

DOI: 10.58731/2965-0771.2025.144

**NOTA TÉCNICA ELABORADA POR GRUPO DE TRABALHO DE
REGULAMENTAÇÃO CIENTÍFICA DA CANNABIS**

**PROPOSTAS PARA A CONSOLIDAÇÃO DA PESQUISA COM CANNABIS NO
BRASIL**

Beatriz Marti Emygdio^{1*}; Letícia da Costa e Silva²; Priscila Gava Mazzola³; Silvia Aparecida Martim⁴; Túlio Flávio Accioly de Lima e Moura⁵; Patrícia Guimarães Melo⁶; Vanessa Cristina Stein⁷; Joaquim Maurício Duarte Almeida⁸; Claudia Fegadolli⁹; Dalmo Mandelli¹⁰; André Valle de Bairros¹¹; Andre Gonzaga dos Santos¹²; Pedro Valadão Carelli¹³; Larissa Araújo Rolim¹⁴; Jacques Mick¹⁵; Marlene Grade¹⁶; Ricardo Monteles¹⁷; Ygor Jessé Ramos dos Santos¹⁸; Nidia Cristiane Yoshida¹⁹; Raphael Moreira Beirigo²⁰; Paulo Jordão de Oliveira Cerqueira Fortes²¹; Margarete Akemi Kishi²²; Claudemir Zucareli²³; Edson Mendes da Silva Junior²⁴; Luís Fernando Farah de Tófoli²⁵; José Carlos Tavares²⁶; Paulo Rogério Morais²⁷; Paulo César Pontes Fraga²⁸; Fabricio Moreira²⁹; Marinaldo Divino Ribeiro³⁰; Marcelo Lattarulo Campos³¹; Gleison Santos³²; Andrea Gallassi³³; Jerome Depeyrot³⁴; Reginaldo Barboza³⁵; Fernando Ferrari³⁶;

- ¹Pesquisadora e Presidente do Comitê de Cannabis da Embrapa (CPCAN). Embrapa.
²Coordenadora (CDPesq) da Pró-Reitoria de Pesquisa (ProPesq) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
³Professora e Pesquisadora da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
⁴Professora e Pesquisadora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
⁵Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
⁶Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Goiás (UFG)
⁷Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Lavras (UFLA)
⁸Professor e Pesquisador da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ)
⁹Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)
¹⁰Professor e Pesquisador da Universidade Federal do ABC (UFABC)
¹¹Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
¹²Professores e Pesquisadores da Universidade Estadual Paulista (UNESP)
¹³Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação da Universidade de Pernambuco (UFPE)
¹⁴Professora e Pesquisadora da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)
¹⁵Pró-Reitor de Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
¹⁶Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
¹⁷Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
¹⁸Professor e Pesquisador da Universidade Federal da Bahia (UFBA)
¹⁹Professora e Pesquisadora da Universidade de Mato Grosso do Sul (UFMS)
²⁰Professor e Pesquisador da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
²¹Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Piauí (UFPI)
²²Professora e Pesquisadora da Universidade Presbiteriana Mackenzie
²³Professor e Pesquisador da Universidade Estadual de Londrina (UEL)
²⁴Vice Pró-Reitor de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
²⁵Professor e Pesquisador da SBPC
²⁶Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)
²⁷Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Rondônia (UNIR)
²⁸Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Juíz de Fora (UFJF)
²⁹Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
³⁰Diretor de Transferência e Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Goiás (UFG)
³¹Professor e Pesquisador da Universidade de Mato Grosso (UFMT)
³²Diretor Unidade Embrapii Fibras Florestais da Universidade Federal de Viçosa (UFV)
³³Professora e Pesquisadora da Universidade de Brasília (UNB)
³⁴Professor e Pesquisador da Universidade de Brasília (UNB)
³⁵Assessor da Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Estadual Paulista (UNESP)
³⁶Professor e Pesquisador da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

