

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

***Andiara De Rossi***

[ceua@forp.usp.br](mailto:ceua@forp.usp.br)

# CEUA

## COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

Disciplina de Bioética e Ética Profissional



# EXPERIMENTAÇÃO E USO BIOMÉDICO DOS ANIMAIS

5/4/2017



# Presidência da República

## Casa Civil

### Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 11.794, DE 8 DE OUTUBRO DE 2008.

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 ciência básica, ciência 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**, subfilo **Vertebrata**, observada a legislação ambiental.

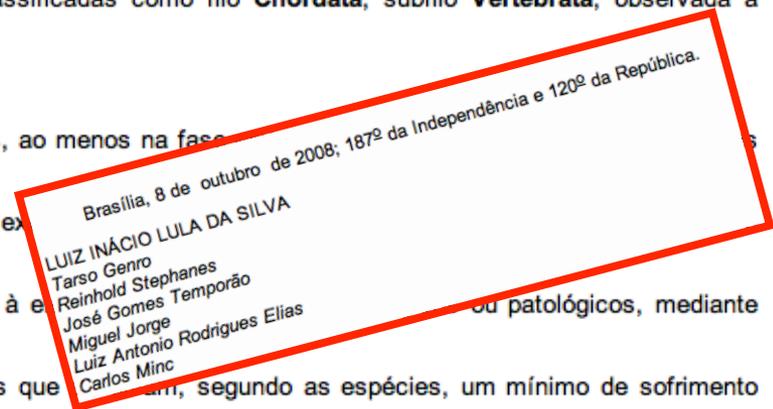
Art. 3º Para as finalidades desta Lei entende-se por:

I – filo **Chordata**: animais que possuem, como características exclusivas, ao menos na fase larval, brânquias na faringe e tubo nervoso dorsal único;

II – subfilo **Vertebrata**: animais cordados que têm, como características exclusivas, uma coluna vertebral;

III – experimentos: procedimentos efetuados em animais vivos, visando à obtenção de conhecimentos científicos, ou patológicos, mediante técnicas específicas e preestabelecidas;

IV – morte por meios humanitários: a morte de um animal em condições que, segundo as espécies, um mínimo de sofrimento físico ou mental.



# EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

## PRINCÍPIO DOS 3Rs

### REPLACE

**Substituição** dos animais por métodos alternativos  
(testes *in vitro*, modelos matemáticos, cultura de células ou tecidos, simulação de computador ...)

### REDUCE

**Redução** do número animais utilizados  
(planejamento estatístico)

### REFINE

**Refinamento** das técnicas para minimizar a dor e melhorar o bem estar animal  
(analgesia pré-trans e pós-operatória, enriquecimento ambiental, acompanhamento e monitoramento diário ...)

Lei n°.11.794,  
de 08/10/2008

## CAPÍTULO IV

### DAS CONDIÇÕES DE CRIAÇÃO E USO DE ANIMAIS PARA ENSINO E PESQUISA CIENTÍFICA

#### Ensino

§ 3º Sempre que possível, as práticas de ensino deverão ser fotografadas, filmadas ou gravadas, de forma a permitir sua reprodução para ilustração de práticas futuras, evitando-se a repetição desnecessária de procedimentos didáticos com animais.

#### Número de animais

§ 4º O número de animais a serem utilizados para a execução de um projeto e o tempo de duração de cada experimento será o mínimo indispensável para produzir o resultado conclusivo, poupando-se, ao máximo, o animal de sofrimento.

#### Anestesia

§ 5º Experimentos que possam causar dor ou angústia desenvolver-se-ão sob sedação, analgesia ou anestesia adequadas.

#### Eutanásia

§ 1º O animal será submetido a eutanásia, sob estrita obediência às prescrições pertinentes a cada espécie, conforme as diretrizes do Ministério da Ciência e Tecnologia, sempre que, encerrado o experimento ou em qualquer de suas fases, for tecnicamente recomendado aquele procedimento ou quando ocorrer intenso sofrimento.

Lei nº 11.794, de  
08/10/2008

CAPÍTULO II  
DO CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE DE  
EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL – CONCEA

**CONCEA**

Art. 4º Fica criado o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA.

Art. 5º Compete ao CONCEA:

I – formular e zelar pelo cumprimento das normas relativas à utilização humanitária de animais com finalidade de ensino e pesquisa científica;

II – credenciar instituições para criação ou utilização de animais em ensino e pesquisa científica;

III – monitorar e avaliar a introdução de técnicas alternativas que substituam a utilização de animais em ensino e pesquisa;

IV – estabelecer e rever, periodicamente, as normas para uso e cuidados com animais para ensino e pesquisa, em consonância com as convenções internacionais das quais o Brasil seja signatário;

V – estabelecer e rever, periodicamente, normas técnicas para instalação e funcionamento de centros de criação, de biotérios e de laboratórios de experimentação animal, bem como sobre as condições de trabalho em tais instalações;

VI – estabelecer e rever, periodicamente, normas para credenciamento de instituições que criem ou utilizem animais para ensino e pesquisa;

VII – manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados ou em andamento no País, assim como dos pesquisadores, a partir de informações remetidas pelas Comissões de Ética no Uso de Animais - CEUAs, de que trata o art. 8º desta Lei;

VIII – apreciar e decidir recursos interpostos contra decisões das CEUAs;

IX – elaborar e submeter ao Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, para aprovação, o seu regimento interno;

X – assessorar o Poder Executivo a respeito das atividades de ensino e pesquisa tratadas nesta Lei.

Art. 6º O CONCEA é constituído por:

I – Plenário;

II – Câmaras Permanentes e Temporárias;

III – Secretaria-Executiva.

§ 1º As Câmaras Permanentes e Temporárias do CONCEA serão definidas no regimento interno.


**Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA**

## E-book CONCEA

## 1 - INSTITUCIONAL

## 1.1 - Destaques

## 1.2 - Informes

## 2 - CREDENCIAMENTO

## 2.1 - Comissão de Ética no Uso de Animais - CEUA

## 2.2 - Projetos CEUAs

## 2.3 - CIUCA

## 3 - REUNIÕES DO CONCEA

## 3.1 - Calendário das Reuniões

## 3.2 - Relatórios do CONCEA

## 4 - LEGISLAÇÃO

## 4.1 - Diretrizes

## 4.2 - Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais para Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica do CONCEA

## 4.4 - Pareceres CONJUR-MCTI

## 5 - EDITAIS

## 5.1 - Consultas Públicas

## 6 - EVENTOS

## 7 - PERGUNTAS MAIS

[voltar para](#) → [Página Inicial](#) → [O MCTI](#) → [Conselhos e Comissões](#)

## Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA

O Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, foi criado pela Lei n.º 11.794, de 08 de outubro de 2008, como instância **colegiada multidisciplinar** de caráter **normativo, consultivo, deliberativo e recursal**, a quem compete normatizar o uso de animais em ensino ou pesquisa científica, principalmente, no que concerne ao controle das instituições que criam, mantêm ou utilizam animais para ensino ou pesquisa científica no País.

[E-BOOK - NORMATIVAS DO CONCEA PARA PRODUÇÃO, MANUTENÇÃO OU UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS EM ATIVIDADES DE ENSINO OU PESQUISA CIENTÍFICA](#)

[E-BOOK - GUIA BRASILEIRO DE PRODUÇÃO, MANUTENÇÃO OU UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS EM ATIVIDADES DE ENSINO OU PESQUISA CIENTÍFICA - 1ª EDIÇÃO](#)

### SIMPÓSIO DE MÉTODOS ALTERNATIVOS AO USO DE ANIMAIS NO ENSINO - 5 E 6 DE OUTUBRO

[Acesse a Página do Simpósio e faça sua inscrição](#)

### SIMPÓSIO AMPLIA CONHECIMENTO SOBRE MÉTODOS ALTERNATIVOS AO USO DE ANIMAIS NO ENSINO

O Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) realiza o simpósio Métodos Alternativos ao Uso de Animais no Ensino, de 5 a 6 de outubro, em São Paulo (SP). O prazo para submissão de trabalhos está aberto até 19 de setembro. A ideia é compartilhar experiência para construir modelos de educação que atendam a demandas éticas, legais e sociais.

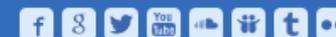
"A proposta do **simpósio** é conhecer experiências de docentes e pesquisadores brasileiros que trabalham com essas técnicas no ensino em diversas áreas e formar um núcleo de participantes em métodos alternativos, a fim de formar futuros disseminadores de sua relevância para a melhora da educação", explica a coordenadora do Concea, Monica Levy Andersen.



Ministério da

# Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

Buscar no portal

[Perguntas Frequentes](#)[Ouvidoria](#)[Dados Abertos](#)[Sala de Imprensa](#)VOCÊ ESTÁ AQUI: [CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES](#) > [PÁGINA INICIAL](#) > [NOTÍCIAS](#) > [PARECER DO CONCEA RECONHECE 17 MÉTODOS ALTERNATIVOS AO USO DE ANIMAIS](#)[Notícias](#)[68ª SBPC](#)[Contato](#)[Agenda de Autoridades](#)[Entidades Vinculadas](#)[INSTRUMENTOS DE APOIO](#)[Promoção da Inovação](#)[Fortalecimento da Pesquisa e da Infraestrutura](#)[INFORMAÇÕES CT&I](#)[Aquarius](#)

## Parecer do Concea reconhece 17 métodos alternativos ao uso de animais

Em cinco anos, técnicas devem ser obrigatoriamente substituídas. O conselho ainda precisa publicar a lista no Diário Oficial da União.

**Por Ascom do MCTI**

Publicação: 02/09/2014 | 19:02

Última modificação: 03/09/2014 | 18:31

[Tweeter](#)[Recomendar](#) 1[G+1](#)

O Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) publicou nesta terça-feira (2), [em sua página](#), um parecer que reconhece 17 métodos alternativos ao uso de animais em pesquisa. A instância colegiada do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) aprovou o documento, por unanimidade, durante sua [25ª Reunião Ordinária](#), em 21 de agosto.

A lista inaugura o novo processo, vigente desde a publicação, em 4 de julho, da [Resolução Normativa 17](#), que dispõe sobre o reconhecimento no Brasil de métodos alternativos validados por entidades como o Centro Brasileiro de Validação de Métodos Alternativos (Bracvam) ou por estudos colaborativos internacionais publicados em compêndios oficiais. A finalidade é a redução, a substituição ou o refinamento do uso de animais em atividades de pesquisa.

