

MEIO AMBIENTE: CONCEITOS, DIÁLOGOS E REFLEXÕES

Conservação da Fauna Silvestre

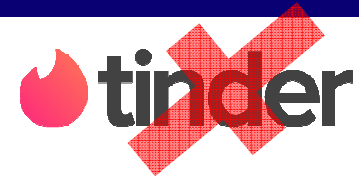
Ecologia
Conservação
Biodiversidade
Mata Atlântica
FAUNA



Jeniffer Novaes, PhD em Ciências

CRBio 106843/01-D

Quem é Jeniffer?



- **Bióloga** formada pela Universidade Presbiteriana Mackenzie 2003 (Bacharel / Licenciatura)

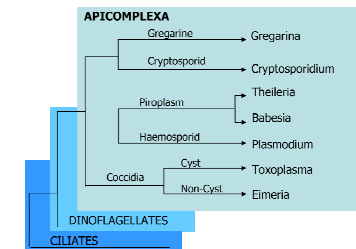


- **Doutorado em Ciências** pela USP (ICB) –
Biologia Molecular de Parasitas



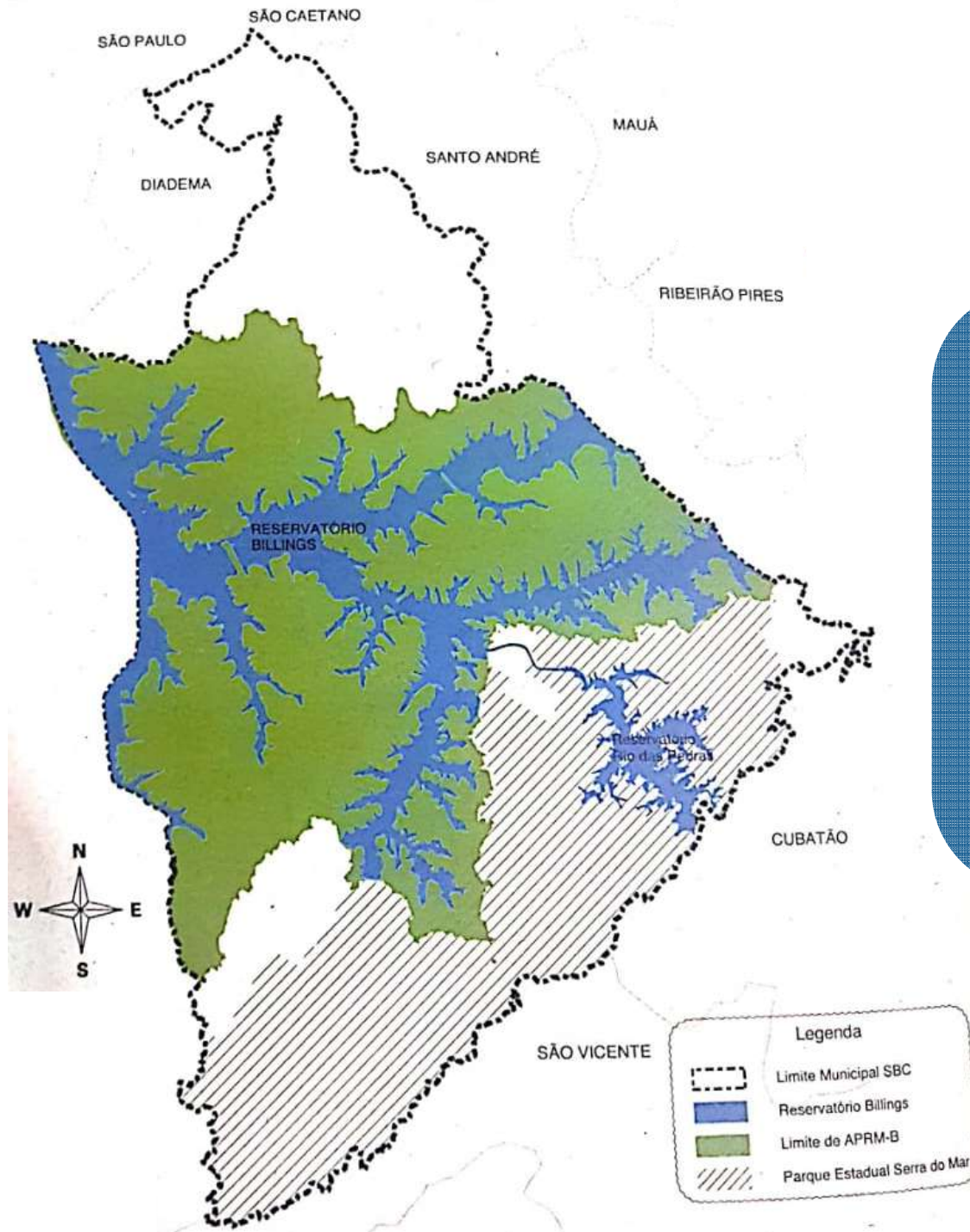
Universidade de São Paulo

- Pós-Doutorado – ICB – USP –
Trypanossomas de aves



- **Atualmente – Bióloga do ZooSBC**
(desde 2017)





Mais de metade do município está em área de proteção e recuperação dos mananciais da Billings

PRA VIVER VOCÊ PRECISA QUE

A NATUREZA

TAMBÉM VIVA



CUIDAR DA NATUREZA
É CUIDAR DA VIDA.





**A FLORESTA
NUNCA MORRE SOZINHA**




**SOS MATA
ATLANTICA**

sosma.org.br

CONSERVAÇÃO X PRESERVAÇÃO


Na Lei brasileira:

 **CONSERVAÇÃO** – significa proteção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantindo sua sustentabilidade e existência para as futuras gerações.

Recursos renováveis: consumo não seja maior do que a taxa de reposição,

Recursos não renováveis: Reprar o volume consumido garantindo o abastecimento de futuras gerações.



 **PRESERVAÇÃO** – visa à integridade e à perenidade de algo. O termo se refere à proteção integral, a "intocabilidade". A preservação se faz necessária quando há risco de perda de biodiversidade, seja de uma espécie, um ecossistema ou de um bioma como um todo.

CONSERVAÇÃO

“In situ”

Trabalho de manutenção da integridade e diversidade das espécies dentro dos ecossistemas que compõem o seu habitat natural.



“Ex situ”

Esforço de conservação baseado na manutenção da variabilidade genética original fora do habitat natural – outros habitats, cativeiro ou bancos de germoplasma.



Importância dos Zoológicos

Ecologia Conceitos

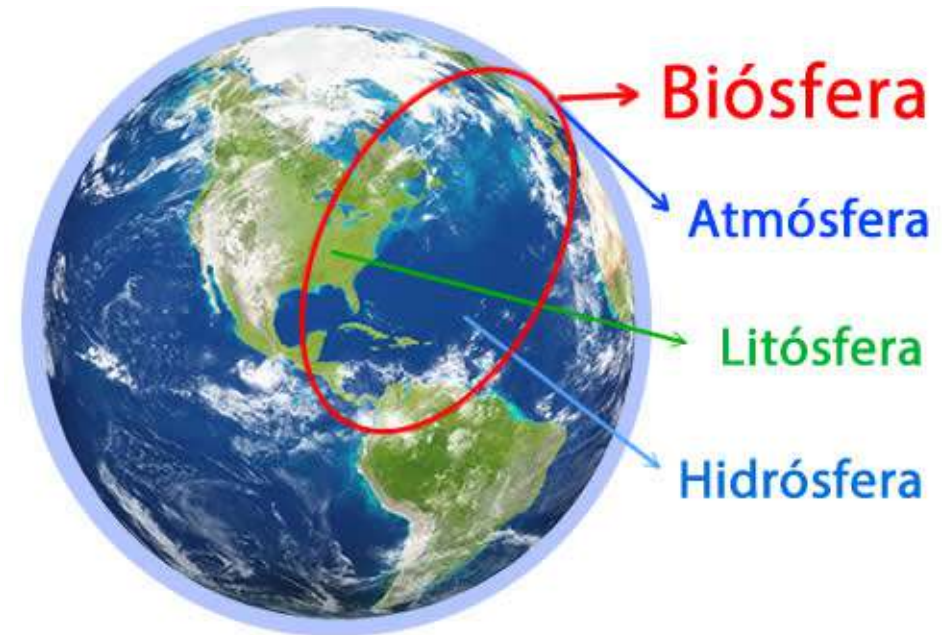
Ecologia é a parte da **biologia** que estuda as relações entre os **seres vivos** e o **ambiente** em que vivem, bem como as suas recíprocas influências.



Logos = estudo
"Eco" - Oikos = casa



Biosfera (esfera da vida)
Conjunto de todos os **ecossistemas** do planeta Terra – onde existe **vida**

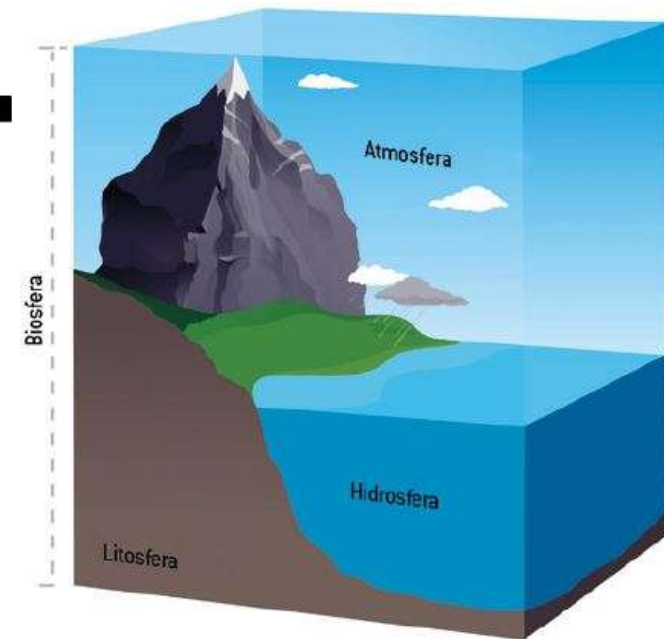
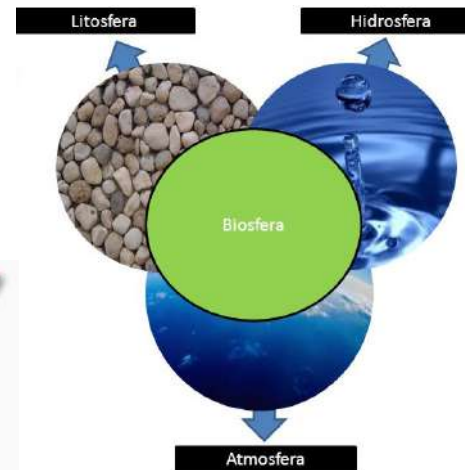
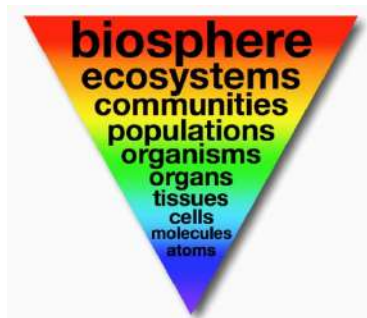


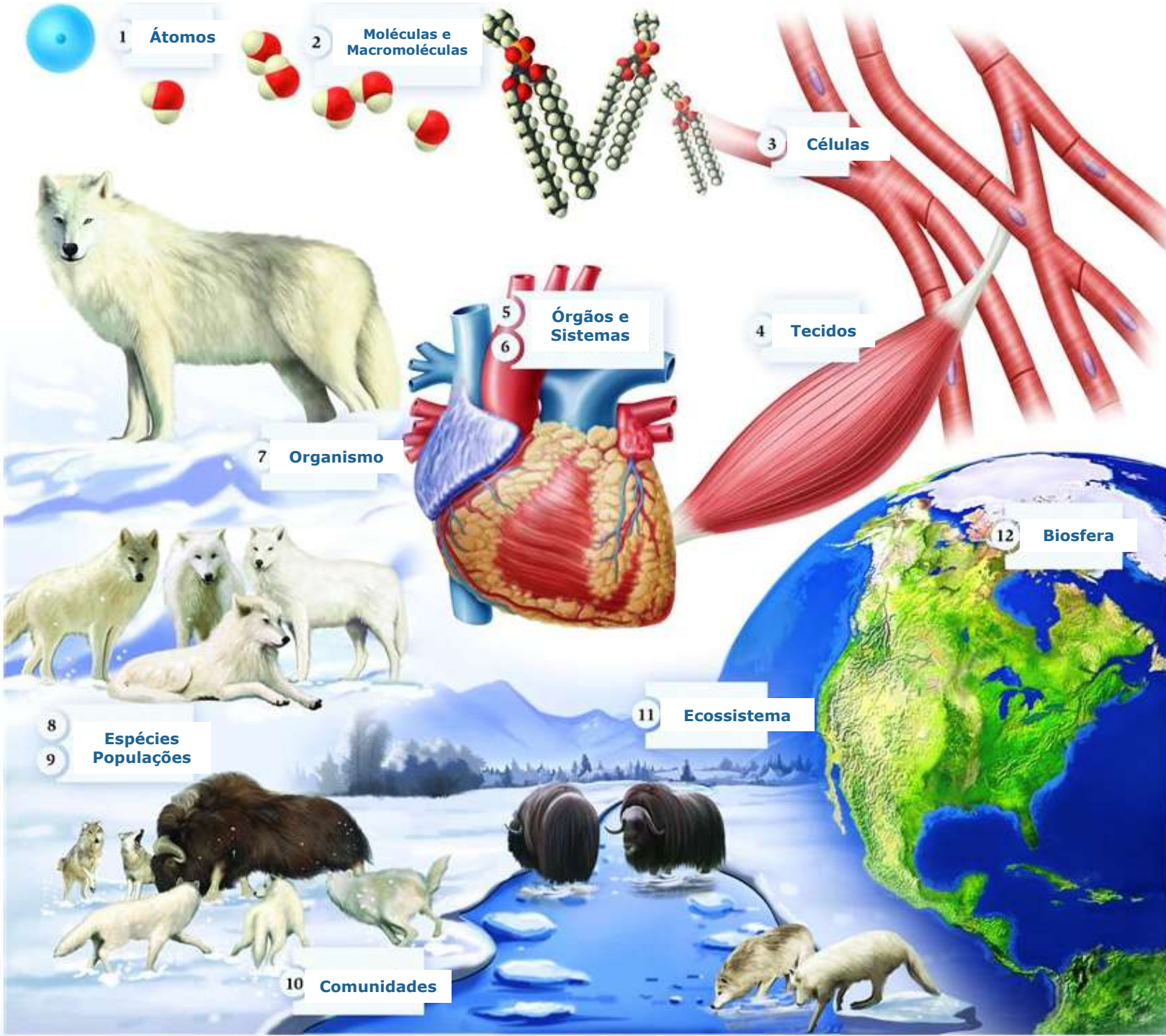
A Litosfera é composta por toda a superfície sólida da terra.

