

Cânhamo: o caminho para a Autonomia Nacional na Produção de Canabinóides – Perspectivas para o **Agro e Pesquisa** no Brasil

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - **Embrapa***

*Daniela Matias de C. Bittencourt
Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Presidente Portfolio de Biotecnologia Avançada Aplicada ao Agronegócio*



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Política & Ciência

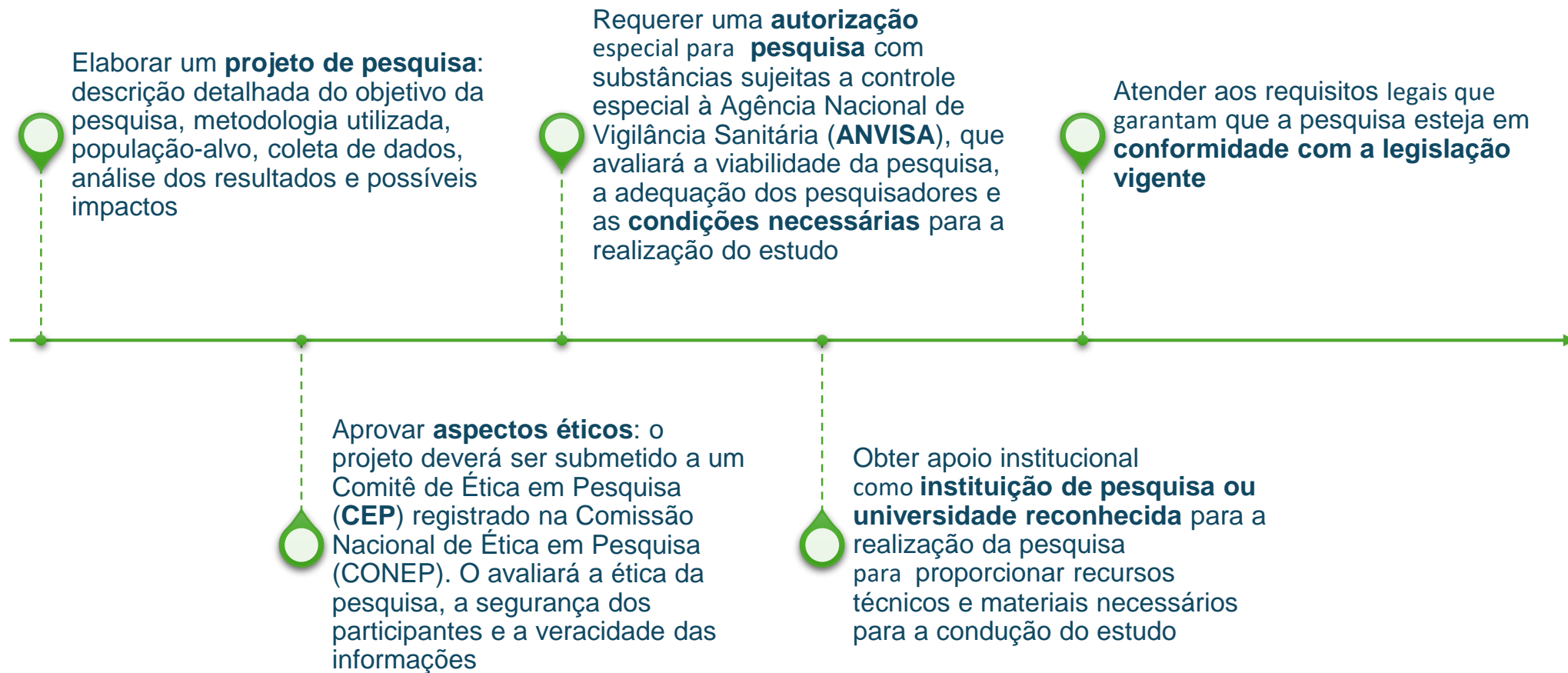
Pesquisa e uso da Cannabis altamente **regulamentado** X Universidades e **Instituições** de Ciência e Tecnologia

A **legislação** brasileira ainda impõe restrições e dificuldades para a realização de **pesquisas** com a planta e seus derivados.



