores tenham seus direitos reconhecidos. Ao mesmo tempo, o fortalecimento desses direitos levanta debates importantes acerca do acesso às tecnologias, da concentração de mercado e da soberania alimentar.

Assim, a relação entre propriedade intelectual e biotecnologia no agronegócio revela-se complexa e multifacetada, envolvendo aspectos econômicos, jurídicos, sociais e ambientais. A análise dessa interação é fundamental para compreender os desafios contemporâneos do setor e para refletir sobre a necessidade de aperfeiçoamento do sistema normativo brasileiro, de modo a promover inovação, competitividade e equilíbrio social.

- **FUNDAMENTOS JURÍDICOS DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL**

2.1 Propriedade Intelectual: Conceitos Fundamentais

A propriedade intelectual constitui um dos pilares estruturantes das economias baseadas no conhecimento, representando o conjunto de direitos conferidos às criações da mente humana. Abrange invenções industriais, obras artísticas e literárias, marcas, desenhos industriais, indicações geográficas e cultivares, entre outros ativos intangíveis. Sua finalidade principal é assegurar ao titular um direito exclusivo de exploração econômica por tempo determinado, funcionando como mecanismo de incentivo à inovação e à circulação de conhecimento.

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) define a propriedade intelectual como instrumento essencial para a promoção do desenvolvimento tecnológico e cultural. Conforme destaca a entidade, a propriedade intelectual "foi introduzida para atender à necessidade de garantir o direito dos criadores à utilização de suas obras, para estimular o desenvolvimento tecnológico e cultural" (OMPI, 2022). Essa concepção evidencia que o sistema não se limita à proteção privada, mas também desempenha função estratégica no crescimento econômico e na competitividade dos países.

Sob a perspectiva jurídica, a propriedade intelectual apresenta dupla dimensão: de um lado, protege interesses patrimoniais e morais do criador; de outro, impõe limites temporais e materiais à exclusividade, a fim de preservar o interesse público. Assim, o direito exclusivo não é absoluto, sendo condicionado por requisitos legais e princípios constitucionais, como a função social da propriedade e a promoção do desenvolvimento nacional. Nesse sentido, a legislação brasileira estabelece critérios objetivos para concessão e limitação desses direitos, exigindo novidade, atividade inventiva e aplicação industrial no caso das patentes (BRASIL, 1996).

No ordenamento brasileiro, a disciplina normativa da propriedade intelectual está

concentrada, principalmente, na Lei nº 9.279/1996 (Lei de Propriedade Industrial – LPI) e na Lei nº 9.456/1997 (Lei de Proteção de Cultivares – LPC). Enquanto a LPI regula patentes, marcas e outros direitos industriais, a LPC institui regime específico para a proteção de novas variedades vegetais, reconhecendo as particularidades do melhoramento genético vegetal. Ambas as normas refletem a tentativa de harmonizar inovação tecnológica com segurança jurídica e interesse coletivo, estruturando um sistema jurídico que busca equilibrar a proteção ao titular com a difusão do conhecimento e a promoção do desenvolvimento econômico sustentável no país.

2.2 Biotecnologia na Agricultura e Formas de Proteção

A biotecnologia aplicada à agricultura representa um dos setores mais dinâmicos da inovação contemporânea. Envolve técnicas como organismos geneticamente modificados (OGMs), edição gênica por sistemas como CRISPR-Cas9, marcadores moleculares, biofertilizantes e biopesticidas. Essas tecnologias contribuem para o aumento da produtividade, resistência a pragas, adaptação a mudanças climáticas e redução de impactos ambientais. Nesse sentido, destaca-se que a inovação no agronegócio brasileiro está diretamente relacionada à consolidação de mecanismos eficazes de proteção intelectual, capazes de estimular investimentos em pesquisa e desenvolvimento (SOUZA, 2008).

No campo jurídico, tais inovações podem ser protegidas por diferentes mecanismos de propriedade intelectual, a depender da natureza da criação. No âmbito das patentes, são passíveis de proteção processos biotecnológicos, sequências gênicas isoladas, microrganismos transgênicos e produtos derivados de técnicas laboratoriais, desde que preenchidos os requisitos legais de patenteabilidade.

