



### **Nota técnica**

## **DIAGNÓSTICO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO SETOR DE INSUMOS EM RORAIMA: UMA ANÁLISE SOBRE A CARÊNCIA DE PROTEÇÃO DE CULTIVARES PARA O DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA**

DIAGNOSIS OF INTELLECTUAL PROPERTY IN THE INPUTS SECTOR IN RORAIMA: AN ANALYSIS OF THE LACK OF CULTIVAR PROTECTION FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT

### **Edmilson Vilas Boas Conceição Júnior**

Email: jr.vilasboas@gmail.com

Discente do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT/UFRR

### **Jadir Rafael Bolanha de Aguiar**

Email: jadir.aguiar@gmail.com

Discente do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT/UFRR

### **Renato Alexsandro Moura da Silva**

Email: renatoalexs@icloud.com

Discente do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT/UFRR

### **Tiago Silva Monteiro**

Email: tiagomonteiroSilva@gmail.com

Discente do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT/UFRR

### **Viviane Paludo Schultz**

Email: viviane.schultz@ifrr.edu.br

Discente do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT/UFRR

### **Emerson Clayton Arantes**

Email: emersoncarantes@gmail.com

Docente do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT/UFRR

### **RESUMO**

Este estudo trata da Propriedade Intelectual (PI) no agronegócio de Roraima, com ênfase na proteção de cultivares, e discute a potencialidade e carência de suas implicações para o desenvolvimento regional. Para tanto, se adota uma abordagem quali-quantitativa,

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

exploratório-descritiva e de delineamento transversal, com análise de dados em fontes secundárias relativo ao período 2019-2024, extraídos da SNPC/MAPA, IBGE (PAM, LSPA, Censo Agro), SEPLAN-RR, IPEA, além de publicações da Embrapa, UFRR e SEADI-RR. No plano nacional, observa-se a predominância do setor privado na proteção de cultivares (50,4% em frutíferas e 58,6% em olerícolas), origem estrangeira em 60,4% das frutíferas e participação da Embrapa de 18,6% (Silva et al., 2022). Em Roraima, apesar da disponibilidade de cultivares adaptadas e produtivas (p. ex., soja BRS Tracajá  $\geq$  3.700 kg/ha e até 60% da área em ciclos; arroz irrigado BRS Pampeira  $\geq$  10 t/ha), persiste carência crítica de registro/proteção formal, associada a déficits institucionais e técnicos. Conclui-se que a lacuna de proteção restringe a captura de *royalties*, a segurança jurídica e a difusão qualificada de tecnologias. Recomenda-se fortalecer infraestrutura e capacitação, simplificar procedimentos e ampliar parcerias, à luz do arcabouço legal vigente (LPI, LPC, Lei de Biossegurança, incentivos à P&D) e de iniciativas correlatas (MAPA/SNPC, 2023; UPOV, 2024; BRASIL, 1996; 1997; 2005; Senado, 2025).

**PALAVRAS-CHAVE:** Propriedade Intelectual; Proteção de Cultivares; Agronegócio; Roraima; Inovação Agrícola; Desenvolvimento Regional.

### ABSTRACT

This Technical Note diagnoses the application of Intellectual Property (IP) in Roraima's agribusiness, focusing on Plant Variety Protection (PVP), and discusses implications for regional development. We employ a mixed-methods, exploratory-descriptive, cross-sectional approach, analyzing 2019–2024, based on official secondary sources: SNPC/MAPA, IBGE (PAM, LSPA, Agricultural Census), SEPLAN-RR, IPEA, and publications by Embrapa, UFRR and SEADI-RR. Findings show that, between 2019 and 2022, Roraima posted the country's highest GDP growth (+25.4%), while agribusiness' share rose from 4.9% to 28.0%; in foreign trade (2019–2023), exports increased by 134% (US\$ 1.5 billion cumulative) and imports are largely sourced from Venezuela (~86%) (SEPLAN, 2023; MDIC, 2024). Nationally, the private sector dominates cultivar protection (50.4% in fruit crops; 58.6% in vegetables), 60.4% of fruit cultivars are foreign, and Embrapa accounts for 18.6% (Silva et al., 2022). In Roraima, despite adapted and productive cultivars (e.g., soybean BRS Tracajá  $\geq$

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

3,700 kg/ha and up to 60% of area in some cycles; irrigated rice BRS Pampeira  $\geq 10$  t/ha), there remains a critical gap in formal registration/protection, linked to institutional and technical deficits. We conclude that this gap limits royalty capture, legal certainty, and the qualified diffusion of technologies. We recommend strengthening infrastructure and capacity-building, simplifying procedures, and expanding partnerships, within Brazil's legal framework (Industrial Property Law, Plant Variety Protection Law, Biosafety Law, R&D tax incentives) and related initiatives (MAPA/SNPC, 2023; UPOV, 2024; BRASIL, 1996; 1997; 2005; Senate, 2025).

**KEYWORDS:** Intellectual Property; Plant Variety Protection; Agribusiness; Roraima; Agricultural Innovation; Regional Development.

### 1 INTRODUÇÃO

Roraima vem consolidando-se como nova fronteira agrícola no país. Entre 2019 e 2022, o estado apresentou o maior crescimento do PIB entre as unidades da federação (+25,4%), com ampliação expressiva da participação do agronegócio no PIB estadual, de 4,9% para 28,0%. No comércio exterior, entre 2019 e 2023, as exportações cresceram 134% e acumularam US\$ 1,5 bilhão, enquanto as importações permanecem concentradas na Venezuela (~86%), evidenciando o papel estratégico da localização geográfica (SEPLAN, 2023; MDIC, 2024). Esse dinamismo convive com condicionantes edafoclimáticos particulares do Lavrado (savana amazônica com estação seca de quatro a seis meses e precipitação anual entre 1.200 e 1.600 mm) e com solos predominantemente latossolos vermelho-amarelos, ácidos, de baixa capacidade de troca de cátions e pobres em nutrientes, o que exige insumos especializados e cultivares adaptadas (Embrapa, 2007; 2023).

Nesse contexto, a inovação tecnológica e a Propriedade Intelectual (PI) assumem papel central para sustentar ganhos de produtividade, resiliência e competitividade. No Brasil, a proteção de cultivares, sistema *sui generis* instituído pela Lei Federal nº 9.456, de 25 de abril de 1997, está alinhada aos padrões da União Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV) e é administrada pelo Sistema Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), garantindo direitos exclusivos de exploração por 15 anos (ou 18 anos para videiras, árvores e ornamentais).

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

Complementarmente, ao arcabouço legal temos: a Lei Federal nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (Lei de Propriedade Industrial), que permite o patenteamento de inovações biotecnológicas; a Lei Federal nº 11.105, de 24 de março de 2005 (Lei de Biossegurança), que disciplina o uso de organismos geneticamente modificados (OGMs); e a Lei Federal nº 11.196, de 21 de novembro de 2005 (Lei de Incentivos à P&D), que reforçam o ambiente pró-inovação (BRASIL, 1996; 2005a; 2005b; MAPA/SNPC, 2023; UPOV, 2024). Tem-se ainda em trâmite o recente Projeto de Lei nº 1.433/2025, que propõe ampliar o prazo de proteção de cultivares, buscando elevar a atratividade dos investimentos privados (Senado, 2025).