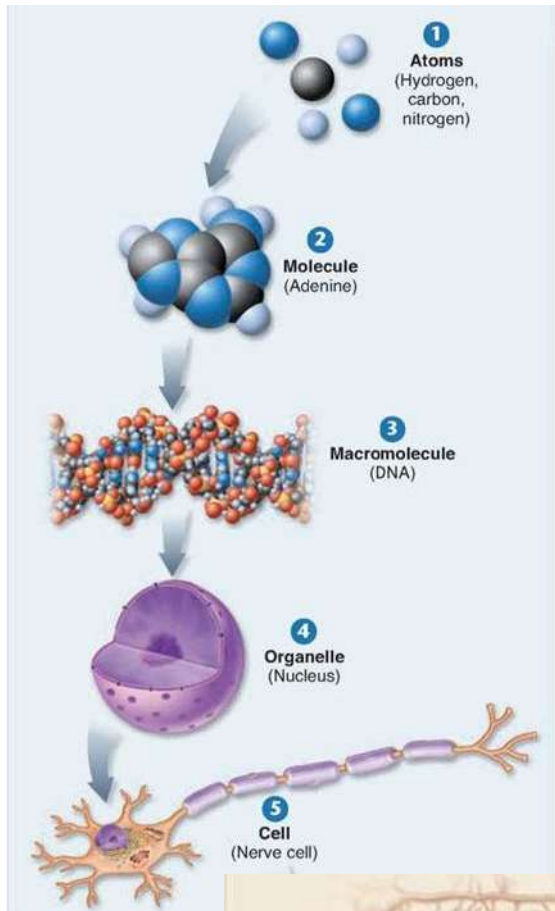
A Hidrosfera é composta por toda a água do planeta.

A Atmosfera é composta pelo gás como:

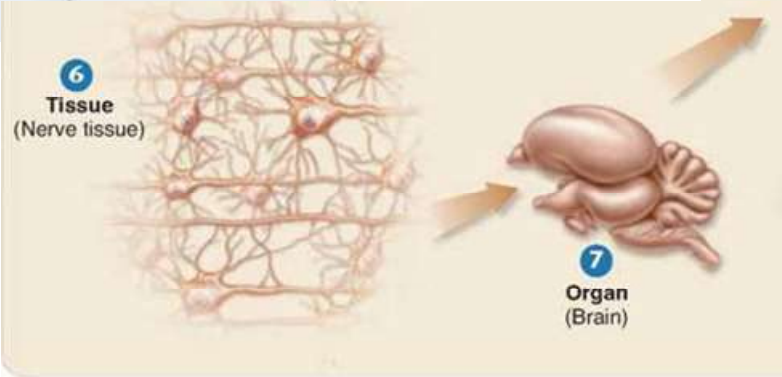
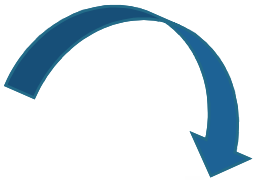
- Oxigénio;
- Hidrogénio;
- Nitrogénio;
- Azoto;
- ...







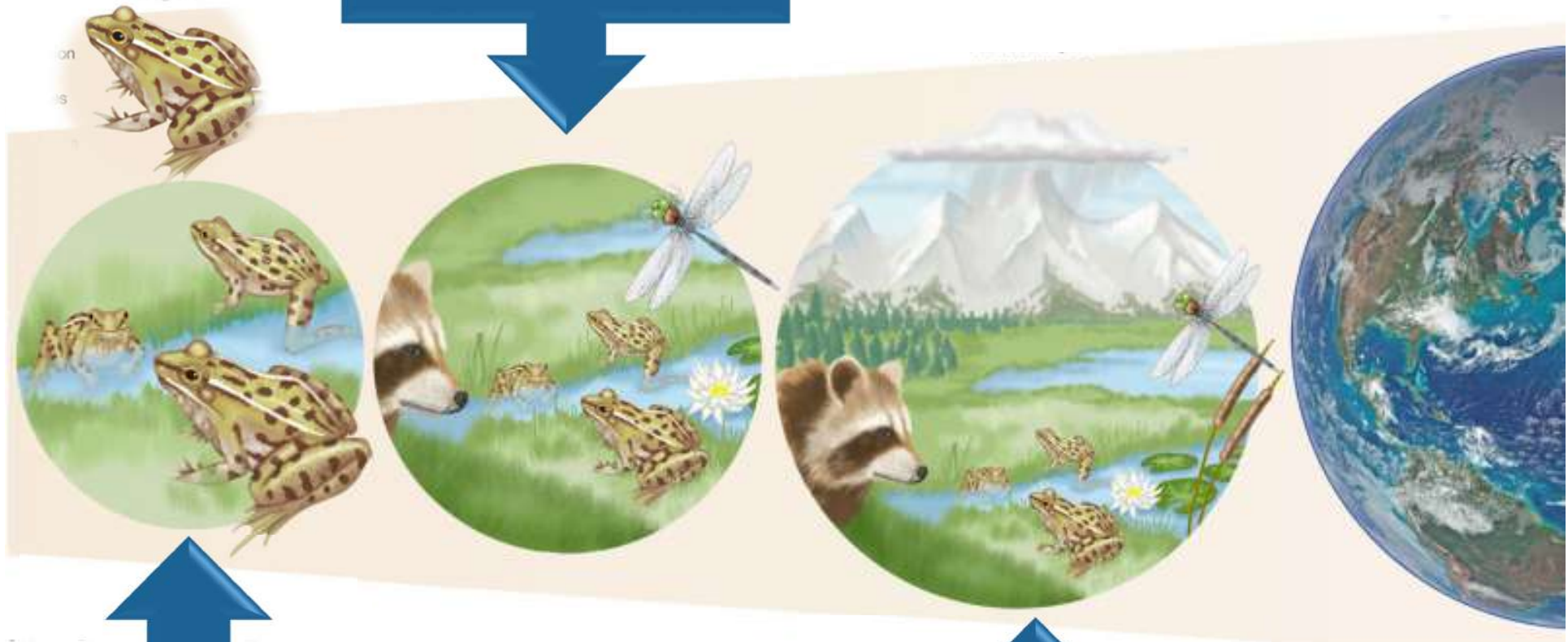
Organismo
 Cada indivíduo representante de uma espécie



Espécie
 Conjunto de indivíduos muito semelhantes entre si e aos seus ancestrais que se entrecruzam, naturalmente, produzindo descendentes férteis.

Comunidade

Conjunto de populações diferentes que coexistem em determinada região, interagindo direta ou indiretamente uma com as outras.



População

Conjunto de indivíduos da mesma espécie que ocupam uma determinada área, num determinado período de tempo.

Ecossistema

Conjunto formado pela comunidade (meio biótico) e pelos componentes abióticos do meio com os quais ela interage.

Cadeia Alimentar

É uma série linear de organismos pela qual flui energia e materiais. Uma cadeia alimentar é formada por poucos elos, cada elo corresponde a um nível trófico

Repolho



Produtor (1º nível trófico): são seres autotróficos. É o 1º elo da cadeia alimentar. Este nível sustenta os consumidores.

Gafanhoto



Consumidor primário (2º nível trófico) são seres heterotróficos que se alimentam diretamente dos produtores (herbívoros).

Sabiá



Consumidor secundários (3º nível trófico): são seres heterotróficos que se alimentam dos consumidores primários (carnívoros)

Cobra



Consumidor terciário (4º nível trófico): são seres heterotróficos que se alimentam dos consumidores secundários (carnívoro).

Carcará



Consumidor quaternário (5º nível trófico): são seres heterotróficos que se alimentam dos consumidores quaternários.

Bactérias



Decompositores: São alguns fungos e bactérias. Degradam a matéria orgânica de cadáveres e excrementos e eliminam substâncias inorgânicas. Os decompositores realizam a reciclagem de nutrientes na natureza. Os decompositores agem em todos os níveis da cadeia trófica.

Cadeia Alimentar terrestre



Teia alimentar

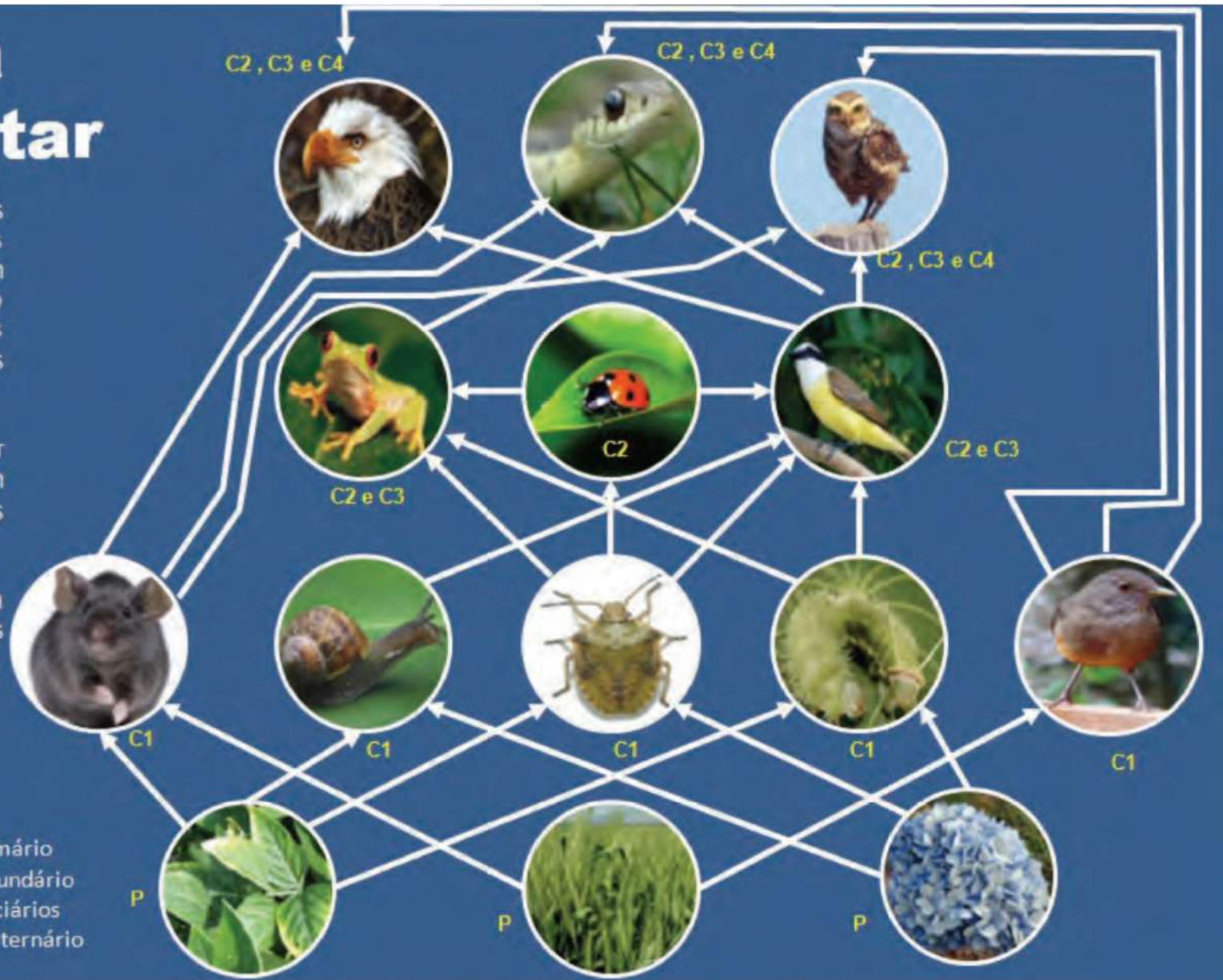
•Relações alimentares entre os diversos organismos de um ecossistema. São compostas por várias cadeias alimentares interligadas.