Autorização para Pesquisas sobre Cannabis no Brasil

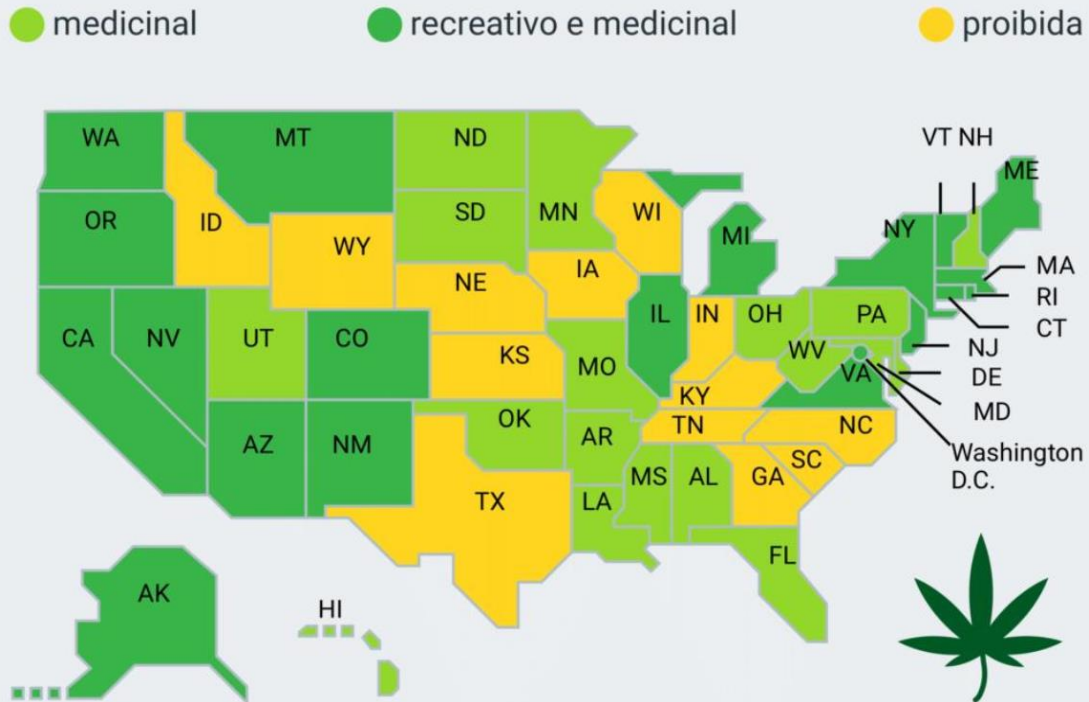
Lei 11.343/2006 - Política Nacional sobre Drogas, atualizada pela Lei 13.840/2019:
permite o uso médico e científico de todas as substâncias controladas pelos tratados internacionais.



Aspectos Econômicos

38 ESTADOS DOS EUA AUTORIZAM ALGUM TIPO DE USO DA MACONHA

status da substância por Estado



fonte: marijuana.procon.org



Do total de 50 Estados norte-americanos, cerca de 20 e o Distrito de Columbia liberam o uso recreativo e medicinal de *Cannabis*

Em nível federal, *Cannabis sativa* ainda não está legalizada nos Estados Unidos

A indústria de *Cannabis* nos Estados Unidos está crescendo rapidamente, com a legalização gerando bilhões de dólares em receita e a criação de milhares de empregos

O Canadá e o Uruguai são pioneiros na regulamentação de *Cannabis*, adotando políticas progressistas e abordagens inovadoras

