

CONTENÇÃO SELVAGEM

Ética na pesquisa com Animais Selvagens - Fisiopatologia do estresse - Manejo e contenção de animais selvagens - Animais selvagens como modelos experimentais - Possibilidades legais e limites na contenção farmacológica e na eutanásia de animais selvagens

Rogério Ribas Lange

E-mail: rrlange@ufpr.br

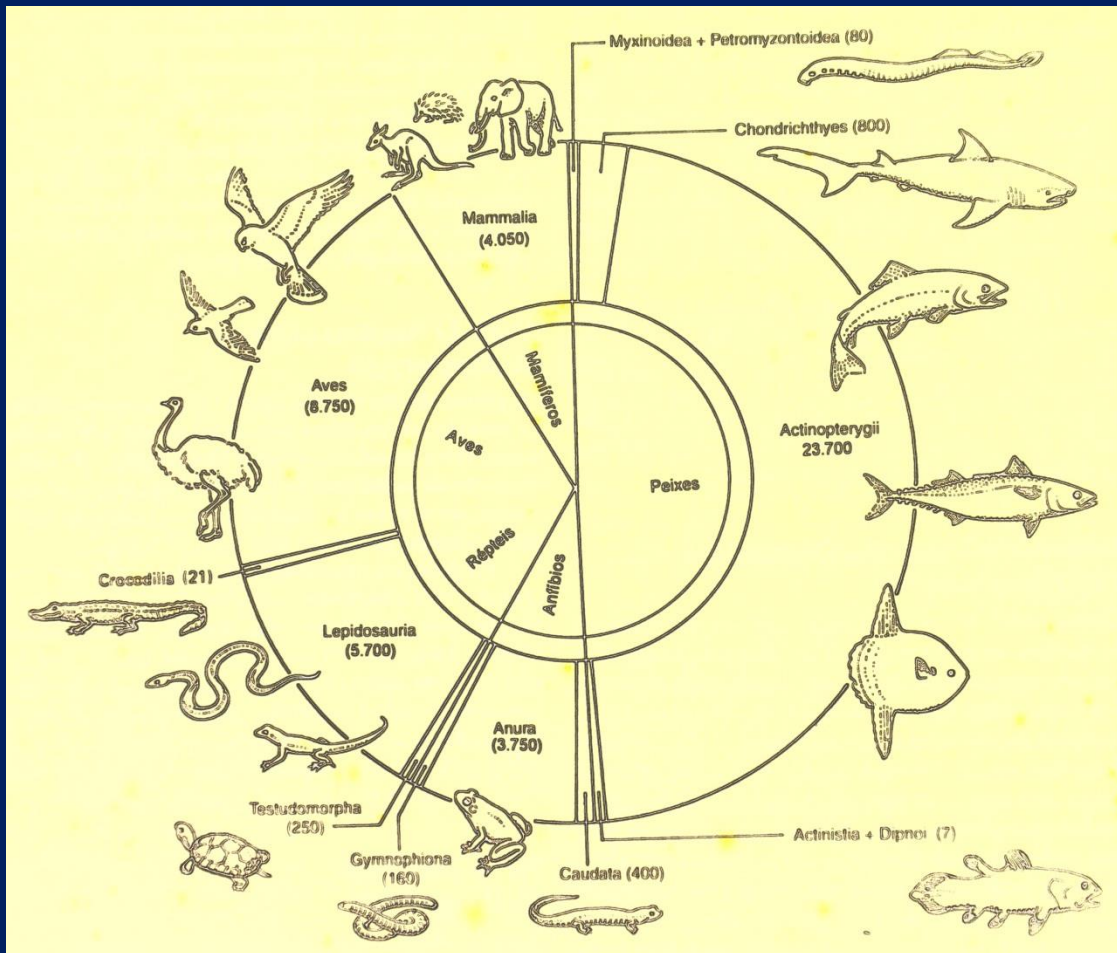


Legislação na pesquisa com Animais Silvestres

- SisBio: <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/>
- O SisBio é um sistema de atendimento à distância que permite a pesquisadores solicitarem autorizações para coleta de material biológico e para a realização de pesquisa.
- Instrução Normativa IBAMA nº 154/2007
 - Captura/coleta/marcação/recebimento/transporte/envio/cativeiro temporário/UC/cavidade natural subterrânea...

Diversidade dos Vertebrados

- seres sencientes -



Peixes:	24.587 spp.
Aves:	8.750 spp.
Répteis:	5.971 spp.
Anfíbios:	4.310 spp.
Mamíferos:	4.050 spp.
Total:	47.668 spp.

Obs.: alguns invertebrados são Considerados Sencientes: polvo...

MURRAY E. FOWLER

Doutor *Honoris Causa* – UFPR

“First you need to catch your tiger!”



Acantonamento Grupo Fowler 2010

**“QUEM MANIPULA A VIDA ANIMAL DEVE CONSIDERAR
SEUS SENTIMENTOS”**

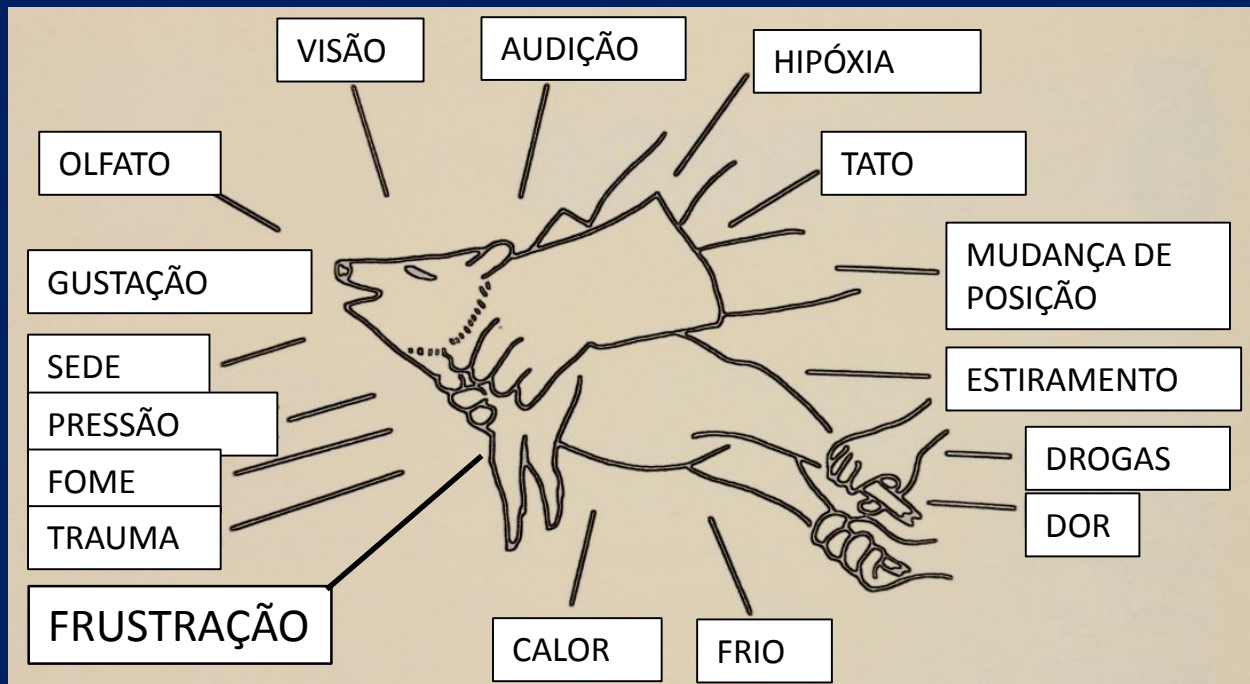
Murray E. Fowler, 1978



*It is incumbent upon a person who
takes the responsibility of manipulating
an animal's life to be concerned
for its feelings . . .*