O panorama nacional revela o protagonismo do setor privado na proteção de cultivares: 50,4% das frutíferas e 58,6% das olerícolas protegidas pertencem a agentes privados, ao passo que 60,4% das frutíferas registradas são de origem estrangeira; a Embrapa responde por 18,6% do total registrado (Silva *et al.*, 2022). Em paralelo, iniciativas públicas, notadamente da Embrapa, expandiram o portfólio de cultivares adaptadas a diferentes ambientes produtivos do país.

Em Roraima, evidências técnicas apontam desempenho agrônômico favorável de materiais adaptados, como a soja BRS Traçajá (produtividade  $\geq 3.700$  kg/ha, chegando a representar até 60% da área em determinados ciclos), a BRS Boa Vista e a BRS Samambaia; e, no arroz irrigado, a BRS Pampeira (rendimento  $\geq 10$  t/ha). Há, ainda, esforços recentes em hortaliças e raízes (p. ex., clones de batata-doce), que reforçam o potencial de adaptação local (Embrapa, 2023; 2025a). Todavia, persiste uma carência crítica de registro e proteção formal dessas cultivares por instituições locais no SNPC, quadro associado a assimetrias regionais, limitações de infraestrutura e capacitação técnica. Essa lacuna acarreta perda de oportunidades de geração de royalties, menor segurança jurídica e restrições à difusão qualificada de tecnologias no território.

Diante desse cenário, este estudo tem por objetivo diagnosticar a situação da Propriedade Intelectual com foco na proteção de cultivares em Roraima, articulando três frentes: **i)** contextualização do marco regulatório e institucional da PI no agronegócio; **ii)** análise comparativa do panorama nacional e da situação específica de Roraima; e **iii)** discussão de implicações e proposição de caminhos para o fortalecimento do sistema regional de inovação. Metodologicamente, adota-se abordagem quali-quantitativa, exploratório-descritiva e de delineamento transversal, com análise do período 2019-2024, a partir de bases

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

secundárias oficiais (SNPC/MAPA, IBGE, SEPLAN-RR, IPEA) e literatura técnico-científica (Embrapa, UFRR, SEADI-RR).

A contribuição esperada é oferecer evidências úteis à formulação de políticas públicas e estratégias institucionais que reduzam assimetrias regionais, elevem a taxa de proteção de cultivares adaptadas e consolidem a PI como vetor de desenvolvimento do agronegócio roraimense. O documento organiza-se da seguinte forma: a Seção 2 apresenta o marco teórico-regulatório e a metodologia; a Seção 3 traz resultados e análises (panorama nacional, estudo de caso de Roraima e síntese/implicações); e a Seção 4 reúne considerações finais e recomendações.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Metodologia**

A presente investigação adota uma abordagem metodológica sistemática orientada pela necessidade de compreender as dinâmicas da propriedade intelectual no contexto específico do agronegócio roraimense, em especial, das cultivares. O desenho metodológico foi estruturado para atender aos objetivos propostos mediante rigor científico, garantindo validade, confiabilidade e replicabilidade dos resultados obtidos.

A fundamentação epistemológica desta pesquisa ancora-se no paradigma pós-positivista, reconhecendo a complexidade dos fenômenos socioeconômicos e tecnológicos estudados. Esta escolha justifica-se pela necessidade de integrar dados quantitativos estruturados com análises qualitativas contextuais, permitindo uma compreensão multidimensional do objeto de estudo.

O problema de pesquisa emerge da identificação de uma lacuna crítica entre o potencial tecnológico desenvolvido regionalmente e sua efetiva proteção jurídica através dos mecanismos de PI. Está problemática assume relevância estratégica, considerando o dinamismo econômico recente de Roraima.

#### **2.1.1 Abordagem metodológica e delineamento da pesquisa**

A investigação caracteriza-se como pesquisa aplicada de natureza quali-quantitativa, empregando delineamento exploratório-descritivo com perspectiva transversal. Esta configuração metodológica foi selecionada considerando os seguintes aspectos fundamentais:

- A integração de abordagens quantitativas e qualitativas justifica-se pela

multidimensionalidade do fenômeno estudado. Os dados quantitativos permitem mensurações objetivas da proteção de cultivares, produtividade agrícola e indicadores econômicos, enquanto a dimensão qualitativa possibilita a análise interpretativa das políticas públicas, marcos regulatórios e dinâmicas institucionais. A escolha desta abordagem justifica-se pela necessidade de compreender tanto os aspectos quantitativos da disponibilidade de cultivares protegidas quanto os aspectos qualitativos das políticas públicas e do ecossistema de inovação em Roraima (CRESWELL, 2014);

- O caráter exploratório da pesquisa decorre da relativa escassez de estudos específicos sobre propriedade intelectual no agronegócio de Roraima, sobretudo, de cultivares, configurando um campo de investigação emergente. O componente descritivo visa caracterizar sistematicamente o panorama atual da proteção de cultivares, identificando padrões, tendências e lacunas no sistema regional de inovação;
- O recorte temporal compreende o período 2019-2024, selecionado por representar uma fase de transformação econômica acelerada no estado de Roraima, com crescimento expressivo do PIB (+25,4%) e expansão significativa do agronegócio. Esta janela temporal permite capturar as dinâmicas recentes sem comprometer a disponibilidade e confiabilidade dos dados.
- A triangulação metodológica foi implementada através da combinação de múltiplas fontes de dados, técnicas de coleta e perspectivas analíticas. Esta estratégia visa elevar a validade interna da pesquisa e reduzir possíveis vieses decorrentes de limitações individuais das fontes consultadas.

### **2.1.2 Fontes de dados e procedimentos de coleta**

A coleta de dados fundamentou-se exclusivamente em fontes secundárias oficiais, estratégia que assegura confiabilidade, acessibilidade e replicabilidade dos resultados. A opção por dados secundários justifica-se pela natureza diagnóstica do estudo e pela disponibilidade de bases estruturadas mantidas por instituições reconhecidas. As principais fontes utilizadas foram:

- Fontes Primárias Governamentais:
  - Sistema Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC/MAPA): repositório oficial

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

de cultivares protegidas, fornecendo dados sobre registros por cultura, região geográfica, obtentor e situação jurídica;

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): bases estatísticas estruturadas incluindo Censo Agropecuário, Produção Agrícola Municipal (PAM) e Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA);
- Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento de Roraima (SEPLAN-RR): indicadores econômicos estaduais, dados setoriais e estatísticas de comércio exterior;
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA): estudos sobre desenvolvimento regional, análises macroeconômicas e séries históricas.
- Fontes Técnico-Científicas:
  - Embrapa Roraima: relatórios técnicos e publicações científicas;
  - Universidade Federal de Roraima (UFRR): dissertações, teses e artigos científicos;
  - Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento e Inovação de Roraima (SEADI-RR): programas e políticas públicas.