^{1*} *Autor de Correspondência.* Pesquisadora e Presidente do Comitê de Cannabis da Embrapa (CPCAN). Embrapa. E-mail: beatriz.emygdio@embrapa.br

ISSN
2965-0771



Revista Brasileira de
CANNABIS



Introdução

Esta Nota Técnica é resultado do esforço colaborativo coordenado pelo Grupo de Trabalho (GT), denominado GT de Regulamentação Científica da Cannabis - composto por 31 instituições acadêmicas e de pesquisa brasileiras, cujos representantes foram oficialmente indicados por Reitores ou Pró-Reitores das respectivas universidades e centros de pesquisa. As instituições signatárias, listadas na lista dos autores, apresentam reconhecida atuação no desenvolvimento científico e tecnológico da Cannabis e abrangem todas as regiões do país e áreas estratégicas do conhecimento, garantindo representatividade técnica e geográfica na identificação dos desafios aqui sistematizados.

Objetivos

Este Grupo de Trabalho (GT) teve como objetivo identificar, mapear e sistematizar os principais desafios que limitam o avanço das pesquisas com *Cannabis sativa* L. no Brasil, propondo soluções concretas para subsidiar a ANVISA e o Ministério da Saúde na construção de um marco regulatório abrangente e operacionalmente eficiente para a realização de pesquisas no país. A iniciativa visa estabelecer um ecossistema favorável para o desenvolvimento científico e tecnológico que permita reposicionar o Brasil do atual status de importador para exportador de tecnologias em Cannabis, posicionando-o como referência global no tema.

Metodologia

A elaboração da Nota Técnica seguiu um processo estruturado em cinco etapas principais: (1) consulta institucional, por meio de formulário, para mapear os desafios técnicos e procedimentais para a realização de pesquisas com Cannabis em Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT's); (2) análise das respostas da consulta institucional em três subgrupos regionais (Sudeste; Norte/Nordeste; Sul/Centro-Oeste), e categorização dos problemas em eixos temáticos com indicação de soluções; (3) consolidação e validação colaborativa das questões comuns, priorizadas com base em relevância, frequência e impacto para o desenvolvimento de pesquisas com Cannabis; (4) seleção dos problemas mais críticos para compor o documento; e (5) finalização e envio da Nota Técnica às autoridades, com aval unânime das 31 instituições envolvidas.

Um total de 132 pesquisadores, pertencentes às instituições membro do GT, participaram da consulta institucional, apontando um total de 481 problemas e/ou entraves para a realização de pesquisas com Cannabis. Esses problemas foram analisados, agrupados e categorizados em sete eixos temáticos. Para cada problema foram apresentadas soluções e respectivas justificativas técnicas (Tabela 1).

Contexto Científico-institucional brasileiro

Um levantamento nacional recente, denominado 'Mapeamento de Pesquisadores e Instituições que Investigam Cannabis no Brasil' (realizado entre 30/07/25 e 10/08/25), revelou o cenário científico-institucional das pesquisas com *Cannabis sativa* L. no país. O estudo identificou a presença de instituições dedicadas ao tema em todas as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). O Nordeste surge como líder em quantidade de centros de pesquisa, seguido pelo Sudeste. Juntas, essas regiões reúnem mais de 60% das instituições e mais de 50% dos profissionais (professores, pesquisadores e pós-graduandos) envolvidos nessa área no Brasil. O destaque do Nordeste, tanto em infraestrutura quanto em recursos humanos, marca uma ruptura com o tradicional eixo Sul-Sudeste, historicamente dominante na produção científica nacional.

As instituições de ciência e tecnologia (ICT's), que incluem universidades e centros de pesquisa, representam aproximadamente 57% do total de organizações envolvidas em pesquisas com Cannabis no Brasil. As associações de Cannabis medicinal contribuem com cerca de 17%, enquanto outras instituições, como indústrias, institutos, clínicas, conselhos municipais e a Polícia Federal, somam as porcentagens restantes. É importante destacar que a maioria das instituições possuem ou pretendem estabelecer parcerias com associações de Cannabis medicinal, demonstrando uma tendência de colaboração entre o meio acadêmico e as organizações da sociedade civil.