O Concea ainda deve publicar a lista no Diário Oficial da União. A partir de então, fica estabelecido o prazo de

# MÉTODOS ALTERNATIVOS AO USO DE ANIMAIS

## – Potencial de irritação e corrosão da pele

- 1) OECD TG 430 – corrosão dérmica in vitro: teste de resistência elétrica transcutânea
- 2) OECD TG 431 – corrosão dérmica in vitro: teste da epiderme humana reconstituída
- 3) OECD TG 435 – teste de barreira de membrana in vitro
- 4) OECD TG 439 – teste de irritação cutânea in vitro

## – Potencial de irritação e corrosão ocular

- 5) OECD TG 437 – teste de permeabilidade e opacidade de córnea bovina
- 6) OECD TG 438 – teste de olho isolado de galinha
- 7) OECD TG 460 – teste de permeação de fluoresceína

## – Potencial de fototoxicidade

- 8) OECD TG 432 – teste de fototoxicidade in vitro 3T3 NRU

## – Absorção cutânea

- 9) OECD TG 428 – método in vitro de absorção cutânea

## – Potencial de sensibilização cutânea

- 10) OECD TG 429 – sensibilização cutânea: ensaio do linfonodo local
- 11) OECD TG 442A – versão não radioativa do ensaio do linfonodo local
- 12) OECD TG 442B – versão não radioativa do ensaio do linfonodo local

## – Toxicidade aguda

- 13) OECD TG 420 – toxicidade aguda oral: procedimento de doses fixas
- 14) OECD TG 423 – toxicidade aguda oral: classe tóxica aguda
- 15) OECD TG 425 – toxicidade aguda oral: procedimento "up and down"
- 16) OECD TG 129 – estimativa da dose inicial para teste de toxicidade aguda oral sistêmica

## – Genotoxicidade

- 17) OECD TG 487 – teste do micronúcleo em célula



Lei nº.11.794, de  
08/10/2008

CAPÍTULO III  
DAS COMISSÕES DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS – CEUAs

**CEUAs**

Art. 8º É condição indispensável para o credenciamento das instituições com atividades de ensino ou pesquisa com animais a constituição prévia de Comissões de Ética no Uso de Animais – CEUAs.

Art. 9º As CEUAs são integradas por:

- I – médicos veterinários e biólogos;
- II – docentes e pesquisadores na área específica;
- III – 1 (um) representante de sociedades protetoras de animais legalmente estabelecidas no País, na forma do Regulamento.

Art. 10. Compete às CEUAs:

- I – cumprir e fazer cumprir, no âmbito de suas atribuições, o disposto nesta Lei e nas demais normas aplicáveis à utilização de animais para ensino e pesquisa, especialmente nas resoluções do CONCEA;
- II – examinar previamente os procedimentos de ensino e pesquisa a serem realizados na instituição à qual esteja vinculada, para determinar sua compatibilidade com a legislação aplicável;
- III – manter cadastro atualizado dos procedimentos de ensino e pesquisa realizados, ou em andamento, na instituição, enviando cópia ao CONCEA;
- IV – manter cadastro dos pesquisadores que realizem procedimentos de ensino e pesquisa, enviando cópia ao CONCEA;
- V – expedir, no âmbito de suas atribuições, certificados que se fizerem necessários perante órgãos de financiamento de pesquisa, periódicos científicos ou outros;
- VI – notificar imediatamente ao CONCEA e às autoridades sanitárias a ocorrência de qualquer acidente com os animais nas instituições credenciadas, fornecendo informações que permitam ações saneadoras.

§ 1º Constatado qualquer procedimento em descumprimento às disposições desta Lei na execução de atividade de ensino e pesquisa, a respectiva CEUA determinará a paralisação de sua execução, até que a irregularidade seja sanada, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis.

§ 2º Quando se configurar a hipótese prevista no § 1º deste artigo, a omissão da CEUA acarretará sanções à instituição, nos termos dos arts. 17 e 20 desta Lei.

§ 3º Das decisões proferidas pelas CEUAs cabe recurso, sem efeito suspensivo, ao CONCEA.

§ 4º Os membros das CEUAs responderão pelos prejuízos que, por dolo, causarem às pesquisas em andamento.

§ 5º Os membros das CEUAs estão obrigados a resguardar o segredo industrial, sob pena de responsabilidade.

## Comissão de Ética no Uso de Animais

Responsável pela aprovação, controle e vigilância das atividades de criação, ensino e pesquisa científica com animais, bem como da garantia do cumprimento das normas de controle da experimentação animal editadas pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA.

Criada por meio da Portaria da Diretoria nº 080/2012, de 13/12/2012, a CEUA/FORP é composta por 9 membros titulares e respectivos suplentes, integrada por docentes e pesquisadores que utilizam animais no ensino ou pesquisa científica - representantes dos Departamentos, veterinário, biólogos e representantes de sociedade protetora de animais.

### Membros Titulares:

Profa. Dra. Andiará De Rossi Daldegan (**Coordenadora**)

Prof. Dr. Cássio Edvard Sverzut (**Vice-Coordenador**)

rofa. Dra. Elaine Aparecida Del Bel Belluz Guimarães

Profa. Dra. Silmara Aparecida Milori Corona

Prof. Dr. João Paulo Mardegan Issa

Profa. Dra. Profa. Dra. Karina Fittipaldi Bombonato Prado

Sr. Rinaldo Bueno Ferreira (Biólogo)

Sr. Helder Tambelini (Veterinário)

Sr. José Januário das Neves Martins (Divisão de Zoonoses)

## Menu do site

- A FORP
  - Histórico
  - Administração
  - Colegiados
  - Comissões
  - Departamentos
  - Convênios e Parcerias
  - Vídeo Institucional
  - Intranet
- Ensino
  - Graduação
  - Pós-Graduação
  - Teleodontologia
- Pesquisa
  - Pesquisadores
  - Publicações
  - Artigos
  - Biblioteca Digital
- Cursos
  - FUNORP
- Pacientes
- Fale Conosco
  - Contatos
  - Ouvidoria



# Encontro das Comissões de Ética no Uso de Animais do *Campus* de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

## “DISCUTINDO ASPECTOS ÉTICOS NAS PESQUISAS ENVOLVENDO ANIMAIS”



PROF. DR. ALCEU AFONSO  
JORDÃO JUNIOR

PROFA. DRA. ANDIARA  
DE ROSSI DALDEGAN

PROF. DR. MANOEL  
DAMIÃO DE SOUSA NETO

PROF. DRA. CLÁUDIA

PROF. DR. JOSÉ MAURO  
GRANJEIRO

[A FORP](#)[Ensino](#)[Pesquisa](#)[Cursos](#)[Pacientes](#)[Fale Conosco](#)

## **CALENDÁRIO DE REUNIÕES - 2017**

(Aprovado na 43ª Reunião Ordinária, realizada em 16/11/2016)

As reuniões serão realizadas nas datas abaixo, às 9h:

15 de fevereiro de 2017

15 de março de 2017

19 de abril de 2017

17 de maio de 2017

21 de junho de 2017

16 de agosto de 2017

20 de setembro de 2017

18 de outubro de 2017

22 de novembro de 2017

13 de dezembro de 2017

[A FORP](#)[Ensino](#)[Pesquisa](#)[Cursos](#)[Pacientes](#)[Fale Conosco](#)

## Legislação:

[Regimento da CEUA/FORP](#)

[Normas Éticas - CEUA/FORP](#)

[Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA](#)

[Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008](#)

[Recomendação Anestesia - Tabela NIH \(National Institutes of Health\)](#)

[Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos - CONCEA](#)

[Diretrizes da Prática de Eutanásia - CONCEA](#)

[Guia Brasileiro de Boas Práticas para a Eutanásia em Animais - CFMV](#)

[Diretrizes ARRIVE - Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments](#)

[Delineamento Experimental e Análise Estatística - Overview of Several Experimental Designs and Analyses \(Barcelona\)](#)

Acesse [aqui](#) o Curso online: “Ética no Uso de Animais e Segurança no Ambiente de Trabalho”, oferecido pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - FMRP/USP. (Para realizar a inscrição no curso é necessário enviar e-mail para a Secretária da CEUA/FMRP: [fabiana@fmrp.usp.br](mailto:fabiana@fmrp.usp.br), informando o vínculo com a FORP e solicitando o código de acesso).



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

### COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

#### REGIMENTO DA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS DA FORP/USP

##### CAPÍTULO I DA DEFINIÇÃO

Artigo 1º - A Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FORP/USP) é um Colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo; criada pela Portaria da Diretoria n.º 080/2012, de 13/11/2012, para contribuir no desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa científica dentro dos padrões éticos, em apoio à Lei n.º 11.794, de 08 de outubro de 2008, que regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais.

##### CAPÍTULO II DA COMPOSIÇÃO

Artigo 2º - A CEUA da FORP/USP é integrada por:

- I - um médico veterinário e um biólogo, indicados pela Direção da FORP, dentre os docentes e servidores técnicos e administrativos da Universidade;
- II - seis docentes da Unidade indicados pela Direção da FORP;
- III - um representante de sociedade protetora de animais, legalmente constituída e estabelecida no País.

§ 1º - O coordenador e o vice-coordenador são indicados, entre os membros da CEUA, pela Direção da FORP, com mandato de dois anos, permitida a recondução.

§ 2º - Os membros da Comissão, titulares e respectivos suplentes, terão mandato de 3 (três) anos, permitida 1 (uma) recondução, renovável anualmente pelo terço.

## UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

### **NORMAS ÉTICAS ADOTADAS PELA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS DA FORP/USP**

#### **PREÂMBULO**

*O progresso do conhecimento humano, notadamente o referente à biologia, à medicina humana e dos animais, é necessário. O homem precisa utilizar os animais na busca de conhecimento, para se nutrir, se vestir e trabalhar. Assim, ele deve respeitar o animal, como um ser vivente como ele próprio.*

*Tendo em vista que, na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da USP há utilização de animais em experimentação científica e ensino, considera-se que:*

- *É primordial manter posturas de respeito ao animal como ser vivo e pela contribuição científica que ele proporciona;*
- *A utilização de animais em experimentação científica e ensino, por exigências nacionais e internacionais, deve ser normatizada com base em princípios éticos;*
- *Essas normas, por serem baseadas em princípios éticos descritos em documentos científicos nacionais e internacionais, devem ser organizadas de modo a serem acessadas e utilizadas pela comunidade científica do “campus”;*

A seguir, a CEUA apresenta uma organização de princípios e normas que deverão ser utilizados pelos pesquisadores e serão utilizados pela referida Comissão na avaliação de projetos de pesquisa ou ensino, na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto.]

## NORMAS ÉTICAS ADOTADAS PELA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS DA FORP/USP

### PRINCÍPIOS BÁSICOS

Os princípios que servem de base para a normatização desta CEUA foram propostos em 1959 por Russel e Burch e ratificados em Assembléia da UNESCO, em Bruxelas, em 27/01/78, que culminou com a Declaração dos Direitos dos Animais especificamente em seus artigos 8º, letra a) e b) e 14º.

- **Refinamento** — Visa a redução da dor e do sofrimento animal por meio do aprimoramento de técnicas que permitam a manutenção da integridade científica em um experimento.
- **Redução** — Refere-se à incorporação de técnicas e abordagens que reduzam o número de animais utilizados.
- **Substituição** — Visa a busca e a utilização de métodos que permitam a obtenção de resultados científicos sem a utilização de animais.