**Tabela 1 — Fontes oficiais e uso no estudo**

<b>Fonte</b>	<b>Tipo</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Exemplos de variáveis</b>
SNPC / MAPA	Base administrativa	Cultivares protegidas por cultura e região	Nº de certificados, cultura, obtentor, UF
IBGE (PAM, LSPA, Censo Agro)	Estatísticas oficiais	Produção, área, rendimento, estabelecimentos	Área plantada, produção, produtividade
SEPLAN-RR	Indicadores econômicos-sociais	PIB estadual, estrutura setorial, comércio exterior	PIB por setor, exportações/importações, destinos
IPEA	Estudos e séries	Desenvolvimento regional, políticas públicas	Índices, análises setoriais
Embrapa Roraima	Relatórios técnicos	Cultivares adaptadas, ensaios de campo	Produtividade, adaptação, área coberta
UFRR	Produção acadêmica	Teses, dissertações e artigos	Estudos regionais e setoriais

SEADI-RR	Programas e políticas	Iniciativas setoriais e apoio ao produtor	Programas de apoio e fomento
----------	-----------------------	---	------------------------------

Fonte: *Elaboração própria a partir das fontes listadas no texto.*

### 2.1.3 Validação e triangulação dos dados

O tratamento dos dados coletados seguiu protocolo sistemático de validação através de verificação de consistência interna mediante comparação entre fontes distintas, validação temporal por análise de séries históricas para identificação de anomalias, e confirmação cruzada através de triangulação de informações equivalentes. A estratégia de triangulação operacionalizou-se em três dimensões: triangulação de fontes mediante cruzamento de dados governamentais (SEPLAN-RR, MDIC, IBGE), técnico-científicos (Embrapa Roraima, UFRR) e bases internacionais (UPOV, ISF); triangulação temporal através de análise comparativa do período 2019-2024 com dados históricos contextuais; e triangulação de indicadores por correlação entre métricas de produtividade, registros de cultivares e crescimento econômico.

## 2.2 Propriedade intelectual no agronegócio: marco teórico e regulatório

A PI é considerada um dos pilares essenciais para o desenvolvimento tecnológico e a competitividade no agronegócio brasileiro (BUAINAIN; VIEIRA; SOUZA, 2023). No setor agropecuário, a proteção de inovações, especialmente das cultivares, garante ao inovador a exclusividade na exploração comercial, estimulando investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). A proteção de cultivares segue um sistema *sui generis* próprio, instituído pela Lei Federal nº 9.456/1997, que está alinhado aos padrões internacionais estabelecidos pela UPOV (BRASIL, 1997; UPOV, 2024).

Conforme definido no Artigo 3º, inciso IV, da Lei Federal nº 9.456/1997, para que uma cultivar seja protegida ela deve ser considerada nova, distinta, homogênea e estável (os chamados critérios DHE). Esses requisitos garantem que a cultivar possua características

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

únicas e mantidas ao longo de gerações, o que justifica a proteção como um ativo de propriedade intelectual (BRASIL, 1997).

A administração desta proteção é realizada pelo SNPC, vinculado ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Através do SNPC, utilizando plataformas como o *CultivarWeb*, os Certificados de Proteção de Cultivar são concedidos, assegurando direitos exclusivos de exploração do material propagativo por 15 anos, ou 18 anos no caso de videiras, árvores e espécies ornamentais (MAPA, 2023).

O cenário regulatório da PI no agronegócio não se restringe apenas à proteção de cultivares. A respectiva norma, por exemplo, amplia a proteção para inovações biotecnológicas, permitindo o patenteamento de microrganismos transgênicos (BRASIL, 1996). Essa medida tem sido fundamental para a evolução das práticas de biotecnologia no setor, possibilitando o desenvolvimento de defensivos biológicos e fixadores de nitrogênio, além de fomentar a inovação no melhoramento genético (BRASIL, 2011).

Complementando esse arcabouço, a Lei da Biossegurança estabelece regras rigorosas para a utilização de OGMs. Assim, por meio da criação de órgãos como a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), a lei equilibra o avanço científico com a proteção à saúde humana, animal e ambiental, permitindo ao mesmo tempo o uso responsável dessas tecnologias na agricultura (BRASIL, 2005; USP, 2024).

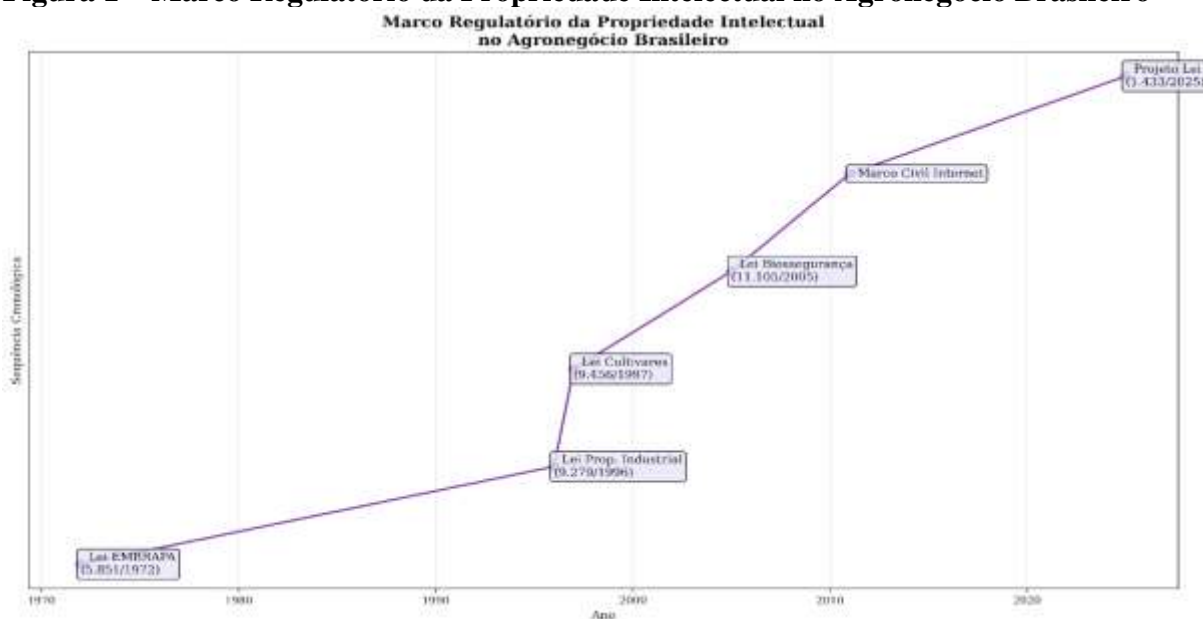
Adicionalmente, os incentivos à inovação são ampliados pela Lei nº 11.196/2005, que oferece benefícios fiscais significativos para empresas que investem em P&D. Tal legislação permite, por exemplo, a dedução de 60% a 100% dos gastos com inovação da base de cálculo do Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, com um benefício extra para pesquisas que resultem na proteção de cultivares por meio do SNPC (BRASIL, 2005). Essa integração de medidas legais estimula a sinergia entre o setor público e o privado, promovendo o desenvolvimento de variedades vegetais mais produtivas e sustentáveis.