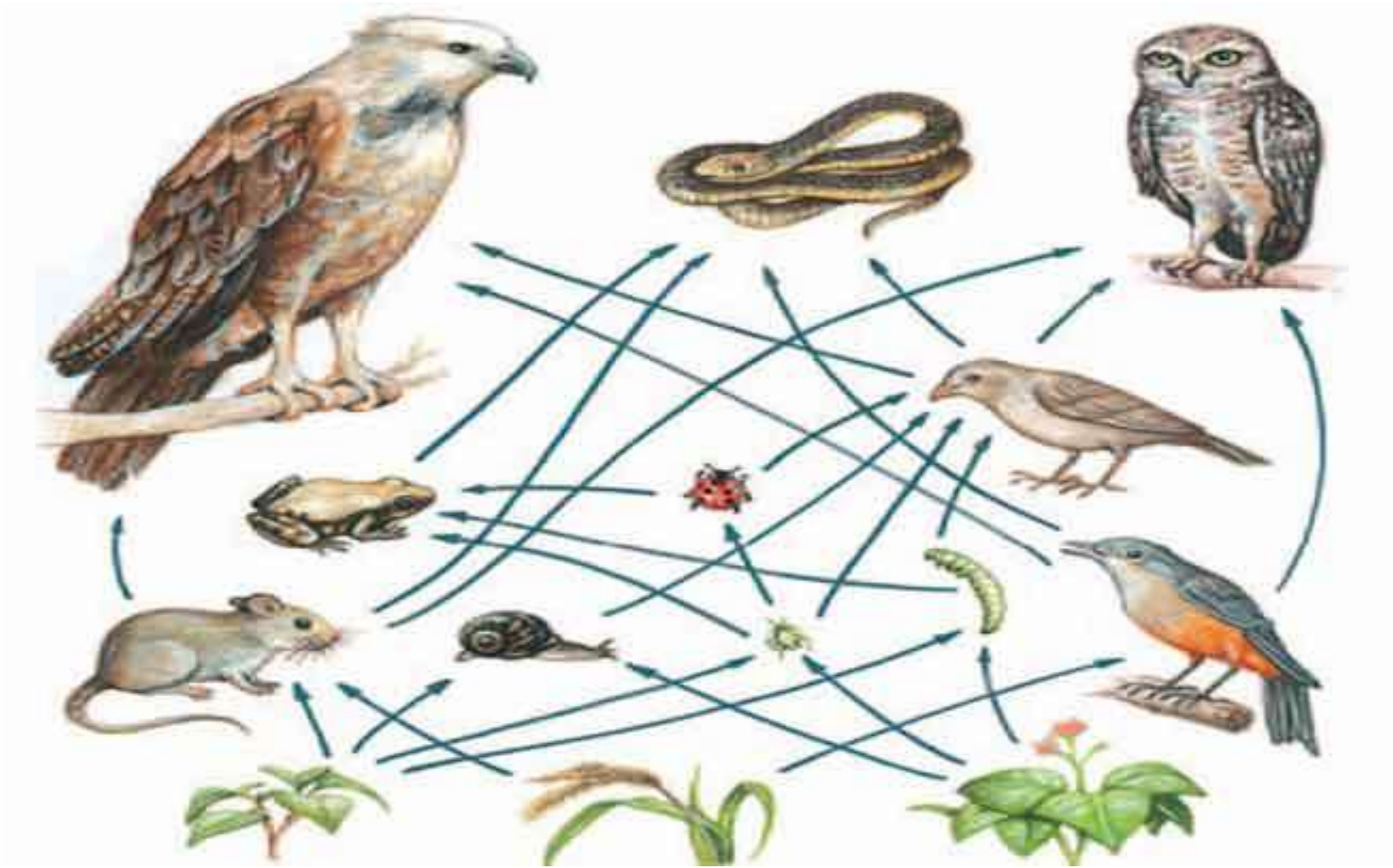
•Em uma teia alimentar alguns organismos podem ocupar diferentes níveis tróficos.

•Os decompositores agem sobre todos os integrantes da teia alimentar

Legenda:

- P: produtor
- C1: consumidor primário
- C2: consumidor secundário
- C3: consumidor terciários
- C4: consumidor quaternário





Mas o que é a Biodiversidade?

A biodiversidade é a exuberância da vida na Terra – num ciclo aparentemente interminável de vida, morte e transformação.

A biodiversidade é você; a biodiversidade é o mundo; você é o mundo. Seu corpo contém mais de 100 trilhões de células e está conectado ao planeta por um sistema complexo, infinito e quase insondável: você compartilha átomos com tudo o que existe no mundo ao seu redor.

- 100 milhões de diferentes espécies vivas (< 2 milhões conhecidas)
- Todas espécies de flora, fauna e micro-organismos;
- **Funções ecológicas, comunidades, habitats e ecossistemas;**
- Estabilidade dos ecossistemas, processos naturais e produtos fornecidos por eles e pelas espécies que modificam a biosfera;



Mas o que é a Biodiversidade?

A biodiversidade é a exuberância da vida na Terra – num ciclo aparentemente interminável de vida, morte e transformação.

A biodiversidade é você; a biodiversidade é o mundo; você é o mundo. Seu corpo contém mais de 100 trilhões de células e está conectado ao planeta por um sistema complexo, infinito e quase insondável: você compartilha átomos com tudo o que existe no mundo ao seu redor.

- 100 milhões de diferentes espécies vivas (< 2 milhões conhecidas)
- Todas espécies de flora, fauna e micro-organismos;
- **Funções ecológicas, comunidades, habitats e ecossistemas;**
- Estabilidade dos ecossistemas, processos naturais e produtos fornecidos por eles e pelas espécies que modificam a biosfera;





World Wide Fund for Nature
Fundo Mundial para
a Natureza



Plantas e animais, interagem entre si e se relacionam com o ambiente em que vivem, formando as características básicas da existência em cada ecossistema natural. Flora e Fauna, junto com o solo, água e clima, elementos minerais e orgânicos, em maravilhosa e essencial combinação, criam a harmonia dinâmica da natureza.*

Assim, espécies, processos, sistemas e ecossistemas criam coletivamente as bases da vida na Terra: alimentos, água e oxigênio, além de medicamentos, combustíveis e um clima estável, entre tantos outros benefícios

O valor da biodiversidade é incalculável



Ações antrópicas – Perda de biodiversidade

Crescente taxa de extinção de espécies já descritas

muitas serão extintas antes disso





PERDA DA BIODIVERSIDADE

- Fragmentação, degradação e destruição de habitats naturais
- Exploração excessiva de recursos biológicos de espécies animais e vegetais (caça e pesca intensiva, extrativismo)
- **Desmatamentos sucessivos** - 63-75% (2000-12) (Forest Trends)
- Agricultura e agropecuária - **agronegócio** (ampliação desordenada);
- Consumo excessivo, lixo, poluição do solo, água e atmosfera;
- Industrialização, expansão urbana desordenada;
- Tráfico da fauna e flora silvestres
- Introdução de Fauna e Flora exótica
- Alterações climáticas , acidificação dos oceanos aquecimento global, efeito estufa

Rel. da Org. das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (SOMA 2016)
Desmatamento de 1990 a 2005 Am. Latina:
71% - Pastos
14% - Cultivos comerciais
2% - Expansão urbana



ANIQUILAÇÃO BIOLÓGICA

A velocidade e a força das ações humanas é tão descontrolada que estamos vivendo a **6ª extinção em massa** – “aniquilação biológica”
(Pesquisadores da Universidade Nacional Autônoma do México e da Universidade de Stanford)

No último meio bilhão de anos na Terra – **5 extinções em massa**

Mudanças climáticas, era do gelo, vulcões e a rocha espacial

no Golfo do México há 65 milhões de anos - dinossauros

A taxa de extinção no planeta

Últimos dois milhões de anos:

2 espécies / 100 anos

Últimos 200 anos:

2 espécies/ano



CAUSAS DAS 6 EXTINÇÕES

Possíveis causas: atividade vulcânica intensa, glaciação, queda no nível do mar

PERÍODO ORDOVICIANO-SILURIANO

440 MILHÕES DE ANOS (APROXIMADAMENTE)



Possíveis causas: impacto de asteroide, efeito estufa acelerado pela liberação de metano do fundo do mar, falta de oxigênio nos oceanos

PERMIANO-TRIÁSSICO

252 MILHÕES DE ANOS (APROXIMADAMENTE)



Causa: impacto de asteroide

PERÍODO CRETÁCEO

66 MILHÕES DE ANOS (APROXIMADAMENTE)



360 MILHÕES DE ANOS (APROXIMADAMENTE)

PERÍODO DEVONIANO SUPERIOR

Causa desconhecida. Mudanças climáticas intensas e falta de oxigênio nos oceanos foram detectadas. Pode ter sido causada por impacto de asteroide



200 MILHÕES DE ANOS (APROXIMADAMENTE)

PERÍODO TRIÁSSICO-JURÁSSICO

Causa desconhecida. Fala-se em mudança climática gradual, impacto de asteroide ou aquecimento/resfriamento global após intensa atividade vulcânica



EM ANDAMENTO

PERÍODO QUATERNÁRIO

Causa: HUMANOS

* Previsão de E.O. Wilson feita em 2002 no livro *O futuro da vida*.



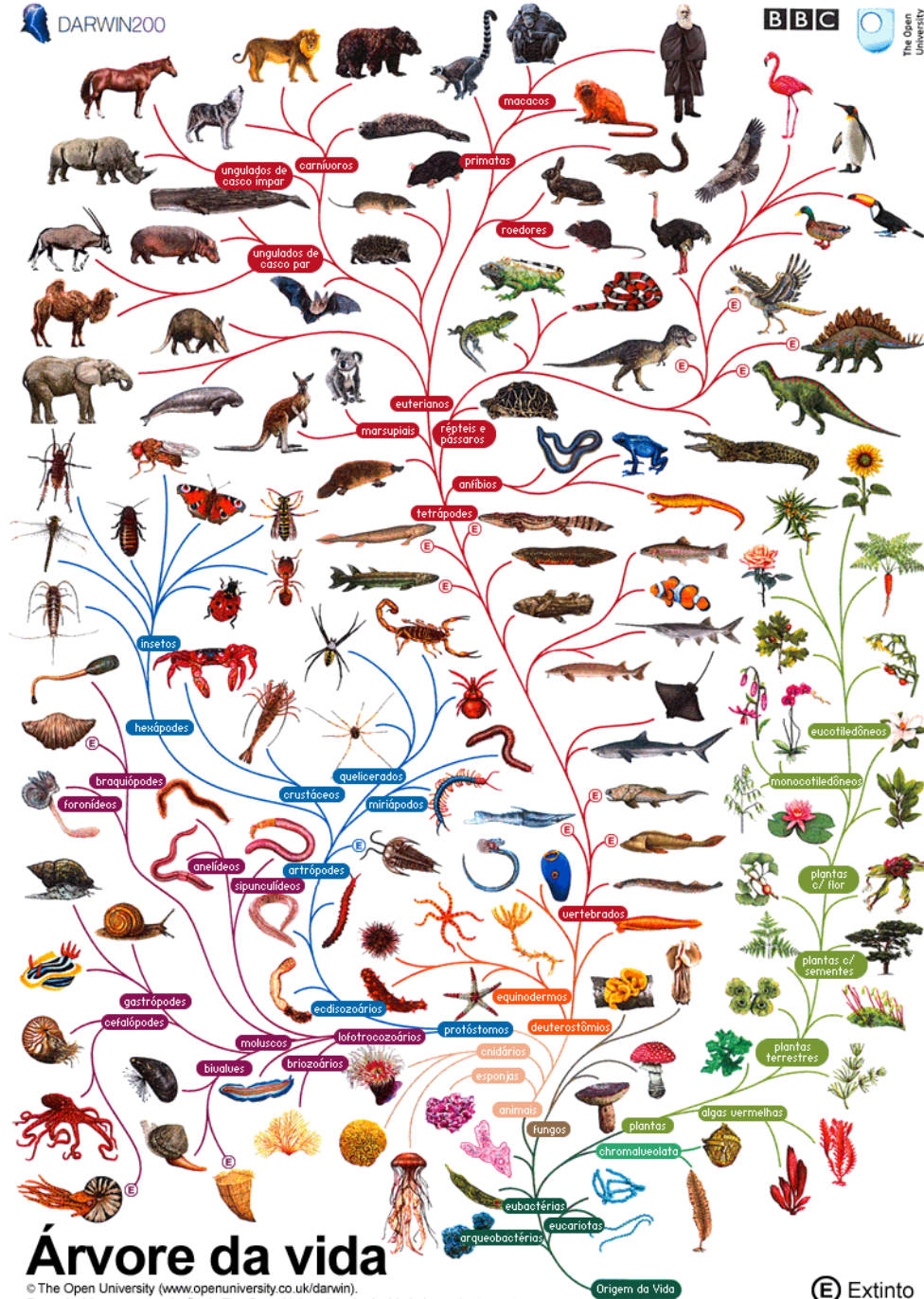
ANIQUILAÇÃO BIOLÓGICA

2019 – Risco de extinção iminente

Gorilas das montanhas Lobo vermelho Tigre Chinês
Rinoceronte preto Vaquita Leopardo Amur
Rinoceronte branco do norte Saola

Em 2018 morreu o
último macho de
rinoceronte
branco do norte

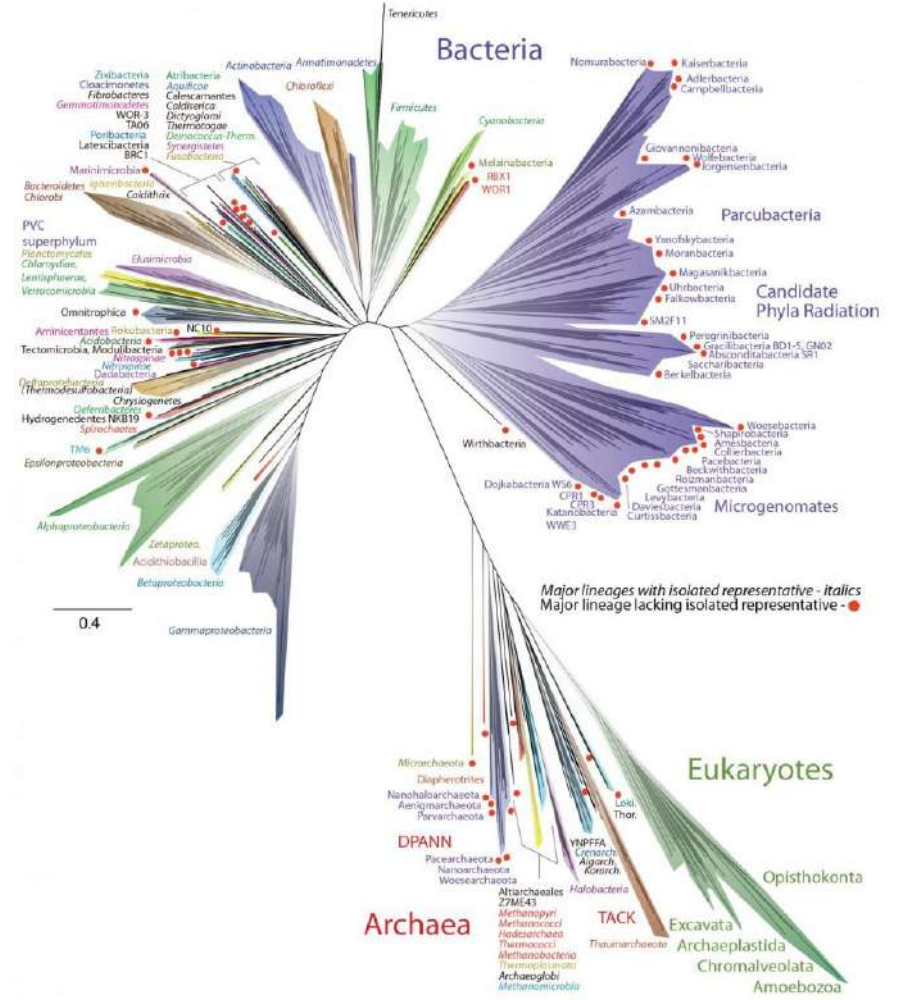




Árvore da vida

© The Open University (www.openuniversity.co.uk/darwin).
Reproduzido com a permissão de The Open University e traduzido independentemente

E Extinto



Major lineages with isolated representative - *italics*
Major lineage lacking isolated representative - ●

Archaea

Eukaryotes



BRASIL - BIODIVERSIDADE

País com a maior diversidade de espécies do Planeta

~20% de todas as espécies já descritas

Dimensão continental que ocupa quase metade da América do Sul e enorme variedade de *habitats* terrestres e aquáticos

- **6 biomas terrestres:**

Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal

- **Maior sistema fluvial do mundo**

- **Extensas faixas costeiras** (Costa marinha de 3,5 milhões km²)

Recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos.