## **NORMAS ÉTICAS ADOTADAS PELA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS DA FORP/USP**

### **2- NORMAS**

- ARTIGO I - Os animais selecionados para um experimento devem ser de espécie e qualidade apropriadas e apresentar boas condições de saúde, sendo utilizados em número e tempo mínimos necessários para a obtenção de resultados válidos. Deve-se ter em mente a utilização de métodos alternativos, tais como modelos matemáticos, simulação por computador e sistemas biológicos in vitro. Quando possível e dependendo do tipo de experimento, no sentido de se evitar a morte desnecessária de um animal em perfeitas condições de saúde, poderão ser utilizados animais mortos recentes, cujas condições de saúde, enquanto vivos, foram adequadas.
- ARTIGO II - É imperativo que os animais sejam utilizados de maneira adequada e para somente um experimento, evitar desconforto, angústia, estresse e dor desnecessários. Os investigadores devem considerar que os processos determinantes de nocicepção ou estresse em seres humanos podem causar o mesmo efeito em outras espécies, a não ser que o contrário tenha sido demonstrado;
- ARTIGO III - O uso de animais em procedimentos didáticos e de experimentação pressupõe a disponibilidade de alojamento que proporcione condições de vida adequadas às espécies, contribuindo para sua saúde e bem-estar. O transporte, a acomodação, a alimentação e os cuidados com os animais, criados ou usados para fins biomédicos, devem ser dispensados por pessoa qualificada. Sempre que possível, as práticas de ensino deverão

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO**  
**COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS**

**NORMAS ÉTICAS ADOTADAS PELA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO  
DE ANIMAIS DA FORP/USP**

ser fotografadas, filmadas ou gravadas, de forma a permitir sua reprodução para ilustração de práticas futuras, evitando-se a repetição desnecessária de procedimentos didáticos com animais.

ARTIGO IV - Os investigadores e funcionários envolvidos diretamente na pesquisa ou no ensino devem ter qualificação e experiências adequadas para executar procedimentos com animais vivos.

§1º Alunos e/ou estagiários somente poderão executar procedimentos em animais se supervisionados por investigadores e funcionários qualificados.

ARTIGO V - Todos os procedimentos com animais que possam causar nocicepção intensa ou estresse devem, a princípio, utilizar medidas que assegurem desde tranqüilização até analgesia ou anestesia adequadas.

[A FORP](#)[Ensino](#)[Pesquisa](#)[Cursos](#)[Pacientes](#)[Fale Conosco](#)

## Formulários:

[I - Requerimento e Formulário Unificado para solicitação de autorização para uso de animais em experimentação - CEUA/FORP](#)

[II - Requerimento e Formulário Unificado para solicitação de autorização para uso de animais em ensino ou desenvolvimento de recursos didáticos - CEUA/FORP](#)

**Obs.:** Os documentos deverão ser entregues em **1 via**, acompanhados do projeto de pesquisa/ensino.

[Formulário Simplificado - Projetos em parceria com outras Unidades e/ou Instituições](#)

[Formulário para Parecer Inicial - Relator](#)

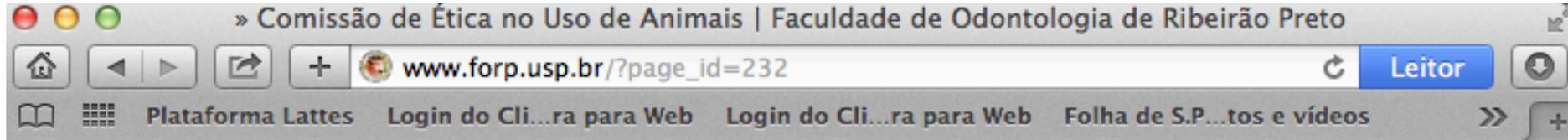
[Formulário para Relatório Final - Pesquisador](#)

[Formulário para Parecer Final - Relator](#)

**APROVAÇÃO CEUA:**  
**antes do início do**  
**experimento!!**

# ENVIO PROCESSOS CEUA: antes do início do projeto

Entregar em 1 via: Requerimento, Formulário e Projeto de Pesquisa



## Formulários:

**I - Requerimento e Formulário Unificado para solicitação de autorização para uso de animais em experimentação - CEUA/FORP**

**II - Requerimento e Formulário Unificado para solicitação de autorização para uso de animais em ensino ou desenvolvimento de recursos didáticos - CEUA/FORP**

**Obs.: Os documentos deverão ser entregues em 1 via, acompanhados do projeto de pesquisa/ensino.**

Formulário Simplificado - Projetos em parceria com outras Unidades e/ou Instituições

# REQUERIMENTO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

**CEUA**

COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

À

CEUA – Comissão de Ética no Uso de Animais  
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto  
Universidade de São Paulo

Senhor(a) Coordenador(a):

Eu, **nome do docente FORP responsável**, **nacionalidade**, **profissão**, cédula de identidade (RG) nº **00.000.000-0**, residente à **endereço completo**, **cidade**, **AL**, venho requerer de V. Sa. a avaliação do projeto de pesquisa intitulado "**nome do projeto**", bem como, emissão de Certificado, caso seja aprovado.

Nestes termos, pede deferimento.

Ribeirão Preto, **█**

**nome do docente FORP responsável**

# FORMULÁRIO

## I - FORMULÁRIO UNIFICADO PARA SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE ANIMAIS EM EXPERIMENTAÇÃO PROTOCOLO PARA USO DE ANIMAIS

USO EXCLUSIVO DA  
COMISSÃO  
PROTOCOLO Nº  
RECEBIDO EM:  
/ /

No campo "fármaco", deve-se informar o(s) nome(s) do(s) princípio(s) ativo(s) com suas respectivas Denominação Comum Brasileira (DCB) ou Denominação Comum Internacional (DCI). Na ausência destes, a estrutura química linear.

Lista das DCBs disponível em:

[http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/dcb/lista\\_dcb\\_2007.pdf](http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/dcb/lista_dcb_2007.pdf).

Obs.: Todos os campos devem ser preenchidos. Em caso de não se aplicar, preencher "não se aplica".

### 1. PRAZO

Início: .../.../...

Término: .../.../...

### 2. TÍTULO DO PROJETO (em português e em inglês):

Português

Inglês

Área do conhecimento:

Lista das áreas do conhecimento disponível em:

<http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento>

### 3. RESPONSÁVEL

Nome completo	
Instituição	
Unidade	
Departamento / Disciplina	

Experiência Prévia:

# FORMULÁRIO

Resolução Normativa nº 1, de 9 de julho de 2010 – CONCEA

“ É competência dos pesquisadores, docentes e responsáveis técnicos por atividades experimentais, pedagógicas ou de criação de animais, dentre outras, assegurar que as equipes técnicas e de apoio envolvidas nas atividades com animais **recebam treinamento** apropriado e estejam cientes da responsabilidade no trato dos mesmos.”

Não   
Sim   
Quanto tempo? \_\_\_\_\_

**Treinamento:**

Não   
Sim   
Quanto tempo? \_\_\_\_\_

**Vínculo com a Instituição:**

Docente/Pesquisador   
Téc. Nível Sup.   
Jovem pesquisador/Pesquisador visitante

Telefone	
Localização	
E-mail	

#### 4. COLABORADORES

Nome completo	
Instituição	
Nível acadêmico	
Experiência prévia (anos)	
Treinamento (especificar)	
Telefone	
E-mail	

Utilize esta tabela para o preenchimento de um colaborador. Copie, cole e preencha a tabela, quantas vezes forem necessárias, até que todos os colaboradores sejam contemplados.

#### 5. RESUMO DO PROJETO/AULA

--



## Cursos de Extensão

Educação para todos

MEUS ARQUIVOS

MENSAGENS



Página inicial ▶ Cursos ▶ Ribeirão Preto ▶ Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - FMRP ▶ Ética no Uso de Animais ▶ Faça a minha inscrição neste curso ▶ Opções de inscrição

### ADMINISTRAÇÃO

▼ Administração do curso

[Faça a minha inscrição neste curso](#)

### NAVEGAÇÃO

Página inicial

▪ Painel

▶ Páginas do site

▼ Curso atual

▪ [Ética no Uso de Animais](#)

▶ Cursos

## Opções de inscrição

Se você já possui uma conta, entre com seu usuário e senha no topo da página e vá para o passo 3. Caso contrário, siga estes passos:

### 1 Passo 1

Clique [aqui](#) (abrirá em outra janela) e use o código de convite no campo para Visitantes, ou insira seu CPF caso seja membro da comunidade USP.

### 2 Passo 2

Crie uma conta usando seu nome e email e clique no botão "Continuar".

### 3 Passo 3

Clique no curso que deseja acessar, insira a chave de inscrição, e clique no botão "Inscreva-me".

### 4 OBS

Caso o curso escolhido não esteja disponível para inscrições, a mensagem "Você não pode se matricular neste curso" será exibida.

### Ética no Uso de Animais e Segurança no Ambiente de Trabalho

Docente: [Omero Benedicto Poli Netto](#)

Este ambiente faz parte de um processo de capacitação de pessoal para o uso ético e seguro de animais. Os recursos aqui disponibilizados visam o nivelamento teórico (legislação, orientações de manejo e segurança) e o auxílio para capacitação prática fundamental (comportamento, habilidades de manejo, atitudes).

### ▼ auto inscrição

Chave de inscrição

 Mostrar[Inscreva-me](#)

fabiana@fmrp.usp.br  
secretaria CEUA-FMRP

## **Etapa I - Certificação de conhecimento teórico essencial**

Nas seções "**Material recomendado para estudo**" e "**Vídeos instrucionais**" vocês terão acesso a documentos, *links*, e vídeos que deverão ser completamente apreciados. Após estudo adequado, você estará habilitado a realizar a avaliação que pode ser iniciada na seção "**Avaliação**". Obtendo um rendimento acima de 70%, o sistema automaticamente habilita a opção "**Obter certificado**". Clicando neste item você obterá um arquivo com extensão pdf que poderá ser salvo e impresso quando desejar (obrigatoriamente imprimir frente e verso). Após comprovar rendimento adequado, você também poderá acessar a opção "**Obter certificado**" selecionando o item "**Certificado**" no menu de navegação à esquerda, na seção "**Avaliação**". O documento contém uma página de rosto atestando a certificação e uma página de verso contendo o *checklist* que deverá ser preenchido e assinado conforme orientações referentes à **Etapa II**, descritas logo abaixo. Note que o certificado tem um *QRcode* que permite checar a veracidade do documento emitido a qualquer momento. Tal certificação atesta que você adquiriu fundamentos teóricos suficientes nos temas em questão e o autoriza a iniciar suas atividades práticas de capacitação.