→ EMPATIA

RECEPTORES ESTIMULADOS DURANTE A CONTENÇÃO



Fowler, 1978

VIAS DO ESTRESSE

1. Ação Motora Voluntária

SNS → **Medular das Adrenais**

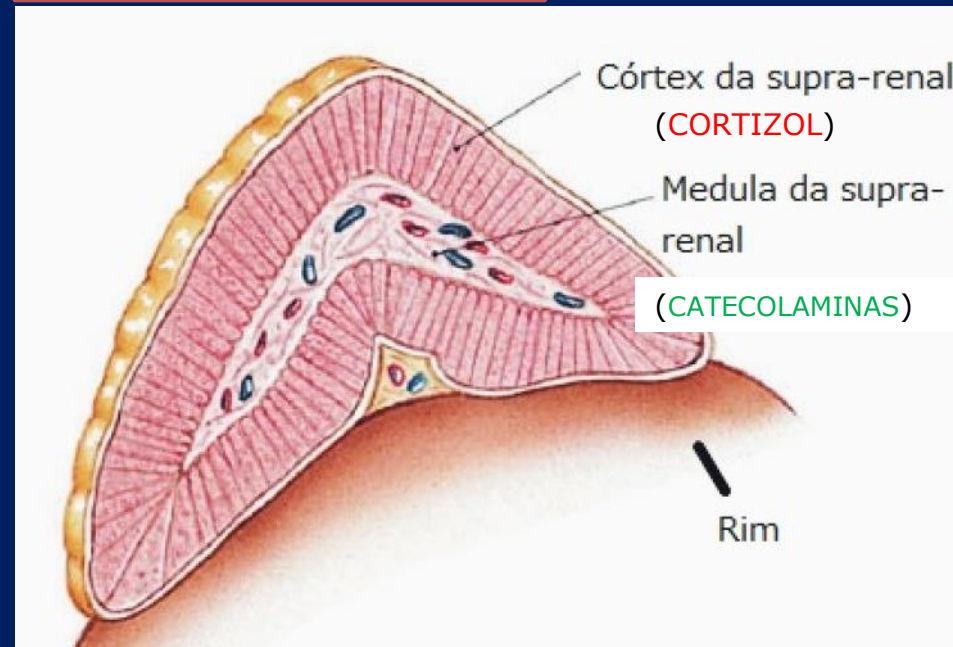
- **ADRENALINA**, **NORADRENALINA** e **DOPAMINA**
(catecolaminas)

Taquicardia, ↑sudorese, ↑pupila - midríase, ↑glicemia, vasoconstrição periférica, vasodilatação muscular...