- **Biodiversidade de:**

43.000 espécies vegetais

148.00 espécies de animais

9.000 vertebrados

129.000 invertebrados



Muitas espécies **endêmicas**: espécie animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica.

Espécies de importância econômica mundial – abacaxi, amendoim, castanha do Pará, mandioca, caju e a carnaúba – originárias do Brasil



Você sabe o que é ENDEMISMO?

ESPÉCIES ENDÊMICAS
são espécies que só
existem em um único
lugar no mundo



Se esse lugar for
destruído...

...a espécie não
consegue ir pra
outro e acaba!



árvore ser tecnologico

Diferentes zonas climáticas - formação de zonas biogeográficas - **BIOMAS**





MATA ATLÂNTICA

Formações florestais, restingas, manguezais e campos de altitude que ocupavam 1.315.460 km² na época do descobrimento

Resta apenas 29% de sua cobertura original
(15% do território nacional)



17 Estados brasileiros (14 costeiros):

RS, SC, PR, **SP**, GO, MS, **RJ**, **MG**, ES, BA, AL, SE, PB, PE, RN, CE e PI
- 3 maiores centros urbanos do continente sul americano

Abriga **7** das 9 maiores bacias hidrográficas do país

- **72% da população vive na Mata Atlântica** (IBGE, 2014)



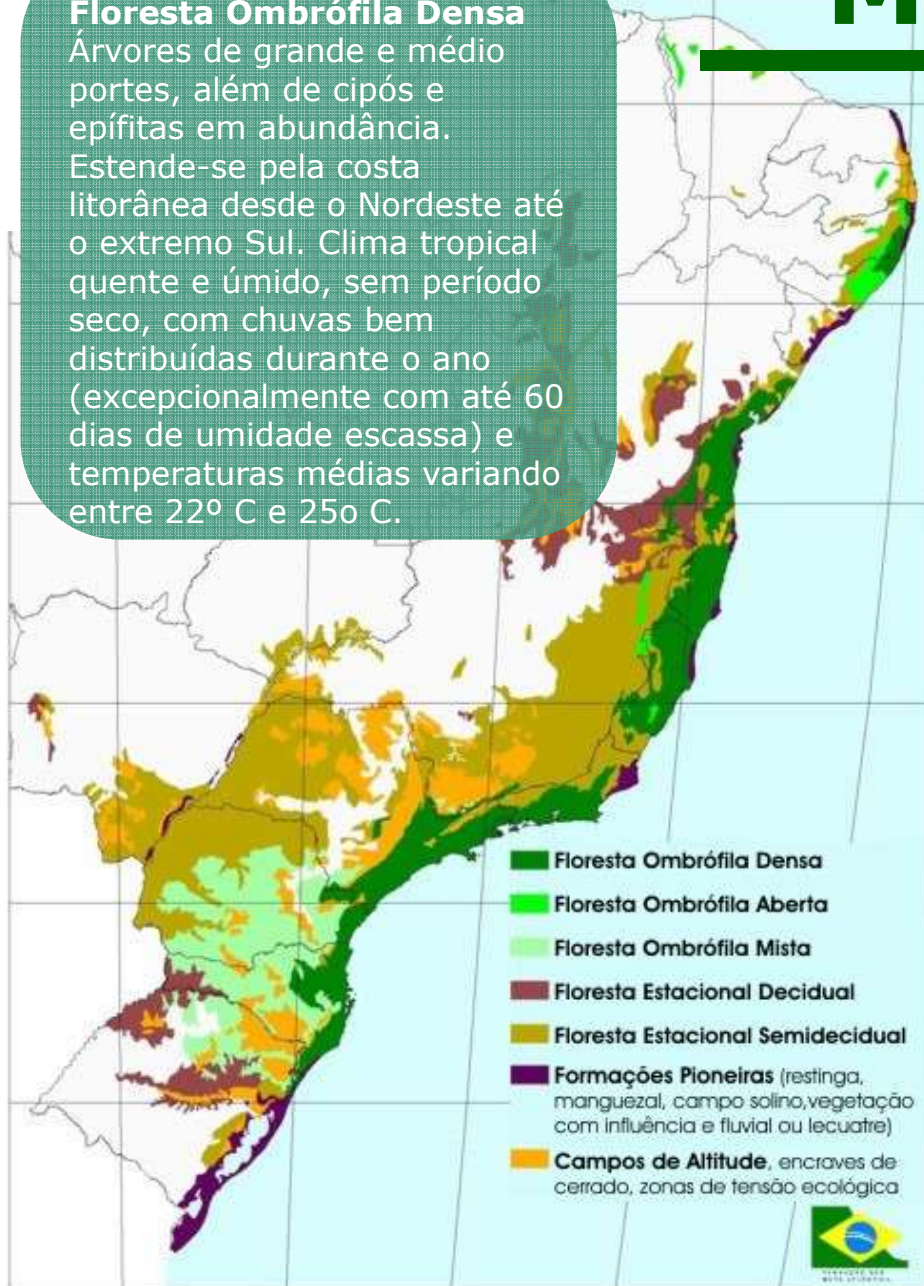
> 145 milhões de habitantes
3.429 municípios (61%)



MATA ATLÂNTICA

Floresta Ombrófila Densa

Árvores de grande e médio portes, além de cipós e epífitas em abundância. Estende-se pela costa litorânea desde o Nordeste até o extremo Sul. Clima tropical quente e úmido, sem período seco, com chuvas bem distribuídas durante o ano (excepcionalmente com até 60 dias de umidade escassa) e temperaturas médias variando entre 22° C e 25o C.



Fonte: Digitalização do Mapa de Vegetação do Brasil, FIBGE, 1993, escala 1:5.000.000 - Instituto Socioambiental / Fundação SOS Mata Atlântica

Composta por formações florestais nativas:

- Floresta Ombrófila Densa;
- Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucárias);
- Floresta Ombrófila Aberta;
- Floresta Estacional Semidecidual;
- Floresta Estacional Decidual

Ecosystemas associados:

Manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.



América do Norte - 17 mil
Europa - 12,5 mil

HOTSPOT DE BIODIVERSIDADE

uma das áreas de maior biodiversidade no planeta, possuindo cerca de:

 **20.000**
espécies de plantas

 **850**
espécies de aves

 **370**
espécies de anfíbios

 **200**
espécies de répteis

 **270**
espécies de mamíferos

 **350**
espécies de peixes

35% das sp
endêmicas
ameaçadas

PANORAMA DA MATA ATLÂNTICA

1,3
milhões km²

Cobertura original

abrangendo, total ou parcialmente,

17 estados e mais de
3.400 municípios

15%
do território
brasileiro

50 mil km²
é o potencial estimado
para recuperação da
vegetação.

Importância econômica

aproximadamente
145 milhões
de habitantes.

Geração de
80%
da produção
econômica
nacional

Vegetação remanescente

29%

da área de cobertura original considerando os diferentes estágios de regeneração das várias fitofisionomias

12,4%
fragmentos de
floresta nativa
> **3**
hectares
80% área
privada

Área protegida por Unidades de Conservação (UC)

Remanescentes florestais
> **100 hectares**

8,5%
aproximadamente,
da área original da
Mata Atlântica

Cerca de **115.000 km²**

1.191
UCs.



MATA ATLÂNTICA

27 de Maio
DIA NACIONAL DA
MATA ATLÂNTICA

1,9 milhão de hectares
DESMATADOS
entre 1985 a 2017!



Patrimônio Nacional (Constituição Federal de 1988)



Das 1173 espécies de animais
ameaçadas de extinção no Brasil
593 ocorrem na Mata Atlântica
38% endêmicas

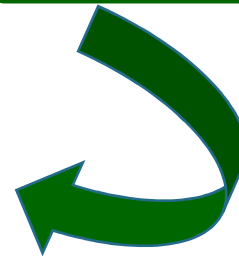


LEI DA MATA ATLÂNTICA

Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006

Resolução CONAMA, nº 388 de 23 de fevereiro de 2007

1º Bioma brasileiro assegurado por lei



REPRESA BILLINGS

Um dos maiores e mais importantes reservatórios de água da Região Metropolitana de São Paulo

Estende-se por mais de 582 km², nos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, Diadema, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra e São Paulo

Espelho de água de **106,6 km²**

Capacidade para 1,12 bilhões de m³ de água

Produz ~7,7 m³/s de água tratada

Abastecimento de:

1,6 milhões de pessoas (SBC, Diadema e Sto. André)

1,1 milhões de pessoas (Guarapiranga)



Subdividida em 8 braços:

Rio Grande, Rio Pequeno, Capivari, Pedra Branca, Taquacetuba, Bororé, Cocaia e Alvarenga

A oeste, faz limite com a bacia hidrográfica da Guarapiranga e, ao sul, com a serra do Mar.



REPRESA BILLINGS

Histórico

1923-1924 - crise de abastecimento de energia elétrica

Asa White Kenney Billings (Estudos)
Engenheiro americano da extinta **Light**
(concessionária de energia elétrica)

Objetivo - construir uma hidrelétrica junto à planície litorânea - **“Projeto da Serra”**

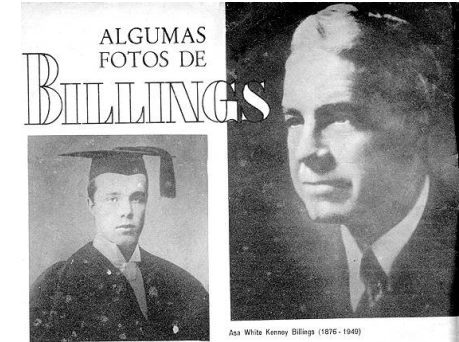
Águas das bacias do planalto paulistano
(Bacia do Alto Tietê)

Desnível da 700m da Serra do Mar

Geração de energia

Jan/1925 - construção da maior obra do setor energético do Brasil da 1ª metade do séc. XX

Usina Hidrelétrica Henry Borden



REPRESA BILLINGS

Histórico

1927 – início das inundações
construção da Barragem de Pedreira no Rio Grande
uso das águas da Bacia do Alto Tietê.

Década de 1940

Aumento da vazão do reservatório para geração de mais energia

Desvio de parte do Rio Tiete e afluentes
Reversão do curso do Rio Pinheiros
Usinas Elevatórias de Pedreira e
Traição

1949 – novo reservatório
rebatizado de **Billings**
receberia todas as águas do Alto Tietê





FAUNA

Conservação da biodiversidade e proteção da fauna silvestre foi explicitada pela 1ª vez na

Lei de Proteção a Fauna (Lei nº 5197, de 03 de janeiro de 1967),
que em seu artigo 1º dispõe que:

"os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase de seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, caça ou apanha."

O Brasil elaborou sua **1ª lista de espécies ameaçadas de extinção em 1968**
5 atualizações – Mais recente de 2018

1173 espécies da Fauna Ameaçadas
10 extintas na natureza



FAUNA

Definições

Animal selvagem (silvestre)
Animal exótico
Animal nativo
Animal endêmico

Animal doméstico

Espécies que, por meio de processos tradicionais e sistematizados de manejo ou melhoramento zootécnico, tornaram-se dependentes do homem apresentando características biológicas e comportamentais em estreita relação com ele, podendo apresentar fenótipo variável, diferente da espécie silvestre que as originaram.





FAUNA

Definições



Animal selvagem (silvestre)

São espécimes da fauna silvestre todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras. (art. 29, § 3º, Lei 9605/98)



FAUNA

Definições

Animal exótico

Aquele presente em uma determinada área geográfica da qual não é originária.

Fauna silvestre exótica: Todas as espécies que não ocorram naturalmente no território brasileiro, possuindo ou não populações livres na natureza, geralmente introduzidas pelo homem.