## **Etapa II - Certificação de habilidades práticas gerais**

Após a conclusão da etapa I você estará habilitado para prosseguir com o processo de capacitação prática. Essa etapa se refere a aquisição de habilidades práticas gerais. Você deverá concluir esta etapa no biotério de experimentação a qual seu projeto está vinculado.

O *checklist* será automaticamente gerado com o certificado anterior e deverá ser impresso, obrigatoriamente, no verso do anterior. Após certificar-se de ter adquirido conhecimento prático nessas atividades, obtenha a assinatura do responsável pelo biotério e do responsável coordenador do projeto (orientador). Eles serão os responsáveis por avaliar a sua capacitação. Para auxiliá-lo desenvolvemos uma seção "**Video-aulas Instrucionais**" que lhe dará acesso a vídeos elaborados para representar os mais comuns e importantes procedimentos realizados com animais. **Após isso, compareça à CEUA portando o certificado para assinatura e autenticação. Só a partir de então ele passa a valer oficialmente.**

**ATENÇÃO!!!** A certificação anterior só é válida após assinatura do documento pelos responsáveis legais da CEUA. Ainda, a critério da CEUA, você precisará se capacitar em alguns procedimentos específicos, dependendo da complexidade do seu projeto. Quando for o caso, você deverá prosseguir para a etapa III.

## **Etapa III - Certificação de habilidades práticas específicas**

Esta etapa é similar a etapa II. Porém o *checklist* a ser preenchido será fornecido pela CEUA no momento da análise do seu projeto. Portanto, esteja atento para inserir seu nome na equipe de trabalho. Da mesma forma que a etapa anterior, o responsável pelo biotério e o responsável coordenador do projeto (orientador) serão os responsáveis por avaliar suas competências finais.

**ATENÇÃO!!!** Todos os documentos originais deverão ser encaminhados à CEUA que aprovou seu projeto. Somente após a entrega você estará formalmente autorizado a executar os procedimentos com animais nessa instituição!

### 3 Prezados pesquisadores e alunos,

Aqui vocês encontrarão material de apoio didático para consulta e estudo. Sugerimos que todo o material seja lido com atenção e em sua totalidade. Alguns *links* de interesse serão listados e devem ser visitados por todos!

Vale ressaltar que o material aqui disponibilizado não tem por finalidade esgotar o assunto em questão, mas permitir que o pesquisador iniciante se fundamente do ponto de vista teórico para o uso de animais da maneira mais ética e segura possível, atendendo às normas de segurança no trabalho vigentes.

Nós, membros das CEUA-FMRP, CEUA-PUSP, CIPA-FMRP e SESMT-RP nos colocamos à disposição dos senhores para maiores orientações e desejamos a todos uma ótima preparação.

### Material de apoio essencial

 [Breve história da ética no uso de animais](#)

 [Diretrizes gerais do CONCEA](#)

 [Diretrizes do CONCEA para a eutanásia](#)

 [Manual do SISBio](#)

 [Manual de cuidados ICQ-USP](#)

 [Manual da Fundação Oswaldo Cruz](#)

 [Biologia de ratos e camundongos](#)

 [Recomendações de monitoramento da saúde do animal](#)

[Guia do grupo FELASA](#)

 [Manuseio, Processamento e Descarte de Organismos Geneticamente Modificados](#)

Este arquivo é o manual da Comissão Interna de Biossegurança da Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto.

 [Incompatibilidade entre produtos químicos](#)

 [NR-05: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes](#)

 [NR-06: Equipamento de Proteção Individual](#)

 [NR-09: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais](#)

 [NR-17: Ergonomia](#)

 [NR-32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde](#)

## **Links de acesso obrigatório**

 [Link para a CTNBio](#)

Clicando aqui, você poderá acessar a página oficial da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. É essencial que você acesse este link caso pretenda trabalhar com animais geneticamente modificados.

 [Link para a SISBio](#)

Clicando aqui, você terá acesso à página oficial do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade. É essencial acessar este link se você pretende trabalhar com animais silvestres da fauna.

 [Link para a CONCEA](#)

Clicando aqui, você terá acesso à página oficial da Comissão Nacional de Controle de Experimentação Animal. Através dela você poderá acessar a legislação nacional, as resoluções normativas, as consultas públicas, dentre outros.

 [Link para a SBCAL](#)

Clicando aqui, você terá acesso à página oficial da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório. É essencial acessar este link se você pretende trabalhar com animais no Brasil.

 [Centro Brasileiro para Validação de Métodos Alternativos](#)

## Material de apoio complementar

 Eutanásia

 Jejum

 Coleta de sangue

 Cuidado e uso de animais de laboratório (inglês)

 Reflexões sobre endpoints no uso de animais (inglês)

 Uso ético de animais pela Associação Britânica de Ciência de Animais (inglês)

 Drogas pre-anestésicas, anestésicas, analgésicas, sedativas, tranquilizantes para uso em animais de laboratório (inglês)

 Métodos de contenção e enriquecimento ambiental (inglês)

 Programa de orientação para cuidados e uso de animais do NIH

Programa de orientação para cuidados e uso de animais do NIH. Traz diversos documentos interessantes, com atualização constante!

 Fórum social

## Vídeos instrucionais

### 4 Prezados pesquisadores e alunos,

Aqui vocês encontrarão vídeos de apoio para consulta. Sugerimos que todo o material seja assistido com atenção e em sua totalidade!

Vale ressaltar que o material aqui disponibilizado não tem por finalidade esgotar o assunto em questão, mas permitir que o pesquisador iniciante se fundamente para o uso de animais da maneira mais ética e segura possível, atendendo às normas de segurança no trabalho vigentes.

Alertamos que todo o material está protegido pela lei de direitos autorais e não deverá ser copiado, reproduzido ou compartilhado sem prévia autorização formal.

Nós, membros das CEUA-FMRP, CEUA-PUSP, CIPA-FMRP e SESMT-RP nos colocamos à disposição dos senhores para maiores orientações e desejamos a todos uma ótima preparação.

#### Procedimentos com camundongos

-  Administração pelo plexo retro-orbital em camundongos
-  Administração no espaço subracnóideo em camundongos
-  Administração por via intramuscular em camundongos
-  Administração por via intraplantar em camundongos
-  Administração por via subcutânea em camundongos
-  Administração via intraperitoneal em camundongos
-  Administração via oral em camundongos - metal
-  Administração via oral em camundongos - polietileno
-  Coleta de sangue pela artéria aorta abdominal em camundongos
-  Coleta de sangue pela veia caudal em camundongos
-  Coleta de sangue pela veia safena em camundongos
-  Coleta de sangue pela via sub-mandibular em camundongos

### Procedimentos com ratos

-  Administração intravenosa pela via cauda em ratos
-  Administração no espaço subaracnóideo em ratos
-  Administração pela via intra articular em ratos
-  Administração por via endovenosa em ratos (veia peniana)
-  Administração por via intramuscular em ratos
-  Administração por via intraperitoneal em ratos
-  Administração por via intraplantar em ratos
-  Administração por via subcutânea em ratos
-  Administração via oral em ratos
-  Coleta de sangue pela artéria aorta abdominal em ratos
-  Coleta de sangue pela caudal em ratos
-  Coleta de sangue por punção cardíaca em ratos

### Contenções

-  Contenção de ratos no estereotáxico
-  Contenção em cobaias
-  Contenção em coelhos
-  Contenção em ratos

### Eutanásia

-  Eutanásia em camundongos - deslocamento cervical
-  Eutanásia em ratos - deslocamento cervical

### Sexagem

-  Sexagem em camundongos
-  Sexagem em cobaias
-  Sexagem em coelhos

**ADMINISTRAÇÃO**

- ▼ Administração do curso
  - [Cancelar a minha inscrição no curso Ética no Uso de Animais](#)
  - [Notas](#)

**NAVEGAÇÃO**

- Página inicial
  - [Painel](#)
- ▶ [Páginas do site](#)
- ▼ [Curso atual](#)
  - ▼ [Ética no Uso de Animais](#)
    - ▼ [Participantes](#)
      - [Andiara de Rossi Daldegan](#)
    - ▶ [Emblemas](#)
    - ▶ [Geral](#)
    - ▶ [Apresentação](#)
    - ▶ [Etapas de certificação](#)
    - ▶ [Material recomendado para estudo](#)
    - ▶ [Vídeos instrucionais](#)
    - ▶ [Avaliação](#)
    - ▶ [Dúvidas frequentes e soluções](#)
    - ▶ [Agradecimentos](#)
  - ▶ [Meus cursos](#)

**Participantes**

Meus cursos

Ética

Inativo por mais de

Se

Lista de usuários

Re

Papel atual

Tod

**Todos os participantes: 508**Nome : [Todos](#) [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)Sobrenome : [Todos](#) [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)Página: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) ...26 (Próximo)

Foto do usuário	Nome / Sobrenome	Cidade/Município	País	Último acesso ao curso
	<a href="#">Andiara de Rossi Daldegan</a>	Rib Preto	Brasil	37 segundos
	<a href="#">Nádia de Cássia Noronha</a>	Ribeirão Preto	Brasil	54 segundos
	<a href="#">Lilian do Carmo Heck</a>	Ribeirão Preto	Brasil	1 hora 41 minutos
	<a href="#">Leticia Viersa Massufero</a>	Ribeirão Preto	Brasil	2 horas 23 minutos
	<a href="#">Nilton de Carvalho Santos</a>		Brasil	11 horas 49 minutos
	<a href="#">KAIRA EMANUELLA SALES DA SILVA</a>	FORTALEZA	Brasil	12 horas 35 minutos
	<a href="#">Luanda Guimaraes da Silva</a>		Brasil	12 horas 42 minutos

**FORMULÁRIO****6. OBJETIVOS (na íntegra)****7. JUSTIFICATIVA**

Item 7 - A justificativa deverá conter as bases científicas para o estudo, aula ou treinamento proposto, particularmente os dados prévios *in vitro* e *in vivo* que justifiquem a experimentação em animais. Dados prévios obtidos em modelos *in vitro* ou *in silico* devem ser incluídos na justificativa para a utilização de animais. A simples ausência de estudos prévios com animais não é justificativa suficiente para sua utilização. Deverá ser incluído o "estado da arte" para permitir a avaliação se projetos similares já foram realizados e assim evitar duplicação de resultados e utilização desnecessária de animais.

**8. RELEVÂNCIA**

Item 8 - O potencial impacto da utilização dos animais para o avanço do conhecimento científico, a saúde humana, e/ou a saúde animal devem ser incluídos neste item. Deve ficar claro que os benefícios potenciais da atividade envolvendo animais em pesquisa ou ensino se sobrepõem às consequências negativas da experimentação animal.