A Lei nº 9.279/1996 estabelece, em seu Art. 8º, que “é patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial”. Trata-se de critérios cumulativos, cuja verificação é realizada no exame técnico conduzido pelo Instituto Nacional

da Propriedade Industrial (INPI). Dessa forma, apenas soluções efetivamente inovadoras e com utilidade prática podem receber proteção exclusiva.

Entretanto, o legislador brasileiro optou por impor limitações específicas no campo biotecnológico. O Art. 10, IX, da LPI dispõe que "não se considera invenção nem modelo de utilidade o todo ou parte dos seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza". Isso significa que organismos vivos naturais, ainda que isolados, não são patenteáveis. Conforme observam Buainain, Vieira e Souza (2024), o regime jurídico da propriedade intelectual na agricultura envolve constantes tensões entre incentivo à inovação e acesso às tecnologias, especialmente no que se refere a organismos geneticamente modificados e cobrança de royalties.

Paralelamente à proteção por patentes, o Brasil adota sistema sui generis para cultivares, regulado pela Lei nº 9.456/1997. Diferentemente da patente, a proteção de cultivares não recai sobre um processo industrial, mas sobre uma nova variedade vegetal obtida por melhoramento genético. Para que haja concessão do direito, a cultivar deve atender aos requisitos de distinção, homogeneidade, estabilidade e novidade (DHE), assegurando que a variedade seja identificável e reprodutível.

Esse modelo híbrido de proteção demonstra que o ordenamento brasileiro busca conciliar interesses econômicos, científicos e sociais, evitando tanto a ausência de incentivos quanto a excessiva concentração de direitos e promovendo um equilíbrio entre inovação tecnológica e interesse coletivo.

3. LEGISLAÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL

O arcabouço jurídico brasileiro referente à biotecnologia no agronegócio fundamenta-se principalmente na LPI e na LPC. Ambas as leis possuem objetivos convergentes, estimular a inovação e proteger investimentos, mas adotam mecanismos distintos e complementares.

3.1 Lei de Propriedade Industrial (LPI)

A Lei nº 9.279/1996 disciplina o regime de patentes no Brasil, estabelecendo direitos e deveres dos titulares. Ao conceder a patente, o Estado assegura ao inventor o direito de impedir terceiros de produzir, usar, vender ou importar o objeto protegido sem autorização, garantindo exclusividade temporária como forma de estímulo à atividade inventiva (BRASIL, 1996).

No contexto da biotecnologia agrícola, a LPI permite a proteção de métodos de transformação genética, técnicas laboratoriais e microrganismos transgênicos. Contudo, reafirma-se a limitação prevista no Art. 10, IX, que exclui da patenteabilidade seres vivos naturais e partes deles. Tal dispositivo representa escolha política do legislador brasileiro, delimitando o alcance da exclusividade privada e reforçando a necessidade de compatibilização entre inovação e interesse público, especialmente em setores estratégicos como o agronegócio (BUAINAIN; VIEIRA; SOUZA, 2024).

Outro ponto relevante refere-se à duração da patente, que é de 20 anos contados do depósito, conforme estabelece o Art. 40 da LPI. Esse prazo busca assegurar retorno econômico suficiente ao inventor, sem comprometer indefinidamente o acesso público à tecnologia, refletindo o equilíbrio estrutural entre incentivo à inovação e função social da propriedade industrial.

3.2 Lei de Proteção de Cultivares (LPC)

A Lei nº 9.456/1997 instituiu sistema específico de proteção às variedades vegetais no Brasil, em consonância com os parâmetros internacionais estabelecidos pela União Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV). A norma assegura ao obtentor o direito de exploração exclusiva da cultivar pelo prazo de 15 anos, prorrogável para 18 anos no caso de videiras, árvores frutíferas, florestais e ornamentais, conferindo segurança jurídica ao investimento em melhoramento genético (BRASIL, 1997).

A legislação também estabelece limitações relevantes ao direito do obtentor, como a possibilidade de o agricultor reservar sementes para uso próprio, dentro dos limites legais previstos. Tal exceção evidencia a preocupação do legislador em equilibrar a proteção à inovação com a preservação de práticas tradicionais da agricultura, concretizando a função social da propriedade intelectual no meio rural (BRASIL, 1997). Nesse contexto, a doutrina destaca que o modelo brasileiro de proteção de cultivares buscou harmonizar interesses econômicos e sociais, evitando concentração excessiva de mercado e dependência tecnológica absoluta (GARCIA, 2004).