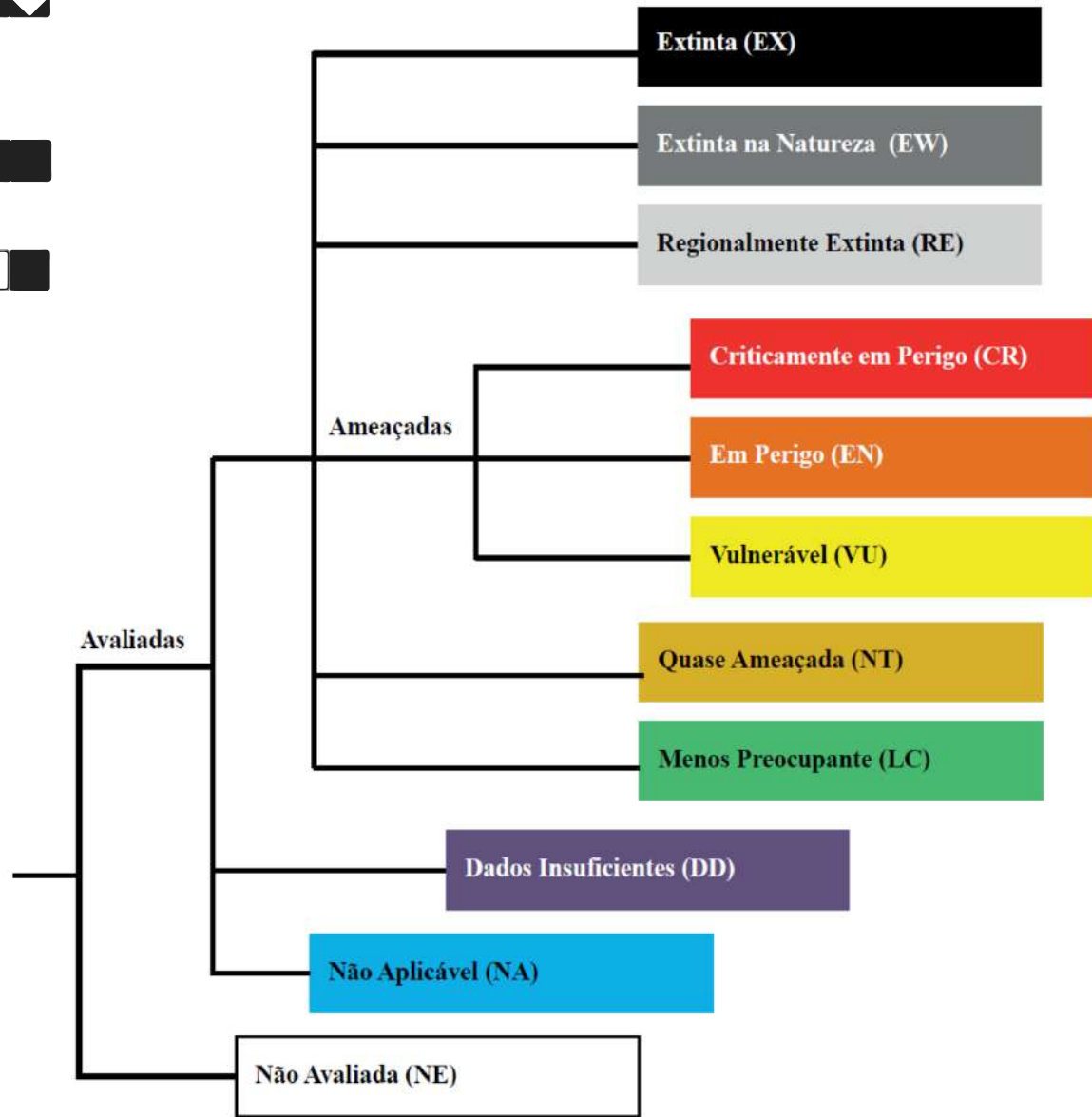
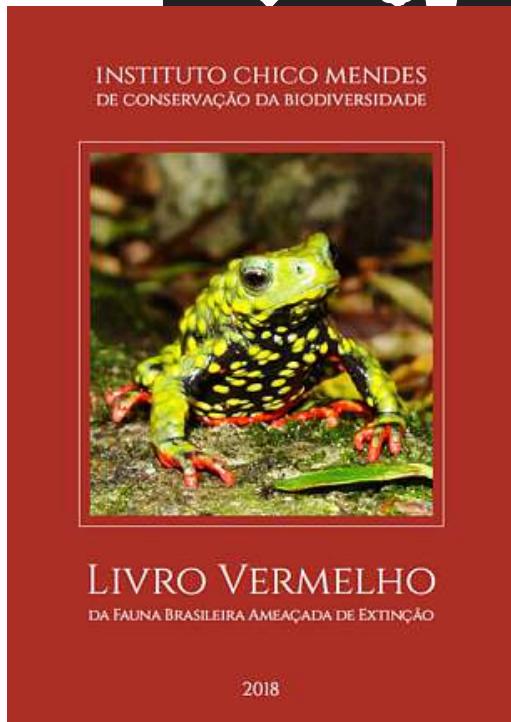
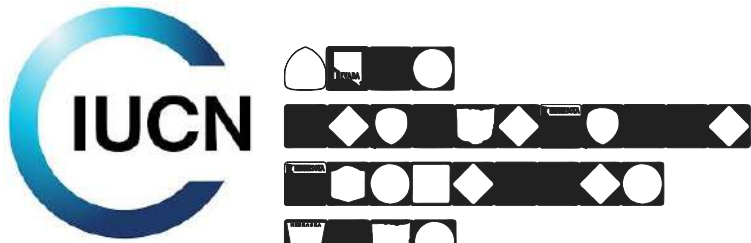
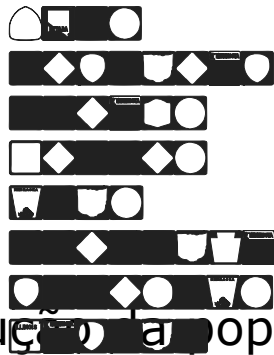
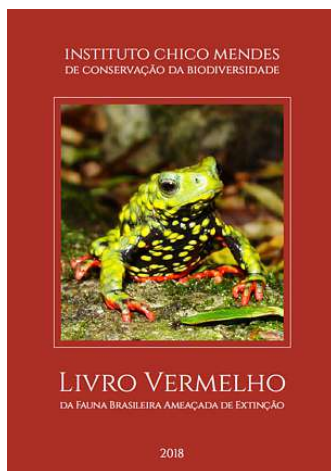


Figura 4. Categorias utilizadas para definição do grau do risco de extinção das espécies.



CRITÉRIOS CONSIDERADOS

- A. Redução da população (passada, presente e/ou projetada);
 - B. Distribuição geográfica restrita e apresentando fragmentação, declínio ou flutuações;
 - C. População pequena e com fragmentação, declínio ou flutuações;
 - D. População muito pequena ou distribuição muito restrita;
 - E. Análise quantitativa de risco de extinção
(por exemplo, PVA - Population Viability Analysis)
-



Não Avaliado (NE)

Táxon ainda não avaliado sob os critérios UICN.

Não Aplicável (NA)

Categoria de um táxon considerado inelegível para ser avaliado em nível regional. Um táxon pode ser NA por não ser uma população selvagem ou não estar dentro da sua distribuição natural, ou por ser errante na região. Também pode ser NA porque sua proporção de ocorrência na região é muito pequena (normalmente < 1%) se comparada com a população global.



Arctocephalus australis (lobo-marinho-sul-americano)
Foto: Márcio Borges-Martins



Dendropsophus dutrai (Perereca)
Foto: Tatiana Vilaça

Dados Insuficientes (DD)

Um táxon é considerado com *Dados Insuficientes* quando não há informação adequada para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estado populacional. Uma espécie nesta categoria pode estar bem estudada e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltam dados adequados sobre a sua distribuição e/ou abundância. Classificar uma espécie nesta categoria indica que é necessário obter mais informações, mas que se reconhece a possibilidade de que ela possa estar ameaçada, e que pesquisas futuras poderão indicar uma categoria de ameaça.

Menos Preocupante (LC)

Um táxon é considerado *Menos Preocupante* quando é avaliado pelos critérios e não se qualifica como *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo*, *Vulnerável* ou *Quase Ameaçado*. Táxons de distribuição ampla e táxons abundantes normalmente são incluídos nesta categoria. Táxons raros e de distribuição restrita também podem ser classificados como LC, desde que não haja ameaças significativas.



Millepora alcicomis (coral-de-fogo)
Foto: Maria Bernadete S. Barbosa



Podocnemis expansa (tartaruga-da-amazônia)
Foto: Marco Antônio de Freitas

Quase Ameaçado (NT)

Um táxon é considerado *Quase Ameaçado* quando, ao ser avaliado pelos critérios, não se qualifica atualmente como *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo* ou *Vulnerável*, mas está perto da qualificação (se aproxima dos limiares quantitativos dos critérios) ou é provável que venha a se enquadrar em uma categoria de ameaça num futuro próximo.

Vulnerável (VU)

Um táxon está *Vulnerável* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios para *Vulnerável*, e por isso considera-se que está enfrentando um **risco alto** de extinção na natureza.



Epiperipatus paurognostus (Onychophora)

Foto: Cristiano Sampaio Costa



Leontopithecus chrysomelas (mico-leão-da-cara-dourada)

Foto: Carlos E. G. de Carvalho

Em Perigo (EN)

Um táxon é considerado *Em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios para *Em Perigo*, e por isso considera-se que está enfrentando um **risco muito alto** de extinção na natureza.

Criticamente em Perigo (CR)

Um táxon é considerado *Criticamente em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer um dos critérios para *Criticamente em Perigo*, e por isso considera-se que está enfrentando um **risco extremamente alto** de extinção na natureza.



Dermochelys coriacea (tartaruga-de-couro)
Foto: Tamar

Regionalmente Extinto (RE)

Equivale a *extinto no Brasil*. Categoria para um táxon quando não há dúvida de que o último indivíduo potencialmente capaz de se reproduzir na região tenha morrido ou desaparecido da natureza, ou no caso de ser um táxon visitante, o último indivíduo tenha morrido ou desaparecido da natureza, na região. Táxon extinto há mais de 500 anos não precisa mais ser avaliado.



Anodorhynchus glaucus (arara-azul)
Ilustração: Cristiano M. S. Nascimento



Pauxi mitu (mutum-do-nordeste)
Foto: João Marcos Rosa

Extinto na Natureza (EW)

Um táxon está extinto na natureza quando sua sobrevivência é conhecida apenas em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora da sua área de distribuição natural. Um táxon está *Extinto na Natureza* quando exaustivos levantamentos no habitat conhecido e/ou potencial, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizados em toda a sua área de distribuição histórica, falharam em registrar a espécie. As prospecções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica da espécie em questão.



Cyanopsitta spixii



Philydor novaesi
Foto: Ciro Albano

Extinto (EX)

Um táxon é considerado *Extinto* quando não restam quaisquer dúvidas de que o último indivíduo tenha morrido. Um táxon está *Extinto* quando exaustivos levantamentos no habitat conhecido e/ou potencial, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizados em toda a sua área de distribuição histórica, falharam em registrar a espécie. As prospecções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica da espécie em questão.

Quando há indícios de extinção da espécie, mas ainda não houve esforço de busca suficiente para afirmar que o último indivíduo tenha morrido, por precaução se considera a espécie como CR, mas com uma indicação de “possivelmente extinta”, ficando a notação como CR(PEX). Caso a espécie em questão possua população em cativeiro, a notação é CR(PEW).



GRAU DE RISCO DE EXTINÇÃO



Amazona vinacea

Brasil – Vulnerável

VU

RJ - VU

ES - CR

MG - EN

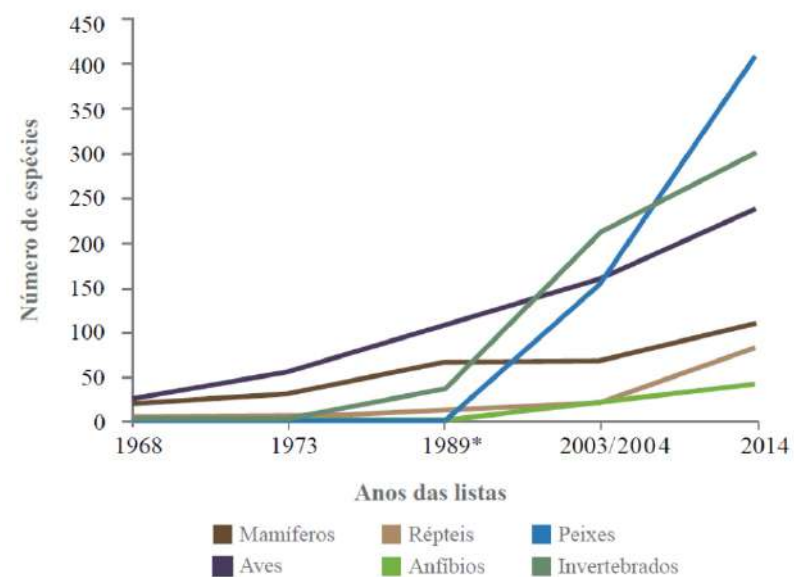
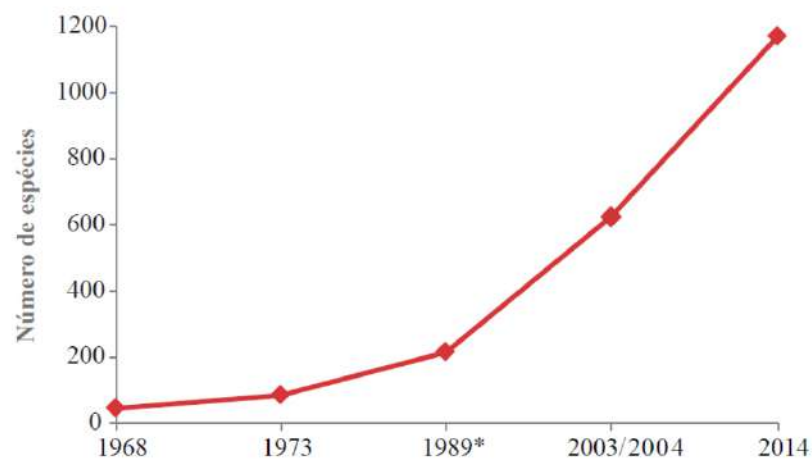
RS - EN