Foram identificadas mais de 60 ICT's envolvidas em pesquisas com Cannabis, com predominância de universidades federais e estaduais, demonstrando o papel crucial do ensino superior público na pesquisa com Cannabis. As áreas de pesquisa mais frequentes nessas instituições estão relacionadas ao desenvolvimento de produtos farmacêuticos, análises químicas e aplicações terapêuticas, reforçando o foco predominante no uso medicinal da Cannabis dentro do ambiente acadêmico e de pesquisa. Observa-se uma especialização regional nas áreas de pesquisa, com o Nordeste e Sudeste mais focados em aspectos farmacêuticos e terapêuticos, enquanto o Sul e Centro-Oeste apresentam maior ênfase em aspectos agrônômicos e biotecnológicos. As diferenças regionais nas áreas de pesquisa sugerem uma complementaridade que pode ser explorada para o desenvolvimento de redes de colaboração nacional.

A análise dos dados sobre as autorizações da ANVISA para pesquisa (Autorização Especial para Pesquisa - AEP) revela que uma parcela significativa de instituições (>50%) ainda está no processo ou planejamento de obtenção da autorização, indicando desafios burocráticos ou a complexidade do trâmite regulatório. Além disso, uma parcela significativa das instituições entende que suas pesquisas não necessitam de autorização específica, o que aponta para uma diversidade de interpretações sobre a regulamentação ou a natureza das pesquisas realizadas.

Embora o mapeamento revele um cenário científico-institucional robusto, em crescimento e diversificado nas pesquisas com Cannabis no Brasil - com ampla distribuição geográfica e participação expressiva de ICT's e pesquisadores - essa

dinâmica promissora esbarra em desafios estruturais que limitam seu pleno desenvolvimento.

A consulta institucional (etapa 1 da elaboração da Nota Técnica) identificou sete entraves críticos que obstruem tanto a pesquisa básica quanto aplicada (clínica, farmacêutica, veterinária, agrônoma e outras), comprometendo a eficácia dos estudos, a competitividade internacional e a consolidação do país como polo de excelência na área. Primeiro, os processos de autorização para pesquisa são marcados por morosidade, subjetividade, exigências burocráticas desproporcionais e sobreposição de demandas de múltiplas instâncias (ANVISA, MAPA, Ministério da Saúde, Polícia Federal e comitês internos), gerando insegurança jurídica. Segundo a dependência de importação e dificuldade de acesso a insumos padronizados – como padrões de referência, canabinoides purificados, kits para análises genéticas, extratos, sementes, cultivares – limita a autonomia nacional e eleva custos. Terceiro, as restrições ao cultivo para fins científicos e os limites arbitrários de THC (4º entrave) inviabilizam estudos comparativos e protocolos reprodutíveis. Quinto, a burocracia no fluxo de materiais entre instituições e as incertezas sobre o uso de coprodutos e derivados em pesquisa (6º) dificultam a colaboração interinstitucional, criam obstáculos logísticos e comprometem o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis. Por fim, a ausência de protocolos claros para pesquisas com animais de produção (7º) impede avanços em áreas como veterinária e agropecuária (Tabela 1).

Esses entraves regulatórios criam um círculo vicioso: desestimulam pesquisadores, limitam a inovação e aprofundam a dependência tecnológica do Brasil em um setor estratégico. Enquanto o país debate normas, os EUA, China e Canadá dominam o cenário global - com 1.152 patentes de Cannabis nos últimos 5 anos (Embrapa, 2025)¹. Paradoxalmente, esse atraso ocorre num contexto de vigor acadêmico: expansão de pesquisas, forte participação de pós-graduandos e potencial científico reconhecido. A solução exige ação imediata: a implementação de um marco regulatório ágil e eficiente, aliado a incentivos estratégicos, capaz de converter os atuais desafios em vantagens competitivas. Essa transformação permitiria superar a defasagem tecnológica e posicionar o Brasil como protagonista no cenário internacional da Cannabis - garantindo soberania tecnológica, desenvolvimento sustentável e participação ativa na cadeia global de inovação e propriedade intelectual. O momento é crucial para que pesquisadores e empresas nacionais possam acompanhar e contribuir decisivamente para esse mercado em expansão, assegurando ao país autonomia e competitividade nessa área estratégica.