Além disso, o sistema de cultivares apresenta relevância estratégica para o Brasil, país com forte vocação agrícola e papel central na produção mundial de alimentos. A proteção jurídica adequada incentiva investimentos em pesquisa genética, melhora a competitividade internacional e contribui para a segurança alimentar.

4. DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS NO AGRONEGÓCIO

Apesar da estrutura normativa existente, a aplicação prática da propriedade intelectual na biotecnologia agrícola enfrenta desafios significativos.

Um dos principais problemas é a pirataria de sementes. Dados divulgados pela imprensa especializada indicam que milhões de hectares no país são cultivados com sementes irregulares, gerando prejuízos bilionários ao setor. Reportagem da Reuters aponta que aproximadamente 10,5 milhões de hectares de soja estariam sendo cultivados com sementes não certificadas, o que representaria cerca de 11% da área plantada, com perdas estimadas em torno de R$ 10 bilhões anuais (REUTERS, 2025). Essa prática compromete os direitos dos obtentores, reduz incentivos à inovação e afeta a rastreabilidade da produção agrícola, impactando toda a cadeia produtiva.

Outro ponto sensível refere-se aos conflitos envolvendo cobrança de royalties. Destaca-se a disputa entre a Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja) e a Bayer,

envolvendo questionamentos sobre taxas relacionadas a tecnologias incorporadas às sementes. A controvérsia foi amplamente divulgada pela Forbes Brasil, evidenciando tensões entre liberdade contratual, poder econômico e interesse público (FORBES BRASIL, 2025). O caso demonstra que a propriedade intelectual, embora essencial à inovação, pode gerar debates concorrenciais relevantes, especialmente quando envolve tecnologias patenteadas cumulativas e contratos de licenciamento complexos.

Também merece destaque a morosidade administrativa no exame de patentes pelo INPI. A demora na análise técnica gera insegurança jurídica, impacta investimentos e reduz a previsibilidade do sistema. Nesse contexto, discute-se no Congresso Nacional a adoção do mecanismo de Patent Term Adjustment (PTA), que permitiria compensar atrasos administrativos por meio da extensão do prazo de vigência da patente, medida que busca equilibrar eficiência institucional e segurança jurídica.

5. ESTUDOS DE CASOS RECENTES NO BRASIL

A aplicação da propriedade intelectual no agronegócio brasileiro revela tensões práticas que extrapolam o campo meramente normativo. Os casos recentes demonstram que a biotecnologia agrícola envolve disputas econômicas complexas, interesses concorrenciais e debates sobre soberania alimentar. A seguir, analisam-se exemplos emblemáticos que evidenciam os desafios contemporâneos do sistema.

5.1 O Processo Bayer vs. Produtores de Soja

Um dos casos mais emblemáticos na área de propriedade intelectual aplicada à biotecnologia no agronegócio é a disputa entre a Bayer e a Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja). O conflito ganhou notoriedade a partir de 2023, quando a empresa anunciou um novo modelo de cobrança de royalties sobre tecnologias incorporadas às sementes de soja, especialmente aquelas relacionadas à tolerância a herbicidas e resistência a pragas.

A controvérsia gira em torno da estrutura contratual adotada para a cobrança de taxas tecnológicas. Segundo reportagens da Reuters (2025), produtores alegaram que o modelo poderia configurar uma ampliação indevida do alcance da propriedade intelectual, especialmente quando a cobrança se estenderia além do prazo de proteção da cultivar em si. Para a Aprosoja, haveria risco de perpetuação indireta da exclusividade por meio de tecnologias agregadas, criando dependência econômica dos agricultores em relação a determinadas plataformas biotecnológicas.

A Bayer, por sua vez, sustenta que os royalties incidem sobre tecnologias patenteadas distintas da proteção de cultivares, sendo juridicamente legítima a cobrança enquanto vigorar a patente correspondente. A empresa argumenta que a remuneração é essencial para garantir retorno aos elevados investimentos em pesquisa e desenvolvimento, que envolvem anos de testes laboratoriais, experimentações de campo e processos regulatórios complexos.