**9. MODELO ANIMAL**

Espécie ou grupo taxonômico (nome vulgar, se existir): \_\_\_\_\_

Justificar o uso dos procedimentos e da espécie ou grupo taxonômico

Item 9 - O responsável deve justificar a espécie ou grupo taxonômico e os procedimentos a serem empregados em função do sistema biológico a estudado. A opção por um determinado modelo animal deve ter consistência científica e não ser influenciada por conveniência ou orçamento.

**9.1. PROCEDÊNCIA**

Biotério, fazenda, aviário, etc.	( ) Biotério Central – PUSP-RP ( ) Outro: Especificar qual: _____
Localização	( ) <i>Campus</i> USP – Ribeirão Preto ( ) Outro: Especificar qual: _____

Animal silvestre

Número da solicitação ou autorização do SISBIO \_\_\_\_\_

Outra procedência?

Qual? \_\_\_\_\_

# FORMULÁRIO

O animal é geneticamente modificado?

Número do CQB \_\_\_\_\_

Item 9.1 - Obs. 1ª: A autorização da CEUA não requer a existência de licença prévia de outras instituições. Entretanto, o responsável deve obter todas as autorizações legais cabíveis que a natureza do projeto exigir antes do início das atividades com animais como, por exemplo, autorizações de instituições como Instituto Brasileiro de Meio Ambiente – IBAMA, Fundação do Nacional do Índio - FUNAI, Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN, Coordenação-Geral da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio dentre outras.

Item 9.1 - Obs. 2ª: O proponente deve priorizar a obtenção de animais de fornecedores credenciados no CONCEA. A aquisição de animais de fornecedores não credenciados deve ser devidamente justificada, observando-se, neste caso, o disposto na Resolução Normativa nº 25, de 29/09/2015. A CEUA da instituição de ensino ou de pesquisa científica credenciada no CONCEA, que compra ou recebe animais de estabelecimento comercial ou de produtor local, que não possui como objetivo principal produzir ou manter animais para atividades de ensino ou pesquisa, deverá manter cadastro desse fornecedor, mediante registro do nome do proprietário, do endereço do respectivo estabelecimento e do CNPJ, ou CPF, quando for o caso, nos termos do § 1º do art. 1º da RN nº 25.

## 9.2. TIPO E CARACTERÍSTICA

Animal	Linhagem	Idade	Peso aprox.	Quantidade		
				M	F	Subtotal
Anfibio**						
Ave**						
Bovino						
Bubalino						
Cão						
Camundongo heterogênico						
Camundongo isogênico						
Camundongo <i>Knockout</i>						
Camundongo transgênico						
Caprino						
Chinchila						
Cobaia						
Coelhos						
Equídeo						
Espécie silvestre brasileira*						
Espécie silvestre não-brasileira*						
Gato						
Gerbil						
Hamster						
Ovino						
Peixe**						
Primata não-humano**						

## FORMULÁRIO

Rato heterogênico						
Rato isogênico						
Rato <i>Knockout</i>						
Rato transgênico						
Réptil**						
Suíno						
Outra						
					TOTAL	

\* No caso de animais silvestres de vida livre, quando não for possível estimar o quantitativo, o número de animais efetivamente utilizados deverá constar no Relatório Anual da CEUA, assim como as demais informações constantes desta tabela.

\*\* Animais cativos

### 9.3. MÉTODOS DE CAPTURA (somente em caso de uso de animais silvestres)

Item 9.3 - Obs.: Deve incluir não somente a descrição detalhada dos equipamentos utilizados na captura como também estratégias para minimizar o estresse sofrido pelo animal capturado inclusive durante eventual transporte, manipulação e marcação. Animais deverão ser soltos na mesma região de captura e nas mesmas condições nas quais foram capturados, conscientes e alertas.

### 9.4. PLANEJAMENTO ESTATÍSTICO/DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Item 9.4 - Obs.: O planejamento estatístico deve embasar a solicitação do número de animais a serem utilizados no projeto. Dados prévios do responsável ou obtidos da literatura devem ser utilizados para o cálculo formal do tamanho da amostra. Deve ser utilizado o número mínimo de animais para a obtenção de resultados estatisticamente válidos.

### 9.5. GRAU DE INVASIVIDADE\*: \_\_ (1, 2, 3 ou 4)

#### \* GRAU DE INVASIVIDADE (GI) - definições segundo o CONCEA

GI1 = Experimentos que causam pouco ou nenhum desconforto ou estresse (ex.: observação e exame físico; administração oral, intravenosa, intraperitoneal, subcutânea, ou intramuscular de substâncias que não causem reações adversas perceptíveis; eutanásia por métodos aprovados após anestesia ou sedação; privação alimentar ou hídrica por períodos equivalentes à privação na natureza).

GI2 = Experimentos que causam estresse, desconforto ou dor, de leve intensidade (ex.: procedimentos cirúrgicos menores, como biópsias, sob anestesia; períodos breves de contenção e imobilidade em animais conscientes; exposição a níveis não letais de compostos químicos que não causem reações adversas graves).

GI3 = Experimentos que causam estresse, desconforto ou dor, de intensidade intermediária (ex.: procedimentos cirúrgicos invasivos conduzidos em animais anestesiados; imobilidade física por várias horas; indução de estresse por separação materna ou exposição a agressor; exposição a estímulos aversivos inescapáveis;

# DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E ANÁLISE ESTATÍSTICA

5

## OVERVIEW OF SEVERAL EXPERIMENTAL DESIGNS AND ANALYSES.

*There is a close relationship between the design of an experiment and the statistical methods that will be used to analyse the resulting data. A brief overview of the most common experimental designs and analyses are thus presented in the next two sections. From The Design of Animal Experiments by Festing *et al* (2002) – section A – and Intuitive Biostatistics by Motulsky (1995) –Section B.*

### A) EXPERIMENTAL DESIGN

The purpose of experimental design is to provide guidelines on data collection in such a way that causation may be established beyond a reasonable doubt and the residual variation minimised so that most of the variation is explained by the variables that are deliberately manipulated. The designs may also need to incorporate some extra considerations, such as the efficient use of more than one sex or strain, so that the interpretation of the results may make it possible to draw wider conclusions about the underlying science. A summary of the designs most commonly used in biomedical research is given in the Table on the next page.

#### Principles of Design and Analysis : some reminders

Good experimental design relies on two principles.

**Replication:** The more times something is repeated, the greater the confidence of ending up with a genuine result. For example, with two choices of routes to drive into work, each of about the same distance, somebody would usually want to drive each more than once before being happy to choose one route over another. However, this is not a justification for running very large experiments. As chapter three explained, replication should be across the source of variation which

Table 37.1. Selecting a statistical test

	Type of Data			
Goal	Measurement (from Gaussian Population)	Rank, Score, or Measurement (from Non-Gaussian Population)	Binomial (Two Possible Outcomes)	Survival Time
Describe one group	Mean, SD	Median, interquartile range	Proportion	Kaplan Meier survival curve
Compare one group to a hypothetical value	One-sample <i>t</i> test	Wilcoxon test	Chi-square or Binomial test**	
Compare two unpaired groups	Unpaired <i>t</i> test	Mann-Whitney test	Fisher's test (chi-square for large samples)	Log-rank test or Mantel-Haenszel*
Compare two paired groups	Paired <i>t</i> test	Wilcoxon test	McNemar's test	Conditional proportional hazards regression*
Compare three or more unmatched groups	One-way ANOVA	Kruskal-Wallis test	Chi-square test	Cox proportional hazard regression**
Compare three or more matched groups	Repeated-measures ANOVA	Friedman test	Cochrane Q**	Conditional proportional hazards regression**
Quantify association between two variables	Pearson correlation	Spearman correlation	Contingency coefficients**	

**FORMULÁRIO**

*exposição a choques localizados de intensidade leve; exposição a níveis de radiação e compostos químicos que provoquem prejuízo duradouro da função sensorial e motora; administração de agentes químicos por vias como a intracardíaca e intracerebral).*  
**GI4 = Experimentos que causam dor de alta intensidade (ex.: Indução de trauma a animais não sedados).**

Os materiais biológicos destes exemplares serão usados em outros projetos? Quais? Se já aprovado pela CEUA, mencionar o número do protocolo.

**9.6. CONDIÇÕES DE ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS**

- o Alimentação
- o Fonte de água
- o Lotação - Número de animais/área
- o Exaustão do ar: sim ou não

**Comentar obrigatoriamente sobre os itens acima e as demais condições que forem particulares à espécie**

Local onde será mantido o animal:

Biotério, fazenda, aviário, etc.	
Localização	



**Item 9.6 – Obs.: A estrutura física de alojamento dos animais deve estar de acordo com o Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica do CONCEA. A densidade populacional, temperatura, tipo de forração, manejo dos animais, tipo e tamanho do alojamento entre outros devem contemplar adequada para a espécie, linhagem, genótipo e comportamento do animal e o procedimento experimental proposto.**

**Ambiente de alojamento:**

Gaiola	<input type="checkbox"/>
Jaula	<input type="checkbox"/>
Baia	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

# FORMULÁRIO

Número de animais por gaiola/galpão: \_\_\_\_\_  
Tipo de cama (maravalha, estrado ou outro): \_\_\_\_\_

## 10. PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS DO PROJETO

### 10.1. ESTRESSE/DOR INTENCIONAL NOS ANIMAIS

	Curto	<input type="checkbox"/>
	Longo	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>	
Sim	<input type="checkbox"/>	

⊕

(Se "sim", JUSTIFIQUE.)

**ESTRESSE:**

**DOR:**

**RESTRIÇÃO HÍDRICA/ALIMENTAR:**

**OUTROS:**



### 10.2. USO DE FÁRMACOS ANESTÉSICOS

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

Fármaco	
Dose (UI ou mg/kg)	
Via de administração	

Utilize esta tabela para o preenchimento de um fármaco. Copie, cole e preencha a tabela, quantas vezes forem necessárias, até que todos os fármacos sejam contemplados. No campo "fármaco", deve-se informar o(s) nome(s) do(s) princípio(s) ativo(s) com suas respectivas Denominação Comum Brasileira (DCB) ou Denominação Comum Internacional (DCI).

(Em caso de não-uso, JUSTIFIQUE.)

### 10.3. USO DE RELAXANTE MUSCULAR

**FORMULÁRIO**

Sim   
Não

Fármaco	
Dose (UI ou mg/kg)	
Via de administração	

Utilize esta tabela para o preenchimento de um fármaco. Copie, cole e preencha a tabela, quantas vezes forem necessárias, até que todos os fármacos sejam contemplados. No campo "fármaco", deve-se informar o(s) nome(s) do(s) princípio(s) ativo(s) com suas respectivas Denominação Comum Brasileira (DCB) ou Denominação Comum Internacional (DCI).