¹ Embrapa. Supervisão de Propriedade Intelectual / Gerência-Geral de Inovação, Negócios e Transferência de Tecnologia - GGINT / Diretoria de Inovação, Negócios e Transferência de Tecnologia - DINT - Relatório sobre propriedade intelectual da Cannabis e correlatos.

Tabela 1. Principais entraves (problemas) e soluções para viabilizar pesquisas com Cannabis no Brasil: justificativa técnica e subsídios para regulação, por eixo temático*.

Eixos Temáticos	
1. Processo de Autorização para realização de Pesquisa com Cannabis	
Problemas identificados	Soluções propostas
O Processo de Autorização Especial para Pesquisa (AEP) na ANVISA apresenta prazos indefinidos, falta de transparência nas etapas de análise, normas pouco claras e avaliações subjetivas, sem critérios padronizados para aprovação de projetos; Autorizações limitadas a 2 anos, incompatíveis com cronogramas científicos tradicionais - vigências de projetos, bolsas e editais de fomento - (3 a 5 anos), inviabilizando a execução de projetos e a captação de recursos via editais públicos; Necessidade de aprovações paralelas em ANVISA, MAPA e Polícia Federal, cada um com regras e prazos divergentes, aumentando a complexidade e a morosidade; Autorizações vinculadas a projetos específicos, sem flexibilidade para continuidade ou adaptação de estudos prolongados.	Implementar um sistema integrado de licenciamento entre ANVISA, MAPA e Polícia Federal, com regras harmonizadas e tramitação única, permitindo acompanhamento em tempo real da tramitação do processo; Conceder autorizações globais para instituições de ciência e tecnologia (ICT's), como universidades e centros de pesquisa, válidas por prazos mais longos (5 anos), substituindo aprovações individuais por projeto; Estabelecer prazos máximos definidos por lei (ex.: 90 dias para análise) e etapas claras de acompanhamento via sistema online; Publicar diretrizes técnicas detalhadas com requisitos objetivos para aprovação, reduzindo subjetividade; Criar um canal de comunicação formal entre pesquisadores e avaliadores para esclarecer dúvidas durante o processo.

Justificativa Técnica: A implementação de sistema unificado de autorizações eliminaria retrabalhos e a duplicidade documental, resultando em maior eficiência administrativa e otimização de recursos, além de assegurar transparência e rastreabilidade integral dos processos. Adotar um prazo máximo de três meses para análises para garantir alinhamento aos cronogramas de editais de fomento e proteger os interesses das ICTs ao garantir previsibilidade. Já a concessão de licenças por instituição – em vez de por projeto – representa um avanço significativo: reduziria a carga burocrática para pesquisadores e agências, bem como permitiria flexibilidade para ajustes metodológicos, desdobramentos naturais da pesquisa (como estabelecimento de parcerias) e adaptações a novos editais, tudo isso sem exigir trâmites adicionais

2. Acesso a Insumos Padronizados e Materiais para Pesquisa

Problemas identificados	Soluções propostas
Processos demorados e complexos para autorização de importação de padrões analíticos e insumos canabinoides;	Flexibilizar a aquisição e manipulação, por ICT's, de substâncias canabinoides e padrões analíticos, essenciais para validação de métodos e controle de qualidade;
Processos demorados e complexos para aquisição de substâncias e insumos (óleos, extratos, <i>kits</i> para análises genéticas, sementes, entre outros) para condução de experimentos, validação ou controle de qualidade;	Permitir que laboratórios e indústrias químicas forneçam padrões analíticos e compostos canabinoides para fins científicos;
Falta ou dificuldade de acesso a matérias-primas padronizadas com qualidade controlada, uniformidade, identidade genética, para pesquisa que assegurem reprodutibilidade dos resultados;	Criar um regime simplificado que permita ICT's adquirir e manipular insumos (extratos, óleos e afins contendo canabinoides) destinados à realização de