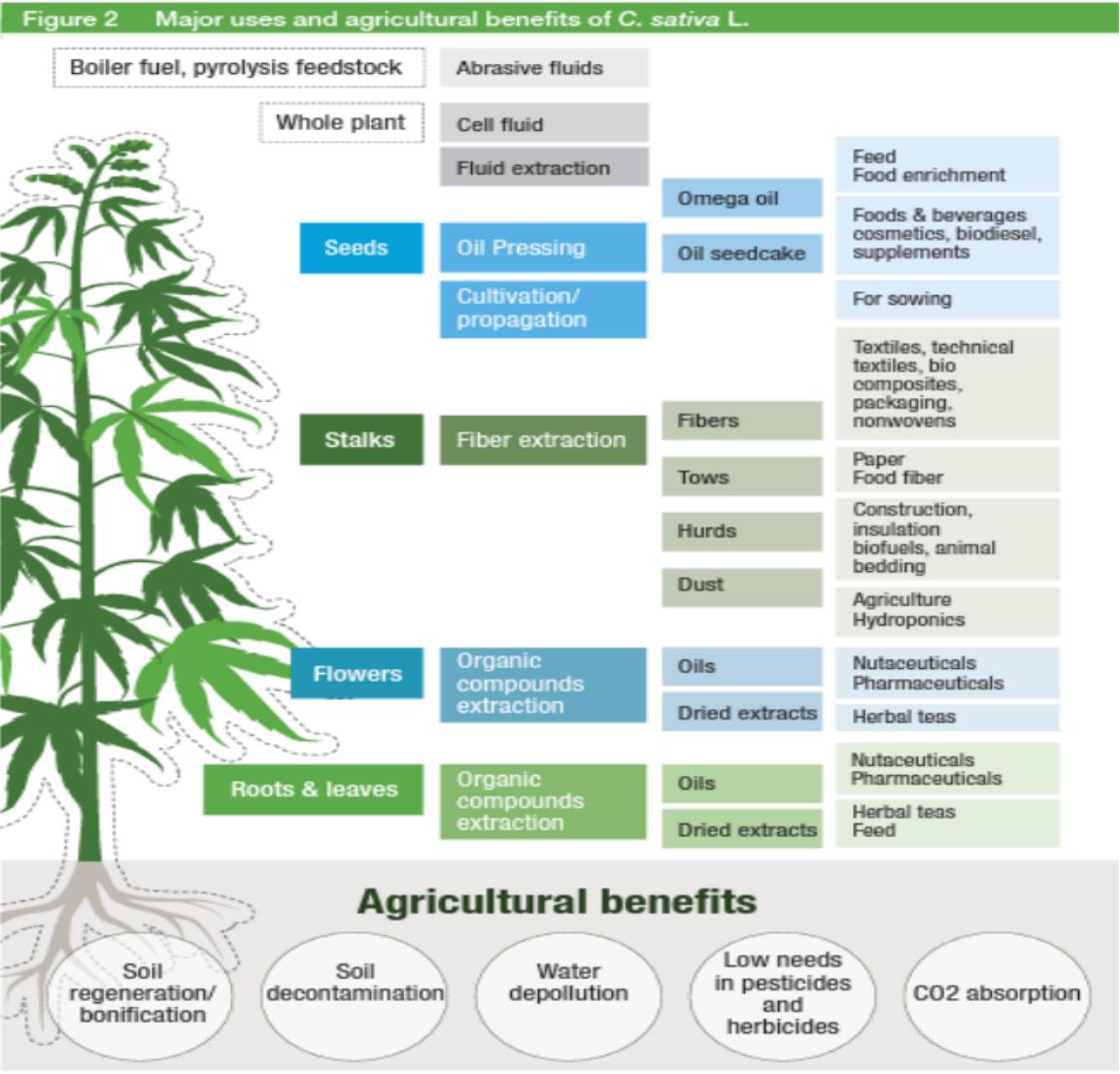
Aspectos Econômicos

			
Fibra de cânhamo	Cordas de cânhamo	Isolante térmico e sonoro de cânhamo	Tecidos de cânhamo

Figura 4 - Fibra e produtos de cânhamo.

As fibras de cânhamo têm múltiplas aplicações, destacando-se papel, cordas ou tecidos, bioplástico, materiais de construção e isolantes térmicos, como painéis e blocos de concreto.

