



Patricia Machado Bueno Fernandes



Membro Titular da CTNBio 2006 - 2011
Especialista da Área de Meio Ambiente



Presidente da CIBio 2011 –
Universidade Federal do Espírito Santo

**Conhecimento
CT&I**

Agentes Biológicos
Tecidos, células, moléculas

Biotechnologia

Produtos

Processos

*"Biotechnologia define-se pelo uso de conhecimentos sobre os processos biológicos e sobre as propriedades dos seres vivos, com o fim de **resolver problemas e criar produtos de utilidade.**"*

Convenção sobre Diversidade Biológica da ONU

Biotecnologia no Brasil

CONSIDERADA UMA DAS ÁREAS MAIS PROMISSORAS ENTRE OS DIVERSOS DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS EMERGENTES

Política de Desenvolvimento da Biotecnologia (Decreto nº 6.041/2007), em consonância com a PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior): apoiar a incorporação dessa tecnologia nos processos industriais brasileiros como forma de alavancar o desenvolvimento social e econômico do país.

Biotecnologia no Brasil

Um moderno MARCO LEGAL foi instituído:

- Lei de Inovação (Lei 10.973/2004),
- Lei do Bem (Lei 11.196/2005),
- **Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005),**
- Política de Desenvolvimento da Biotecnologia/PDB (Decreto 6.041/2007),
- Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação - PACTI (de 20.11.2007),
- Política de Desenvolvimento Produtivo - PDP (12.05.2008).

Diretrizes do governo da Presidenta do Brasil, Dilma Rousseff

1. Expandir e fortalecer a democracia política, econômica e socialmente.
2. Crescer mais, com expansão do emprego e da renda, com equilíbrio macroeconômico...
3. Dar seguimento a um projeto nacional de desenvolvimento que assegure grande e sustentável transformação produtiva

...

8. Transformar o Brasil em potência científica e tecnológica.

O Governo Federal expandirá os recursos destinados à Pesquisa e Desenvolvimento, ... **Serão privilegiadas as pesquisas em biotecnologia** e nanotecnologia, robótica e novos materiais, tecnologia da informação e comunicação, saúde e produção de fármacos, biocombustíveis e energias renováveis, **agricultura**, semiárido, áreas nuclear e espacial, recursos do mar e defesas.

Biotecnologia no Brasil

O Governo Brasileiro, obedecendo às normas da **biossegurança** e da bioética, tem se dedicado, por meio de **políticas e investimentos**, a incentivar projetos científicos, tecnológicos e de capacitação de recursos humanos, em parceria com o setor produtivo, nas mais **diversas áreas de aplicação da biotecnologia**.

Biotecnologia no Brasil

Na agricultura: produção de OGMs resistentes a pragas ou doenças, ou tolerantes a herbicidas, que permitem aos agricultores a **menor utilização de agroquímicos**, a **redução nos gastos de produção**, e o aumento da **qualidade dos alimentos** que vão para a mesa dos consumidores.

Também existem pesquisas para o desenvolvimento de alimentos com mais vitaminas e nutrientes, plantas resistentes à seca ou à umidade, plantas que servirão como vacinas para diversas doenças, frutas com maior tempo de amadurecimento, etc.

Biotecnologia no Brasil

A Biotecnologia também pode ser aplicada:

- **preservação do meio ambiente**, com a utilização, por exemplo, de bactérias produtoras de plástico biodegradável para embalagens e demais produtos;
- produção de **biocombustíveis**, que substituem com vantagens para o **meio ambiente** a energia fóssil, e que podem ser mais baratos, pelo uso de materiais como a cana-de-açúcar e as micro-algas.

LEI DE BIOSSEGURANÇA BRASILEIRA

- **Lei nº 11.105, de 24 de Março de 2005**

Resumo:

Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, **estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB**, revoga a Lei no 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória no 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências.

- **DECRETO 5.591/2005, de 22 de Novembro de 2005**

Resumo:

Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição, e dá outras providências.

DECREE No. 5,591, OF NOVEMBER 22, 2005

Article 1. This Decree regulates provisions of Law no. 11,105, of March 24, 2005, which sets up safety rules and monitoring arrangements for construction, cultivation, production, manipulation, transport, transfer, import, export, storage, research, marketing, consumption, disposal to the environment and discarding of genetically modified organisms, **GMO and GMO derivatives**, following the guidelines of **promoting scientific advancements** in biosafety and biotechnology, **protecting human, animal and plant life health** under the **principle of precaution** to secure environment protection,

Brazilian Legislation on Biosafety of Genetically Modified Organisms

“First Brazilian Biosafety Law”
8,975 January **1995**

Brazilian Biosafety Law
Nr. 11,105 March 2005

Decree Nr. 6,925, August 2009
Cartagena Protocol of
Biosafety to the Convention on
Biotech Diversity

Decree Nr. 5,591,
November 2005

CTNBio
Normative Resolutions
Normative Instructions
Communications

President

Minister and Chief
to the President

National Biosafety Council
(**CNBS**)

National Biosafety
Technical Commission
(**CTNBio**)

CNBS: composed by Ministers of State

- Chief of Staff to the President

- Science & Technology

- Agrarian Development

- Agriculture,

- Justice

- Health

- Environment

- Industry & Commerce

- Foreign Affairs

- Defense

- Fisheries & Aquiculture

National Biosafety Technical Commission (CTNBio)



27 Brazilian citizens of recognized technical competence, performance and remarkable scientific knowledge, with academic degree of doctor and professional activity in the areas of biosafety, biotechnology, biology, human and animal health or the environment

Twelve public acknowledged specialists in Sci&Tech

- 3 Specialists in human health
- 3 Specialists in animal health
- 3 Specialists in plant sciences
- 3 Specialists in environment

One representative of each ministry

- Science and Technology (MCT)
- Agrarian Development (MDA)
- Agriculture (MAPA)
- Health (MS)
- Environment (MMA)
- Industry and Commerce (MDIC)
- Foreign Affairs (MRE)
- Defense (MD)
- Fisheries and Aquiculture (MPA)

One specialist in (indicated by Ministries)

- Consumer's right (M. justice)
- Health (MS)
- Environment (MMA)
- Biotechnology (MAPA)
- Family agriculture (MDA)
- Worker's health (M. Labour)

National Biosafety Technical Commission (CTNBio)



President: Dr. Flavio Finadi

Executive Secretary: Dr. Rubens Jose Nascimento

12 Technical Advisors

Biosafety Law 11,105 /2005

Article 13. CTNBio sectoral **subcommittees** will be permanent in **human health, animal** areas, and plant, environmental areas,...

§ 1 Both full members and alternates will participate in the sectoral subcommittees and will fit everyone the distribution of cases for analysis.

§ 2 Operation and coordination of work on subcommittees and special sector will be defined in the bylaws of CTNBio.

Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

CTNBio



BUSCA:

MENU

- [CTNBio](#)
- [CIBio](#)
- [Gestão Administrativa](#)
- [Legislações](#)
- [Legislation](#)
- [Documentos](#)
- [Aprovações Comerciais](#)
- [Commercial Approvals](#)
- [Eventos](#)
- [Outros Links](#)
- [Orgãos de Fiscalização](#)
- [Fale Conosco](#)
- [Audiência Pública - Feijão](#)
- [Requerimento de Cópias e Pedido de Vistas](#)
- [Ofício nº 786/11 do Presidente da CTNBio encaminhado ao Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia](#)

| [Página Inicial](#)

CTNBio

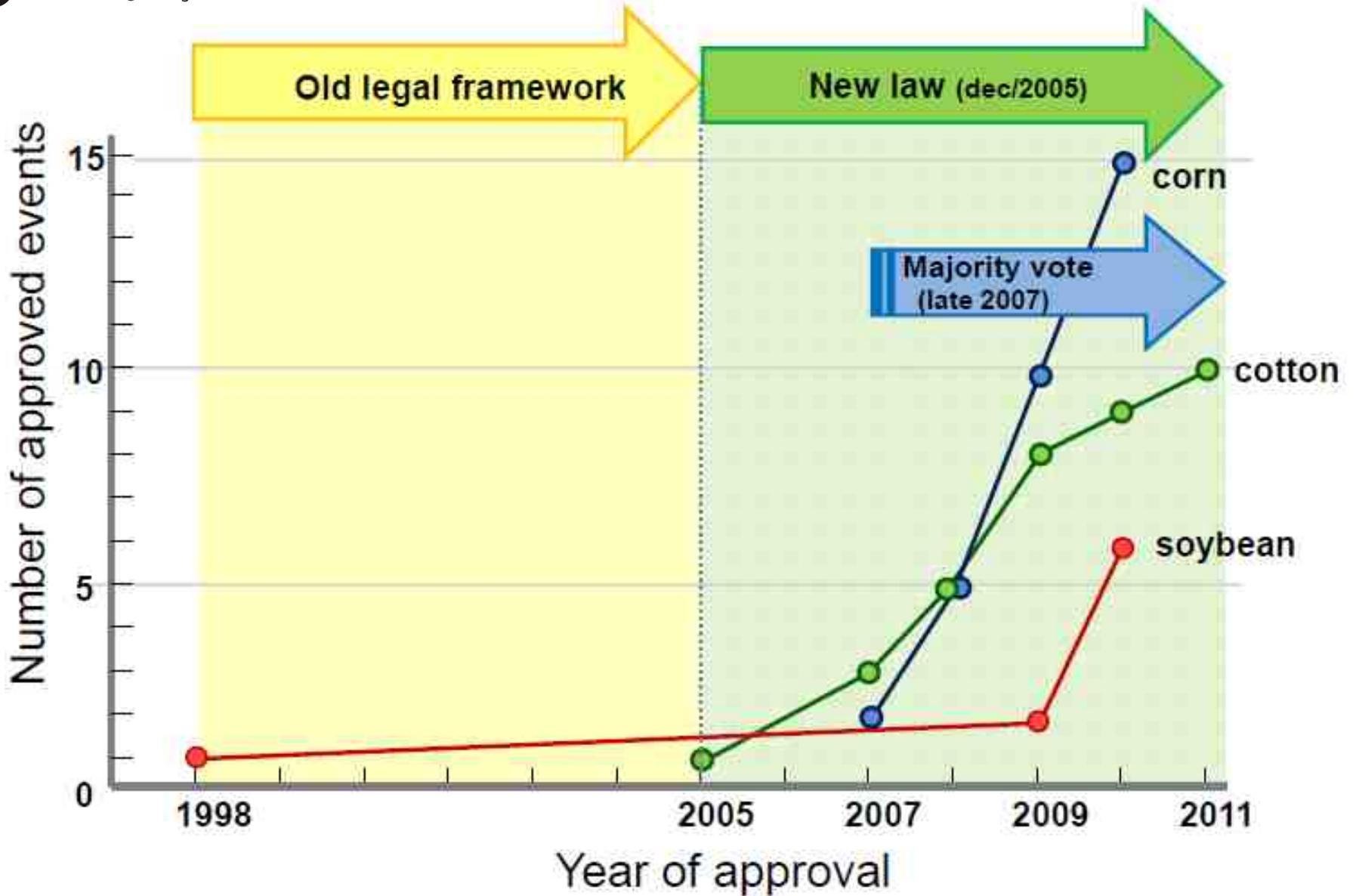
A CTNBio é uma instância colegiada multidisciplinar, criada através da lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, cuja finalidade é prestar apoio técnico consultivo e assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados.

- [Composição da CTNBio](#)
- [Composição da Secretaria-Executiva da CTNBio](#)

| [Topo](#) | [Imprimir](#) |



GM plants approved in Brazil



NORMATIVE RESOLUTIONS

NR 01 – Authorizes Internal Biosafety Commission – CIBio and issue a Biosafety Quality Certificate – CQB

NR 06 and **NR 07** - Planned Release into the Environment

NR 08 - Simplified

NR 05, MARCH, 2008

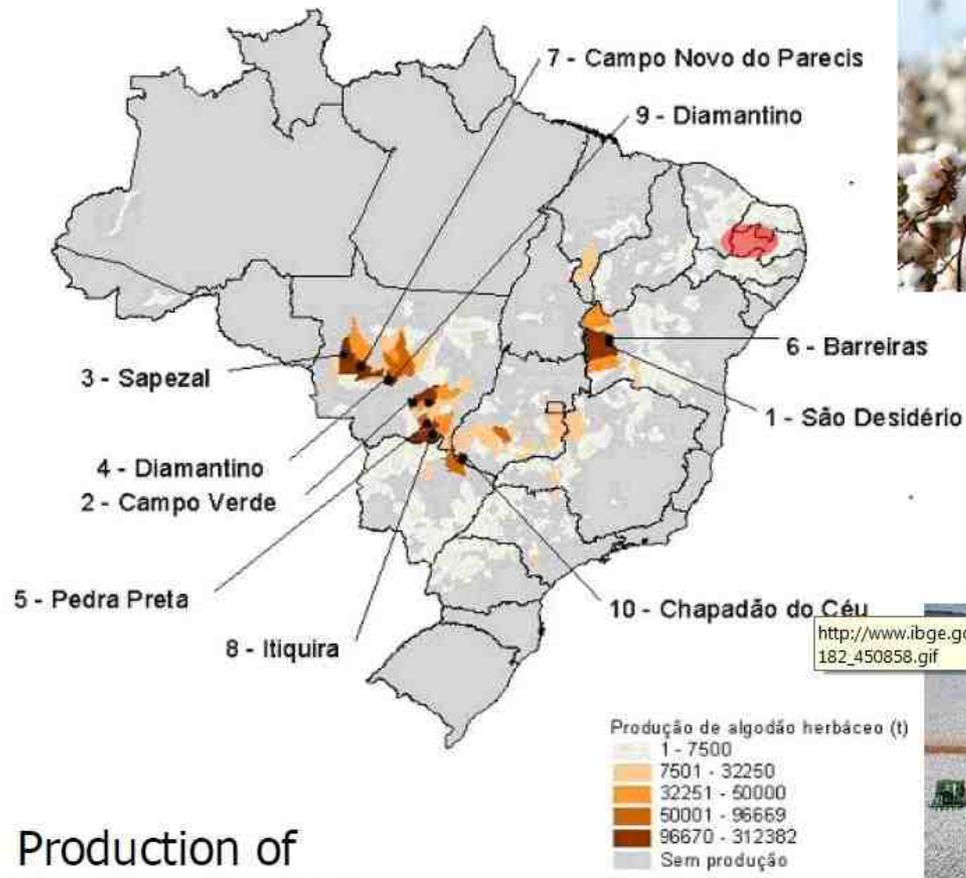
Gives provisions on rules for commercial release of Genetically Modified Organisms and their derivatives

- I - application for commercial release dated and signed by the guardian;
- II - a copy of the CIBio technical advice on the proposal;
- III - Statement of accuracy of the information provided signed by the guardian;
- IV - executive summary, containing a summary **The Cartagena Protocol**
- V - **Information on GMOs**, as normative Annex II of this resolution;
- VI - **Assessment of risk to human and animal health**, in accordance with Annex III;
- VII - **Assessment of risk to the environment** in accordance with Annex IV ;
- VIII - **Monitoring plan** in accordance with Annex I .

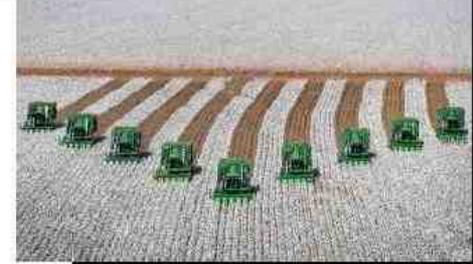
RULES OF ISOLATION AND COEXISTENCE

Corn and Cotton

100m or 20m + boundary with at least 10 rows of conventional **corn** plants

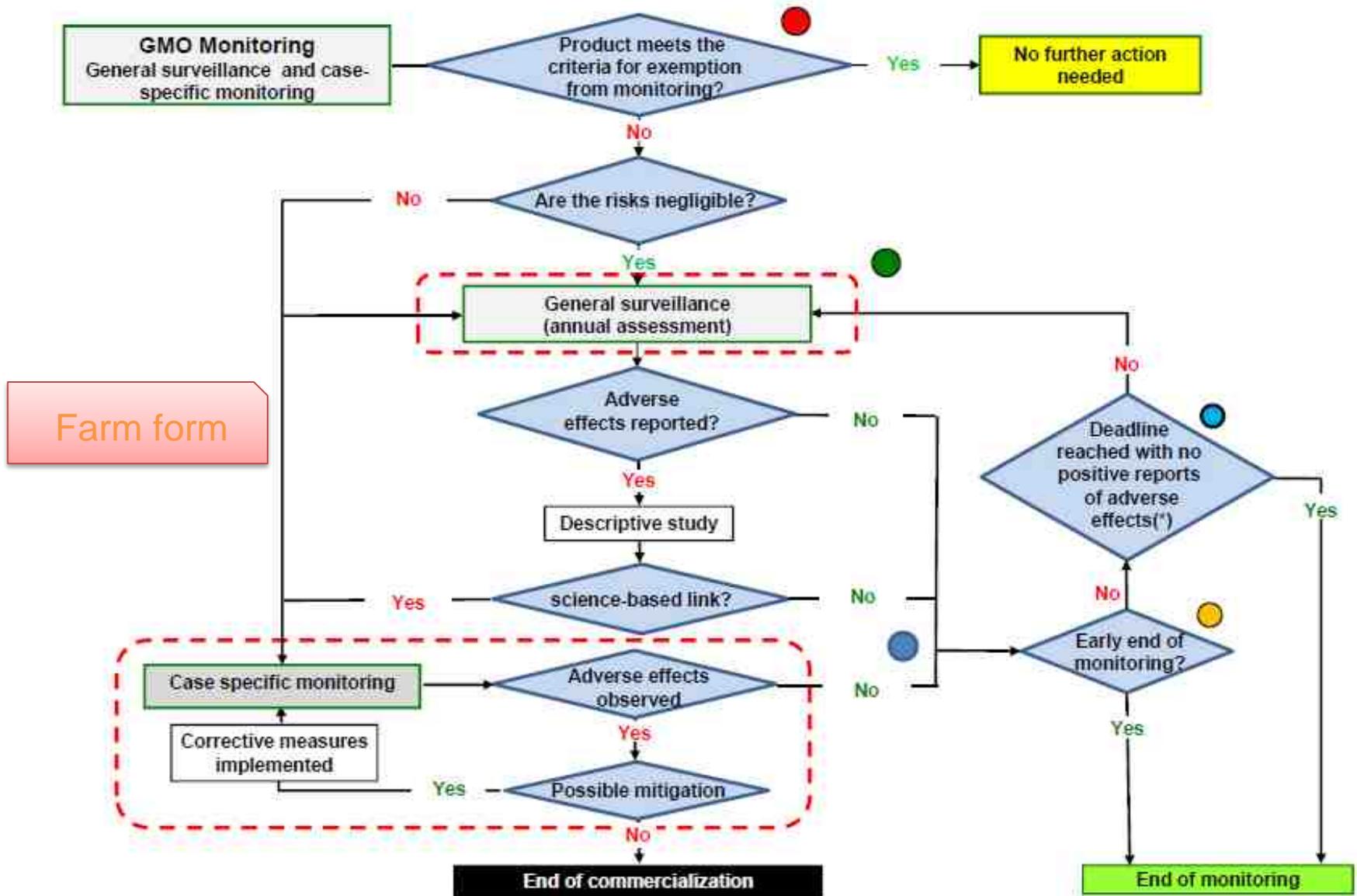


http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/images/498_182_450858.gif