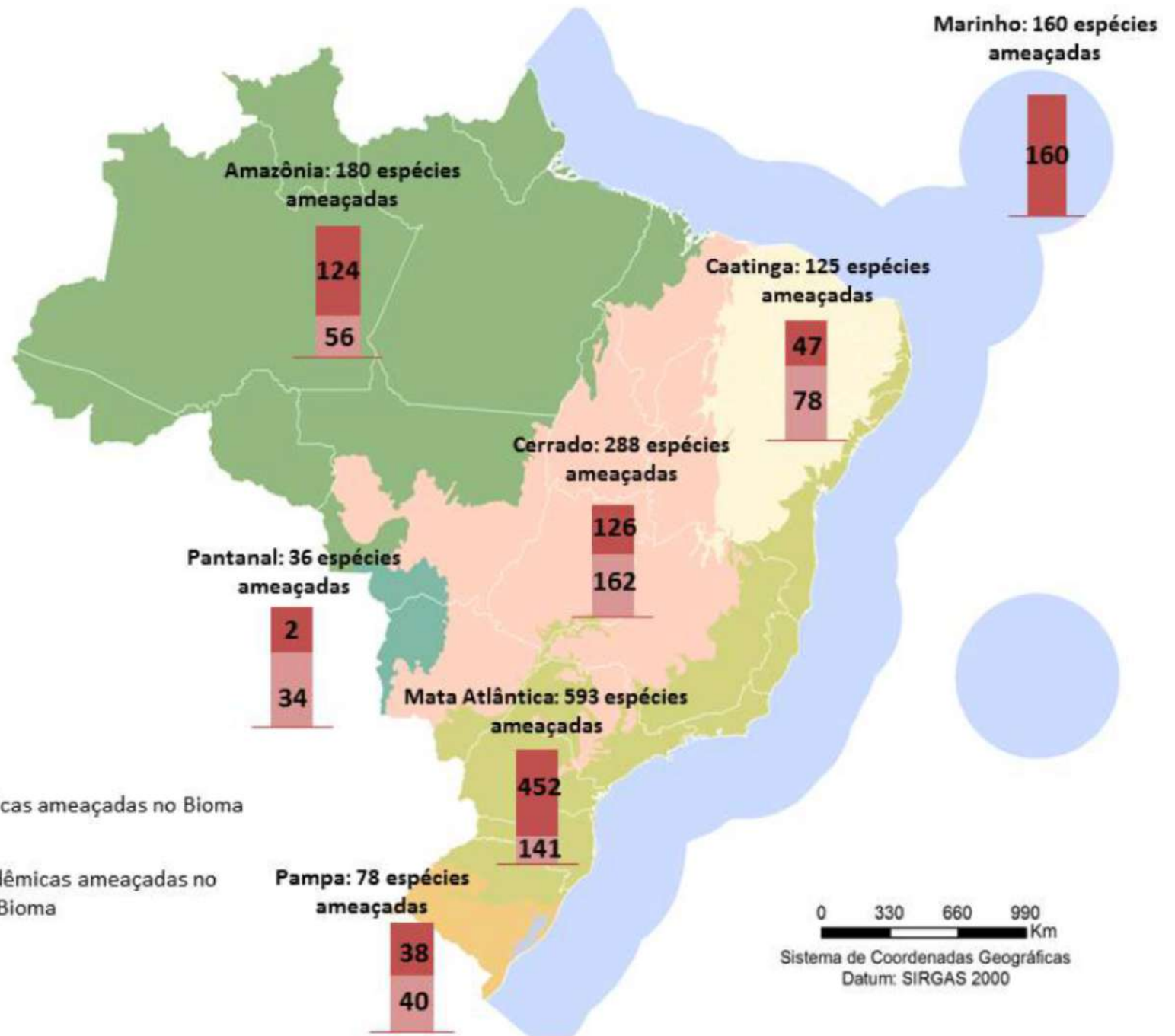
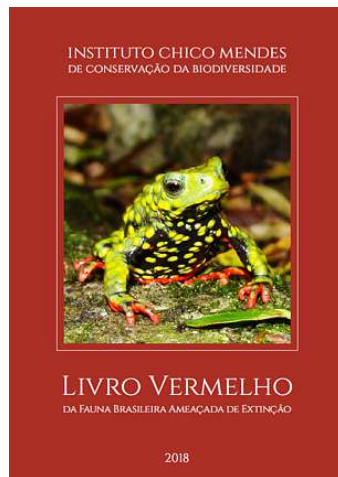
SP - CR



Tabela IV. Táxons avaliados e táxons ameaçados. A porcentagem é mostrada apenas para os grupos que tiveram avaliadas todas as espécies que ocorrem no país.

	Grupo taxonômico	Táxons avaliados	Táxons ameaçados
Vertebrados	Mammalia	732	111 (15,1%)
	Aves	1.979	236 (11,9%)
	Reptilia	732	85 (11,6%)
	Amphibia	973	41 (4,2%)
	Actinopterygii (Marinhos)	1.201	43 (3,6%)
	Actinopterygii (Continentais)	3.130	311 (9,9%)
	Dipneusti	1	0
	Elasmobranchii (Marinhos)	146	54 (36,9%)
	Elasmobranchii (Continentais)	17	1 (5,8%)
	Holocephali	6	0
	Myxini	5	1 (20%)
	Total vertebrados	8.922	883 (9,9%)





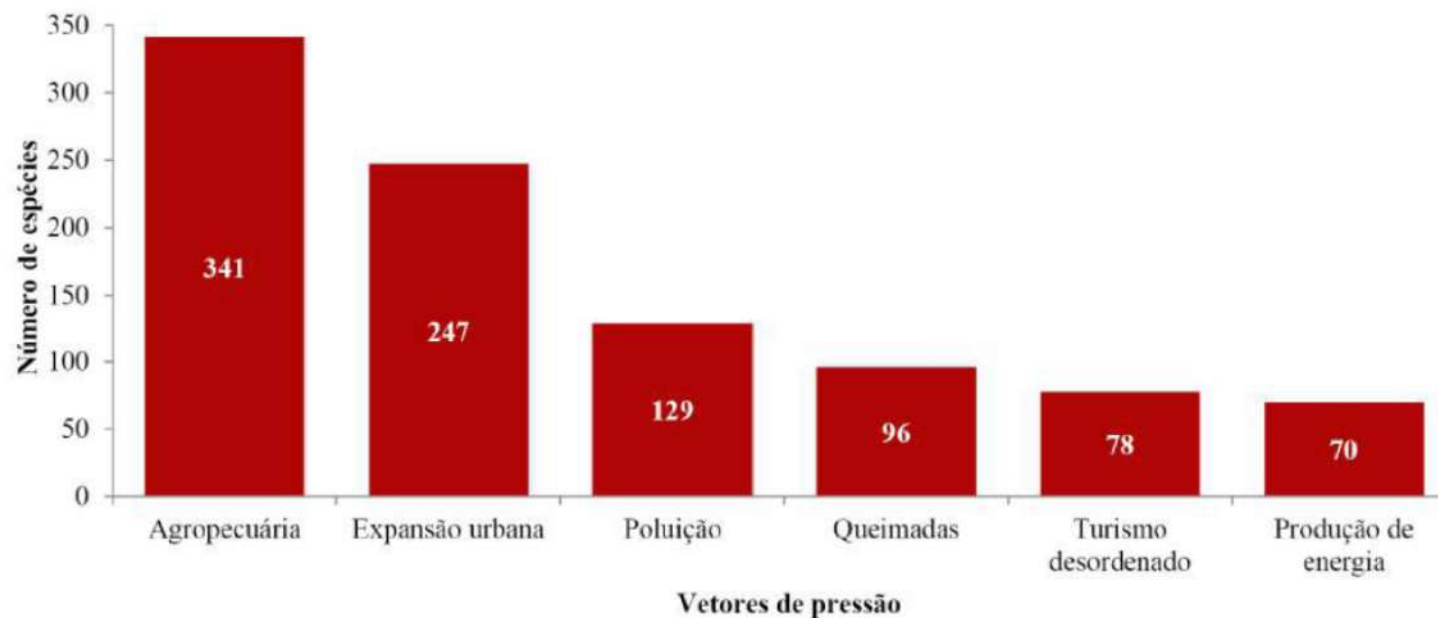
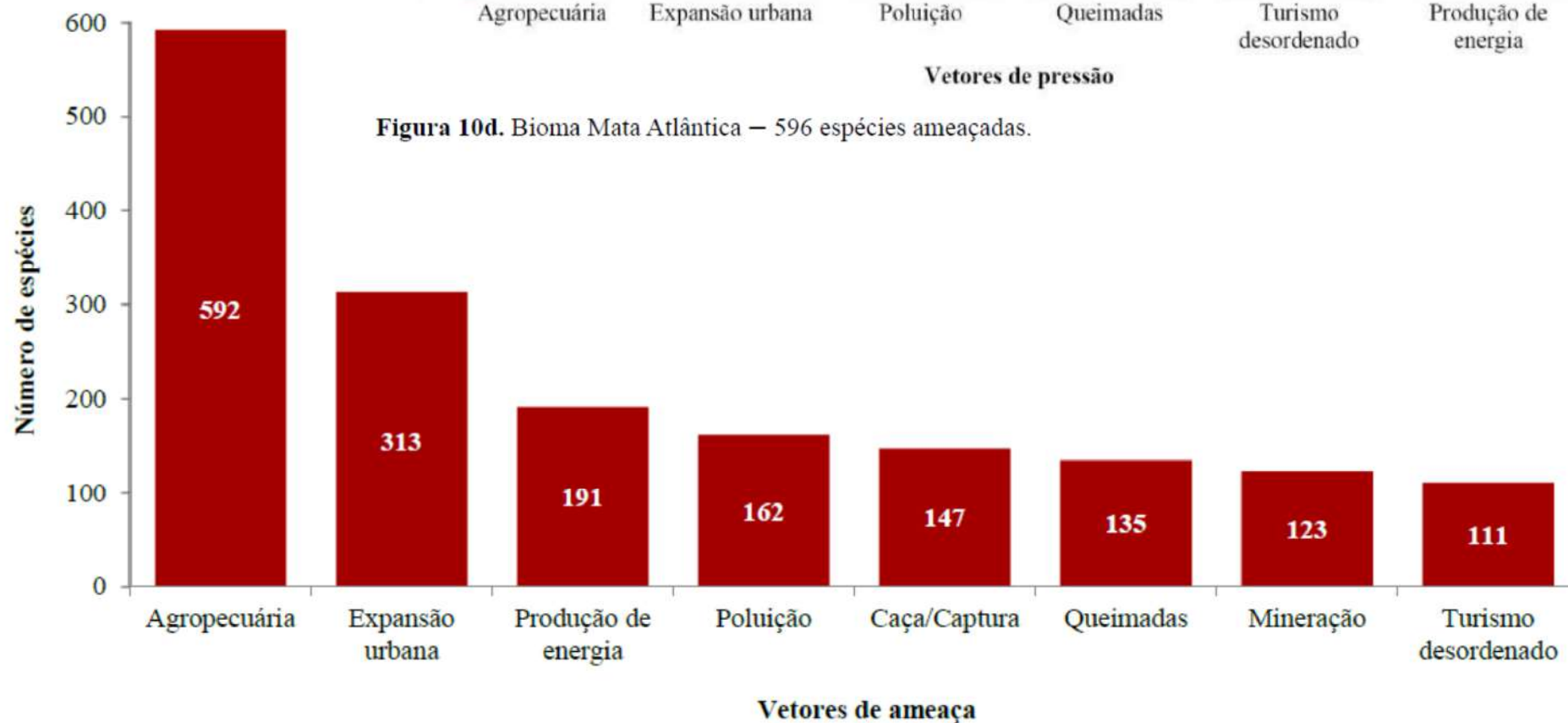


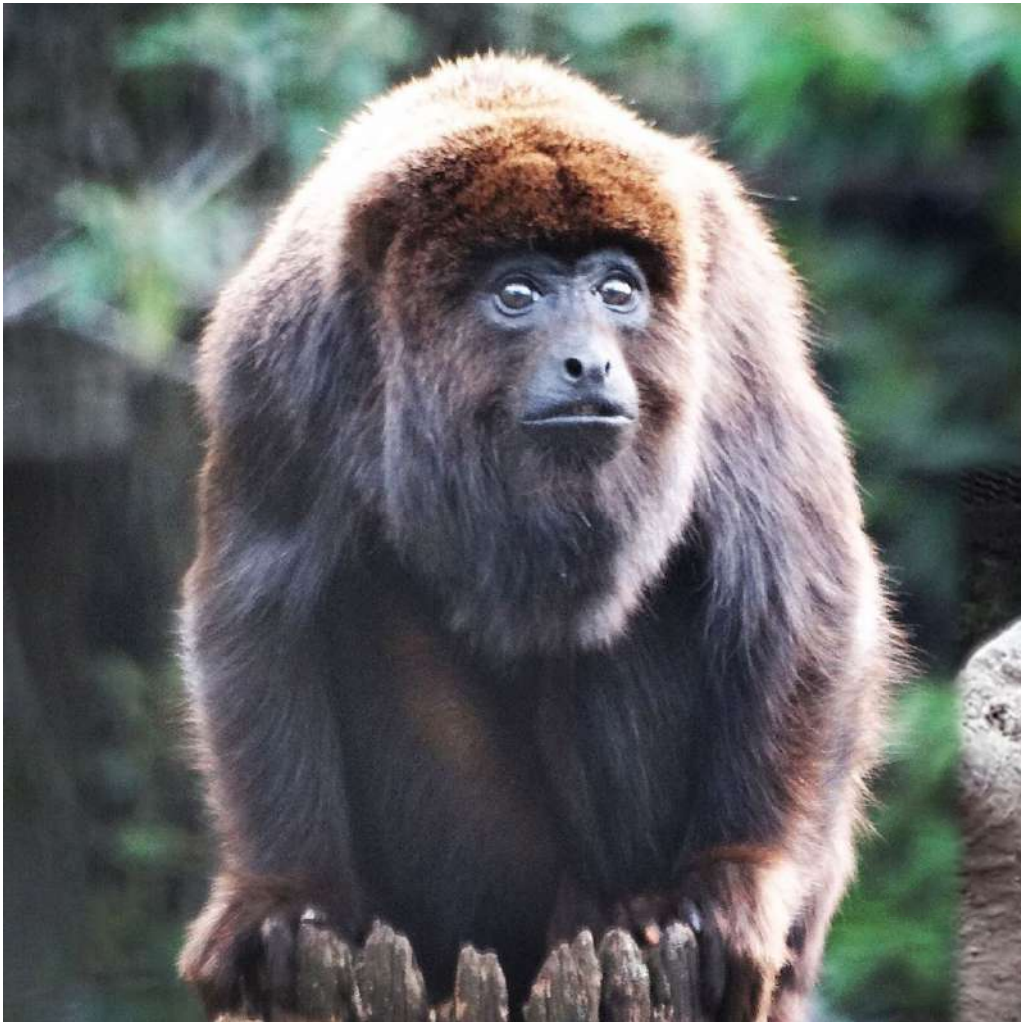
Figura 10d. Bioma Mata Atlântica – 596 espécies ameaçadas.