O caso encontra-se sob análise do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), órgão responsável por apurar eventuais práticas anticoncorrenciais. A discussão ultrapassa o direito de propriedade intelectual, envolvendo também aspectos de defesa da concorrência, abuso de posição dominante e estrutura de mercado. Trata-se de exemplo paradigmático de como a biotecnologia agrícola exige diálogo entre diferentes ramos do direito, incluindo direito concorrencial, contratual e regulatório.

Esse litígio revela dilema central: como assegurar incentivo adequado à inovação sem permitir concentração excessiva de mercado ou restrição desproporcional à autonomia produtiva dos agricultores.

5.2 Pirataria de Sementes de Soja

Outro problema relevante é a pirataria de sementes, fenômeno que afeta diretamente a eficácia do sistema de propriedade intelectual no campo. Dados divulgados pela consultoria

Cogo Inteligência e repercutidos pela Reuters em 2025 indicam que aproximadamente 10,5 milhões de hectares de soja no Brasil estariam sendo cultivados com sementes irregulares, representando cerca de 11% da área plantada. As perdas estimadas alcançam aproximadamente R$ 10 bilhões anuais, impactando tanto empresas desenvolvedoras quanto a arrecadação tributária e a competitividade do setor.

A pirataria consiste na reprodução e comercialização não autorizada de sementes protegidas por direitos de cultivar ou por tecnologias patenteadas. Entre os exemplos mais conhecidos estão as tecnologias Intacta RR2 PRO® e Enlist®, amplamente utilizadas no cultivo de soja. A utilização indevida dessas sementes compromete o retorno financeiro das empresas que investem em melhoramento genético, reduzindo incentivos à inovação.

Além do prejuízo econômico, a disseminação de sementes não certificadas traz riscos agronômicos e sanitários. A ausência de controle sobre qualidade, procedência e rastreabilidade pode comprometer padrões fitossanitários e gerar impactos ambientais indesejados. Nesse contexto, a pirataria não se limita a violação patrimonial, mas também representa ameaça à biossegurança e à integridade da cadeia produtiva.

O enfrentamento do problema exige atuação coordenada entre órgãos como o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), o Ministério da Agricultura e autoridades policiais. Medidas educativas, fiscalização eficiente e aprimoramento legislativo são instrumentos necessários para reduzir a informalidade e fortalecer a cultura de respeito à propriedade intelectual no meio rural.

5.3 Questões sobre a Proteção de Cultivares no Brasil

A Lei nº 9.456/1997, embora fundamental para o sistema brasileiro, tem sido objeto de críticas quanto à sua adequação às demandas atuais do agronegócio. O prazo de proteção de 15 anos para a maioria das espécies vegetais é frequentemente apontado como insuficiente para assegurar retorno adequado aos investimentos realizados em programas de

melhoramento genético.

Em 2024, a Associação Brasileira de Sementes e Mudas (ABRASEM), em conjunto com a Embrapa, defendeu a ampliação do prazo de proteção para 25 anos, aproximando o Brasil dos padrões observados em países membros da OCDE. A proposta busca fortalecer a segurança jurídica dos obtentores nacionais e estimular a pesquisa doméstica, reduzindo dependência tecnológica externa.

Por outro lado, setores ligados à agricultura familiar e movimentos sociais expressam preocupação quanto aos impactos dessa ampliação. Argumenta-se que o aumento do prazo pode restringir ainda mais o uso de sementes para reserva própria, afetando práticas tradicionais e elevando custos de produção. O debate evidencia tensão entre incentivo à inovação e preservação da soberania alimentar.

Outro ponto controverso refere-se à delimitação da chamada “reserva de sementes”. A definição clara dos limites dessa exceção é fundamental para evitar que a prática legítima do agricultor seja confundida com pirataria, ao mesmo tempo em que se impede o uso abusivo da exceção para fins comerciais não autorizados.

5.3 Desafios da Proteção de Variedades de Plantas no Brasil

A Lei nº 9.456/1997 representa marco importante na consolidação de um sistema sui generis de proteção de cultivares no Brasil. Contudo, passados mais de vinte e cinco anos de sua promulgação, surgem questionamentos quanto à sua capacidade de acompanhar a evolução tecnológica e as demandas econômicas do agronegócio contemporâneo.