	pesquisa científica, sem exigências excessivas. Agilizar e desburocratizar o processo de aquisição de sementes e cultivares certificados para pesquisa e desenvolvimento;
Justificativa técnica: Sem acesso a insumos e materiais padronizados e com certificação de origem (extratos, padrões analíticos, sementes, canabinoides menores, material vegetal, entre outros) os pesquisadores enfrentam dificuldades para realizar análises comparativas, desenvolver métodos analíticos confiáveis, garantir a reprodutibilidade e validade científica dos estudos e estabelecer protocolos de pesquisa robustos.	
3. Cultivo de Cannabis para fins científicos	
Problemas identificados	Soluções propostas
Ausência de autonomia institucional para cultivo e acesso a matrizes, comprometendo a reprodutibilidade e controle de qualidade; Impossibilidade de condução de experimentos com cultivo em diferentes condições ambientais (cultivo aberto - em campo, fechado - em estufas ou semiaberto - em telados); Dependência de materiais genéticos de associações sem garantia de identidade genética ou amostras padronizadas e sem garantia de dados reprodutíveis.	Estabelecer regulamentação clara do cultivo para pesquisa permitindo as diversas modalidades (estufas, telados, campos e cultivo <i>in vitro</i>); Permitir autonomia institucional para que cada ICT, com base nos objetivos de suas pesquisas, características edafoclimáticas regionais, infraestrutura e recursos disponíveis, possam definir a modalidade de cultivo mais apropriada para o desenvolvimento de suas pesquisas.

Justificativa técnica: A espécie *Cannabis sativa* apresenta sensibilidade a variações ambientais e fotoperiódicas, com implicações importantes. A restrição ao cultivo ou a imposição de um único modelo (geralmente em ambiente fechado) prejudica o avanço científico, limitando a capacidade das ICTs de produzir seus próprios insumos – como extratos, óleos, canabinoides, sementes e outros materiais vegetais –, tornando-as dependentes de importações ou fornecedores externos. Essa dependência compromete o controle de qualidade, a rastreabilidade e a reprodutibilidade das pesquisas. Além disso, o cultivo em sistemas fechados (*indoor*) onera significativamente os custos experimentais devido ao alto consumo energético, comprometendo a sustentabilidade dos processos e dificultando estudos em condições agroecológicas realistas. É importante destacar que as matrizes produtivas de base agroecológica, em geral, são orientadas para sistemas abertos e de policultivo. A consideração privilegiada de cultivos em ambientes fechados impõe barreiras à realização de pesquisas nesse modelo produtivo, limitando o desenvolvimento de inovações e soluções científicas e tecnológicas voltadas à inclusão da agricultura familiar e de povos e comunidades tradicionais (PCTs). Portanto, a autorização para cultivo por ICTs é essencial para garantir autonomia, reduzir custos e viabilizar pesquisas em diferentes áreas.

4. Limite de THC (Δ^9 -Tetrahydrocannabinol)

Problemas identificados	Soluções propostas
Dificuldade ou impossibilidade em trabalhar com insumos e derivados de Cannabis (extratos, óleos, flores, sementes, padrões analíticos, canabinoides sintéticos e semissintéticos, entre outros) que contenham mais de 0,3% de THC; Dificuldade e burocracia excessiva para importação de insumos e derivados de Cannabis com alto teor de THC (extratos, óleos, flores, sementes, padrões analíticos,	Permitir o desenvolvimento de pesquisas e flexibilizar processos para a que ICT's possam conduzir pesquisas com insumos e derivados de Cannabis (extratos, óleos, flores, sementes, padrões analíticos, entre outros) com qualquer teor de THC ou outros canabinoides análogos, sintéticos ou semissintéticos com elevado potencial entorpecente.

entre outros) ou outros canabinoides análogos, sintéticos ou semissintéticos com elevado potencial entorpecente.