ANIMAIS da Mata Atlântica



























O BIOMA ABRIGA
200 ESPÉCIES
DE RÉPTEIS.

JACARÉ DE



500 ESPÉCIES
DE REPTILS





Cristiano Nogueira

PRB



Jiboia
Boa constrictor

Jararacuçu
Bothrops jararacussu

Cobra-cipó
Philodryas olfersii

Coral-verdadeira
Micrurus corallinus

© Pedro Rodrigues Busana



Áglifa



Solenóglifa



Opistóglifa



Proteróglifa









© Antonio Silveira











PARQUE ESTORIL



PREFEITURA DE
SÃO BERNARDO DO CAMPO
CIDADE DO TRABALHO





PARQUE ESTORIL

Parque Municipal Natural Estoril Virgílio Simionato

- 🌿 **Fundado em 1º de Maio de 1955** pelo Prefeito Lauro Gomes
60.000 m² concedidos pela empresa Light

Parque recreativo para o operariado Parque de Lazer

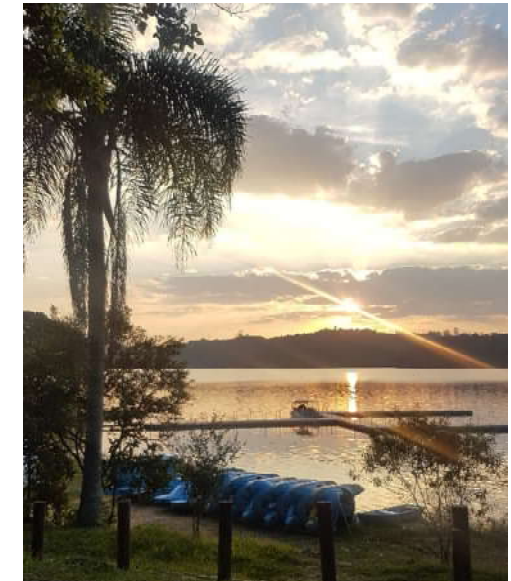
- 🌿 Aldino Pinotti – melhorias - Capela de São Bartolomeo
- 🌿 **1963** – Competições Aquáticas dos Jogos Panamericanos

- 🐾 **5 de outubro de 1985** -



Área total de 373.000 m²

**90% fragmentos de Mata Atlântica
preservada**

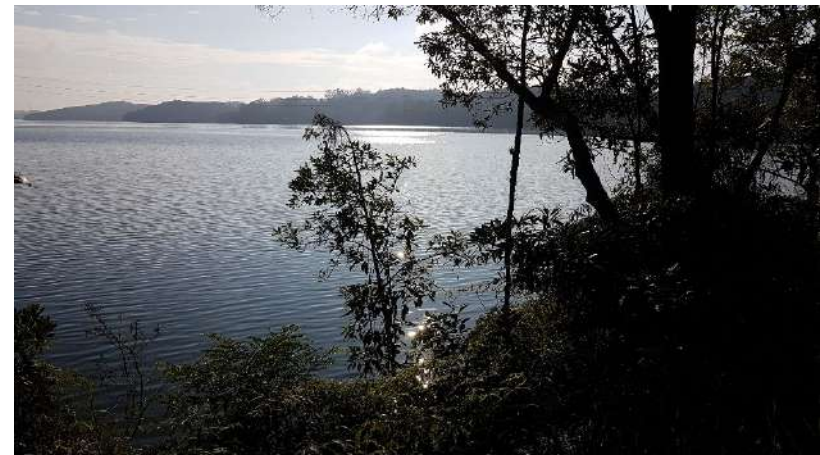




PARQUE ESTORIL

Parque Natural Municipal Estoril Virgílio Simionato

- 🌿 **2013** - Transformado em Parque Natural e Unidade de Conservação (UC) Municipal (Decreto nº 18.864)
- 🌿 **Conservação da biodiversidade** da **Mata Atlântica** em um trecho da Serra do Mar,
- 🌿 **Proteção de área de manancial** e da **Represa Billings**
- 🌿 **Preservação** da Fauna silvestre local
- 🌿 **Educação ambiental**
- 🌿 **Ecoturismo**





Parque Natural Municipal Estoril



UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

Os **Parques** têm como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Constituem áreas de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.



Parques criados pelos município são denominados de:
Parque Natural Municipal



PARQUE ESTORIL

- 🌿 Fundado em 1º de Maio de 1955
Área total de 373.000 m²

🐾 5 de outubro de 1985



Manutenção de Animais Selvagens Cativoiro

🐾 1º registro arqueológico - **Mesopotâmia** - ~6500 anos atrás
~ 4000 anos atrás - Chineses / Astecas / Egípcios

🐾 Coleções de animais/"aberrações" -(Status/ Riqueza)

Viena (1752) / Paris (1793) / **Londres (1826)**



Manutenção de Animais Selvagens Cativoiro

- 🐾 Brasil (1882) – 1ª coleção - Belém do Pará
Rio de Janeiro, Curitiba e São Paulo
Outras cidades – a partir da década de 70

Atualmente os Zoos

- 🐾 Conservação
- 🐾 Preservação
- 🐾 Educação
- 🐾 Pesquisa
- 🐾 Lazer educativo



Público em dia de passeio no Museu Goeldi
no ano de 1900 (Acervo Museu Goeldi)

10% da população mundial visita zoológicos e aquários anualmente

- 🐾 **No Brasil são mais de 20 milhões de pessoas**
- 🐾 **3ª maior fonte de financiamento - programas de conservação**
(350 milhões anuais)
- 🐾 **Espécies consideradas extintas são reproduzidas em Zoos**

melhora no status de conservação
conservação "ex situ"

🐾 **Pesquisa**

🐾 **Educação Ambiental**



Cyanopsitta spixii

De acordo com o **IBAMA** (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis), o **zoológico é uma coleção viva de animais silvestres, expostos à visitação pública, para atender a finalidades científicas, conservacionistas, educativas e sócio-culturais** (MMA: IN 169/2008).

Categoria C:

Área totalmente cercada, sanitários e bebedouros;

Setor extra (animais excedentes) e procedimentos de quarentena;

Instalações adequadas para o preparo da alimentação animal e Biotério;

Serviço permanente de tratadores e de segurança;

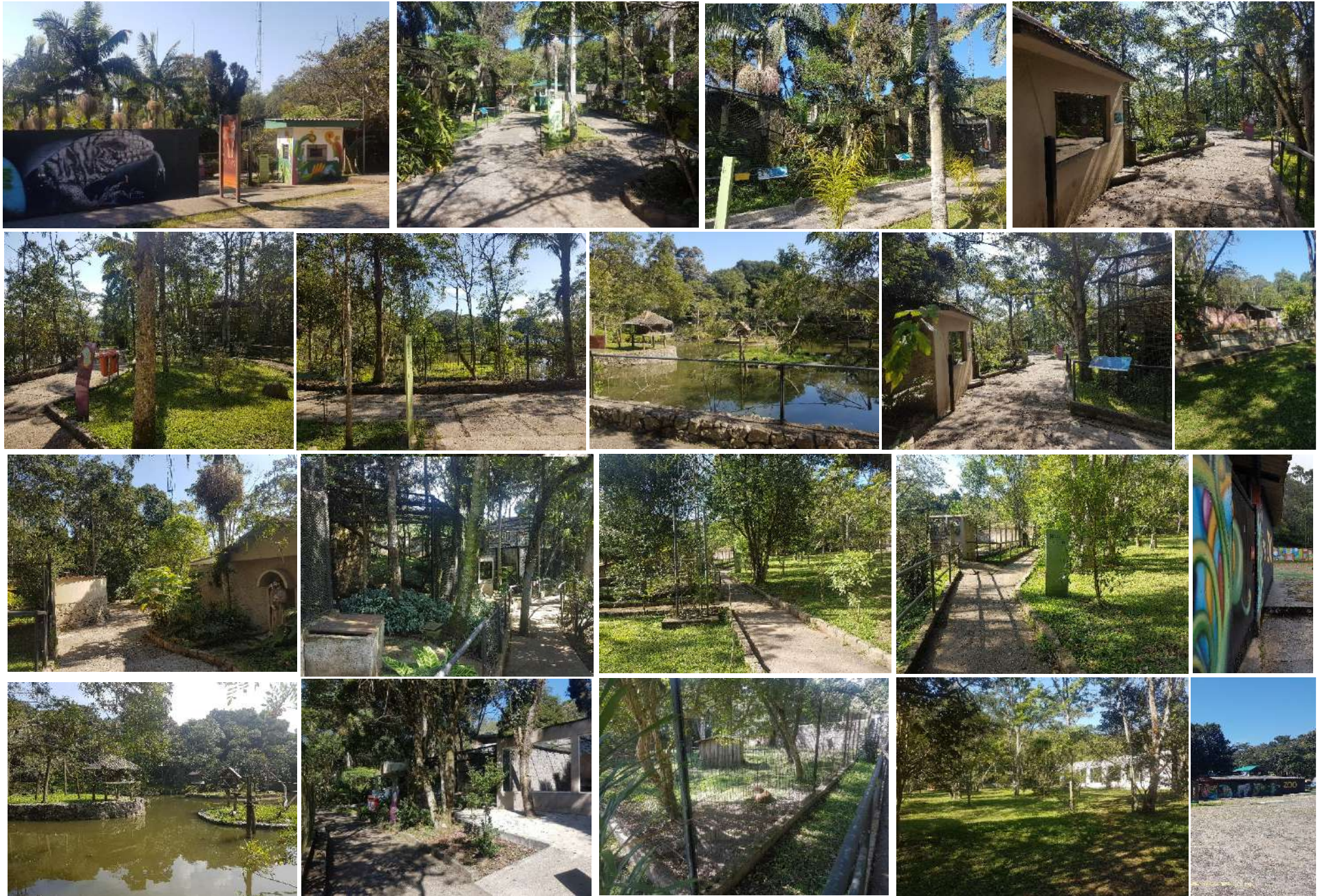
Placas informativas em todos os recintos: nome comum e científico, distribuição geográfica e a indicação de ameaça de extinção ;

Laboratório para análises clínicas (próprio ou conveniado), ambulatório veterinário e sala de necropsia;

Programas de educação ambiental e participação nos programas oficiais de reprodução (Plano de Manejo)



ZOOLOGICO MUNICIPAL



ZOOLÓGICO MUNICIPAL



- 🐾 **Inaugurado dia 5 de outubro de 1985**
- 🐾 Área aproximada de 10.000 m²
- 🐾 35 recintos de exposição e 12 no setor extra
 - 🐾 1 recinto de imersão (visitação interna)

🐾 **Animais da Fauna Nacional**

Mata Atlântica (80%) - Coleção

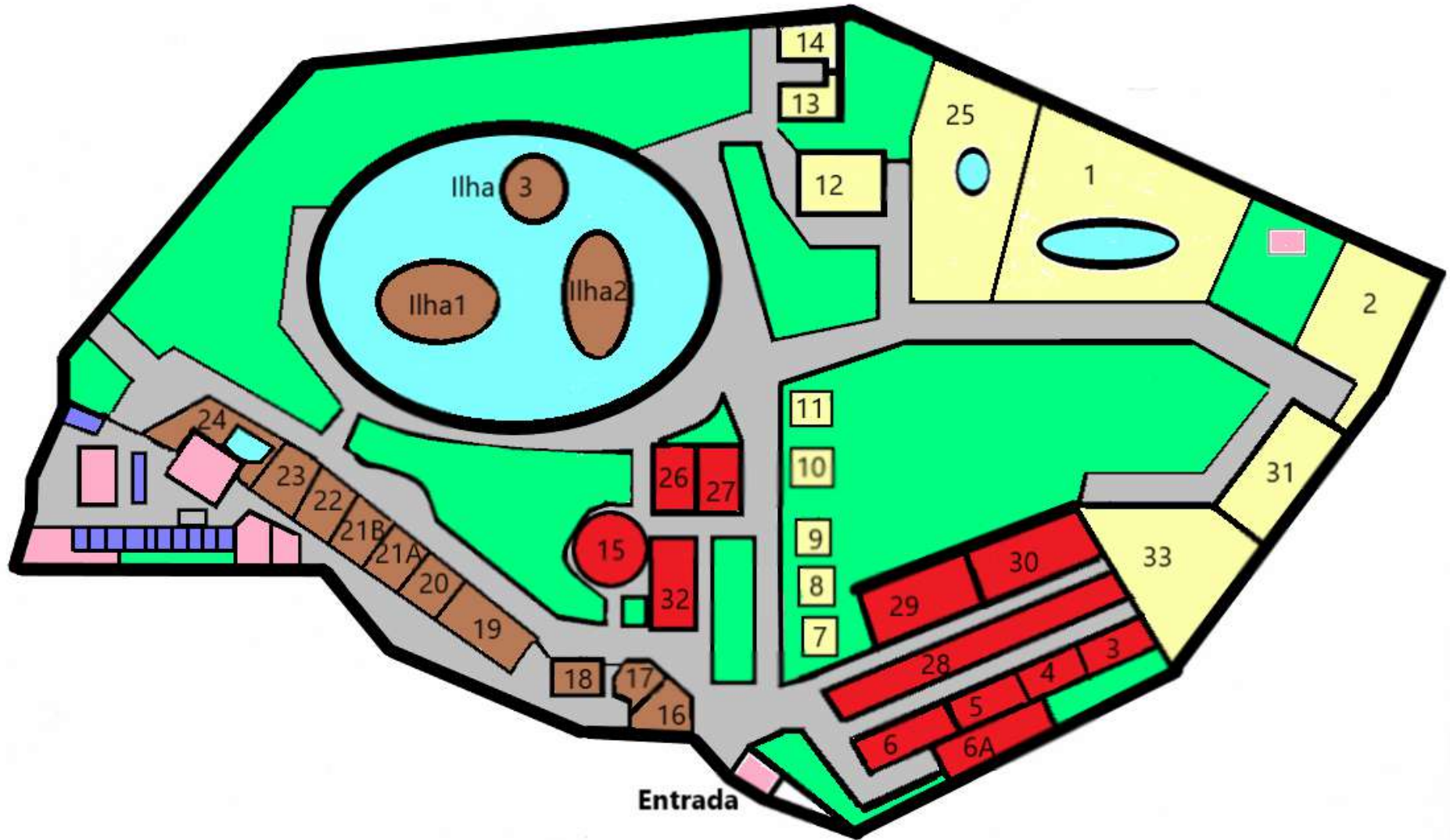
~ 250 – 300 animais de 70 espécies diferentes