Uma das críticas mais recorrentes refere-se ao prazo de proteção conferido às cultivares, que é de 15 anos para a maioria das espécies e de 18 anos para videiras e árvores frutíferas. Considerando que o desenvolvimento de uma nova variedade vegetal pode demandar mais de uma década de pesquisas, testes agronômicos, análises de desempenho e processos

regulatórios, o período de exclusividade pode revelar-se insuficiente para assegurar retorno adequado ao investimento realizado. O ciclo de inovação no melhoramento genético é longo e envolve riscos elevados, o que exige ambiente jurídico previsível e economicamente viável.

Nesse contexto, em 2024, a Associação Brasileira de Sementes e Mudas (ABRASEM), em conjunto com a Embrapa, apresentou proposta de ampliação do prazo de proteção para 25 anos, aproximando o Brasil das práticas adotadas por países membros da OCDE. Os defensores da medida argumentam que a extensão proporcionaria maior segurança jurídica aos melhoristas nacionais, incentivando investimentos em pesquisa e reduzindo a dependência de tecnologias importadas. Sustenta-se, ainda, que o fortalecimento da proteção poderia impulsionar o desenvolvimento de variedades adaptadas às condições climáticas brasileiras, ampliando a competitividade do país no comércio internacional.

Por outro lado, setores ligados à agricultura familiar e à produção de pequena escala manifestam preocupação com os possíveis efeitos dessa ampliação. Argumenta-se que o aumento do prazo de exclusividade poderia restringir práticas tradicionais, como a reserva de sementes para uso próprio, elevando custos de produção e ampliando a dependência tecnológica dos agricultores. O debate revela tensão estrutural entre incentivo à inovação e preservação da soberania alimentar, especialmente em um país de dimensões continentais e grande diversidade produtiva.

Outro desafio relevante reside na delimitação clara dos contornos da chamada “reserva de sementes”. A legislação permite que o agricultor reserve parte da produção para replantio próprio, mas não autoriza a comercialização não licenciada da cultivar protegida. A ausência de critérios objetivos mais detalhados pode gerar insegurança jurídica, tanto para obtentores quanto para produtores rurais. O aperfeiçoamento normativo nessa matéria é fundamental para evitar conflitos judiciais e práticas que possam ser confundidas com pirataria.

Além disso, o sistema brasileiro ainda enfrenta dificuldades estruturais relacionadas à

fiscalização e ao controle do uso indevido de cultivares protegidas. A eficácia da proteção depende não apenas da existência de norma formal, mas da capacidade estatal de garantir sua aplicação concreta. Assim, a discussão sobre reforma legislativa deve estar acompanhada de fortalecimento institucional e aprimoramento dos mecanismos de monitoramento.

6. PROPOSTAS DE APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA

Os desafios identificados indicam que o sistema de propriedade intelectual aplicado ao agronegócio necessita de ajustes que promovam equilíbrio entre inovação, concorrência e função social da agricultura.

6.1 Ajuste do Prazo de Patente (PTA)

A proposta de implementação do Patent Term Adjustment (PTA) surge como resposta à morosidade administrativa no exame de patentes. No Brasil, o tempo médio de análise pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) pode ultrapassar dez anos em determinados setores tecnológicos. Tal atraso compromete a efetividade econômica da patente, pois reduz o período útil de exploração exclusiva.

O mecanismo de ajuste do prazo permitiria compensar o titular da patente pelo tempo excessivo de tramitação administrativa, estendendo proporcionalmente a vigência do direito. Essa medida poderia aumentar a previsibilidade do sistema, fortalecendo a confiança de investidores e empresas que atuam em setores intensivos em pesquisa, como a biotecnologia agrícola.

Entretanto, a adoção do PTA deve observar limites rigorosos para evitar prolongamento excessivo de monopólios, o que poderia impactar negativamente a concorrência e o acesso às tecnologias. O debate legislativo deve considerar critérios objetivos de cálculo e mecanismos de transparência, garantindo equilíbrio entre segurança jurídica e interesse

público.

6.2 Necessidade de Reformulação da Lei de Cultivares

A proposta de ampliação do prazo de proteção das cultivares para 25 anos insere-se em movimento mais amplo de modernização da legislação agrícola. Além da extensão temporal, discute-se a necessidade de aprimorar conceitos técnicos e estabelecer regras mais claras sobre a reserva de sementes, licenciamento e fiscalização.