Funções Agronômicas da *Cannabis*

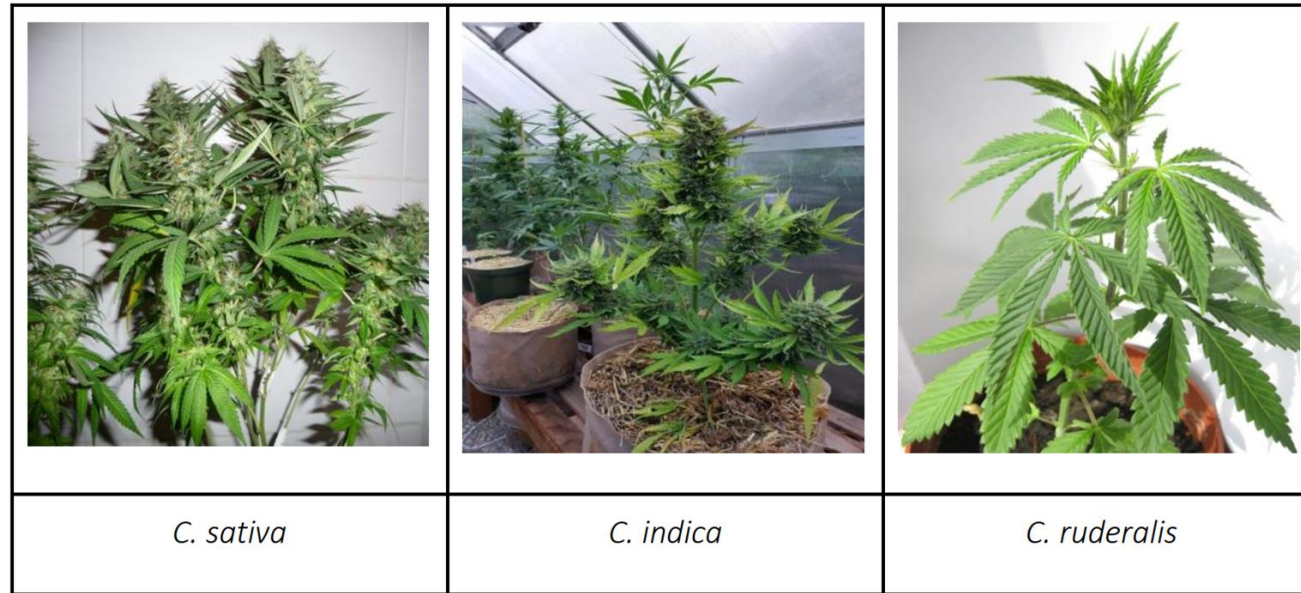


As plantas de *Cannabis* podem desempenhar diversas **funções agronômicas** e ações ecologicamente corretas.

Seu processamento gera zero desperdício, pois **todas as partes da planta** podem ser **aproveitadas** ou posteriormente transformadas.

Eles ajudam a **regenerar os solos** e podem melhorar significativamente as vantagens provenientes de **rotações de culturas**.

Aspectos Botânicos e Agronômicos de *Cannabis*



- A **domesticação** das plantas de *Cannabis* quase levou ao **desaparecimento** da maioria das **espécies selvagens**.
- The Botanical Review analisou como a **seleção humana** alterou a **morfologia, química**, distribuição e ecologia das formas **domesticadas** em comparação com **plantas selvagens geneticamente relacionadas**.

Banco de germoplasma de Cannabis - Conservação

- A maioria dos acessos de Cannabis está em bancos genéticos estrangeiros, que podem ou não compartilhar seus valiosos acervos com outros países
 - Vavilov, São Petersburgo, **Rússia**.
 - Universidade de Wageningen, **Holanda**.
 - Instituto de Fibras Naturais e Plantas Medicinais, **Polônia**.
 - Academia de Ciências Sociais de Yunnan, **China**.
 - Ecofibre, na **Austrália**.
 - Banco Genético Global de Svalbard, **Noruega**.
 - Millennium Seed Bank, na **Ingraterra**.



Embrapa, Ciência e Tecnologia



Em um cenário hipotético de modificação da **legislação** ou de permissão para a **Embrapa** executar linhas de **pesquisa na área agrônômica com as diferentes espécies**, tais como:

Introdução via **MAPA** e quarentena de material genético existente em **bancos de germoplasma**

Seleção, caracterização e adaptação local e regional dos **materiais** introduzidos

Obtenção de **plantas modificadas** (por via convencional ou biotecnológica) que produzam os **princípios ativos de interesse (CBD e outros)**, dentro do conceito de **biofábricas e economia circular**

Introdução de características para aumentar a **resistência a pragas e condições adversas (seca, geadas, etc.)** e estudar o uso em **sistemas integrados**

Estudos de técnicas de **manejo** e sistemas de produção para **otimizar** a produtividade e maximizar o aproveitamento de **produtos e coprodutos**

Estudos de **técnicas de extração e processamento dos princípios ativos e dos coprodutos**, para usos **medicinais, cosméticos** e nas **indústrias** de fibras, **alimentos**, suplementos alimentares e **rações**

Desenvolvimento de **variedades** que **não apresentem** as substâncias **psicoativas** (baixo teor de THC), que hoje são o motivo da restrição à exploração comercial das espécies de Cannabis

Considerações Gerais



A ausência de recursos básicos, como **coleções públicas de germoplasma**, dificulta o **aprimoramento** e o desenvolvimento de, **cultivares**.



É necessário produzir **material genético**, avaliá-lo e garantir a **qualidade** de produção pelas empresas.



A **mão de obra** deve ser altamente **qualificada** com uso intenso de tecnologia.



Testes analíticos robustos e confiáveis são necessários para **garantir a segurança ao consumidor**.



Redução das **restrições** à cannabis em todo o mundo e à expansão do uso medicinal e social. Mudança do **cultivo clandestino em pequena** escala para a **agricultura comercial em larga escala**.



Experiência da **Embrapa** na introdução e adaptação de espécies em regiões onde **não eram tradicionalmente cultivadas**, como: **soja, trigo, cevada, uva** em regiões semiáridas.



Os materiais **não poderão ter uso de defensivos químicos**, já que se trata de **medicamento**.



Os **materiais** devem ser registrados na Anvisa e devidamente **rastreados**, com certificação de identidade das **variedades** de produção.



Não há pesquisa em andamento envolvendo Cannabis e/ou seus derivados em **Unidades da Embrapa**, mas há **interesse** em estudos **agronômicos e pecuários**.



Obrigada!

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - **Embrapa**

daniela.bittencourt@embrapa.br

Embrapa 50 ANOS

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO