



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da Ciência



“Evidence-based policies in a world of uncertainty and ambiguity: how do Brazilian regulations deal with this situation”



Professor Helena B. Nader
presidencia@sbpcnet.org.br
June 24, 2014
Copenhagen, Denmark

Brief summary on Brazil's history

1500 – “discovered” by Portugal and a colony up to 1808

1808 – the Portuguese Royal Family moves to Brazil
United Kingdom of Portugal

1822 – Independence from Portugal and Monarchy is implemented

1889 – Republic of Brazil, proclaimed by a military coup

1964 – 1985 – Military coup starts a dictatorship

1985-1990 – civilian President (31st) indicated by an Electoral College

1990 – first President elected by direct vote



Some considerations about Brazilian science policies

- Very young democracy
- SBPC is founded in 1948
- Institutionalization of science built from the 1950s with the foundation of the National Council for Science and Technology Development (CNPq-1951) and the Coordination for the Improvement of High Level Personnel (Capes-1951)
- First universities started in 1920-1930



Regulations considering the lack of scientific evidence

- Brazilian Congress is constantly organizing specialized commissions in order to discuss risk situations (climate, GMOs, energy, food, etc.) where scientists, communities and other representatives of society are called to be heard.
- Regulations, laws and governmental decrees often result from reports prepared by such commissions, after voted by Congress.
- In most cases it is still a very slow process in Brazil



National Biosecurity Committee



Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 11.105, DE 24 DE MARÇO DE 2005.

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.

[Mensagem de veto](#)
[Regulamento](#)

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES E GERAIS

Art. 1º Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente.

§ 1º Para os fins desta Lei, considera-se atividade de pesquisa a realizada em laboratório, regime de contenção ou campo, como parte do processo de obtenção de OGM e seus derivados ou de avaliação da biossegurança de OGM e seus derivados, o que engloba, no âmbito experimental, a construção, o cultivo, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a liberação no meio ambiente e o descarte de OGM e seus derivados.

§ 2º Para os fins desta Lei, considera-se atividade de uso comercial de OGM e seus derivados a que não se enquadra como atividade de pesquisa, e que trata do cultivo, da produção, da manipulação, do transporte, da transferência, da comercialização, da importação, da exportação, do armazenamento, do consumo, da liberação e do descarte de OGM e seus derivados para fins comerciais.



Ciência, Tecnologia e Inovação
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

CTNBio

NOTÍCIAS

- 17/06/2014 10:16:00 [LNCC realiza 7ª Escola de Modelagem Molecular em Sistemas Biológicos](#)
- 05/06/2014 16:35:00 [CTNBio aprova vacina contra circovirose suína e discute eucalipto](#)
- 29/05/2014 10:00:00 [Brasil e Reino Unido definem estudos em biodiversidade e bioeconomia](#)
- 28/05/2014 10:15:00 [Livro sobre bioinformática está disponível para download](#)

[Acesse a PAUTA da 173ª REUNIÃO ORDINÁRIA, de 05 de junho de 2014.](#)

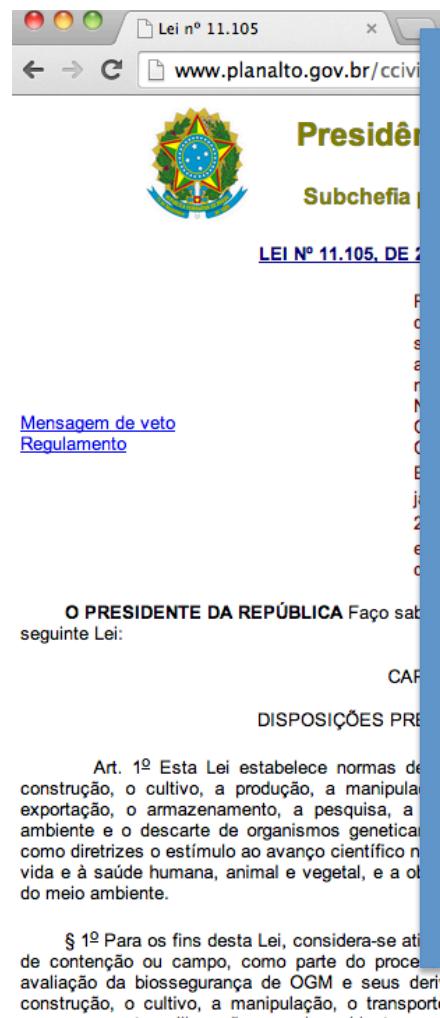
[Confira os LOCAIS das REUNIÕES setoriais e plenária de 04 e 05 de junho de 2014.](#)

[Veja as DELIBERAÇÕES da 173ª REUNIÃO ORDINÁRIA, de 05 de junho de 2014.](#)

[Consulte o CALENDÁRIO para planejamento de pautas 2014.](#)

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.

National Biosecurity Committee



A screenshot of a computer screen displaying a government website. The title bar says "Lei nº 11.105". The URL is "www.planalto.gov.br/ccivis/.../Lei%2011.105.htm". The page features the Brazilian coat of arms and navigation links like "Presidência", "Subchefia", and "LEI Nº 11.105, DE 24 DE MARÇO DE 2005". A blue sidebar on the left contains links for "Mensagem de veto" and "Regulamento". The main content area discusses the President's message regarding the law and its provisions.

CTNBio is a multidisciplinary created by Law No. 11.105, of March 24, 2005, whose purpose is to provide technical advisory support and advice to the Federal Government in the formulation, updating and implementation of the National Biosafety Policy on GMOs and the establishment of technical safety standards and technical advice relating to the protection of human health, living organisms and the environment, for activities involving the construction, testing, cultivation, handling, transporting, marketing, consumption, storage, release and disposal GMOs and derivatives.



A CTNBio é uma instânci 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.

Forest Code

**O CÓDIGO FLORESTAL
E A CIÊNCIA:
Contribuições para o diálogo**

Grupo de Trabalho do Código Florestal - SBPC / ABC:
José Antônio Aleixo da Silva (Coordenador)
Antonio Donato Nobre
Carlos Alfredo Joly
Carlos Afonso Nobre
Celso Vainer Manzatto
Elio Leopoldo Rech Filho
Ladislau Araújo Skorupa
Maria Manuela Ligeti Carneiro da Cunha
Peter Herman May
Ricardo Ribeiro Rodrigues
Sérgio Ahrens
Tatiana Deane de Abreu Sá
Participação especial:
Aziz Nacib Ab'Sáber (in memoriam)

Forest Code Working Group - SBPC / ABC:
José Antônio Aleixo da Silva (Coordinator)
Antonio Donato Nobre
Carlos Alfredo Joly
Carlos Afonso Nobre
Celso Vainer Manzatto
Elio Leopoldo Rech Filho
Ladislau Araújo Skorupa
Maria Manuela Ligeti Carneiro da Cunha
Peter Herman May
Ricardo Ribeiro Rodrigues
Sérgio Ahrens
Tatiana Deane de Abreu Sá
Special participation:
Aziz Nacib Ab'Sáber (in memoriam)

**SB
PC** Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciéncia

ACADEMIA
BRASILEIRA
DE CIENCIAS

ISBN: 978-85-86957-18-5
English version at the back side

**SB
PC** Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciéncia

The Brazilian Society for the
Advancement of Science

Portuguese version at the back side

ACADEMIA
BRASILEIRA
DE CIENCIAS

The Brazilian Academy
of Sciences



www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l126...

Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.

[Mensagem de voto](#)
[Texto compilado](#)

Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º (VETADO).

Art. 1º A. Esta Lei estabelece normas gerais com o fundamento central da proteção e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa em harmonia com a promoção do desenvolvimento econômico, atendidos os seguintes princípios: [\(Incluído pela Medida Provisória nº 671, de 2012\)](#).

I – reconhecimento das florestas existentes no território nacional e demais formas de vegetação nativa como bens de interesse comum a todos os habitantes do País; [\(Incluído pela Medida Provisória nº 671, de 2012\)](#).

II – afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, da biodiversidade, do solo e dos recursos hídricos, e com a integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras; [\(Incluído pela Medida Provisória nº 671, de 2012\)](#).

III – reconhecimento da função estratégica da produção rural na recuperação e manutenção das florestas e demais formas de vegetação nativa, e do papel destas na sustentabilidade da produção agropecuária; [\(Incluído pela Medida Provisória nº 671, de 2012\)](#).

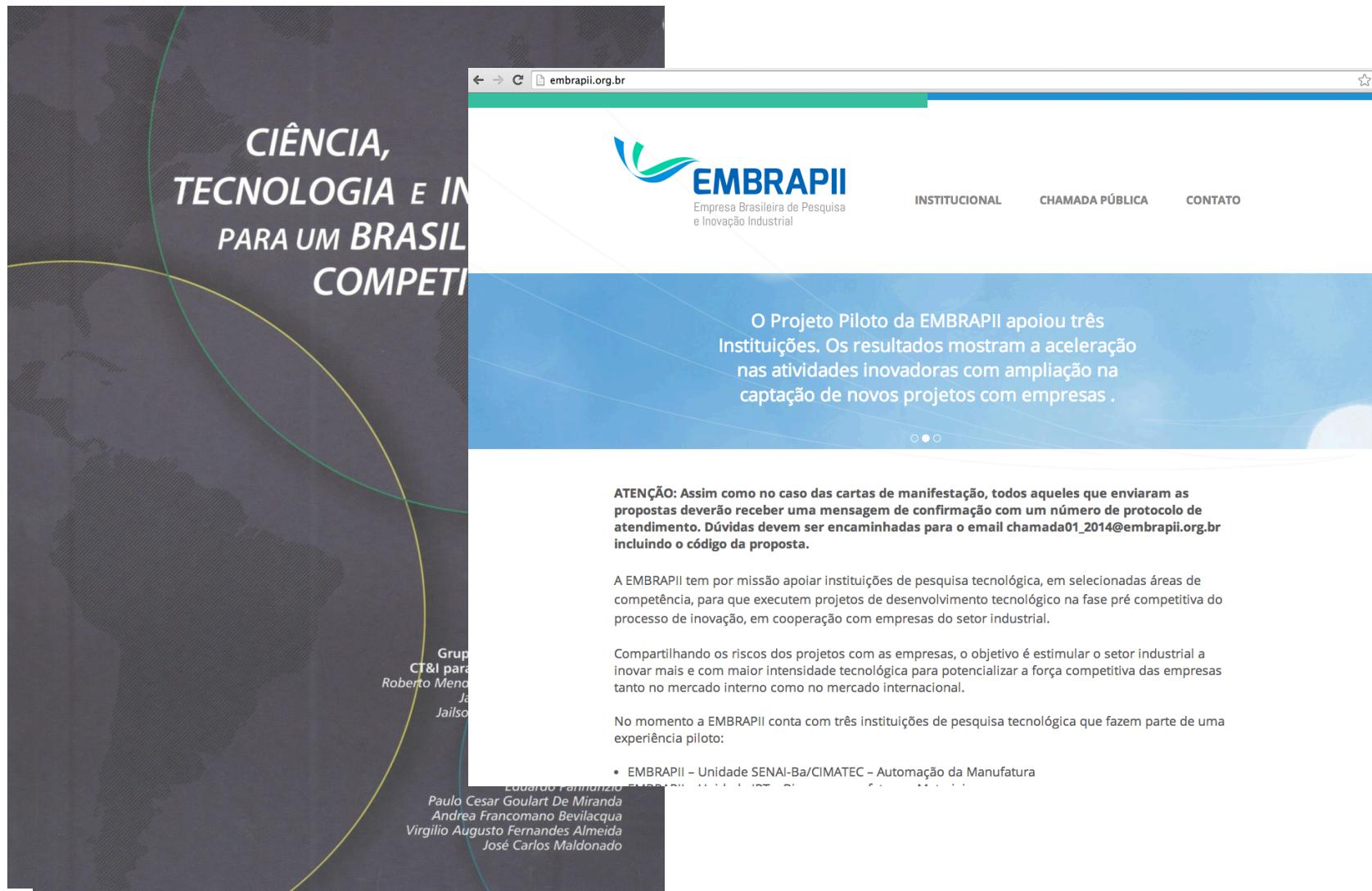
IV – consagração do compromisso do País com o modelo de desenvolvimento ecologicamente sustentável, que concilia o uso produtivo da terra e a contribuição de serviços coletivos das florestas e demais formas de vegetação nativa privadas; [\(Incluído pela Medida Provisória nº 671, de 2012\)](#).

V – ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, coordenada com a Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional de Recursos Hídricos, a Política Agrícola, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, a Política de Gestão de Florestas Públicas, a Política Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional da Biodiversidade; [\(Incluído pela Medida Provisória nº 671, de 2012\)](#).

VI – responsabilidade comum de União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais; [\(Incluído pela Medida Provisória nº 671, de 2012\)](#).

EMBRAPII

Brazilian company for research and industrial innovation



The image consists of two side-by-side panels. The left panel is a dark map of Brazil with a large white circle overlaid, containing text in Portuguese: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INovação PARA UM BRASIL COMPETITIVO". Below this, there is a list of names: Roberto Mendes, Jairo, Jailson, Eduardo Fernandes, Paulo Cesar Goulart De Miranda, Andreia Francomano Bevilacqua, Virgilio Augusto Fernandes Almeida, and José Carlos Maldonado. The right panel shows a screenshot of the EMBRAPII website at embrapii.org.br. The header features the EMBRAPII logo and the text "Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial". Below the header are three menu items: "INSTITUCIONAL", "CHAMADA PÚBLICA", and "CONTATO". A main text block on the page reads: "O Projeto Piloto da EMBRAPII apoiou três Instituições. Os resultados mostram a aceleração nas atividades inovadoras com ampliação na captação de novos projetos com empresas." At the bottom of the page, there is a section titled "ATENÇÃO:" with instructions about protocol confirmation and contact information.

ATENÇÃO: Assim como no caso das cartas de manifestação, todos aqueles que enviaram as propostas deverão receber uma mensagem de confirmação com um número de protocolo de atendimento. Dúvidas devem ser encaminhadas para o email chamada01_2014@embrapii.org.br incluindo o código da proposta.

A EMBRAPII tem por missão apoiar instituições de pesquisa tecnológica, em selecionadas áreas de competência, para que executem projetos de desenvolvimento tecnológico na fase pré competitiva do processo de inovação, em cooperação com empresas do setor industrial.

Compartilhando os riscos dos projetos com as empresas, o objetivo é estimular o setor industrial a inovar mais e com maior intensidade tecnológica para potencializar a força competitiva das empresas tanto no mercado interno como no mercado internacional.

No momento a EMBRAPII conta com três instituições de pesquisa tecnológica que fazem parte de uma experiência piloto:

- EMBRAPII – Unidade SENAI-Ba/CIMATEC – Automação da Manufatura



EMBRAPII

Brazilian company for research and industrial innovation



EMBRAPII has three fundamental characteristics: focus on the business problem, competence and agility in response to these demands.

In a pilot project EMBRAPII supported three institutions. The results show the acceleration in innovative activities with expansion in attracting new projects with private corporation.

EMBRAPII's objective is to foster cooperation projects between domestic private corporations and research institutions to generate innovative products and processes.



National Center for Monitoring and Warning Natural Disasters

Ciência e Tecnologia
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Cemaden
Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

Radar em Maceió vai monitorar fenômenos naturais em quatro estados

Foi inaugurado nesta quarta-feira (4), em Maceió, o sexto equipamento para monitoramento de fenômenos naturais do projeto Radarres Meteorológicos, do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais ...

[Continue Lendo ...](#)

DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS

O Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) disponibiliza a partir de 03/10/2013 os dados das Plataforma de Coletas de Dados (PCDs) instaladas no âmbito do Projeto Pluviômetros Automáticos. Os dados dos pluviômetros já em operação estão disponíveis para consulta pública através do link abaixo:

[Estações pluviométricas automáticas](#)

CONCURSO CEMADEN 2013

O Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) disponibilizou nesta segunda feira (30/1/2013) os editais de abertura dos concursos públicos para provimento de cargos efetivos nas carreiras: Pesquisador, Tecnologista e Analista.

[Acesse os editais](#)

O CEMADEN

A implantação do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden/MCTI) elevou o Brasil a um novo patamar na capacidade de antecipar desastres naturais causados por eventos extremos de tempo. Nesta segunda-feira (16/01), entrou em operação a sala de situação do CEMADEN, com capacidade para 25 operadores,

[Continue Lendo ...](#)

Municípios Monitorados

Em conformidade com a designação da Casa Civil, o CEMADEN atualmente monitora 535 municípios nas regiões Sul, Sudeste, Centro Oeste, Norte e Nordeste. A condição básica para um município ser monitorado pelo CEMADEN é possuir um mapeamento de suas áreas de risco de deslizamentos em encostas, de alagamentos e de enxurradas, solapamentos e terras caídas, além da estimativa da extensão dos prováveis danos decorrentes de um desastre natural.

[Leia mais](#)

National Center for Monitoring and Warning Natural Disasters

The screenshot shows the official website of the National Center for Monitoring and Alerting (Cemaden). The top navigation bar includes links for 'RADAR', 'DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS', 'CONCURSO CEMADEN 2013', and 'O CEMADEN'. The main content area features several sections:

- Radar em Maceió**: A photograph of a tall green cylindrical radar tower with a white dome at the top, set against a blue sky with clouds. A green box to the left contains the text "RADAR EM MACEIÓ vai monitorar fenômenos naturais em quatro estados".
- DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS**: A map of Brazil and surrounding countries (Argentina, Paraguay, Uruguay, Chile) with various monitoring stations marked. A photograph of a small white weather station on a tripod is shown next to the map.
- CONCURSO CEMADEN 2013**: A photograph of two people working at computer monitors in an office setting. Below the photo is the Cemaden logo.
- O CEMADEN**: A detailed text block explaining the implementation of the National Center for Monitoring and Alerting for Natural Disasters (Cemaden/MCTI), highlighting its role in anticipating natural disasters and its operational status.
- solapamentos e terras caídas, além da estimativa da extensão dos prováveis danos decorrentes de um desastre natural.**: A bold statement describing one of the center's functions.
- Ler mais**: A button to read more about the topic.

A large blue callout box on the right side of the page lists two key milestones:

- Brazilian Government proposed a law to create a national system to monitor natural disasters based on the evidence of occurrences of floods, droughts and other natural phenomena around the country. World scientific reports, such as the IPCC were also considered.
- Congress approved a law to create the system and the Cemaden as the operational organization.

São Paulo Environment Secretary bases Resolution on BIOTA research



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

GABINETE DO SECRETÁRIO

PUBLICADA EM 14/03/88 – SEÇÃO I – PÁG.36

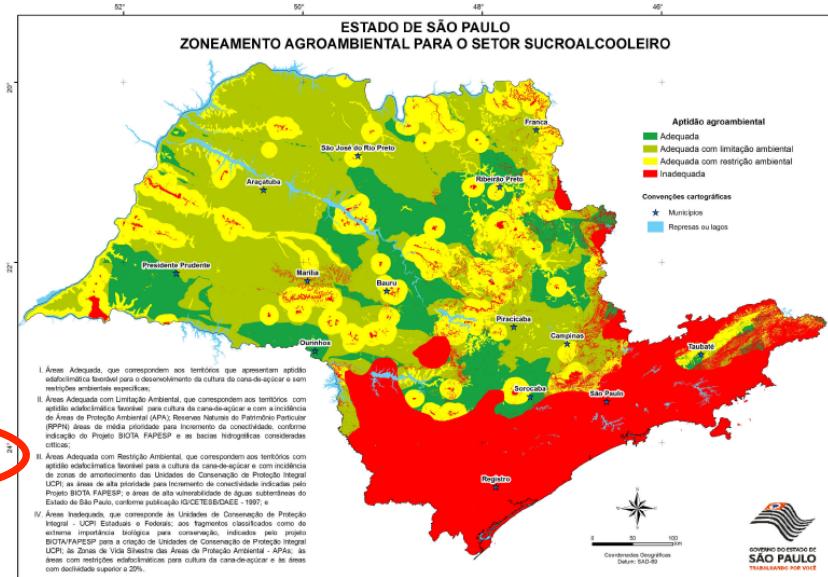
RESOLUÇÃO SMA-15 DE 13 DE MARÇO DE 2008.

Dispõe sobre os critérios e parâmetros para concessão de autorização para supressão de vegetação nativa considerando as áreas prioritárias para incremento da conectividade.

O SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, em cumprimento ao disposto nos artigos 23, VII, e 225, § 1º, I, da Constituição Federal, nos artigos 191 e 193 da Constituição do Estado, nos artigos 2º e 4º da Lei federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nos artigos 2º, 4º e 7º da Lei estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, e

Considerando os resultados obtidos pela equipe de pesquisadores do Projeto Biota FAPESP e as informações presentes no mapa de "Áreas prioritárias para incremento da conectividade" e "Áreas prioritárias para criação de Unidades de Conservação" resultantes do Projeto Biota FAPESP;

- Several Governor Decrees and Resolutions
 - Decree 53.939, Jan06,2009 – Legal Reserves
 - Decree 54.746, Sep04,2009 – Conservation Units Cantareira



Arouca's Law

Ethics on the use of animals in scientific research



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 11.794, DE 8 DE OUTUBRO DE 2008.