Um exemplo emblemático do uso estratégico da PI no agronegócio é a atuação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que tem desenvolvido cultivares adaptadas às diversas condições brasileiras (BRASIL, 1972). A Embrapa Roraima, por exemplo, se destaca pelo desenvolvimento de tecnologias específicas para o bioma Lavrado,

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

implementando soluções que atendem tanto à segurança alimentar quanto ao desenvolvimento regional (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2004).

**Figura 1 – Marco Regulatório da Propriedade Intelectual no Agronegócio Brasileiro**



Fonte: Elaboração Própria (2025)

Em síntese, o conjunto de dispositivos legais apontados na figura 1, composto pela Lei de Propriedade Industrial, pela Lei de Proteção de Cultivares e pela Lei de Biossegurança, aliado aos incentivos da Lei do Bem, cria um ambiente regulatório robusto e dinâmico. Essa estrutura não só protege os direitos dos obtentores de cultivares e de inovações biotecnológicas, mas também impulsiona a pesquisa, promove a sustentabilidade e fortalece a competitividade do agronegócio brasileiro no mercado global.

### 2.3 Contexto econômico de Roraima

O Estado de Roraima vivencia uma das mais aceleradas transformações econômicas do Brasil, consolidando-se como uma promissora fronteira agrícola nacional.

Entre 2019 e 2022, o Estado registrou o maior crescimento do produto interno Bruto (PIB) do país, com expansão de 25,4%, sendo quatro vezes superior à média da Região Norte (SEPLAN, 2023).

**Figura 2 — Participação do agronegócio no PIB (2019 vs 2022)**



Fonte: SEPLAN-RR (2023).

**Tabela 2 — Indicadores econômicos de Roraima (2019–2022)**

Indicador	Valor
Crescimento do PIB (2019–2022)	+25,4%
Participação do agronegócio no PIB	2019: 4,9%   2022: 28,0% ( $\Delta$ +23,1 p.p.)

Fonte: SEPLAN-RR (2023).

Este crescimento acelerado é impulsionado, principalmente, pela expansão do agronegócio por novas áreas de plantio, que evoluiu de uma participação de 4,9% do PIB estadual em 2019, para impressionantes 28% em 2022, representando um crescimento real de 86,1% no período.

O desempenho do comércio exterior reflete este sobressalto econômico: as exportações de Roraima cresceram 134% entre 2019 e 2023, acumulando US\$ 1,5 bilhão no período (MDIC, 2024).

**Tabela 3 — Comércio exterior de Roraima (2019–2023)**

Indicador	Valor
Crescimento das exportações (2019–2023)	+134%
Acumulado exportado no período	US\$ 1,5 bilhão
Principal origem das importações	Venezuela (~86%)
Outros parceiros citados	Guiana, Argélia, Cuba (sem percentuais)

Fonte: MDIC (2024); SEPLAN-RR (2023).

Os principais destinos das importações são Venezuela, com quase 86% do total, bem como a Guiana, Argélia e Cuba, evidenciando a importância estratégica da posição geográfica do Estado para o comércio internacional (SEPLAN, 2023).

#### 2.4 Caracterização do Setor de Insumos Agrícolas

O setor de insumos agrícolas constitui o alicerce tecnológico de todo o sistema produtivo agropecuário, englobando fertilizantes, corretivos, sementes, defensivos agrícolas, máquinas e implementos. O Lavrado, classificado como savana amazônica com clima tropical de savana, caracteriza-se por estação seca bem definida, de quatro a seis meses por ano, e precipitação anual entre 1.200 e 1.600 mm (EMBRAPA, 2007).

**Tabela 4 — Condições edafoclimáticas e de solo no Lavrado (Roraima)**

Característica	Valor/Descrição
Estação seca	4–6 meses por ano
Precipitação anual	1.200–1.600 mm
Solos predominantes	Latossolos vermelho-amarelos, profundos, altamente intemperizados
Química do solo	Ácidos, baixa CTC, pobres em nutrientes essenciais
Implicações agronômicas	Necessidade de correção de acidez e adubação adequada
Tecnologias necessárias	Insumos especializados e cultivares adaptadas

Fonte: Embrapa (2007; 2023).

Os solos predominantes são latossolos vermelho-amarelos, profundos, altamente intemperizados, ácidos e com baixa capacidade de troca de cátions, naturalmente pobres em nutrientes essenciais. Todavia, apresenta condições edafoclimáticas específicas e demandam

insumos especializados e cultivares adaptadas para viabilizar a agricultura comercial sustentável (EMBRAPA, 2023).

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Cultivares protegidas: análise detalhada e comparativa

A análise da proteção de cultivares constitui elemento central para compreender o panorama da PI no agronegócio, especialmente em fronteiras agrícolas emergentes como Roraima. A proteção de cultivares, enquanto sistema *sui generis* de PI, representa mecanismo fundamental para incentivo à inovação e desenvolvimento de soluções adaptadas às condições edafoclimáticas específicas de cada região (BRASIL, 1997).

O SNPC, administrado pelo MAPA, configura-se como instrumento estratégico para o fortalecimento da competitividade agrícola nacional. Contudo, sua efetividade apresenta variações regionais significativas, refletindo disparidades na infraestrutura de pesquisa e articulação institucional entre diferentes regiões do país (FERREIRA, 2022).

Para Roraima, que experimenta transformação acelerada com crescimento do PIB de 25,4% entre 2019 e 2022 (SEPLAN-RR, 2023) e expansão expressiva do agronegócio, a análise da proteção de cultivares assume relevância estratégica particular. As condições edafoclimáticas específicas do Lavrado e a necessidade de tecnologias adaptadas (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2004) demandam análise detalhada sobre como o estado se posiciona no cenário nacional de proteção de cultivares.

A presente análise estrutura-se em duas dimensões complementares: **i)** o panorama nacional da proteção de cultivares e **ii)** situação específica de Roraima, contrastando o potencial tecnológico desenvolvido regionalmente com o nível de proteção formal efetivamente alcançado. Esta abordagem comparativa permite identificar oportunidades não exploradas e gargalos estruturais que limitam a captura de valor das inovações desenvolvidas no estado (BUAINAIN; VIEIRA; SOUZA, 2023).

### 3.1.1 Panorama nacional da proteção de cultivares

A proteção de cultivares no Brasil, conforme definido em sua normativa, estabelecendo os direitos dos obtentores sobre novas variedades vegetais, visa incentivar a inovação no setor agrícola, promovendo o desenvolvimento de cultivares com maior produtividade, resistência a pragas, tolerância a estresses abióticos e melhor qualidade dos produtos agrícolas.

Segundo dados do MAPA, o número de cultivares protegidas tem aumentado de forma constante nas últimas décadas, com predominância de cultivares de soja, milho e algodão no ranking nacional de registros.