Production of Herbaceous Cotton

POST-COMMERCIAL MONITORING SYSTEM



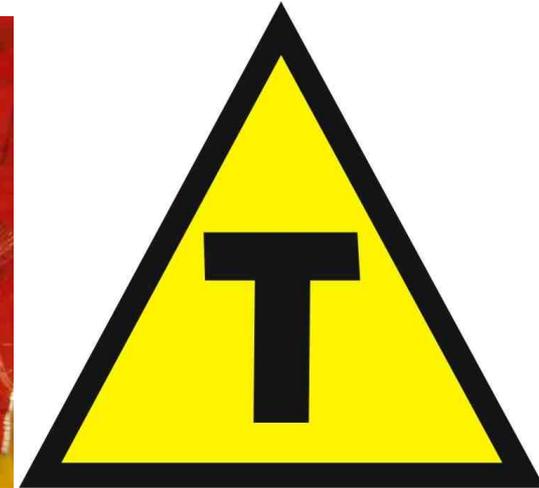
Labeling Law

Decree No. 4,680 April 2003

Art. 3

VI - derived from GMOs: GMO product and it has no capability of autonomous replication or it does not contain viable form of GMOs

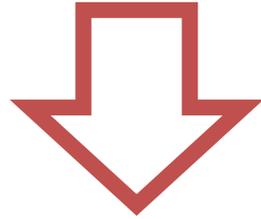
GMO
and
derivatives



Threshold of 1% (species and modification)



Risk Assessment of GMOs

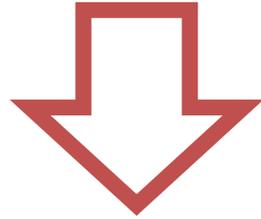


Decision-making by CTNBio on:

- ✓ Isolation and Coexistence
- ✓ Monitoring
- ✓ Classify GMO according to risk classes



Comunication on GMOs



- ✓ Benefits of Biotechnology
- ✓ Determine the importance of CTNBio
- ✓ Establish SCIENCE X IDEOLOGY

ctnbio - Google Search - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

ctnbio - Google Search

www.google.com/#hl=en&gs_nf=1&cp=5&gs_id=43&xhr=t&q=ctnbio&pf=p&biw=1024&bih=461&scient=psy-ab&oq=ctnbi&aq

+You Search Images Maps Play YouTube News Gmail Documents Calendar More

Google

ctnbio

ctnbio

ctnbio **brazil**

ctnbio **english**

ctnbio **gov br**

Search

Sign in

Web

CTNBio

www.ctnbio.gov.br/ - Translate this page

DBSAJF ASDHFJAS IASHDFIHASFASIHFA ASHDFASHAS DBSAJF ASDHFJAS IASHDFIHA SFASIHFA ASHD DBSAJF ASDHFJAS IASHDF IHA SFASI HFIA ...

↳ [Legislações - Aprovações Comerciais - CIBio - Ofício nº 786/11 do Presidente ...](#)

Images

Maps

Videos

News

[Legislações - CTNBio](#)

www.ctnbio.gov.br/index.php/content/.../55.html - Translate this page

CTNBio · CIBio · Gestão Administrativa · Legislações · Legislation ... Ofício nº 786/11 do Presidente da **CTNBio** encaminhado ao Ministro de Estado da Ciência e ...

Shopping

More

[CTNBio - CIB](#)

www.cib.org.br/ctnbio.php - Translate this page

Show search tools

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (**CTNBio**) é uma instância colegiada integrante do Ministério da Ciência e Tecnologia ...

Conectado a www.ctnbio.gov.br...

start

OGM_PMBFernandes...

LacBiosafety_Cartag...

ctnbio - Google Search...

RNS

07:41

Como alimentar as pessoas no mundo?

Exemplo da soja

Agricultura “organica”

- Custo de mão-de-obra
US\$ 131,50/hectare
- Média de produtividade
1.680 Kg/hectare

Agricultura biotecnológica

- Custo de mão-de-obra
US\$ 40,70/hectare
- Média de produtividade
2.540 Kg/hectare