Uma possível reforma poderia prever diferenciação de prazos conforme o tipo de cultura ou o volume de investimento envolvido, criando sistema mais flexível e adaptado às particularidades de cada segmento agrícola. Também seria relevante fortalecer mecanismos de mediação e resolução de conflitos entre obtentores e produtores, reduzindo a judicialização excessiva.

Qualquer alteração legislativa, contudo, deve preservar o equilíbrio entre proteção ao melhorista e garantia de acesso às sementes, especialmente para agricultores de pequena escala. O desafio consiste em evitar que o fortalecimento da exclusividade gere concentração excessiva de mercado ou restrições desproporcionais à produção alimentar.

6.3 Fortalecimento das Instituições

O aprimoramento do sistema de propriedade intelectual passa necessariamente pelo fortalecimento institucional. O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) desempenha papel central na análise técnica de pedidos de patente, sendo essencial que disponha de quadro técnico suficiente, capacitação especializada e infraestrutura tecnológica adequada.

A informatização integral dos processos, a redução do backlog e a ampliação de acordos de cooperação internacional podem contribuir para maior eficiência e qualidade nas decisões administrativas. A agilidade no exame de pedidos aumenta a previsibilidade do sistema e reduz litígios futuros.

Ademais, discute-se a conveniência de o Brasil aderir ao Tratado de Budapeste, instrumento internacional que facilita o depósito de material biológico para fins de patente. A adesão poderia simplificar procedimentos e ampliar a integração do país ao sistema global de proteção biotecnológica, fortalecendo sua inserção internacional.

6.4 Incentivo à Inovação Nacional

Para além das reformas legais, é imprescindível adotar políticas públicas de estímulo à inovação agrícola. Incentivos fiscais, linhas de crédito direcionadas à pesquisa e desenvolvimento e programas de cooperação entre universidades, centros de pesquisa e empresas privadas podem fortalecer o ecossistema de inovação.

Instituições como a Embrapa exercem papel estratégico na geração de tecnologias adaptadas às condições edafoclimáticas brasileiras. O fortalecimento dessas entidades contribui para reduzir dependência tecnológica externa e ampliar a autonomia científica nacional.

A cooperação público-privada também se revela fundamental para acelerar o desenvolvimento de novas variedades vegetais, garantindo que o Brasil mantenha posição de destaque no cenário agrícola mundial. O incentivo à inovação doméstica não apenas promove crescimento econômico, mas também reforça a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo do presente estudo evidencia que a propriedade intelectual ocupa posição estratégica no desenvolvimento da biotecnologia aplicada ao agronegócio brasileiro. O sistema jurídico estruturado pela Lei nº 9.279/1996 e pela Lei nº 9.456/1997 demonstra a opção do legislador por um modelo híbrido de proteção, combinando o regime de patentes com um sistema sui generis de tutela de cultivares. Tal estrutura busca

equilibrar incentivo à inovação, segurança jurídica e atendimento ao interesse social.

A biotecnologia agrícola, ao incorporar técnicas avançadas de melhoramento genético, edição gênica e desenvolvimento de sementes com características específicas, exige ambiente normativo estável e previsível. A proteção jurídica adequada constitui elemento essencial para viabilizar investimentos de longo prazo em pesquisa e desenvolvimento, sobretudo em setor marcado por altos custos, riscos científicos e ciclos produtivos extensos. Sem garantias mínimas de retorno econômico, há redução do estímulo à inovação e possível retração de investimentos estratégicos.

Entretanto, os estudos de caso examinados revelam que o sistema não está isento de tensões. Conflitos envolvendo cobrança de royalties, disputas concorrenciais, pirataria de sementes e questionamentos quanto ao prazo de proteção de cultivares demonstram que a aplicação prática da propriedade intelectual no campo ultrapassa a dimensão meramente técnica. Trata-se de matéria que envolve impactos sociais, econômicos e até geopolíticos, especialmente quando se considera o papel do Brasil como um dos maiores produtores agrícolas do mundo.

O debate acerca da ampliação do prazo de proteção das cultivares, defendido por entidades como a Associação Brasileira de Sementes e Mudas e a Embrapa, evidencia a necessidade de atualização normativa diante da evolução tecnológica e das exigências do mercado internacional. Por outro lado, as preocupações manifestadas por setores ligados à agricultura familiar demonstram que qualquer reforma deve preservar a função social da propriedade e garantir acesso razoável aos insumos produtivos.