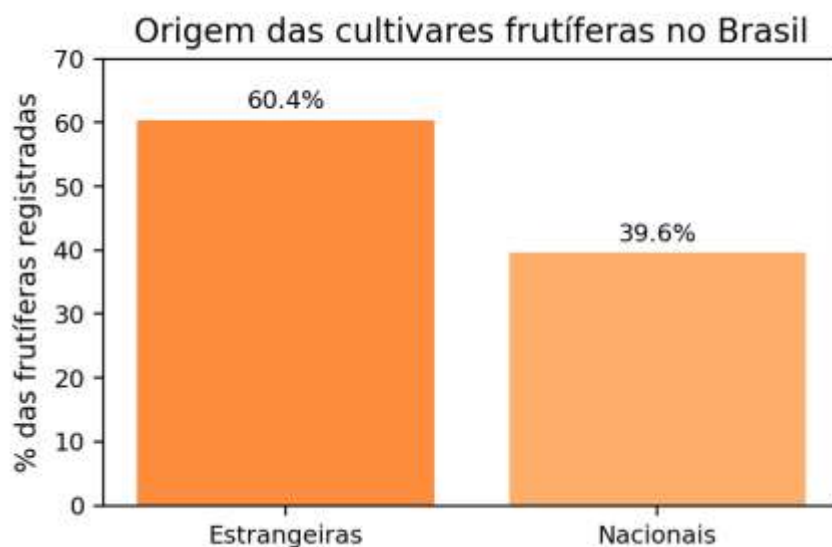
Dados do SNPC indicam participação significativa do setor privado na proteção de cultivares no Brasil, especialmente em frutíferas e olerícolas, evidenciando o domínio de empresas privadas e multinacionais no processo de inovação. (BRASIL/MAPA, 2023). A Embrapa, por sua vez, contribui com 18,6% do total registrado. O mesmo estudo destaca que 60,4% das cultivares frutíferas registradas no país são de origem estrangeira, o que aponta para uma dependência tecnológica significativa nesse setor.

**Tabela 5 - Resumo de participações (panorama nacional)**

Indicador	Valor
Frutíferas — participação do setor privado	50,4%
Olerícolas — participação do setor privado	58,6%
Participação da Embrapa (total registrado)	18,6%

Fonte: BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Sistema Nacional de Proteção de Cultivares - Relatório Anual 2023. Brasília: MAPA, 2023.

**Figura 3 - Origem das cultivares frutíferas (estrangeiras vs. nacionais)**



Fonte: Silva et al. (2022).

**Figura 4 - Participação do setor privado nas proteções (frutíferas e olerícolas)**



Fonte: Silva et al. (2022).

Em 2025 foi proposto um projeto de lei junto ao Congresso Nacional, que amplia o prazo de proteção das cultivares para 20 anos (25 anos no caso de árvores frutíferas, ornamentais e florestais), com o objetivo de aumentar a atratividade da proteção e estimular o investimento privado em pesquisa e desenvolvimento de novas variedades (BRASIL, 2025). A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) também vem debatendo propostas de atualização da legislação, buscando maior equilíbrio entre inovação, acesso e remuneração justa para os obtentores (CNA, 2024).

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

No plano internacional, o Brasil é signatário da Convenção da UPOV (1991), que define padrões globais para a proteção de variedades vegetais. Cabe ressaltar o disposto no Guia de Propriedade Intelectual da ISF (2023), cuja convenção estabelece que uma cultivar só pode ser protegida se for distinta, uniforme e estável e se possuir uma denominação própria. Os direitos dos obtentores concedem exclusividade temporária para comercialização, ao mesmo tempo em que permitem isenções importantes, como o uso para fins experimentais e o chamado “direito do melhorista”, que autoriza o desenvolvimento de novas variedades a partir de cultivares protegidas.

O Guia ainda destaca que a inovação no melhoramento vegetal é um processo custoso e de longo prazo, podendo levar até dez anos para o desenvolvimento de uma nova variedade. A proteção de cultivares, portanto, é essencial para garantir o retorno sobre esse investimento, alimentando um ciclo virtuoso de pesquisa, desenvolvimento e lançamento de novas tecnologias para o campo (ISF, 2023). Além do direito dos obtentores (PBR), o sistema de PI agrícola pode ser complementado com outras ferramentas, como patentes, marcas registradas, segredos comerciais e contratos, conforme a estratégia e o perfil da empresa ou instituição de pesquisa.

Paralelamente, Romero Ferreira (2022) observa que, embora o sistema legal de proteção esteja bem estruturado, o acesso a esse mecanismo ainda é desigual, sendo concentrado nas regiões Sul e Sudeste e em empresas de grande porte. Segundo o autor, essa concentração provoca dependência tecnológica e perda de soberania agrícola, especialmente entre agricultores familiares e instituições públicas regionais que não conseguem registrar suas variedades. A crítica é reforçada por dados que mostram que as cinco maiores detentoras de cultivares protegidas respondem por grande parte dos registros ativos no país.

Outro ponto relevante, abordado pelo pesquisador, é a ausência de políticas públicas específicas voltadas para a inclusão de pequenos produtores no sistema de proteção. Este sugere que, sem incentivos, assistência técnica e desburocratização, o Brasil continuará com um modelo excludente, que pode comprometer a diversificação genética e o desenvolvimento regional equilibrado, sobretudo nas áreas de fronteira agrícola, como a Amazônia Legal (ROMERO, 2022).

Por fim, o documento da ISF (2023) reforça, com base em experiências internacionais, que a implantação de sistemas de proteção robustos e bem estruturados gera impactos

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

positivos mensuráveis, como aumento da produtividade, ampliação da base genética disponível e incentivo à pesquisa. Países como Vietnã, Colômbia e Quênia demonstraram crescimento significativo após adoção de marcos legais modernos e estímulo à inovação vegetal.

### 3.1.2 Situação específica de Roraima: carência crítica identificada

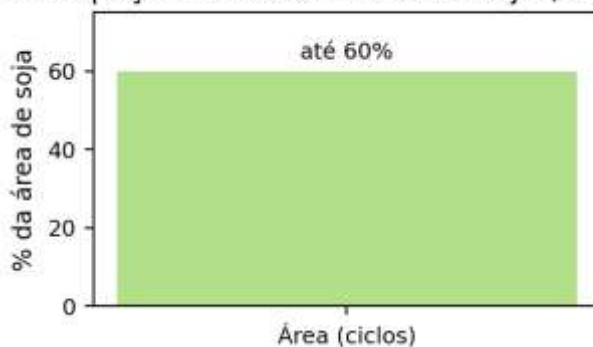
Apesar do avanço nacional na proteção de cultivares e da evolução do marco legal, o Estado de Roraima ainda apresenta uma carência crítica em termos de registro e proteção efetiva de variedades vegetais locais. O cenário revela uma baixa adesão ao sistema de proteção de cultivares, tanto por parte de produtores quanto de instituições públicas regionais, o que limita o acesso a incentivos, *royalties* e fortalecimento da inovação agrícola no Estado.