[Mensagem de veto](#)

Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º A criação e a utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa científica, em todo o território nacional, obedece aos critérios estabelecidos nesta Lei.

§ 1º A utilização de animais em atividades educacionais fica restrita a:

I – estabelecimentos de ensino superior;

II – estabelecimentos de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica.

§ 2º São consideradas como atividades de pesquisa científica todas aquelas relacionadas com ciéncia básica, ciéncia aplicada, desenvolvimento tecnológico, produção e controle da qualidade de drogas, medicamentos, alimentos, imunobiológicos, instrumentos, ou quaisquer outros testados em animais, conforme definido em regulamento próprio.

§ 3º Não são consideradas como atividades de pesquisa as práticas zootécnicas relacionadas à agropecuária.

Art. 2º O disposto nesta Lei aplica-se aos animais das espécies classificadas como filo Chordata ou Vertebrata, observada a legislação ambiental.

Art. 3º Para as finalidades desta Lei entende-se:

I – filo Chordata: animais que possuem uma corda notocordial, ou seja, a presença de notocorda, fendas branquiais na forma de fendas gástricas e a ausência de coluna vertebral.

II – subfilo Vertebrata: animais cujo corpo é encerrado numa caixa craniana e uma coluna vertebral.

III – experimentos: procedimentos efetuados sobre os animais, com ou sem patológicos, mediante técnicas específicas.

IV – morte por meios humanitários: a morte de um animal que minimiza ao mínimo de sofrimento físico ou mental.

Parágrafo único. Não se considera experimento:

I – a profilaxia e o tratamento veterinário;

II – o anilhamento, a tatuagem, a marcação permanente ou removível do animal, desde que cause apenas dor ou aflição momentânea;

III – as intervenções não-experimentais.



Importance of Lattes in Brazil

- Supports the evaluation process for public funding proposals in S&T area
- Supports the search for experts by the technology sector of the Brazilian economy ([Innovation Portal](#))
- Search for referees for CNPq and other institutions
- Search for advisors by students
- Standard CV for
 - Universities
 - Research Institutes
 - Government Institutions
 - Other S&T Funding Agencies
- Provides information to support the definition of public policies for the S,T&I area
- Majority of information may be certified



sional earnings increases, for instance, managers played the system by manipulating the timing of

Let's make science metrics more scientific

Julia Lane

Nature Vol 464, 25 March 2010

agencies, scientific research organizations and publishing houses — to combine forces. They can set an agenda and foster research that establishes sound scientific metrics: grounded in theory, built with high-quality data and developed by a community with strong incentives to use them.

Scientists are often reticent to see themselves or their institutions labelled, categorized or ranked. Although happy to tag specimens as one species or another, many researchers do not like to see themselves as specimens

"If we do not press harder for better metrics, we risk making poor funding decisions or sidelining good scientists."

The Brazilian experience with the Lattes Database (<http://lattes.cnpq.br/english>) is a powerful example of good practice. This

provides high-quality data on about 1.6 million researchers and about 4,000 institutions. Brazil's national funding agency recognized in the late 1990s that it needed a new approach to assessing the credentials of researchers. First, it developed a 'virtual community' of federal

agencies and researchers to design and develop the Lattes infrastructure. Second, it created appropriate incentives for researchers and academic institutions to use the database: the data are referred to by the federal agency when making fund-

ing decisions, and by universities in deciding tenure and promotion. Third, it established a unique researcher identification system to ensure that people with similar names are credited correctly. The result is one of the cleanest researcher databases in existence.

NIMBY Syndrome

How to deal with it?

- Locally Unwanted Land Uses – LULUs
- NIMBY conflicts arise because the external costs affect only the communities surrounding the noxious facility, while the benefits are distributed globally throughout the economy
- To address NIMBY concerns and to encourage the placement of a LULU facility, such as: compensation (either monetary or in-kind payments), risk communication, consensus building, empowerment of impact bearers and institutional mechanisms

(Source: T Pelekasi, M Menegaki, D Damigos. Externalities, NIMBY syndrome and marble quarrying activity. Journal of Environmental Planning and Management 55:1192 -1205, 2012)

In Brazil:

Energy: dams and hydroelectric plants, eolic parks, thermoelectric plants, solar energy, biomass energy, nuclear energy, pre-salt oil
Waste Management and Trash Disposal (Landfill)





Sociedade
Brasileira para o
Progresso da Ciência

Thank you!