2. Hipotálamo → Hipófise → **Córtex da Adrenais**

- **CORTIZOL**

↓Músculos
↓Ossos
↓Crescimento
↓Testosterona
↑Peso
↑Sede
↑Urina



Porquinho-da-índia:
Cavia porcellus



DOMÉSTICO

Preá:
Cavia aperea



SILVESTRE

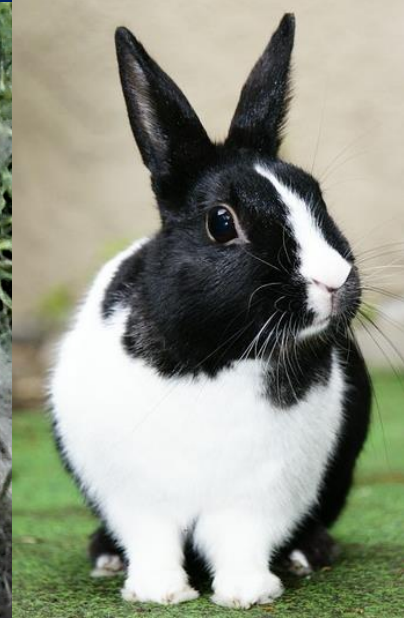
ALTRICIA
L



PRECOCE



ALTRICIAL



PRECOCE



ALTRICIAL







So

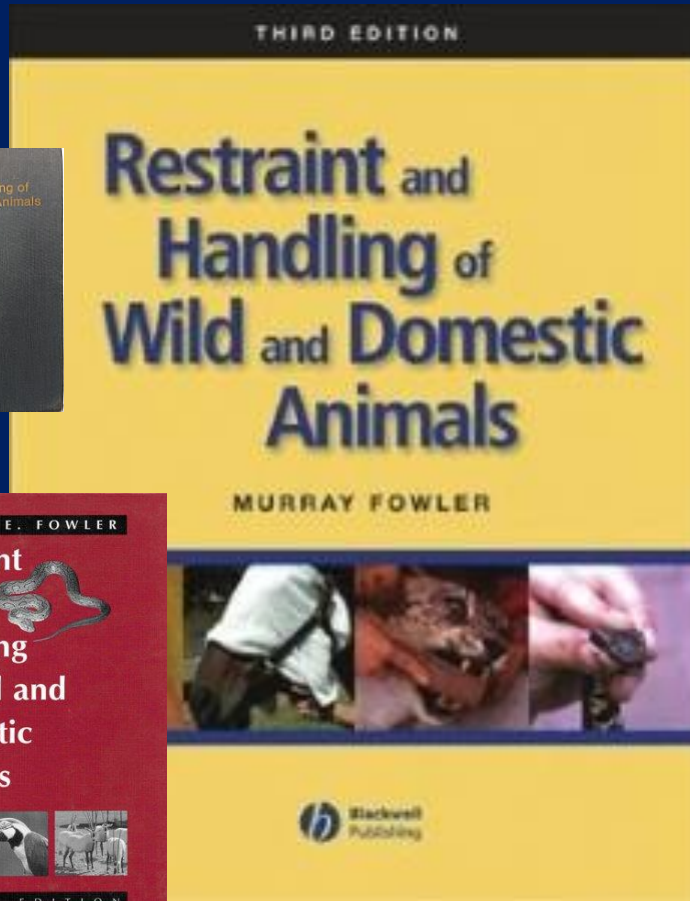
Lo

Can you see

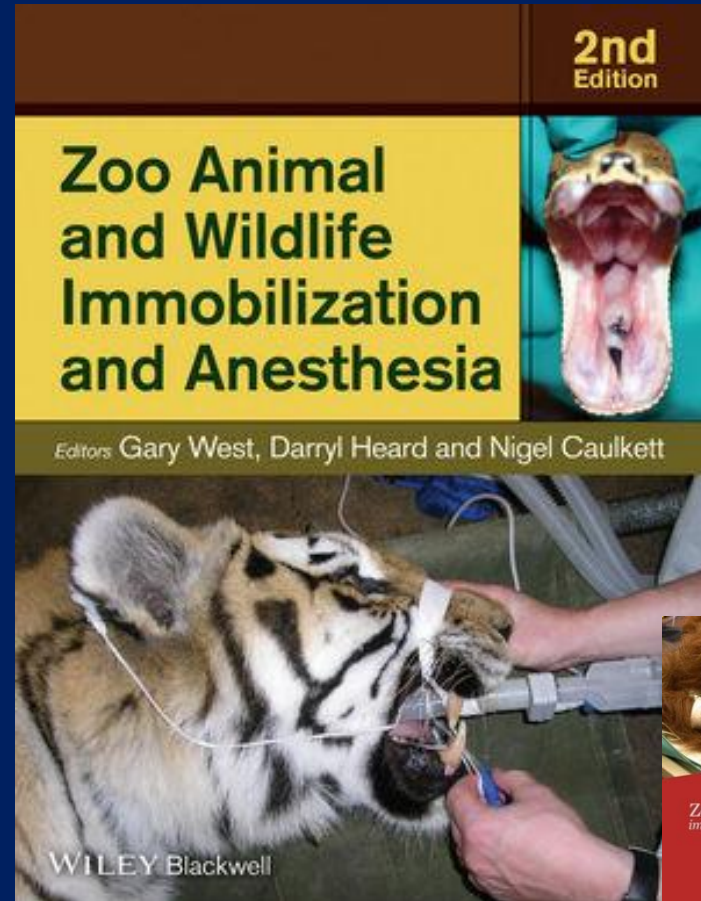


1. Murray E. Fowler 3^o Ed.

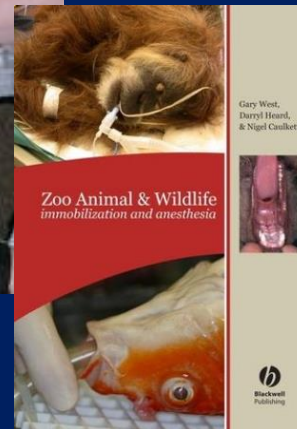
2. West, Heard & Caulkett 2^o Ed.



1



2



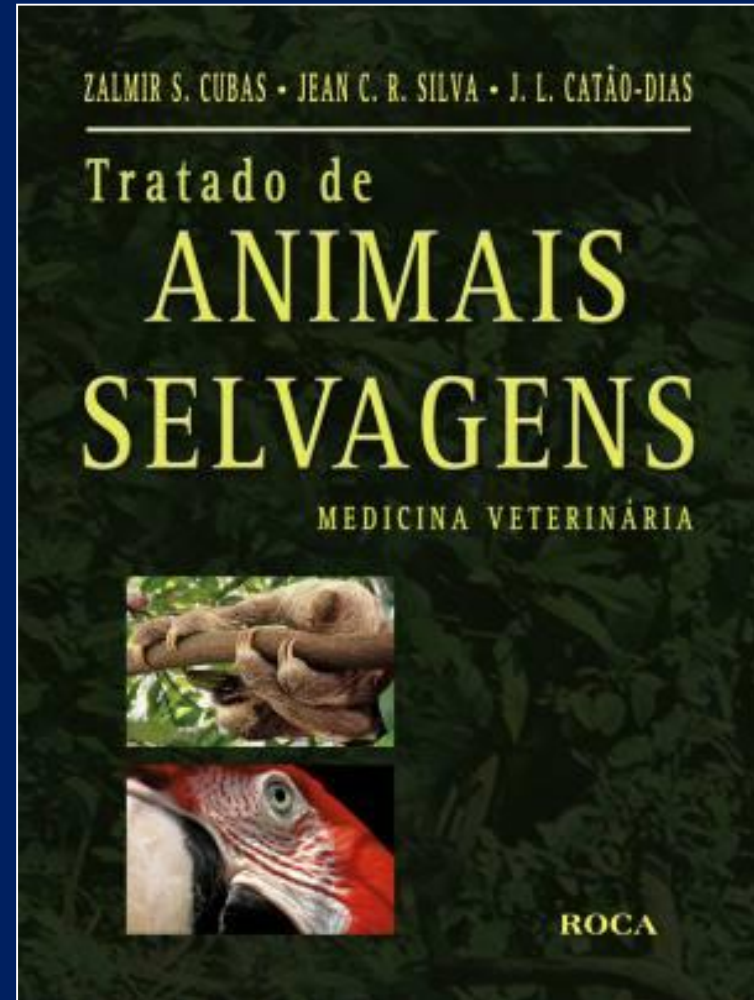
2006

Cap. 62: Técnicas de captura e contenção físico-química

João Luiz Rossi Júnior

Cap. 62: Anestesiologia

Adauto Luis Veloso Nunes, Mariângela Lozano Cruz e Sílvia Renata Gaido Cortopassi



2014

134 Capítulos

11 Seções

184 Autores (167/17)

2471 Páginas

Seção 8 Anestesia, clínica e cirurgia:

Cap. 94 Anestesia e cirurgia de peixes

Cap. 95 Anestesia em aves

Cap. 96 Analgesia em pequenos mamíferos exóticos

Cap. 97 Anestesia injetável e inalatória

Cap. 98 Anestesia locorregional



- Teresa Bradley Bays
- Teresa Lightfoot
- Jörg Mayer

COMPORTAMENTO DE ANIMAIS EXÓTICOS DE COMPANHIA

Aves, Répteis e Mamíferos de Pequeno Porte



TERESA BRADLEY BAYS
TERESA LIGHTFOOT
JÖRG MAYER



ROCA

CONCEITO

NÃO EXISTE “**RECEITA DE BOLO**”
PARA A CONTENÇÃO E MUITO MENOS
A ANESTESIA DE ANIMAIS
SELVAGENS.

SÃO MUITAS AS VARIÁVEIS E AS
CONDICIONANTES.

PORÉM EXISTEM NORMAS GERAIS!

REGRAS BÁSICAS – AS 5 QUESTÕES DA CONTENÇÃO:

1. Por que?
2. Quem?
3. Como?
4. Quando?
5. Onde?

“A contenção é o momento de maior stress na vida de um animal”

Murray E. Fowler, 1978



“A contenção é o momento de maior stress na vida de um animal”

Murray E. Fowler, 1978



Médico Veterinário: Marcus Vinícius Cândido ZOOPOMERODE

Imobilização mecânica



Médicos Veterinários: Marcus Vinícius Cândido (RT) e Thallita Calvi (Residente) ZOOPOMERODE



Médicos Veterinários: Marcus Vinícius Cândido (RT) e Thallita Calvi (Residente) ZOOPOMERODE

SUBMISSÃO

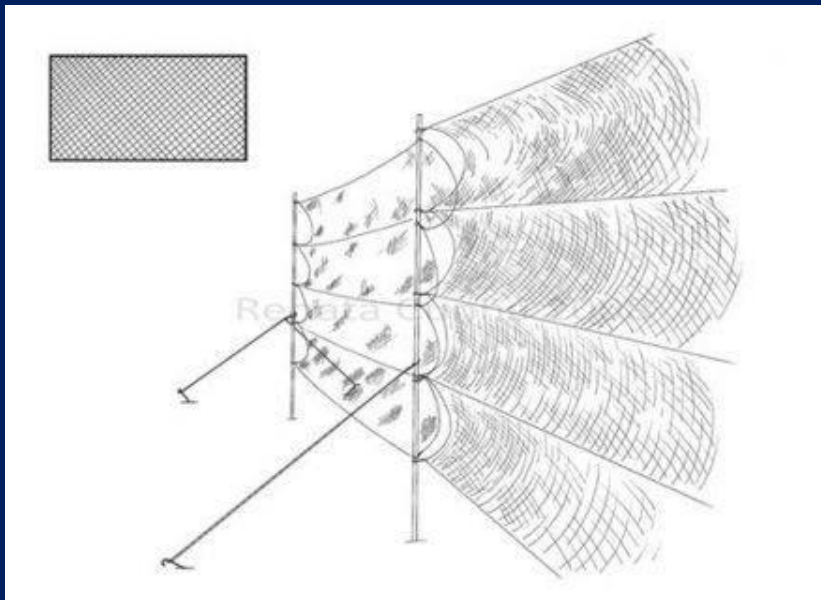
Redução do stress → visão (receptor)



COLETA DE SANGUE – JUGULAR



CAPTURA E CONTENÇÃO



USO DE VENDA

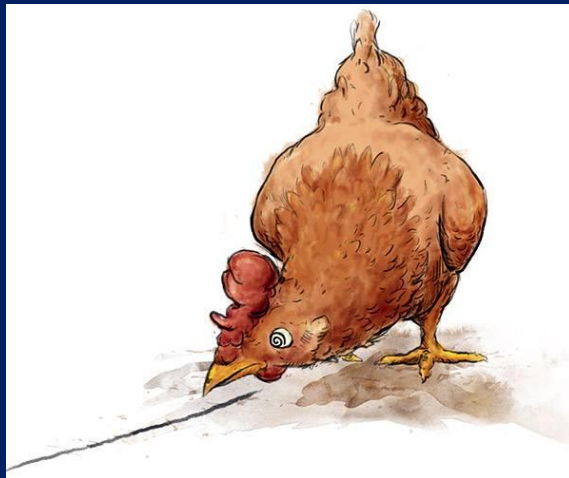
"O QUE OS OLHOS NÃO VEM O CORAÇÃO NÃO SENTE"







Imobilidade tônica Tanatose "*hipnotismo*"





Cliff Penrose uses a special technique to put rabbits into a trance

<https://www.telegraph.co.uk/news/newstoppers/howaboutthat/7589936/Animal-hypnotist-is-Britains-first-rabbit-whisperer.html>

Proven cardiac changes during death-feigning (tonic immobility) in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*)

Amália Turner Giannico · Leandro Lima ·
Rogério Ribas Lange · Tilde Rodrigues Froes ·
Fabiano Montiani-Ferreira

Received: 2 July 2013 / Revised: 21 November 2013 / Accepted: 22 January 2014 / Published online: 11 February 2014
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014



STRESS OU ESTRESSE

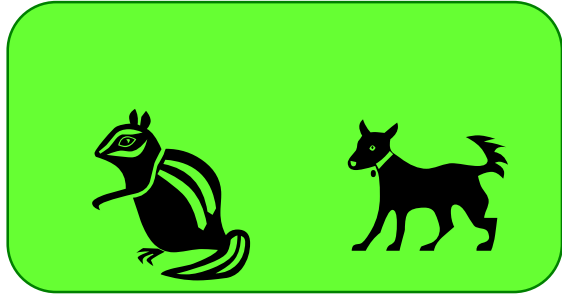
É o conjunto de reações de um organismo frente a estímulos externos de ordem física, psíquica, infecciosa ou outras capazes de perturbar a homeostase.

STRESS OU ESTRESSE

É um fenômeno adaptativo,
cumulativo, resultante da
interação do organismo com o
meio, através de receptores.

SÍNDROME GERAL DE ADAPTAÇÃO

AGENTES ESTRESSANTES



RESPOSTA IMEDIATA
(ESTIMULAÇÃO AGUDA)

RESPOSTA TARDIA
(ESTIMULAÇÃO CRÔNICA)

S.N. SIMPÁTICO

RESISTÊNCIA

HIPOTÁLAMO →
→ ADENO-HIPÓFISE →
→ CORTEX DA ADRENAL →

REAÇÃO DE ALARME
CATECOLAMINAS ↑
FUGA OU LUTA

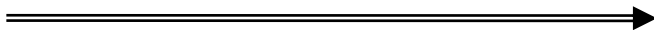
CORTIZOL ↑

ADAPTAÇÃO

INFECÇÕES →
DESNUTRIÇÃO →
PARASITISMO →

EXAUSTÃO

CHOQUE



VIAS DO ESTRESSE

1. Ação Motora Voluntária

SNS → Medular das Adrenais

- ADRENALINA e NORADRENALINA (catecolaminas)

2. Hipotálamo → Adenohipófise → Córtex da Adrenais

- CORTIZOL

MIOPATIA DE CAPTURA

ESTRESSE AGUDO

ADRENALINA & NORADRENALINA

Doença **muscular** associada ao estresse contensão física e/ou farmacológica e transporte de animais selvagens

Fatores predisponentes:

1. - Medo e **ansiedade**
2. - Esforço muscular **intenso**
3. - Manipulação **repetida**, transporte prolongado
4. - Tensão muscular constante (alarme **prolongado**)
5. - Contração de músculos em **posições anormais** (dentro de redes ou caixas)
6. - Anóxia muscular localizada

EFEITOS SOMÁTICOS DO ESTRESSE CRÔNICO

CORTIZOL

- Fraqueza muscular
- Tremores
- Alopecia simétrica bilateral
- Aumento do volume abdominal
- Perda de peso
- Hipertensão arterial
- Má cicatrização
 - Queda imunitária
 - Supressão da atividade de linfócitos e eosinófilos
 - Sensibilidade a infecções
 - Falhas vacinais
 - Neutrofilia

VIA MOTORA VOLUNTÁRIA

Reações características de cada espécie (**DEFESAS** ou **ARMAS**)





Harpy Eagle
KO-243-C



Golden Eagle
KO-020



Bald Eagle
KO-021



Great Horned Owl
KO-004



Raven
KO-023



Barn Owl
KO-065



Red-Tail
Hawk
KO-022



Peregrine
Falcon
KO-029



Siberian Tiger
KO-071



African Lion
KO-050



Cougar
KO-053



Jaguar
KO-072



Cheetah
Front
KO-069



Cheetah
Dew Claw
KO-066



African
Leopard
KO-068



Russian
Lynx
KO-058



Lynx
KO-051



Bobcat
KO-052



Grizzly Bear
KO-047



Polar Bear
KO-048



Sloth Bear
KO-062



Black Bear
KO-049



Wolf
KO-054



Fox
KO-055



Raccoon
KO-056



Coyote
KO-070



Badger
KO-060



Komodo Dragon
KO-002



Snapping Turtle
KO-059



Porcupine
KO-061



Beaver
KO-057

Correr



Mordida



Coice



Bote



Cabeçada



Unhada

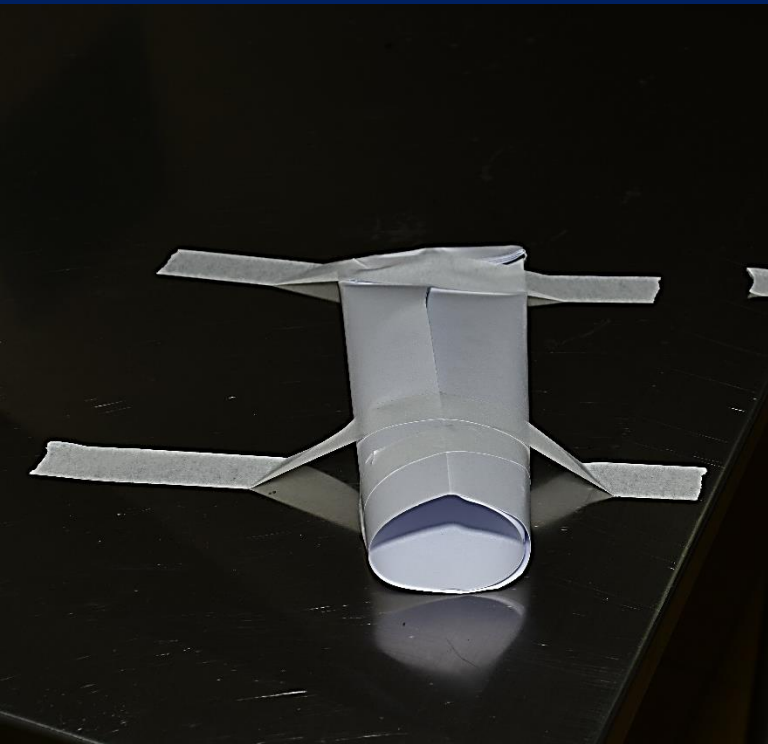




CONTENÇÃO DE AVE DE RAPINA "BOLA DE PAPEL"



Coruja-das-torres - *Tyto furcata*



Ringneck – *Psittacula krameri*

CONTENÇÃO: SAGUI

Sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*)



- Contenção manual
- EPIs
- Zoonoses



CONTENÇÃO: CURIÓ

Sporophila angolensis



Contenção: canário-da-terra

Sicalis flaveola



CONTENÇÃO: canário-da-terra
Sicalis flaveola



CONTENÇÃO: TARTARUGA-DE-ORELHA-VERMELHA

Trachemys scripta elegans



TARTARUGA-DE-ORELHA-VERMELHA

Trachemys scripta elegans



RATO

Rattus norvegicus



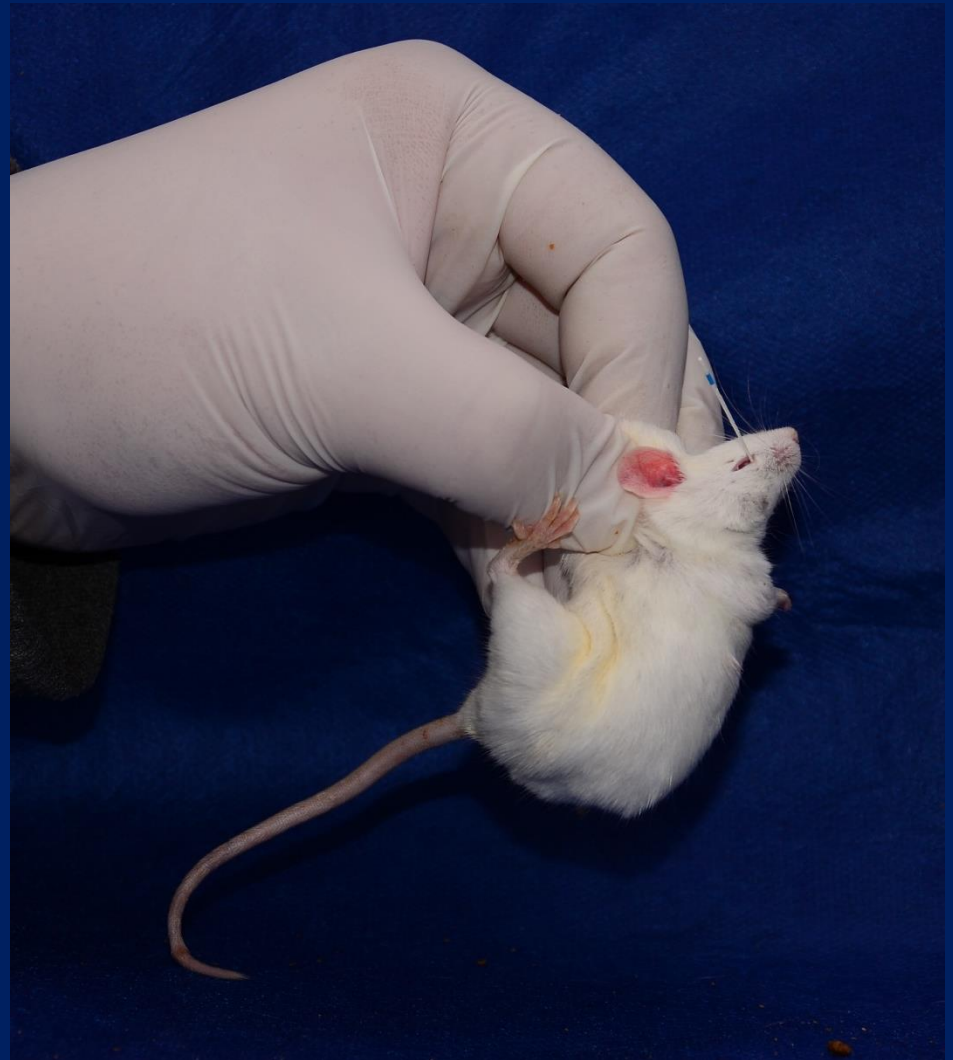
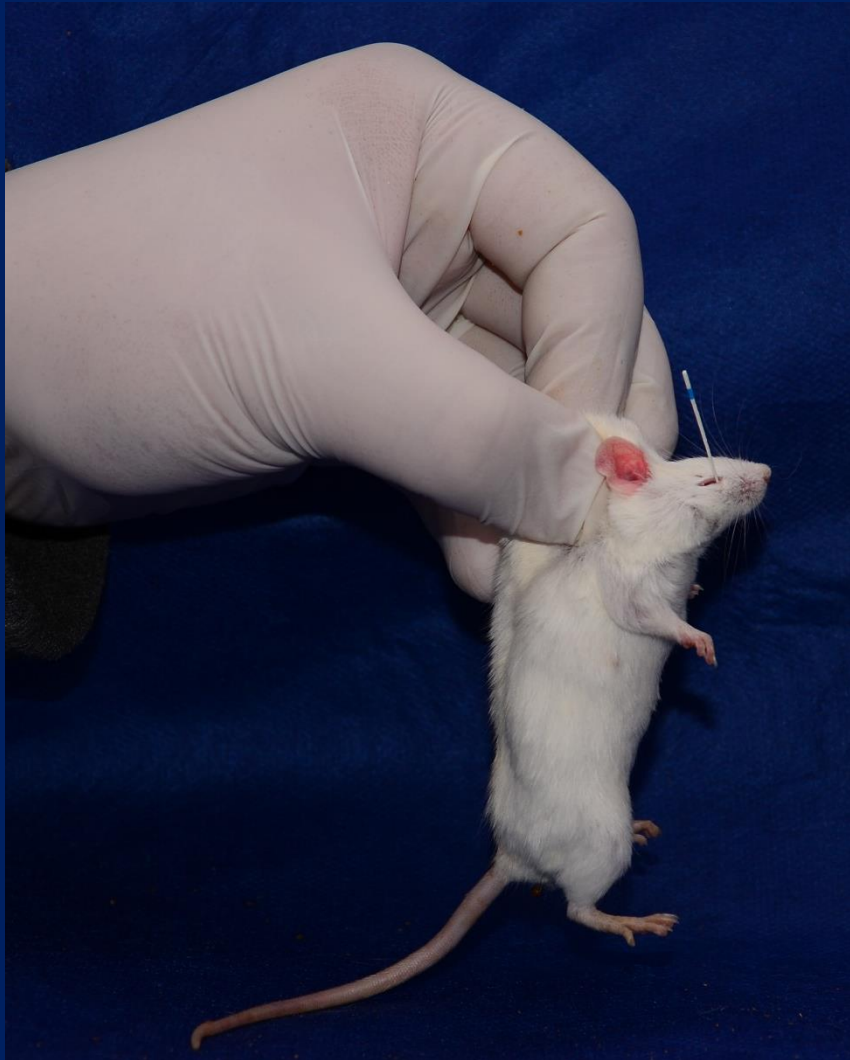
CAMUNDONGO

Mus musculus



CAMUNDONGO

Mus musculus



BASTÃO APLICADOR



ANESTESIA



SEGURANÇA



JAULA DE PRESSÃO



JAULA DE PRESSÃO



PROJETO DE PESQUISA CAPIVARA – PARQUE TINGUI



CONTENÇÃO MECÂNICA (SUBMISSÃO)



CONTENÇÃO MECÂNICA (SUBMISSÃO)



CONTENÇÃO – ADEQUAÇÃO



QUEM É SÊNIOR E QUEM É JÚNIOR?

<http://www.zootechonline.com.br>



Os melhores equipamentos para
Captura, Contenção e Manejo
de animais

Somos representantes exclusivos
dos produtos

KATADYN[®]
MAKING WATER DRINKING WATER



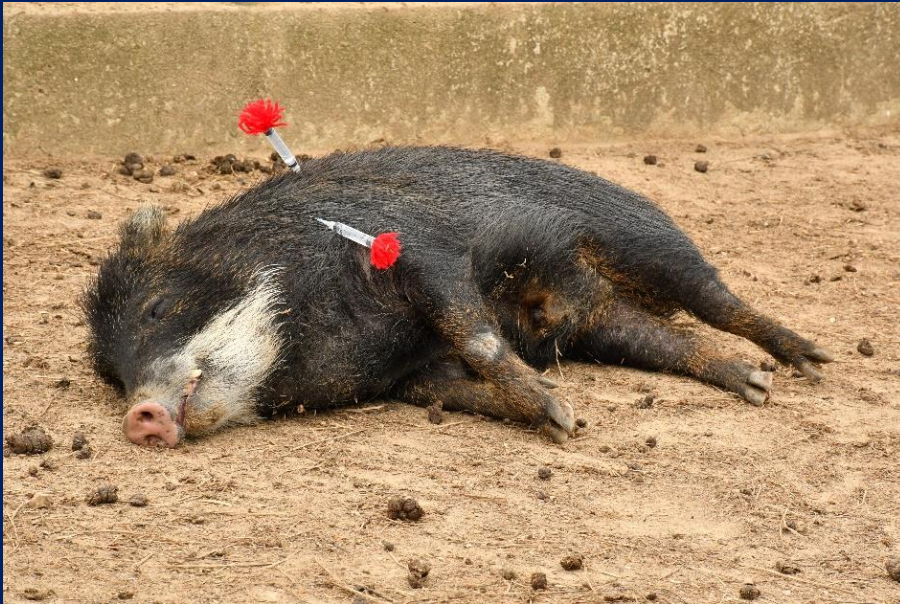
Dist-Inject[®]



DARDO ARTESANAL



SEDAÇÃO E TRANSPORTE



Queixada – *Tayassu pecari*

IMPORTÂNCIA DOS PRIMATAS COMO MODELOS NA PESQUISA



1º Mamífero Placentado →



Jurumaia sinensis 160 milhões/anos

- ❑ Seres humanos e roedores partilham ancestrais comuns há **75 milhões** de anos.
- ❑ Primatas são mais próximos, nos separamos deles há **40 milhões** de anos.



Marmoset model takes centre stage

Newly created transgenic primate may become an alternative disease model to rhesus macaques.

Japanese researchers this week report the passing of a transgene from a primate to its offspring^{1,2} (see pages 515 and 523). The work could establish marmosets as a model research organism to rival the more commonly used rhesus macaque, and usher in a new era of primates as human-disease models.

Erika Sasaki and her colleagues at the Central Institute for Experimental Animals in Kawasaki injected viral vectors with green fluorescent protein (GFP) into 91 marmoset embryos, then transferred the 80 healthy transgenic embryos to surrogate mothers. Five offspring were born — including twins Kei and Kou; keikou means fluorescence in Japanese — all of which expressed the glowing transgene in some features at some point during development. Most exciting, says Sasaki, was the birth in April of a male produced by conventional *in vitro* fertilization using Kou's sperm. Since then, two more glowing second-generation marmosets have been born, although one died



Erika Sasaki (centre) with transgenic marmosets Hisui, Banko, Wakaba, Kei and Kou.

CENTRAL INSTITUTE FOR EXPERIMENTAL ANIMALS

Generation of transgenic non-human primates with germline transmission
Sasaki E, et al. NATURE Vol 459 | 28 May 2009 | doi:10.1038/nature08090

CONTENÇÃO FARMACOLÓGICA



Callithrix penicillata

CONTEÇÃO MECÂNICA



Callithrix penicillata

CONTENÇÃO MECÂNICA



Callithrix penicillata

CONTENÇÃO MECÂNICA

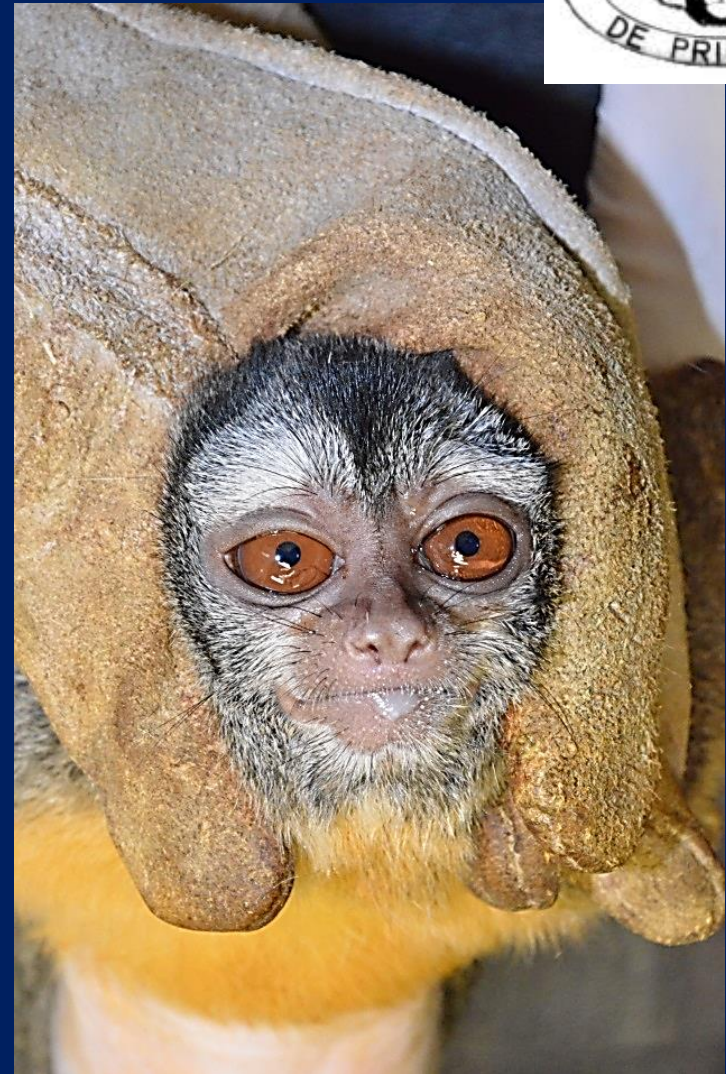


Callithrix penicillata

MACACO-DA-NOITE

Aotus trivirgatus

Centro Nacional de Primatas
Ananindeua - PA



MACACO-DA-NOITE

Aotus trivirgatus





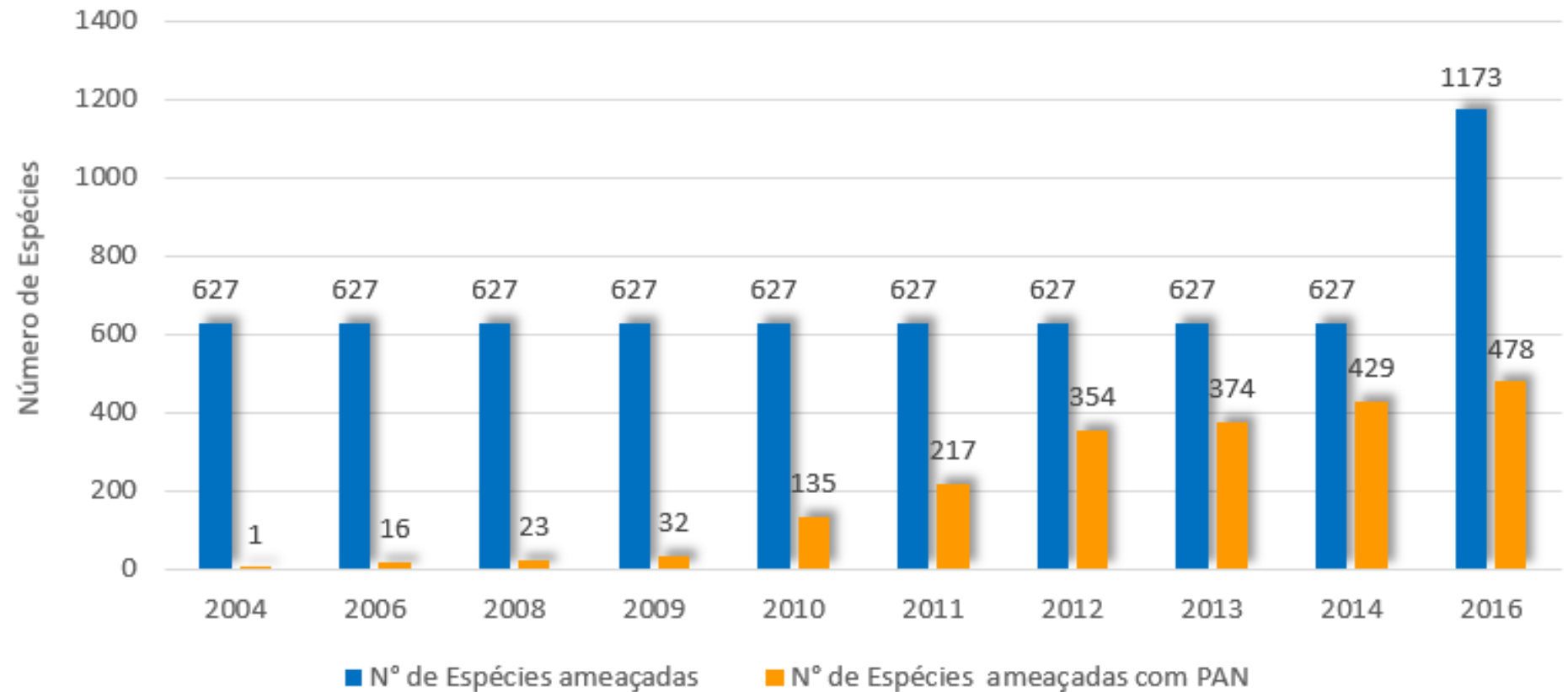
Dasyprocta azarae







Espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção com PAN



Fonte: COPAN/DIBIO/ICMBio.

Os Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN) são políticas públicas, pactuadas com a sociedade, que identificam e orientam as ações prioritárias para combater as ameaças que põem em risco populações de espécies e os ambientes naturais e assim protegê-los.



- Quem é quem
- Planos de Manejo
- Geoprocessamento
- Painel dinâmico

QUEM SOMOS

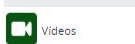
O QUE FAZEMOS

BIODIVERSIDADE

SERVIÇOS

COMUNICAÇÃO

CENTRAL DE CONTEÚDOS



Planos de Ação Nacional

- SAIBA MAIS
- AGENDA

Os Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN) são políticas públicas, pactuadas com a sociedade, que identificam e orientam as ações prioritárias para combater as ameaças que põem em risco populações de espécies e os ambientes naturais e assim protegê-los. Conheça os PANs:

BUSCA Plano de ação 64 itens encontrados

Plano de ação	Ano	Bioma	Grupo taxonômico
Herpetofauna do Nordeste	2013	Mata Atlântica e Caatinga	Anfíbios, Répteis
Aves Limícolas Migratórias	2012	Amazônia, Cerrado, Marinho, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.	Aves
Cachorro-vinagre	2012	Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal	Mamíferos
Aves da Amazônia	2012	Amazônia	Aves
Pequenos Felinos	2013	Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal	Mamíferos
Aves do Cerrado e Pantanal	2013	Cerrado e Pantanal	Aves
Tatu-bola	2014	Caatinga, Cerrado e Pantanal	Mamíferos
Tubarões	2014	Marinho	Peixes
Manguezal	2015	Amazônia, Mata Atlântica	Aves, Flora, Invertebrados, Mamíferos e Peixes
Quelônios	2015	Amazônia	Répteis