Essa realidade está ligada, sobretudo, à concentração histórica das políticas de pesquisa, desenvolvimento e registro de cultivares nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (FERREIRA, 2022). Em contrapartida, estados da Amazônia Legal, como Roraima, enfrentam desafios estruturais como escassez de laboratórios credenciados, limitação de recursos humanos especializados, baixa difusão de informações técnicas sobre o tema e falta de políticas públicas que incentivem o uso estratégico da propriedade intelectual no campo.

Entretanto, os dados revelam que iniciativas, como a Embrapa Roraima, vem contribuindo de forma expressiva para mudar esse cenário, desenvolvendo e adaptando cultivares às condições edafoclimáticas específicas da região. No caso da soja, por exemplo, destacam-se cultivares como BRS Tracajá, BRS Boa Vista e BRS Samambaia já vêm sendo utilizadas por produtores locais e com produtividade superior a 3.700 kg/ha, resistência ao acamamento e ciclo adequado à região (EMBRAPA, 2023, p. 45). A cultivar BRS Tracajá, a título de exemplo, chegou a representar 60% da área cultivada com soja em Roraima em determinados ciclos, o que demonstra sua relevância agrônômica e comercial.

### Figura 5 — Participação de área — Soja BRS Tracajá

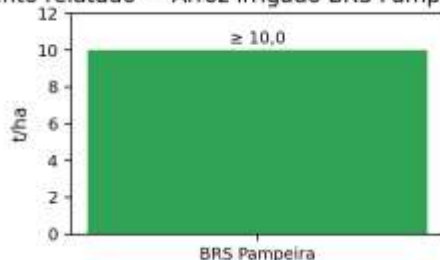
Participação relatada — BRS Tracajá (até 60%)



Fonte: Embrapa Roraima (2023). Valor relatado para determinados ciclos.

**Figura 6 — Rendimento arroz irrigado (BRS Pampeira)**

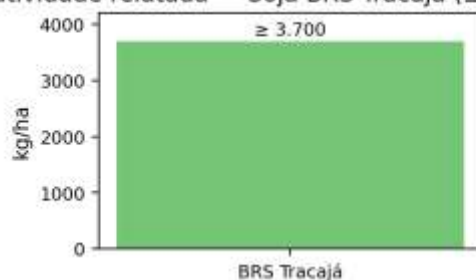
Rendimento relatado — Arroz irrigado BRS Pampeira ( $\geq 10$  t/ha)



Fonte: Embrapa Roraima (2023). Valor mínimo relatado no texto.

**Figura 7 — Produtividade soja (BRS Tracajá)**

Produtividade relatada — Soja BRS Tracajá ( $\geq 3.700$  kg/ha)



Fonte: Embrapa Roraima (2023). Valor mínimo relatado no texto.

**Tabela 6 — Cultivares adaptadas e indicadores reportados em Roraima**

Cultura	Cultivar/Material	Indicadores	Observações
Soja	BRS Tracajá	$> 3.700$ kg/ha; até 60% da área (em ciclos)	Resistência ao acamamento; ciclo adequado
Soja	BRS Boa Vista	—	Sem dado quantitativo no texto
Soja	BRS Samambaia	—	Sem dado quantitativo no

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

			texto
Arroz irrigado	BRS Pampeira	> 10 t/ha	Tolerância a herbicidas; alto rendimento
Hortaliças	Cenoura, alho, cebola, tomate, pimentão	—	Cultivares adaptadas (workshop 2025)
Raízes	Clones de batata-doce	—	Alto desempenho (sem valores no texto)

Fonte: Embrapa Roraima (2023; 2025a).

Além da soja, a Embrapa tem testado com sucesso cultivares de arroz irrigado como a BRS Pampeira, além de linhagens com tolerância a herbicidas e excelente rendimento, ultrapassando 10 t/ha.

No campo das hortaliças, a instituição promoveu, em 2025, um *workshop* com destaque para cultivares adaptadas de cenoura, alho, cebola, tomate e pimentão, além de clones de batata-doce com alto desempenho. A iniciativa integrou o projeto RENIVA, que visa disseminar o uso de mandioca com base genética identificada e controle sanitário rigoroso (EMBRAPA, 2025a).

Esses dados evidenciam que, embora exista produção e adaptação de cultivares de alto valor agrônomico em Roraima, a proteção legal e o reconhecimento institucional dessas variedades ainda são limitados. Não se observa, por exemplo, o registro dessas cultivares regionais no SNPC por parte de instituições locais, o que pode representar perda de oportunidade econômica e tecnológica. Ao mesmo tempo, produtores locais continuam vulneráveis ao uso de cultivares sem certificação ou sem garantias legais de uso exclusivo, o que compromete a segurança jurídica do setor e a agregação de valor às cadeias produtivas.

Essa lacuna entre a produção científica e a proteção jurídica das cultivares locais reforça a necessidade de um esforço coordenado entre instituições públicas, universidades, produtores e órgãos de fomento. Iniciativas de capacitação técnica, desburocratização do processo de registro e ampliação da rede de laboratórios credenciados podem ser decisivas para que Roraima fortaleça sua posição no cenário nacional da proteção de cultivares e, com isso, estimule o desenvolvimento rural sustentável e competitivo.

### 3.2 Discussão e implicações

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

A análise dos resultados permite não apenas identificar a magnitude da carência de cultivares protegidas em Roraima, mas também compreender suas implicações diretas para o desenvolvimento do agronegócio estadual. A seguir, apresenta-se a síntese das evidências levantadas, seguida das implicações práticas para políticas públicas, estratégias do setor privado e atuação das instituições de pesquisa. O objetivo é traduzir os achados em orientações concretas, capazes de apoiar decisões estratégicas que favoreçam a inovação tecnológica e a competitividade agrícola no estado.

### 3.2.1 Síntese dos resultados

A análise dos dados relativos à proteção de cultivares no Brasil, com ênfase na realidade de Roraima, revela importantes avanços, mas também limitações que impactam o desenvolvimento da inovação agrícola no estado. A seguir, sintetizam-se os pontos mais relevantes identificados neste Nota Técnica:

- **Expansão do sistema nacional de proteção:** observa-se crescimento consistente no número de cultivares protegidas, concentrado nas regiões Sul e Sudeste, e voltado principalmente para culturas de grande expressão econômica, como soja, milho e algodão;
- **Predominância do setor privado:** grandes empresas e multinacionais dominam o processo de proteção, especialmente em cultivares frutíferas e hortaliças, o que reforça a dependência tecnológica e limita a participação de pequenos produtores e instituições públicas;
- **Fragilidade no registro em Roraima:** apesar do desenvolvimento e adaptação de cultivares locais por instituições como a Embrapa, há baixa adesão ao registro formal no Sistema Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), refletindo limitações técnicas e estruturais;
- **Déficits institucionais e técnicos regionais:** escassez de laboratórios credenciados, falta de pessoal especializado e ausência de políticas públicas específicas dificultam o fortalecimento do sistema na região;
- **Impactos negativos da baixa proteção formal:** a falta de registros compromete o reconhecimento institucional, a segurança jurídica dos produtores e a agregação de valor às cadeias produtivas, além de ameaçar a soberania tecnológica local.