#### 10.4. USO DE FÁRMACOS ANALGÉSICOS

Sim   
Não

Justifique em caso negativo:

Fármaco	
Dose (UI ou mg/kg)	
Via de administração	
Frequência	

Utilize esta tabela para o preenchimento de um fármaco. Copie, cole e preencha a tabela, quantas vezes forem necessárias, até que todos os fármacos sejam contemplados. No campo "fármaco", deve-se informar o(s) nome(s) do(s) princípio(s) ativo(s) com suas respectivas Denominação Comum Brasileira (DCB) ou Denominação Comum Internacional (DCI).

#### 10.5. IMOBILIZAÇÃO DO ANIMAL

Sim   
Não

Indique o tipo em caso positivo:

#### 10.6. CONDIÇÕES ALIMENTARES

**FORMULÁRIO**

**JEJUM:**

Sim   
Não

Duração em horas: \_\_\_\_\_

**RESTRIÇÃO HÍDRICA:**

Sim   
Não

Duração em horas: \_\_\_\_\_

**10.7. CIRURGIA**

Sim   
Não

Única   
Múltipla

Qual(is)?

No mesmo ato cirúrgico ou em atos diferentes? \_\_\_\_\_

**10.8. PÓS-OPERATÓRIO**

**10.8.1. OBSERVAÇÃO DA RECUPERAÇÃO**

Sim   
Não

Período de observação (em horas): \_\_\_\_\_

**10.8.2. USO DE ANALGESIA**

Sim   
Não

Justificar o NÃO-uso de analgesia pós-operatório, quando for o caso:

**FORMULÁRIO**

Fármaco	
Dose (UI ou mg/kg)	
Via de administração	
Frequência	
Duração	

Utilize esta tabela para o preenchimento de um fármaco. Copie, cole e preencha a tabela, quantas vezes forem necessárias, até que todos os fármacos sejam contemplados. No campo "fármaco", deve-se informar o(s) nome(s) do(s) princípio(s) ativo(s) com suas respectivas Denominação Comum Brasileira (DCB) ou Denominação Comum Internacional (DCI).

### 10.8.3. OUTROS CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Sim   
Não

Descrição:

### 10.9. EXPOSIÇÃO / INOCULAÇÃO / ADMINISTRAÇÃO

Sim   
Não

Fármaco/Outros	
Dose	
Via de administração	
Frequência	

No campo "fármaco", deve-se informar o(s) nome(s) do(s) princípio(s) ativo(s) com suas respectivas Denominação Comum Brasileira (DCB) ou Denominação Comum Internacional (DCI).

### 11. EXTRAÇÃO DE MATERIAIS BIOLÓGICOS

**FORMULÁRIO**

Sim   
Não

Material biológico	
Quantidade da amostra	
Frequência	
Método de coleta	

Utilize esta tabela para o preenchimento de um material biológico. Copie, cole e preencha a tabela, quantas vezes forem necessárias, até que todos os materiais sejam contemplados.

Item 11 - Obs. 1ª: Todos os materiais biológicos obtidos do animal devem ser informados mesmo aqueles obtidos após a eutanásia. O procedimento de retirada destes materiais biológicos deve ser informado nos itens pertinentes com especial atenção à retirada feita de animais vivos. No caso de retirada de material pós-eutanásia e seu processamento, a descrição deve ser suficiente para a informação da CEUA sobre sua adequada manipulação e destinação, não é preciso detalhar estes procedimentos, uma referência a artigo publicado deve ser suficiente para este detalhamento.

Item 11 - Obs. 2ª: Considerando que o princípio dos 3Rs da utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica prevê a redução do número efetivamente utilizado através da obtenção de maior quantidade de informações de cada animal como forma de aprimorar a utilização ética destes. Esta coleta quando feita após a eutanásia não tem qualquer impacto sobre o bem-estar animal. Portanto, a coleta de maior quantidade de amostras biológicas de um mesmo animal deve ser estimulada pela CEUA.

## 12. FINALIZAÇÃO

### 12.1. MÉTODO DE EUTANÁSIA

Descrição	
Substância, dose, via	

Caso método restrito (uso exclusivo de decapitação, deslocamento cervical ou CO<sub>2</sub>), justifique: (referência bibliográfica para o não uso de anestésicos)

Item 12.1 - Obs.: Devem ser incluídas em detalhes a metodologia e infraestrutura necessária (sala reservada; materiais; equipamento) e método de confirmação da morte.

### 12.2. DESTINO DOS ANIMAIS APÓS O EXPERIMENTO

**FORMULÁRIO**

( ) após eutanásia, os animais serão acondicionados em sacos plásticos identificados com símbolo de risco biológico e levados ao freezer -20°C, onde permanecerão até a coleta especializada, para destinação final correta.

( ) Outro: descrever: \_\_\_\_\_

### 12.3. FORMA DE DESCARTE DA CARCAÇA

( ) após eutanásia, os animais serão acondicionados em sacos plásticos identificados com símbolo de risco biológico e levados ao freezer -20°C, onde permanecerão até a coleta especializada, para destinação final correta.

( ) Outro: descrever: \_\_\_\_\_

### 13. RESUMO DO PROCEDIMENTO **(relatar todos os procedimentos com os animais)**

**Caso o protocolo experimental já tenha sido aprovado previamente pela CEUA/FORP, informar o nº do processo**

### 14. TERMO DE RESPONSABILIDADE

**(LEIA CUIDADOSAMENTE ANTES DE ASSINAR)**

Eu, \_\_\_\_\_ (nome do responsável), certifico que:

- a) li o disposto na Lei Federal 11.794, de 8 de outubro de 2008, e as demais normas aplicáveis à utilização de animais para o ensino e pesquisa, especialmente as resoluções do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA;
- b) este estudo não é desnecessariamente duplicativo, tem mérito científico e que a equipe participante deste projeto/aula foi treinada e é competente para executar os procedimentos descritos neste protocolo;

**FORMULÁRIO**

c) *não existe método substitutivo que possa ser utilizado como uma alternativa ao projeto.*

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Encaminhar 1 via, acompanhada do projeto.**

Quando cabível, anexar o termo de consentimento livre e esclarecido do proprietário ou responsável pelo animal.

**15. RESOLUÇÃO DA COMISSÃO**

A Comissão de Ética no uso de animais, na sua reunião de \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_, APROVOU os procedimentos éticos apresentados neste Protocolo.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Coordenador da Comissão

A Comissão de Ética No Uso de Animais, na sua reunião de \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_, emitiu o parecer em anexo e retorna o Protocolo para sua revisão.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Coordenador da Comissão

## Legislação:

[Regimento da CEUA/FORP](#)

[Normas Éticas - CEUA/FORP](#)

[Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA](#)

[Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008](#)

[Recomendação Anestesia - Tabela NIH \(National Institutes of Health\)](#)

[Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos - CONCEA](#)

[Diretrizes da Prática de Eutanásia - CONCEA](#)

[Guia Brasileiro de Boas Práticas para a Eutanásia em Animais - CFMV](#)

[Diretrizes ARRIVE - Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments](#)

## CALENDÁRIO DE REUNIÕES - 2016

(Aprovado na 33ª Reunião Ordinária, realizada em 18/11/2015)

As reuniões serão realizadas nas datas abaixo, às 9h:

17 de fevereiro de 2016

16 de março de 2016

20 de abril de 2016

18 de maio de 2016

15 de junho de 2016

17 de agosto de 2016

# ANESTHESIA/ANALGESIA (NIH)

## NIH Anesthesia/Analgesia Formulary

The following pages provide tables of drugs commonly used at the National Institutes of Health (NIH) for pre-anesthesia, anesthesia, analgesia, sedation, tranquilization, and restraint of laboratory animal species.

The dosage recommendations and other data presented on the following pages are based upon current data in the literature and the professional judgement of veterinarians on the NIH Animal Care and Use Committee Subcommittee on Training. Doses published in the literature are often variable.

Proper drug doses may vary greatly depending on species, strain, sex, age, physiologic status of the animal, and the level of anesthesia/analgesia desired.

*Although these lists provide a ready source of information on drug doses, individuals should not use these drugs without prior experience.*

Your institute or animal facility veterinarians are available for consultation and additional information.

The page facing each table provides species specific information.

Controlled drugs are identified by a "C." The Roman numeral classifies the drug into one of the five established schedules of controlled substances (e.g., sodium pentobarbital, C-II).

### Abbreviations:

IV	= intravenous
IM	= intramuscular
IP	= intraperitoneal
SC	= subcutaneous
PO	= per os, oral
IH	= inhalation
qXh	= every X hours

## SPECIES INFORMATION

### MOUSE (*Mus musculus*)

#### Physiologic parameters:

Body temperature = 36.5-38.0°C  
Heart rate = 325-780/min  
Respiratory rate = 94-163/min  
Tidal volume = 0.09-0.23 ml

The use of chloroform as an anesthetic agent is discouraged. Chloroform can cause renal tubular calcification and/or necrosis, particularly in male mice; DBA/2 strain most susceptible.

Avertin is made by mixing equal amounts of tribromyl ethyl alcohol and tertiary amyl alcohol (2.5% dilution). If Avertin is improperly prepared or stored in the light, it will break down into dibromoacetic acid and hydrobromic acid which can be lethal in 24 hours. **Freshly mixed solutions are strongly recommended for safe use.** The solution can be kept as long as 4 months if it is stored in the dark at 4 degrees C. The solution should be tested to ensure that it has a pH >5.

\* The therapeutic dose for carbon dioxide is close to the lethal dose; very short acting. Concurrent administration of 10-50% O<sub>2</sub> is recommended.

\*\* Best for minor surgery procedures only.

† Xylazine is available in two strengths (20 mg/ml, 100mg/ml). Ensure the dose calculated is based on the strength being used.