Do mesmo modo, a discussão sobre o Ajuste do Prazo de Patente (PTA) revela preocupação legítima com a eficiência institucional e a previsibilidade do sistema. A morosidade administrativa pode comprometer a efetividade econômica da proteção, mas eventuais mecanismos de compensação devem ser cuidadosamente calibrados para evitar distorções

concorrenciais ou prolongamento excessivo de monopólios.

Diante desse cenário, conclui-se que o aperfeiçoamento do sistema brasileiro de propriedade intelectual no agronegócio exige abordagem multifacetada. Não basta reformar dispositivos legais isoladamente; é imprescindível fortalecer instituições, investir em capacitação técnica, modernizar procedimentos administrativos e promover diálogo constante entre Estado, setor produtivo, comunidade científica e sociedade civil.

A consolidação de um modelo equilibrado depende da harmonização entre três eixos fundamentais: estímulo à inovação tecnológica, proteção da concorrência e preservação da soberania alimentar. O desafio reside em assegurar que a propriedade intelectual continue sendo instrumento de desenvolvimento econômico e científico, sem desconsiderar sua dimensão social e coletiva. Assim, o futuro da biotecnologia agrícola no Brasil estará diretamente ligado à capacidade do ordenamento jurídico de adaptar-se às transformações tecnológicas, promovendo segurança jurídica, competitividade internacional e sustentabilidade produtiva. O fortalecimento de um sistema justo e eficiente contribuirá não apenas para o crescimento do agronegócio, mas também para o desenvolvimento nacional em sentido amplo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE.** Disponível em: https://www.gov.br/cade/pt-br/pagina-inicial. Acesso em: 17 fev. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 17 fev. 2026.

BRASIL**. Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências.** Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9456.htm. Acesso em: 17 fev. 2026.

BUAINAIN, Antônio Márcio; VIEIRA, Adriana Carvalho de Pinto; SOUZA, Roney Fraga. **Propriedade intelectual, royalties e inovação na agricultura: controvérsias sobre o papel da PI na agricultura.** Rio de Janeiro: Ideia D; INCT-PPED, 2024. Disponível em: https://www.eco.unicamp.br/images/publicacoes/Livros/geral/propriedade-intelectual-royalties-e-inovacao-na-agricultura-controversias-sobre-o-papel-da-pi-na-agricultura.pdf. Acesso em: 17 fev. 2026.

CROPLIFE BRASIL. **Descubra a importância dos organismos geneticamente modificados.** Disponível em: https://croplifebrasil.org/descubra-a-importancia-dos-organismos-geneticamente-modificados/. Acesso em: 17 fev. 2026.

FORBES BRASIL**. Produtores de soja do Brasil e Bayer entram em conflito sobre incentivos a multiplicadores de sementes.** Forbes Agro, 27 ago. 2025. Disponível em: https://www.forbes.com.br/forbes-agro/2025/08/produtores-de-soja-do-brasil-e-bayer-entram-em-conflito-sobre-incentivos-a-multiplicadores-de-sementes/. Acesso em: 17 fev. 2026.

GARCIA, Selemara Berckembrock Ferreira. **A proteção jurídica das cultivares no Brasil: plantas transgênicas e patentes**. Curitiba: Juruá, 2004.

IACOMINI, Vanessa (coord.). **Propriedade intelectual e biotecnologia**. São Paulo: Juruá Editora, [ano].

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). **Escritório da OMPI no Brasil.** Disponível em: https://www.wipo.int/pt/web/office-brazil. Acesso em: 17 fev. 2026.

REDMAN, Melody; KING, Andrew; WATSON, Caroline; KING, David. **What is CRISPR/Cas9? Archives of Disease in Childhood: Education and Practice Edition, 2016.** Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4975809/. Acesso em: 17 fev. 2026.

SOUZA, A. C. de**. Inovação e propriedade intelectual no agronegócio no Brasil.** Revista de Política Agrícola, Brasília, v. 17, n. 2, p. 52-64, abr./mai./jun. 2008. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/85762/1/Inovacao-e-propriedade.pdf. Acesso em: 17 fev. 2026.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE (USPTO). **Patent Term Adjustment Data.** Disponível em: https://www.uspto.gov/dashboard/patents/patent-term-adjustment-new.html. Acesso em: 17 fev. 2026.