### 3.2.2 Implicações práticas para políticas públicas e setor privado

Diante dos resultados apresentados, torna-se imprescindível a formulação de estratégias e ações concretas para ampliar a proteção de cultivares e fomentar a inovação agrícola, especialmente em Roraima. As principais implicações práticas podem ser sintetizadas nos seguintes pontos:

- **Fortalecimento da infraestrutura técnica:** ampliar a rede de laboratórios credenciados e implementar programas de capacitação técnica para facilitar e incentivar o registro de cultivares regionais;
- **Desenvolvimento de políticas públicas inclusivas:** criar incentivos, assistência técnica e mecanismos de apoio voltados a pequenos produtores e instituições locais, promovendo maior equidade no acesso ao sistema de proteção;
- **Simplificação dos processos de registro:** reduzir a burocracia e custos associados aos registros, tornando o sistema mais acessível e eficiente para todos os atores envolvidos;
- **Fomento à cooperação institucional:** estimular parcerias entre órgãos públicos, universidades, Embrapa e setor privado para integrar esforços em pesquisa, desenvolvimento tecnológico e proteção de cultivares;
- **Valorização da base genética regional:** incentivar o uso estratégico da propriedade intelectual para ampliar a competitividade e sustentabilidade do agronegócio local, fortalecendo a soberania tecnológica e o desenvolvimento regional.

**Tabela 7 — Matriz de achados e implicações**

<b>Achado</b>	<b>Evidência citada</b>	<b>Implicação</b>
Expansão do sistema nacional de proteção	Crescimento no nº de cultivares protegidas (concentradas em Sul/Sudeste)	Atenção a assimetrias regionais e culturas estratégicas
Predominância do setor privado	Privado domina frutíferas (50,4%) e olerícolas (58,6%)	Suporte a pequenos produtores e instituições públicas
Fragilidade no registro em	Baixa adesão ao SNPC	Perda de royalties e menor

Roraima	apesar de cultivares adaptadas	segurança jurídica
Déficits institucionais e técnicos	Falta de labs credenciados e pessoal especializado	Investir em infraestrutura e capacitação
Impactos da baixa proteção	Compromete reconhecimento e valor agregado	Políticas para ampliar registros e licenciamento

Fonte: Elaboração própria com base na Seção 3.2.1 do texto.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 4.1 Recomendações e propostas

Com base nos achados desta análise, propõe-se um conjunto de medidas estratégicas integradas para superar as fragilidades identificadas no sistema de proteção de cultivares em Roraima.

#### 4.1.1 Propostas ao Setor Público

A primeira recomendação consiste na criação de um programa estadual de incentivo ao registro de cultivares, que estabeleça subsídios financeiros e apoio técnico para instituições públicas, universidades e pequenos obtentores regionais acessarem o SNPC.

A desburocratização dos processos de registro emerge como prioridade, especialmente considerando que o desenvolvimento de uma nova variedade pode levar até dez anos. Sugere-se a implementação de um balcão único virtual que centralize informações, documentação e acompanhamento processual, reduzindo os custos transacionais e o tempo necessário para obtenção da proteção.

O estabelecimento de parcerias público-privadas é medida que se impõem para o desenvolvimento conjunto de cultivares, permitindo que produtores locais participem ativamente dos processos de melhoramento genético e validação de materiais. Essa estratégia pode reduzir a dependência de cultivares desenvolvidas em outras regiões, considerando as especificidades edafoclimáticas de Roraima, que apresenta solos ácidos de baixa fertilidade natural e regime pluviométrico com estação seca de 4 a 6 meses.

#### 4.1.2 Estratégias para o setor privado

O cenário atual, caracterizado pela predominância do setor privado que detém 50,4% das frutíferas e 58,6% das olerícolas protegidas no país (Silva *et al.*, 2022), oferece

oportunidades para que empresas atuem como catalisadoras do desenvolvimento regional em Roraima.

Assim, propõe-se a criação de incentivos fiscais específicos para empresas que estabeleçam centros de pesquisa e desenvolvimento na região, focados no melhoramento de cultivares adaptadas às condições locais.

A formação de consórcios privados para desenvolvimento de cultivares pode diluir os riscos inerentes ao longo ciclo de desenvolvimento, estimulando investimentos em inovação. Esses consórcios poderiam contar com apoio governamental através de linhas de crédito diferenciadas e garantias públicas, reduzindo as barreiras de entrada para empresas de menor porte.

Recomenda-se também o estabelecimento de contratos de licenciamento com cláusulas de responsabilidade social, onde empresas detentoras de cultivares protegidas ofereçam condições preferenciais de acesso para pequenos produtores rurais, promovendo a inclusão tecnológica e a democratização do conhecimento agrícola. Essa estratégia pode ser complementada pela criação de fundos de royalties destinados ao financiamento de pesquisas em cultivares de interesse social e ambiental, considerando que a Embrapa responde por apenas 18,6% do total registrado nacionalmente (Silva *et al.*, 2022).

#### **4.1.3 Fortalecimento institucional e capacitação**

A escassez de laboratórios credenciados e a limitação de recursos humanos especializados constituem gargalos fundamentais que exigem intervenção estrutural coordenada (FERREIRA, 2022). Nesta esteira, propõe-se a ampliação da rede de laboratórios através da modernização de instalações existentes na Universidade Federal de Roraima (UFRR) e na Embrapa Roraima, bem como a construção de novos laboratórios em parceria com instituições de outros estados da Região Norte.

O fortalecimento da capacitação técnica deve ocorrer em múltiplas dimensões. Neste sentido, recomenda-se a implementação de programas de pós-graduação específicos em melhoramento genético e propriedade intelectual agrícola, aproveitando a expertise já existente no estado. A formação continuada de técnicos e extensionistas rurais em temas de proteção de cultivares pode amplificar o alcance das ações de conscientização e orientação aos produtores.

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

A criação de núcleos de inovação tecnológica (NITs) especializados em propriedade intelectual agrícola nas instituições de pesquisa regionais pode facilitar a gestão estratégica de portfólios de cultivares e a negociação de contratos de licenciamento. Esses núcleos devem contar com profissionais capacitados em aspectos jurídicos, técnicos e comerciais da proteção de cultivares, conforme preconizado pelo SNPC (BRASIL/MAPA, 2023).

### **4.1.4 Sustentabilidade e responsabilidade ambiental**

A biodiversidade amazônica representa um ativo estratégico que deve ser integrado às políticas de proteção de cultivares de forma ética e sustentável. Considerando o arcabouço legal estabelecido pela Lei da Biodiversidade (Lei nº 13.123/2015), recomenda-se o desenvolvimento de protocolos específicos para pesquisa e desenvolvimento de cultivares que utilizem recursos genéticos nativos, assegurando a repartição justa de benefícios com comunidades tradicionais.