# ANESTHESIA/ANALGESIA (NIH)

## MOUSE (*Mus musculus*)

<u>Drug indication and Drugs</u>	<u>Dosage and Route of Administration</u>	
<b>Restraint/Preanesthesia</b>		
Atropine	0.02-0.05 mg/kg	IM
Diazepam, C-IV (Valium®)	5 mg/kg	IP
Ketamine, C-III (Ketaset®, Vetalar®)	22-44 mg/kg	IM
Telazol®, C-III (for restraint)	100-160 mg/kg	IM IP
Carbon dioxide* + 10-50% O <sub>2</sub>	To effect	IH
<b>Anesthesia</b>		
Sodium Pentobarbital, C-II	50-90 mg/kg	IP
Ketamine**, C-III	50-200 mg/kg	IP
	40-60 mg/kg	IM
Avertin (Tribromoethanol)	125-250 mg/kg	IP
	0.02 ml/g (1.2% solution)	
<b>Ketamine/Xylazine:</b>		
- Add 7 mg xylazine <sup>†</sup> to 35 mg ketamine (dose based on ketamine)	70-80 mg/kg	IM IP
or		
- Add 1.0 ml xylazine (20 mg/ml) and 1.0 ml ketamine (100 mg/ml) and 4.6 ml sterile water.	0.1 ml/20 g	IM IP
Halothane (Fluothane®)	To effect	IH
Isoflurane	To effect	IH
<b>Analgesia</b>		
Morphine, C-II	5-10 mg/kg q2-4h	SC IP
Butorphanol tartrate (Torbugesic®), C-IV	2.5-5 mg/kg q1-2h	SC
Buprenorphine, C-V	2 mg/kg q12h	SC IP
Oxymorphone, C-II	0.15 mg/kg q4h	IM
Ketorolac	0.7-10 mg/kg q24h	PO

## RAT (*Rattus norvegicus*)

<u>Drug indication and Drugs</u>	<u>Dosage and Route of Administration</u>	
<b>Restraint/Preanesthesia</b>		
Atropine	0.04-0.1 mg/kg	SC
Diazepam, C-IV (Valium®)	0.5-15 mg/kg	IP
Ketamine, C-III (Ketaset®, Vetalar®)	22-50 mg/kg	IM
Carbon dioxide + 10-50% O <sub>2</sub>	To effect	IH
<b>Anesthesia</b>		
Sodium Pentobarbital, C-II	30-60 mg/kg	IV IP
Ketamine, C-III (10 mg/ml solution)	50-90 mg/kg	IM
	50-100 mg/kg	IP
<b>Ketamine/Xylazine<sup>†</sup>:</b>		
ketamine	40-80 mg/kg	IM IP
xylazine <sup>†</sup>	10 mg/kg	IM IP
<b>Halothane (Fluothane®)</b>		
	To effect	IH
Isoflurane	To effect	IH
Carbon dioxide	To effect	IH
Telazol®, C-III	20-40 mg/kg	IP
	20 mg/kg	IM
<b>Ketamine/Medetomidine</b>		
Ketamine	60-75 mg/kg	IP
Medetomidine (Domitor®)	0.25-0.5 mg/kg	SC
Chloral hydrate	300-400 mg/kg (5% solution)	IP
<b>Analgesia*</b>		
Morphine, C-II	1.5-6 mg/kg q2-4h	SC
Butorphanol tartrate, C-IV (Torbugesic®)	2.5-5 mg/kg q1-2h	SC
Carprofen	5 mg/kg q12h	SC
Ketorolac	3-5 mg/kg q12-24h	PO
	1 mg/kg q12-24h	IM
Buprenorphine, C-V	0.01-0.05 mg/kg	SC IP
<b>Reversal Agents</b>		
Yohimbine( reverses xylazine)	1-2 mg/kg	IM IP

## Legislação:

[Regimento da CEUA/FORP](#)

[Normas Éticas - CEUA/FORP](#)

[Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA](#)

[Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008](#)

[Recomendação Anestesia - Tabela NIH \(National Institutes of Health\)](#)

[Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos - CONCEA](#)

[Diretrizes da Prática de Eutanásia - CONCEA](#)

[Guia Brasileiro de Boas Práticas para a Eutanásia em Animais - CFMV](#)

[Diretrizes ARRIVE - Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments](#)

## CALENDÁRIO DE REUNIÕES - 2016

(Aprovado na 33ª Reunião Ordinária, realizada em 18/11/2015)

As reuniões serão realizadas nas datas abaixo, às 9h:

17 de fevereiro de 2016

16 de março de 2016

20 de abril de 2016

18 de maio de 2016

15 de junho de 2016

17 de agosto de 2016

**CONCEA**

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE DE  
EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL – CONCEA**

1

**DIRETRIZ BRASILEIRA PARA O CUIDADO E A UTILIZAÇÃO DE ANIMAIS  
PARA FINS CIENTÍFICOS E DIDÁTICOS - DBCA**

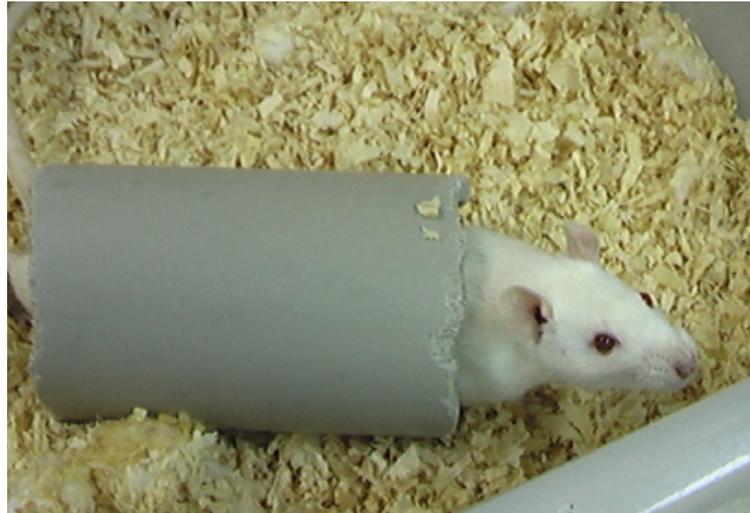
**Brasília/DF – 2013**

1

# ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL



# ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL



## Legislação:

[Regimento da CEUA/FORP](#)

[Normas Éticas - CEUA/FORP](#)

[Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA](#)

[Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008](#)

[Recomendação Anestesia - Tabela NIH \(National Institutes of Health\)](#)

[Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos - CONCEA](#)

[Diretrizes da Prática de Eutanásia - CONCEA](#)

[Guia Brasileiro de Boas Práticas para a Eutanásia em Animais - CFMV](#)

[Diretrizes ARRIVE - Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments](#)

## CALENDÁRIO DE REUNIÕES - 2016

(Aprovado na 33ª Reunião Ordinária, realizada em 18/11/2015)

As reuniões serão realizadas nas datas abaixo, às 9h:

17 de fevereiro de 2016

16 de março de 2016

20 de abril de 2016

18 de maio de 2016

15 de junho de 2016

17 de agosto de 2016

**DIRETRIZES DA PRÁTICA DE EUTANÁSIA DO CONCEA**

Estas diretrizes se referem exclusivamente aos procedimentos de eutanásia realizados com fins científicos ou didáticos.

**1. Definição de eutanásia**

Eutanásia, do grego “eu” – bom - e “thanatos” – morte -, constitui-se no modo humanitário de matar o animal, sem dor e com mínimo desconforto. É a prática de causar a morte de um animal de maneira controlada e assistida para alívio da dor e/ou do sofrimento. Neste caso, a eutanásia se justifica, para o bem do próprio indivíduo, em casos de dor ou sofrimento, a partir de um determinado nível, que não podem ser mitigados de imediato, com analgésicos, sedativos ou outros métodos ou quando o estado de saúde ou bem-estar do animal impossibilite o tratamento ou socorro (de acordo com o § 1º do art. 14 da Lei nº 11.794, de 2008).

Para facilitar as recomendações destas diretrizes, o termo eutanásia será utilizado em todos os casos, ou seja, tanto quando se induz a morte para o bem do próprio indivíduo quanto para fins científicos, uma vez que as técnicas são similares.

**2. Critérios a serem adotados para eutanásia**

Estas diretrizes objetivam estabelecer procedimentos que evoquem o mínimo de dor e sofrimento com a realidade da maioria dos estabelecimentos onde a eutanásia é realizada. Deve-se consultar um médico veterinário com qualificação e experiência no manejo da espécie envolvida para assegurar a adequação da técnica.

Estas diretrizes foram criadas baseando-se no princípio de que a dor só é reconhecida a partir de um estímulo nociceptivo, isto é, quando o córtex cerebral e estruturas subcorticais forem funcionais. Por outro lado, quando o animal se encontra no estado de inconsciência, não ocorre a percepção da dor. Desta forma, o método de eutanásia não é tão crítico quando o animal se apresentar inconsciente ou anestesiado, desde que a consciência não seja restabelecida antes do óbito.

## Legislação:

[Regimento da CEUA/FORP](#)

[Normas Éticas - CEUA/FORP](#)

[Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA](#)

[Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008](#)

[Recomendação Anestesia - Tabela NIH \(National Institutes of Health\)](#)

[Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos - CONCEA](#)

[Diretrizes da Prática de Eutanásia - CONCEA](#)

[Guia Brasileiro de Boas Práticas para a Eutanásia em Animais - CFMV](#)

[Diretrizes ARRIVE - Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments](#)

## CALENDÁRIO DE REUNIÕES - 2016

(Aprovado na 33ª Reunião Ordinária, realizada em 18/11/2015)

As reuniões serão realizadas nas datas abaixo, às 9h:

17 de fevereiro de 2016

16 de março de 2016

20 de abril de 2016

18 de maio de 2016

15 de junho de 2016

17 de agosto de 2016



**CFMV**  
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA  
SISTEMA CFMV/CRMVs

# **GUIA BRASILEIRO DE BOAS PRÁTICAS PARA A EUTANÁSIA EM ANIMAIS**

Conceitos e procedimentos  
recomendados.



## Legislação:

[Regimento da CEUA/FORP](#)

[Normas Éticas - CEUA/FORP](#)

[Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA](#)

[Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008](#)

[Recomendação Anestesia - Tabela NIH \(National Institutes of Health\)](#)

[Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos - CONCEA](#)

[Diretrizes da Prática de Eutanásia - CONCEA](#)

[Guia Brasileiro de Boas Práticas para a Eutanásia em Animais - CFMV](#)

[Diretrizes ARRIVE - Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments](#)

## CALENDÁRIO DE REUNIÕES - 2016

(Aprovado na 33ª Reunião Ordinária, realizada em 18/11/2015)

As reuniões serão realizadas nas datas abaixo, às 9h:

17 de fevereiro de 2016

16 de março de 2016

20 de abril de 2016

18 de maio de 2016

15 de junho de 2016

17 de agosto de 2016



NC  
3Rs

National Centre  
for the Replacement  
Refinement & Reduction  
of Animals In Research

# The ARRIVE guidelines

Animal Research: Reporting of *In Vivo* Experiments

As diretrizes ARRIVE (Animal Research: Reporting of *In Vivo* Experiments) foram desenvolvidas como parte de uma iniciativa do NC3Rs para melhorar o desenho, a análise e o manuscrito de investigação com animais – maximizando a informação publicada e minimizando estudos desnecessários. As diretrizes foram publicadas na revista *PLOS Biology* em Junho 2010 e são atualmente endossadas por revistas científicas, agências de financiamento e sociedades científicas.

## As diretrizes pretendem:

- Melhorar o relato da investigação feita com animais.
- Guiar os autores na informação essencial que é necessário incluir num manuscrito, sem ser absolutamente normativo.
- Ser flexível de forma a acomodar relatos de um leque amplo de áreas de investigação e protocolos experimentais.
- Promover a publicação de manuscritos replicáveis, transparentes, precisos, detalhado, concisos, com uma ordem lógica e bem escritos.
- Melhorar a comunicação das observações científicas para toda a comunidade científica.