Justificativa Técnica

1. **Reforço de Evidências em Ensaios Clínicos:** Estudos controlados são necessários para estabelecer relações dose-resposta, janelas terapêuticas e perfis de segurança em diferentes populações, como idosos e pacientes oncológicos. Além disso, ensaios comparativos poderiam demonstrar se derivados de THC oferecem vantagens em relação a opioides e ansiolíticos, reduzindo riscos de dependência e efeitos adversos;
2. **Desenvolvimento de Padrões Analíticos Nacionais:** A dependência de padrões analíticos internacionais para canabinoides limita a autonomia brasileira em pesquisa e controle de qualidade. A regulamentação do THC permitiria desenvolver metodologias nacionais (como HPLC e espectrometria de massas) adaptadas às variedades locais, reduzindo custos com importação de *kits* estrangeiros e fortalecendo a produção farmacêutica nacional;
3. **Cultivo de Materiais de Alto teor de THC para Pesquisa:** A produção controlada de plantas com certificação genética e química viabiliza estudos padronizados e comparáveis entre instituições, eliminando vieses decorrentes de amostras ilegais ou inconsistentes. Além de permitir a conservação de germoplasma e o desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições brasileiras e com perfis canabinoides específicos para fins medicinais e industriais;
4. **Avanços em Biotecnologia e Farmácia:** Pesquisas com THC podem impulsionar o desenvolvimento de análogos sintéticos ou semissintéticos com maior eficácia ou menor psicoatividade, além de formulações inovadoras, como nanoencapsulação e sistemas transdérmicos, capazes de melhorar a biodisponibilidade e a adesão terapêutica. Entretanto, a atual restrição do uso de nanotecnologia pela RDC 327/2019 configura outro entrave relevante, limitando a aplicação de estratégias avançadas de liberação de fármacos.

5. Fluxo de materiais contendo Cannabis e seus derivados entre Instituições

Problemas identificados	Soluções propostas
Impedimento para o transporte, envio e recebimento interestadual de amostras, contendo <i>Cannabis sativa</i> e seus derivados, criando um obstáculo crítico para a condução de pesquisas científicas. Além disso, há significativas dificuldades – quando não a completa impossibilidade – de circular essas amostras entre instituições de pesquisa (ICTs), bem como entre ICTs, associações canábicas e indústrias do setor.	Estabelecer um marco regulatório que permita o transporte, envio e recebimento de amostras contendo <i>Cannabis sativa</i> e seus derivados entre ICTs autorizadas para pesquisa, bem como entre estas e demais instituições legalmente habilitadas para cultivo, produção e manipulação de Cannabis (como laboratórios credenciados, produtores, associações e indústrias).

Justificativa Técnica: A natureza interdisciplinar da pesquisa com *Cannabis sativa* L. exige a circulação de materiais biológicos entre instituições especializadas em diferentes áreas, frequentemente localizadas em distintos estados. A atual restrição ao transporte de amostras (incluindo sementes, mudas, explantes, extratos e derivados) inviabiliza análises técnicas essenciais, comprometendo a robustez dos dados, a publicação em periódicos de alto impacto e o desenvolvimento de inovações tecnológicas. Para viabilizar o pleno desenvolvimento científico e tecnológico nacional nesta área estratégica, torna-se imperativo estabelecer um regime especial que permita o fluxo destes materiais entre ICTs autorizadas e demais instituições com permissão para cultivo, produção e manipulação (como laboratórios credenciados, associações e indústrias).