A adaptação às mudanças climáticas deve orientar as estratégias de melhoramento genético, priorizando o desenvolvimento de cultivares com maior resistência a estresses abióticos como seca, acidez do solo e temperaturas elevadas. Essas características são particularmente relevantes considerando as condições edafoclimáticas de Roraima, onde predominam solos altamente intemperizados com baixa capacidade de troca catiônica.

Propõe-se a integração de critérios de sustentabilidade nos processos de avaliação e concessão de proteção de cultivares, priorizando materiais que demonstrem menor dependência de insumos externos, maior eficiência no uso da água e compatibilidade com sistemas de produção agroecológicos. Essa abordagem pode posicionar Roraima como referência em agricultura sustentável na região amazônica, alinhando-se com as diretrizes da Lei da Biossegurança (Lei nº 11.105/2005) que equilibra o avanço científico com a proteção ambiental (BRASIL, 2005).

### **4.2 Oportunidades e desafios para desenvolvimento local**

O posicionamento geográfico estratégico de Roraima, evidenciado pela importância da Venezuela como destino de 86% das importações (SEPLAN, 2023), apresenta oportunidades para desenvolvimento de cultivares adaptadas a condições transfronteiriças. A criação de programas de cooperação internacional em pesquisa agrícola pode ampliar o escopo de validação de materiais genéticos e facilitar o acesso a mercados regionais.

O crescimento econômico regional de 25,4% no PIB entre 2019 e 2022 (SEPLAN-RR, 2023) demonstra o potencial de absorção de investimentos em ciência, tecnologia e inovação

## Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

no setor agrícola. Este cenário favorável deve ser capitalizado através da atração de investimentos privados em pesquisa e desenvolvimento, complementados por recursos públicos direcionados à infraestrutura de apoio.

Entretanto, os desafios estruturais identificados, incluindo a concentração histórica de políticas de pesquisa nas regiões Sul e Sudeste (FERREIRA, 2022), a baixa difusão de informações técnicas e a falta de políticas públicas específicas, exigem ações coordenadas de longo prazo. A superação desses obstáculos demanda articulação entre diferentes níveis de governo, instituições de pesquisa, setor privado e organizações da sociedade civil.

A lacuna entre produção científica e proteção jurídica das cultivares locais representa simultaneamente um desafio e uma oportunidade. Enquanto essa situação atual compromete a captura de valor das inovações desenvolvidas regionalmente, sua superação pode posicionar Roraima como polo de inovação agrícola na Amazônia, contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável e competitivo da região.

O fortalecimento do sistema de proteção de cultivares em Roraima transcende aspectos técnicos e jurídicos, constituindo uma estratégia de desenvolvimento territorial que pode potencializar transformações socioeconômicas duradouras, respeitando as especificidades ambientais e culturais da região amazônica e considerando que 60,4% das frutíferas registradas nacionalmente são de origem estrangeira (Silva *et al.*, 2022), o que reforça a necessidade de maior autonomia tecnológica regional.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC). *Informações aos Usuários de Proteção de Cultivares: Carta de Serviços ao Usuário*. Brasília, DF: MAPA, nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/informacoes-publicacoes/informacoes-aos-usuarios-do-snpc-fevereiro-de-2020>. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Sistema Nacional de Proteção de Cultivares - Relatório Anual 2023. Brasília: MAPA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar>. Acesso em: 11 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Proteção de Cultivares no Brasil. Brasília: MAPA/ACS, 2011. 202 p. ISBN 978-85-7991-052-4. Disponível

Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

em: <https://www.uemasul.edu.br/wp-content/uploads/2024/02/Livro-Protecao-Cultivares-UFV.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015*. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal. Brasília, DF, 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113123.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113123.htm). Acesso em: 11 ago. 2025.

BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 1.433, de 2025. Amplia o prazo de proteção de cultivares. Brasília, DF, 2025. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/04/09/projeto-que-amplia-para-20-anos-prazo-de-protecao-a-cultivares-vai-a-camara>. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. *Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005*. Regulamenta o uso de organismos geneticamente modificados e cria a CTNBio. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 mar. 2005. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm). Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. *Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005*. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 nov. 2005. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm). Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. *Lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972*. Autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 dez. 1972. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/15851.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/15851.htm). Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996*. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 maio 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19279.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm). Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997*. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1997. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19456.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19456.htm). Acesso em: 8 ago. 2025.

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, 2023. 154 p. 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: 8 ago. 2025.

BUSS, Joana. Panorama da proteção de cultivares no Brasil. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível

Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/100124/Joana%20Buss.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2025.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). Comissões da CNA debatem Lei de Proteção de Cultivares. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/comissoes-da-cna-debatem-lei-de-protecao-de-cultivares>. Acesso em: 8 ago. 2025.

FERREIRA, Renata Fernandes. A importância da proteção de cultivares para o desenvolvimento da agricultura brasileira. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Paulista, Tupã, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unip.br>. Acesso em: 8 ago. 2025.

HALFELD-VIEIRA, Bernardo Alencar. Pesquisas envolvendo segurança biológica na Embrapa Roraima. In: SEMINÁRIO SOBRE SEGURANÇA BIOLÓGICA DA AMAZÔNIA – SEGBIO, 1., 2008, Boa Vista. *Anais...* Boa Vista: Embrapa Roraima, 2008. p. 137-141.

INTERNATIONAL SEED FEDERATION (ISF). Guia de Propriedade Intelectual. Nyon, Suíça: ISF, 2023. Disponível em: <https://www.worldseed.org/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). Estatísticas de comércio exterior: Roraima 2019-2024. Brasília, DF: MDIC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/comercio-exterior/estatisticas>. Acesso em: 11 ago. 2025.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Oscar Lustosa de; COSTA, Patrícia da; MOURÃO JÚNIOR, Moisés. Roraima: sistemas de produção para agricultura familiar nos lavrados. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 6., 2004, Aracaju. *Anais...* [S.l.]: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2004. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/68108/1/RoraimaSistemasProducao-19728.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2025.

RORAIMA. Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN-RR). Anuário Estatístico de Roraima 2023. Boa Vista: SEPLAN-RR, 2023. Disponível em: <https://www.seplan.rr.gov.br/anuario-estatistico>. Acesso em: 11 ago. 2025.

SILVA, Roberto Alves da et al. Propriedade intelectual de cultivares frutícolas e olerícolas no Brasil. *Revista de Propriedade Intelectual e Inovação*, Salvador, v. 1, n. 1, p. 1-19, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/358436117>. Acesso em: 8 ago. 2025.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA A PROTEÇÃO DE NOVAS VARIEDADES DE PLANTAS (UPOV). *International Union for the Protection of New Varieties of Plants*. Genebra: UPOV, 2024. Disponível em: <https://www.upov.int/portal/index.html.en>. Acesso em: 8 ago. 2025.

Diagnóstico da Propriedade Intelectual no Setor de Insumos em Roraima: Uma Análise sobre a Carência de Proteção de Cultivares para o Desenvolvimento Agrícola

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). *Biossegurança e OGMs*. São Paulo: USP, 2024. Disponível em: <https://prpi.usp.br/pesquisa/apoio/biosseguranca-e-ogms/>. Acesso em: 8 ago. 2025.