SAIBA MAIS

AGENDA

Quem é quem

Planos de Manejo

Geoprocessamento

Painel dinâmico

QUEM SOMOS

O QUE FAZEMOS

BIODIVERSIDADE

SERVIÇOS

COMUNICAÇÃO

CENTRAL DE CONTEÚDOS



Vídeos



Publicações

Os Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN) são políticas públicas, pactuadas com a sociedade, que identificam e orientam as ações prioritárias para combater as ameaças que põem em risco populações de espécies e os ambientes naturais e assim protegê-los. Conheça os PANs:

BUSCA

Plano de ação

64 Itens encontrados

Plano de ação	Ano	Bioma	Grupo taxonômico
Herpetofauna do Nordeste	2013	Mata Atlântica e Caatinga	Anfíbios, Répteis
Aves Limícolas Migratórias	2012	Amazônia, Cerrado, Marinho, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.	Aves
Cachorro-vinagre	2012	Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal	Mamíferos
Aves da Amazônia	2012	Amazônia	Aves
Pequenos Felinos	2013	Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal	Mamíferos
Aves do Cerrado e Pantanal	2013	Cerrado e Pantanal	Aves
Tatu-bola	2014	Caatinga, Cerrado e Pantanal	Mamíferos
Tubarões	2014	Marinho	Peixes
Manguezal	2015	Amazônia, Mata Atlântica	Aves, Flora, Invertebrados, Mamíferos e Peixes
Quelônios	2015	Amazônia	Répteis

Início

Ant

1

2

3

4

5

6

7

Próx

Fim



ANO: 2019-2024 (2º ciclo)

RESUMO:

O Plano de Ação Nacional para Conservação da Herpetofauna Ameaçada do Nordeste está em seu 2º ciclo de implementação, tendo sua abrangência ampliada para toda a região Nordeste do Brasil. O PAN contempla 46 espécies de répteis e anfíbios ameaçados de extinção, e tem como objetivo geral a redução das ameaças e ampliação do conhecimento sobre os anfíbios e répteis da região Nordeste, integrando a sociedade no processo de conservação.

Para atingir o objetivo previsto, o PAN Herpetofauna do Nordeste, com prazo de vigência até dezembro de 2023, definiu 40 ações distribuídas em 4 objetivos específicos. Sua coordenação cabe ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios - RAN, com supervisão da Coordenação Geral de Estratégias para Conservação.

BIOMA:

Mata Atlântica e Caatinga

CENTRO RESPONSÁVEL:

RAN

ESPÉCIES AMEAÇADAS:

Anfíbios anuros: *Adelophryne maranguapensis*, *Hylomantis granulosa* (*Agalychnis granulosa*), *Chiasmocleis alagoanus*, *Crossodactylus dantei*, *Crossodactylus lutzorum*, *Phyllodytes gyrinaethes*, *Physalaemus caete*, *Proceratophrys sanctaritae*

Anfisbenas: *Amphisbaena arda*, *Amphisbaena frontalis*, *Amphisbaena nigricauda*, *Amphisbaena supernumeraria*, *Amphisbaena uroxena*, *Leposternon kisteumacheri*, *Leposternon octostegum*;

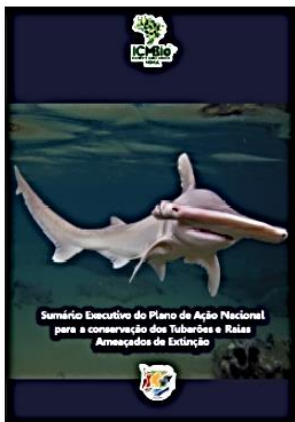
Lagartos: *Ameivula nativo*, *Calyptommatus leiolepis*, *Calyptommatus nicterus*, *Calyptommatus sinebrachiatus*, *Coleodactylus natalensis*, *Enyalius erythroceus*, *Eurolophosaurus amathites*, *Glaucmastix abaetensis* (*Ameivula abaetensis*), *Heterodactylus septentrionalis*, *Leposoma annectans*, *Leposoma baturitensis*, *Leposoma nanodactylus*, *Leposoma puk*, *Procellosaurinus tetradactylus*, *Stenocercus dumerilii*, *Tropidurus erythrocephalus*, *Tropidurus hygomi*, *Tropidurus psammonastes*;

Serpentes: *Amerotyphlops amoipira* (*Typhlops amoipira*), *Amerotyphlops paucisquamus*, *Amerotyphlops yonenagae*, *Apostolepis arenaria*, *Apostolepis gaboi*, *Atractus caete*, *Atractusronnie*, *Bothrops muriciensis*, *Bothrops pirajai*, *Echinanthera cephalomaculata*, *Rodriguesophis chui*, *Rodriguesophis scriptorcibatus*, *Tropidophis grapiuna*.

DOCUMENTOS E ARQUIVOS

Nome	Baixar
Portaria do PAN	↓
Portaria do Grupo de Assessoramento Técnico	↓
Matriz de Planejamento	↓

Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Tubarões e Raias Marinhas Ameaçados de Extinção



ANO: 2014

RESUMO:

O Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Tubarões e Raias Marinhas Ameaçados de Extinção tem como objetivo mitigar os impactos sobre os elasmobrânquios marinhos ameaçados de extinção no Brasil e de seus ambientes, para fins de conservação em curto prazo.

Ele é composto por nove (9) objetivos específicos, com as suas respectivas ações, cuja previsão de implementação está prevista em um prazo de cinco anos, com supervisão e monitoria anual do processo de implementação.

BIOMA:

Marinho

CENTRO RESPONSÁVEL:

CEPSUL

DOCUMENTOS E ARQUIVOS

Nome	Baixar
Sumário Executivo	

ESPÉCIES AMEAÇADAS:

Alopias superciliosus, *Alopias vulpinus*, *Atlantoraja castelnaui*, *Carcharhinus galapagensis*, *Carcharhinus longimanus*, *Carcharhinus obscurus*, *Carcharhinus perezi*, *Carcharhinus plumbeus*, *Carcharhinus porosus*, *Carcharhinus signatus*, *Carcharias taurus*, *Carcharodon carcharias*, *Cetorhinus maximus*, *Dasyatis centroura*, *Dasyatis colarensis*, *Galeorhinus galeus*, *Ginglymostoma cirratum*, *Gymnura altavela*, *Isogomphodon oxyrinchus*, *Manta birostris*, *Mobula hypostoma*, *Mobula japonica*, *Mobula rochebrunei*, *Mobula tarapacana*, *Mobula thurstoni*, *Mustelus canis*, *Mustelus fasciatus*, *Mustelus schmitti*, *Myliobatis freminvillii*, *Myliobatis goodei*, *Myliobatis ridens*, *Negaprion brevirostris*, *Notorynchus cepedianus*, *Pristis pectinata*, *Pristis pristis*, *Rhincodon typus*, *Rhinobatos horkelii*, *Rhinobatos lentiginosus*, *Rhinoptera brasiliensis*, *Rioraja agassizii*, *Sphyrna lewini*, *Sphyrna media*, *Sphyrna mokarran*, *Sphyrna tiburo*, *Sphyrna tudes*, *Sphyrna zygaena*, *Squalus acanthias*, *Squatina argentina*, *Squatina guggenheim*, *Squatina occulta*, *Sympterygia acuta*, *Sympterygia bonapartii*, *Torpedo puelcha* e *Zapteryx brevirostris*.

"LIFE IS A GIFT"