Essa medida é indispensável para: (1) viabilizar pesquisas multicêntricas que demandam análise comparativa de canabinoides, extratos, quimiotipos, cultivares, entre outros materiais biológicos; (2) permitir a validação cruzada de resultados entre instituições; (3) otimizar recursos e infraestrutura especializada distribuída em diferentes locais do país (como laboratórios multiusuários); e (4) fomentar colaborações público-privadas para desenvolvimento tecnológico. A atual restrição

ao transporte desses materiais constitui um entrave metodológico que limita a qualidade, reprodutibilidade e aplicabilidade das pesquisas, além de impedir a formação de redes colaborativas essenciais para o desenvolvimento do setor no Brasil.

6. Uso dos Coprodutos e Derivados Diversos

Problemas identificados	Soluções propostas
Falta de diretrizes claras sobre a destinação adequada dos resíduos gerados durante o cultivo, extração e processamento, gerando insegurança operacional e ambiental; Falta de diretrizes sobre a possibilidade de utilizar resíduos e derivados da Cannabis medicinal para desenvolvimento de produtos para fins diversos dos medicinais.	Estabelecer um marco regulatório que permita o aproveitamento de coprodutos e derivados da cadeia produtiva de Cannabis medicinal, gerados durante o cultivo, processamento e extração, para pesquisa científica e desenvolvimento de bioprodutos de uso diverso.

Justificativa Técnica: Os coprodutos gerados na produção e extração de fitocanabinoides representam matérias-primas estratégicas de alto valor agregado, com potencial para impulsionar diversas cadeias produtivas sustentáveis. Esses subprodutos podem ser transformados em biomateriais inovadores (como fibras têxteis e compósitos para construção civil), bioinsumos agrícolas (incluindo

biofertilizantes, bioinseticidas e substratos), soluções energéticas (biocombustíveis e biochar), suplementos alimentares, cosméticos e diversas outras aplicações industriais e farmacêuticas, alinhadas a biosocioeconomia e a economia circular. Essa abordagem trará impactos positivos em múltiplas dimensões: geração de valor econômico a partir de recursos atualmente subutilizados; diversificação das atividades produtivas no setor canábico; e redução do impacto ambiental por meio do reaproveitamento integral da biomassa vegetal. Ao integrar esses aspectos, o Brasil poderá posicionar-se na vanguarda do desenvolvimento sustentável aplicado à cadeia produtiva da Cannabis medicinal.

7. Pesquisas com animais de produção

Problemas identificados	Soluções propostas
Ausência de diretrizes específicas que regulamentem estudos sobre o uso de canabinoides em animais destinados à produção (bovinos, suínos, aves, peixes, etc.).	Estabelecer protocolos específicos para condução de pesquisa com espécies zootécnicas, envolvendo uso de derivados de <i>Cannabis sativa</i> L.
Justificativa Técnica: A ausência de regulamentação específica para pesquisas com canabinoides em animais de produção representa uma barreira técnica e científica significativa. A falta de protocolos padronizados impossibilita a geração de dados consistentes sobre dosagens seguras, períodos de carência e eficácia zootécnica, essenciais para o desenvolvimento de produtos veterinários baseados em evidências. Além disso, a atual lacuna regulatória desincentiva investimentos em inovação, mantendo o setor pecuário alheio aos benefícios da <i>Cannabis</i> medicinal, como a potencial redução no uso de antimicrobianos (um dos principais desafios da produção animal moderna) e o desenvolvimento de alternativas naturais para o manejo do estresse em sistemas intensivos – fatores críticos para a sustentabilidade e competitividade da cadeia produtiva.	

*Problemas, soluções e justificativas técnicas identificados mediante consulta a 132 pesquisadores, com atuação em Cannabis, pertencentes às instituições de ciência e tecnologia (ICT's) participantes do GT de Regulamentação Científica da *Cannabis*.

Instituições participantes do GT de Regulamentação Científica da Cannabis:

Embrapa, SBPC, UFABC, UFBA, UFG, UFJF, UFLA, UFMA, UFMG, UFMS, UFMT, UFPB, UFPE, UFPI, UFRGS, UFRN, UFRPE, UFRRJ, UFSJ, UFSM, UFSC, UFV, UNB, UNESP, UNICAMP, UNIFAP, UNIFESP, UNIR, UNIVASF, UEL e MACKENZIE.