## As diretrizes NÃO pretendem:

- Promover a uniformidade, suprimir a criatividade, ou encorajar os autores a cumprir uma lista de artigos. Alguns dos artigos podem não ser adequados a todos os estudos e alguns artigos podem ser descritos nas legendas de tabelas, figuras ou diagramas de fluxo (e.g. números de animais usados, observados e analisados).
- Ser um guia de como desenhar e conduzir as experiências. No entanto, alguns dos artigos da lista, tais como a randomização, observações às cegas e grupos controle, podem ser úteis no planeamento experiências pois reduzem o risco de enviesamento e aumentam a solidez da investigação.

## Para quem são as diretrizes?

- Autores experientes e inexperientes
- Editores de revistas
- Revisores de artigos
- Agências de financiamento

## Tradução Português (Brasil)

Carol Kilkenny<sup>1</sup>, William J Browne<sup>2</sup>, Innes C Cuthill<sup>3</sup>, Michael Emerson<sup>4</sup> and Douglas G Altman<sup>5</sup>

<sup>1</sup>The National Centre for the Replacement, Refinement and Reduction of Animals in Research, London, UK, <sup>2</sup>School of Veterinary Science, University of Bristol, Bristol, UK, <sup>3</sup>School of Biological Sciences, University of Bristol, Bristol, UK, <sup>4</sup>National Heart and Lung Institute, Imperial College London, UK, <sup>5</sup>Centre for Statistics in Medicine, University of Oxford, Oxford, UK

## A que tipo de áreas de investigação se aplicam estas diretrizes?

- As diretrizes serão mais úteis para estudos comparativos, onde dois ou mais grupos de animais experimentais são comparados e onde um ou mais dos grupos podem ser considerados como controle. Também se aplicam a estudos comparativos de diferentes doses de fármacos ou, por exemplo, onde um único animal é usado como seu próprio controle (within-subject experiment).
- A maioria das recomendações também são aplicáveis a estudos que não tem grupos controle.
- As diretrizes são adequadas em qualquer área de ciências biológicas onde são usados animais de laboratório.

## Como podem ser usadas estas diretrizes?

As diretrizes fornecem uma lista para quem prepara ou revê um manuscrito para publicação.

## Referências

1. Kilkenny C, Browne WJ, Cuthill IC, Emerson M, Altman DG (2010) Improving Bioscience Research Reporting: The ARRIVE Guidelines for Reporting Animal Research. *PLOS Biol* 8(6): e1000412. doi:10.1371/journal.pbio.1000412  
2. Schulz KF, Altman DG, Moher D, the CONSORT Group (2010) CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ* 340:c332.

## Financiamento

O projeto de diretrizes de relato de experiências em animais de laboratório foi financiado pelo National Centre for the Replacement, Refinement and Reduction of Animals in Research (NC3Rs).

## Further Information

www.nc3rs.org.uk/ARRIVE  
enquiries@nc3rs.org.uk  
@NC3Rs

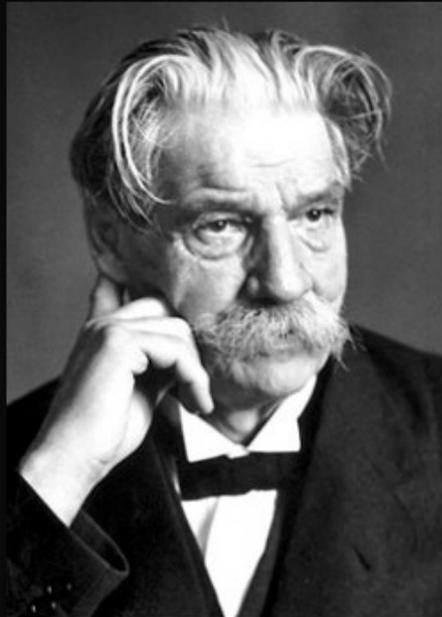
## Referências

O NC3Rs agradece a competência técnica e recomendações que todos os contribuidores deram para o desenvolvimento das diretrizes. Queremos agradecer em particular a contribuição do Grupo de Trabalho de Diretrizes do NC3Rs. Gostariamos de agradecer aos bolsistas do NC3Rs, ao Medical Research Council, Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC), Wellcome Trust, Parkinson's Disease Society, British Heart Foundation e seus bolsistas e membros de comitês de avaliação de financiamento que deram opiniões sobre as diretrizes.

Gostariamos de agradecer a Dr Monica Marta (Queen Mary University of London), Professor Katherine Athayde Teixeira de Carvalho (Federal University of Paraná) e Dr José Mauro Granjeiro (Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal) pela ajuda na tradução para o Português do Brasil.

	ARTIGOS	RECOMENDAÇÕES
Título	1	Permite uma descrição do conteúdo do artigo que seja precisa e concisa.
Resumo	2	Proporciona um resumo do contexto, objetivos do estudo, incluindo pormenores da espécie ou estirpe de animais usada, métodos e resultados mais importantes e conclusões do estudo que sejam precisas e concisas.
<b>INTRODUÇÃO</b>		
Contexto	3	<p>a. Inclui suficiente contexto científico (incluindo referências relevantes de publicações prévias) de forma a compreender o motivo e o contexto para o estudo, e explica a estratégia e lógica experimentais.</p> <p>b. Explica como e porque a espécie e modelo animais usados podem atingir os objetivos científicos e, onde possível, descreve a pertinência do estudo para a biologia humana.</p>
Objectives	4	Descreve com clareza os objetivos primário e secundários do estudo ou a hipótese a ser testada.
<b>MÉTODOS</b>		
Declaração ética	5	Indica as revisões por Conselhos de Ética e a natureza destes Conselhos de Ética. Inclui as diretrizes institucionais e nacionais para a utilização de modelos animais específicos para o estudo realizado.
Plano do estudo	6	<p>Para cada experiência, fornece pormenores do desenho de estudo que incluem:</p> <p>a. Número de grupos experimentais e grupos controle.</p> <p>b. Iniciativas para minimizar os efeitos de enviesamento subjetivo no processo de escolha de animais para o grupo de estudo ou controle (processo de randomização) e na observação/coleta de resultados (situações em que os investigadores estavam "cegos").</p> <p>c. A unidade experimental (animais isolados, em grupo e as caixas/gaiolas usadas, se estavam em isolamento).</p> <p>Um diagrama ou fluxograma é útil e ilustrativo no caso de estudo complexos.</p>
Procedimentos das Experiências	7	<p>Fornece detalhes de todos os procedimentos técnicos, para cada experiência e cada grupo experimental, incluindo controles.</p> <p>Exemplos:</p> <p>a. Como (i.e. dose e formulação do fármaco, via de administração e posologia; descrição de procedimentos para analgesia ou anestesia, incluindo o monitoramento, procedimento cirúrgico e método de eutanásia). Detalhes do equipamento especializado usado, incluindo fornecedores.</p> <p>b. Quando (hora do dia).</p> <p>c. Onde (caixa ou gaiola, bancada de laboratório, labirinto de água).</p> <p>d. Porque (lógica para a escolha de anestésico, vias de administração, fármacos e doses usadas).</p>
Animais	8	<p>a. Descreve os animais usados, espécies e estirpes, sexo, idade (média ou mediana e variação), peso (média ou mediana e variação).</p> <p>b. Descreve a origem dos animais, a nomenclatura internacional, modificações genéticas (i.e. knock-out ou transgênico), genótipos, declaração veterinária de saúde, estado de saúde ou imunidade, procedimento farmacológico ou técnico, procedimentos prévios nos animais).</p>

Instalações e condições veterinárias dos animais	9	<p>Fornecer dados de:</p> <p>a. Instalações: tipo de biotério (i.e. estéril, caixas em isolamento), tipos de caixas/gaiolas usadas, material do fundo das gaiolas/caixas, número de animais por caixa, forma e material de tanques (para peixes).</p> <p>b. Condições de manutenção de animais (programa de reprodução, tipo e frequência de alimentação, ciclos de luz e escuro, temperatura, qualidade de água, acesso a água e comida, enriquecimento do meio).</p> <p>c. Avaliação de bem-estar e intervenções atitudes durante ou pré e pós experiência.</p>
Números da amostra	10	<p>a. Descreve o número total de animais usados em cada experiência e o número de animais em cada grupo experimental.</p> <p>b. Explica como a decisão do número de animais a usar foi tomada (cálculo estatístico dependente do efeito esperado da intervenção).</p> <p>c. Indica o número de vezes que a experiência foi repetida, caso seja pertinente.</p>
Atribuição de animais aos grupos experimentais	11	<p>a. Detalha como os animais foram atribuídos a um ou outro grupo, randomização ou emparelhamento.</p> <p>b. Descreve a ordem usada para tratar ou observar cada animal.</p>
Resultados experimentais	12	Definição clara dos resultados principais e secundários e da quantificação ou qualificação dos resultados medidos (morte celular, marcadores moleculares, mudanças comportamentais).
Métodos estatísticos	13	<p>a. Descreve pormenores dos métodos estatísticos usadas para cada análise.</p> <p>b. Descreve a unidade usada em cada análise (um animal, grupo de animais, um neurónio).</p> <p>c. Descreve os métodos usados para avaliar, se os resultados atingiram os requisitos estatísticos.</p>
<b>RESULTADOS</b>		
Valores de base	14	Para cada grupo experimental, descreve das características importantes e saúde dos animais (i.e. peso, infecções, fármacos/intervenções prévias) antes da intervenção (esta informação pode ser em tabelas).
Números analisados	15	<p>a. Descreve o número absoluto de animais usados em cada grupo incluído em cada análise (por exemplo 10/20 e não 50%).</p> <p>b. Explicite caso algum animal ou valor não tenha sido incluído e a razão.</p>
Resultados e estimativas	16	Descreve os resultados para cada experiência, com medidas da precisão usada (erro padrão e intervalos de confiança).
Efeitos adversos	17	<p>a. Detalha os efeitos laterais em cada grupo experimental.</p> <p>b. Descreve quaisquer modificações feitas ao protocolo de forma a reduzir o aparecimento de efeitos laterais.</p>
<b>DISCUSSÃO</b>		
Interpretação/implicações científicas	18	<p>a. Interpreta os resultados, considerando os objetivos e hipóteses iniciais e o conhecimento corrente e publicado.</p> <p>b. Comenta as limitações do estudo, incluindo potenciais vieses, limitações do modelo animal e imprecisões dos resultados<sup>2</sup>.</p> <p>c. Descreve quaisquer implicações dos métodos experimentais ou observações para os 3Rs (Substituição, Refinamento, Redução).</p>
Generalização ou translação	19	Comenta se como os resultados do estudo podem ser traduzidos para outras espécies ou sistemas, incluindo se são relevantes para a biologia humana.
Financiamento	20	Lista as fontes de financiamento (número da bolsa ou subsídio) e qual o papel dos financiadores no estudo.



Quando o homem aprender a respeitar até o  
menor ser da criação, seja animal ou vegetal,  
ninguém precisará ensiná-lo a amar seus  
semelhantes

(Albert Schweitzer)

Prêmio Nobel da Paz em 1952