Justificativa e Relevância

As atuais regulamentações da ANVISA (RDCs 327/2019 e 660/2022) criam ambiguidades que limitam a pesquisa científica com *Cannabis sativa* L., especialmente quanto aos níveis de THC, uso de nanotecnologia e vias de administração. Essa insegurança jurídica demanda uma regulamentação específica que atenda às necessidades da comunidade científica e posicione o país como referência internacional no campo. As limitações e restrições impostas à produção comercial de Cannabis (agrícola e industrial), não podem se traduzir em limitações para o desenvolvimento científico.

A superação dos desafios regulatórios e científicos no campo da Cannabis representa uma oportunidade estratégica multifacetada para o Brasil. Em primeiro lugar, permitiria ao país reduzir sua histórica dependência tecnológica em um setor farmacêutico e agrícola de alto valor agregado, substituindo importações por desenvolvimento local. A construção de um ecossistema de pesquisa forte e integrado - conectando universidades, institutos de pesquisa, associações, agricultores e indústria - criaria as bases para uma cadeia produtiva inovadora e competitiva internacionalmente.

A implementação de marcos regulatórios modernos e seguros funcionaria como poderoso catalisador para o desenvolvimento do setor. Um ambiente regulatório claro e previsível atrairia investimentos privados em pesquisa e desenvolvimento, essenciais para transformar descobertas científicas em produtos e serviços. Ao mesmo tempo, fomentaria parcerias estratégicas entre academia e indústria, acelerando a inovação.

Esta abordagem integrada fortaleceria a soberania nacional em três dimensões complementares. Na esfera tecnológica, garantiria o domínio das cadeias produtivas completas, da semente ao produto final. Cientificamente, colocaria o Brasil na fronteira do conhecimento global sobre Cannabis e seus usos medicinais e industriais. Culturalmente, valorizaria os saberes tradicionais associados à planta, integrando-os de forma ética e sustentável ao desenvolvimento tecnológico nacional. Juntas, essas dimensões formariam as bases para uma política nacional abrangente e estratégica sobre a Cannabis.

Recomendações adicionais

1. Priorização Estratégica e Fomento à Pesquisa
 - Reconhecimento da pesquisa com Cannabis como área estratégica nacional, com prioridade em editais de fomento e programas estruturantes.
 - Incentivo à criação de linha temática específica em agências de fomento (CNPq, FAPs, FINEP) dedicada à Cannabis medicinal, industrial e veterinária.
2. Políticas Públicas e Articulação Institucional
 - Promoção de políticas públicas interministerial e intersetorial para viabilizar o uso científico da Cannabis com segurança jurídica, agilidade regulatória e sustentabilidade econômica.
 - Incorporação da temática nas agendas de inovação em saúde pública e agricultura, destacando seu potencial terapêutico, fitoterápico e agroindustrial.
3. Infraestrutura Nacional de Pesquisa
 - Criação de bancos nacionais de germoplasma e padrões de referência para a Cannabis.
 - Incentivo à produção nacional de sementes, insumos e extratos padronizados.
 - Apoio à instalação de laboratórios públicos em universidades e centros de pesquisa para cultivo, extração, padronização e testes pré-clínicos/clínicos.
4. Mapeamento e Colaboração Científica
 - Atualização do mapa nacional de grupos de pesquisa, instituições e redes colaborativas em Cannabis.
 - Estímulo à formação de consórcios regionais e interinstitucionais.
 - Apoio a eventos científicos e técnicos para troca de experiências e boas práticas.
5. Capacitação e Formação de Recursos Humanos
 - Criação de programas de pós-graduação, especialização e extensão voltados à ciência da Cannabis.
 - Inserção do tema nos currículos de cursos como saúde, agronomia, biotecnologia, direito e ciências sociais.