- 🐾 **Reprodução de animais ameaçados**
- 🐾 **Visitação pública**
- 🐾 **Educação ambiental**

- 🐾 **Centro de Recepção de Animais Silvestres**
Preservar a fauna local



ZOOLOGICO MUNICIPAL



RECINTO DE IMERSÃO



Centro de Recepção de Animais Silvestres

Fauna acidentada dos 7 municípios do grande ABCD

São Bernardo do Campo, Santo André, São Caetano do Sul, Diadema, Ria Grande da Serra, Ribeirão Pires e Mauá

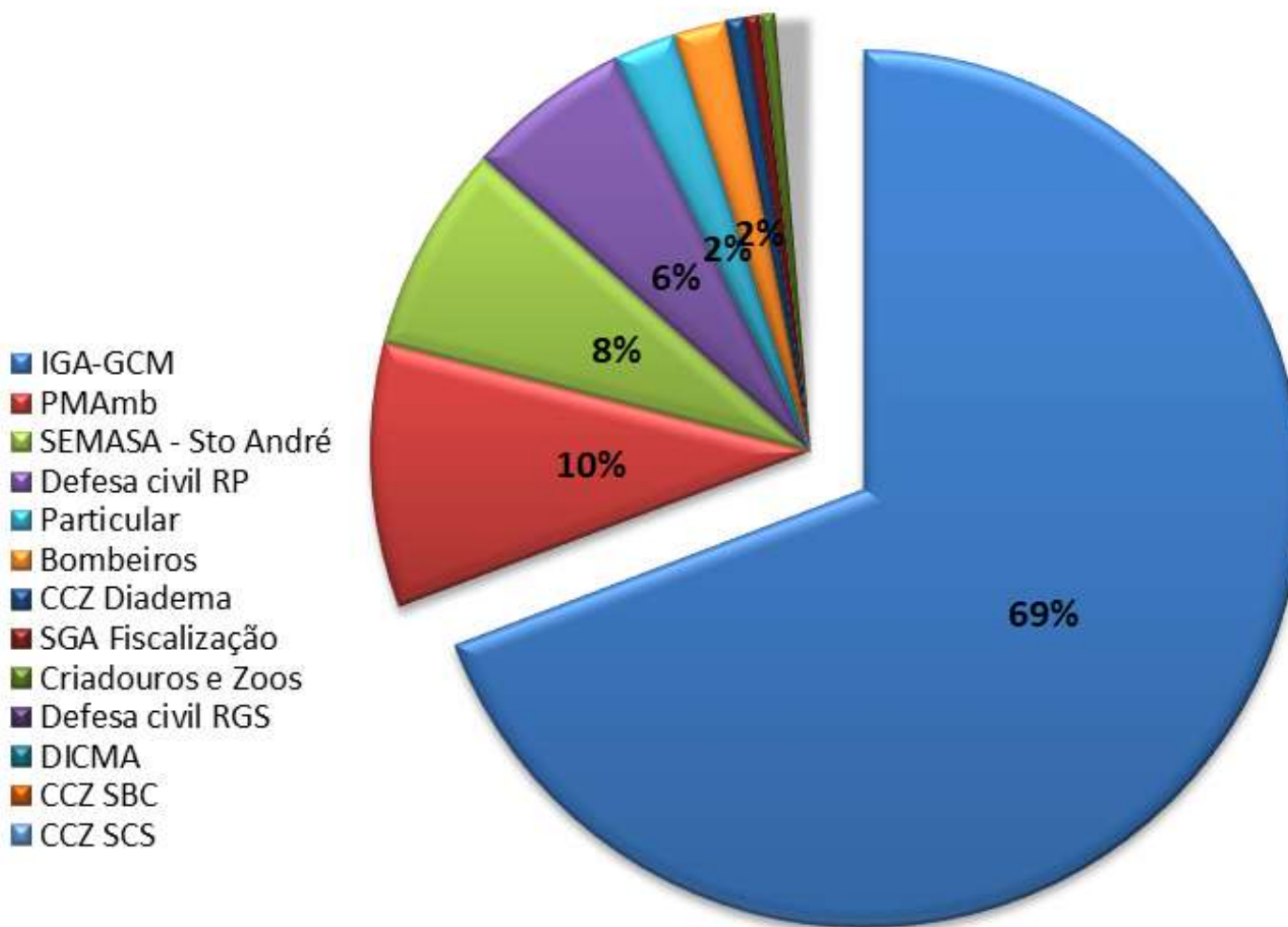
Animais trazidos por órgão estaduais e municipais

- 🐾 **Filhotes**
- 🐾 Animais Feridos
- 🐾 Atropelamentos
- 🐾 Ataques de cães
- 🐾 Cerol / linha chilena
- 🐾 **Tráfico de Animais Silvestres**
- 🐾 Choques elétricos /Traumas

Ação Antrópica



Centro de Recepção de Animais Silvestres



Centro de Recepção de Animais Silvestres

Cuidados adequados

- 🐾 Criação artificial de filhotes
- 🐾 Procedimentos cirúrgicos
- 🐾 Cuidados intensivos

Animais de vida livre da nossa região

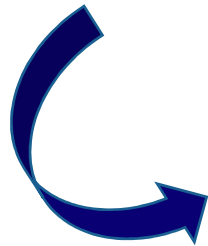
- 🐾 Recuperação
- 🐾 Devolução à natureza (local próximo ao de sua captura)

30% - Soltura

30% - Coleção

40% - Óbito

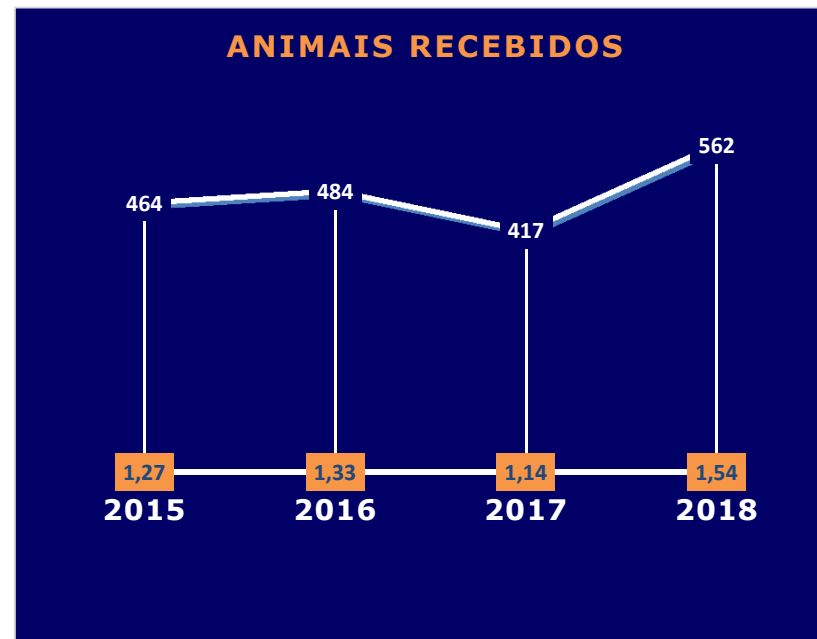
**Condições físicas ou comportamentais incompatíveis com
a reintegração ao meio ambiente**



Absorvidos na Coleção

Centro de Recepção de Animais Silvestres

Crescimento no número de animais recebidos



Em 2019 - > 400 animais

🐾 Estimativa >700 animais

Centro de Recepção de Animais Silvestres

Animais Recebidos

- 🐾 **~70% Aves (Tráfico de animais Silvestres/Trauma/...)**
 - 🐾 **Répteis - Principalmente Cágados, Jabutis e Serpentes**
 - 🐾 **Mamíferos**
-

🐾 **Harumi (Gato Maracajá)**
Leopardus wiedii

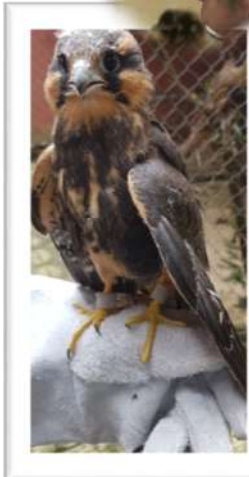


 **Pitanga e Orquídea (Onça Parda)**

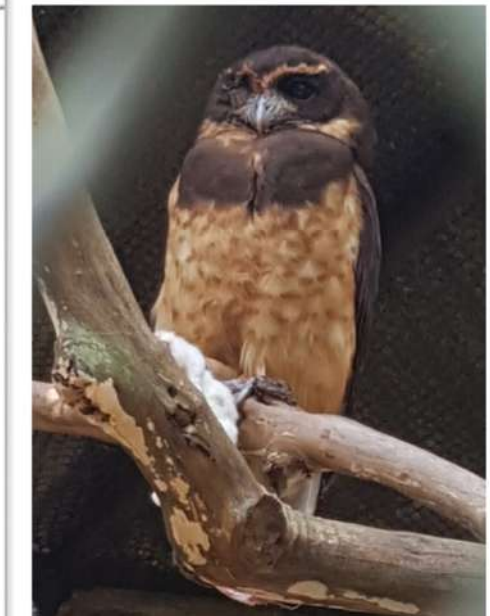
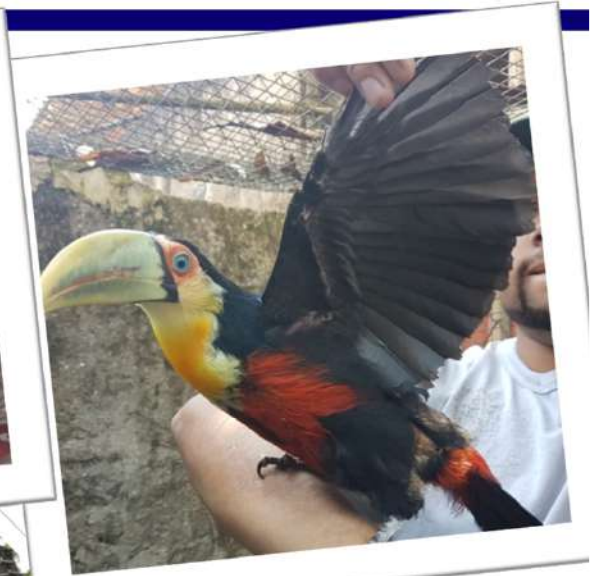
Puma concolor



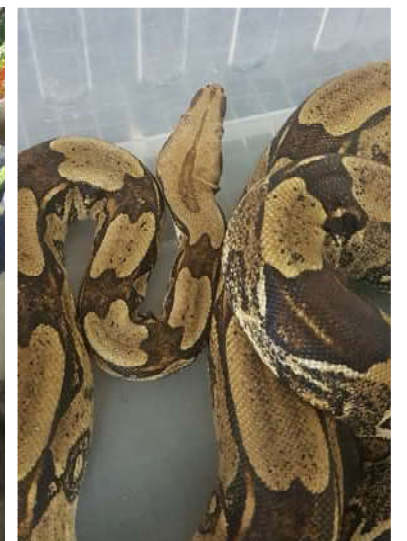
FILHOTES



FERIDOS



VÍTIMAS DO TRÁFICO



TRÁFICO DE ANIMAIS

Quais animais que se encontram no Zoo foram resgatados do tráfico?

As aves representam a maioria dos animais resgatados do tráfico

As espécies mais comuns são **pássaros**:

- coleirinhas (*Sporophila caerulescens*),
- canários da terra (*Sicalis flaveola*),
- picharros (*Saltator similis*),
- pássaros preto (*Gnorimopsar chopi*),

- papagaios verdadeiros (*Amazona aestiva*),
- araras canindé (*Ara ararauna*).

Também há uma constante apreensão de:

- jabutis (*Chelonoides carbonaria*),
- jibóias (*Boa constrictor*),
- iguanas (*Iguana iguana*),
- macacos prego (*Sapajus nigritus*),
- sagüis (*Callithrix spp.*).



TRÁFICO DE ANIMAIS

Atividade criminosa que se caracteriza pela retirada de animais selvagens de seu habitat natural para comercialização do mesmo ou de suas partes.



3º crime mais lucrativo do mundo

O mercado negro da fauna silvestre movimenta em torno de 20 bilhões de dólares por ano

TRÁFICO DE ANIMAIS



Lei 9605/98 – Lei de Crimes Ambientais

São espécimes da fauna **silvestre** todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras. (art. 29, § 3º)

É crime **matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar** espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença, ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida (Art. 29).

§ 1º Incorre nas mesmas penas:

Quem modifica, danifica ou destrói ninho, abrigo ou criadouro natural;

Quem **vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito**, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como **produtos e objetos dela oriundos**, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente.



TRÁFICO DE ANIMAIS

Coleções / Fins científicos / Produtos e sub produtos

Estima-se que **38 milhões de animais** são retirados da natureza no país, e apenas **10% chega** a seu destino final.

- **Brasil – 15% do Tráfico Internacional - ~900 milhões de dólares (RENTAS)**
- **70% do comércio ilegal é para abastecer o mercado interno**
- **~60 milhões de brasileiros possuem animais silvestres**
- **80% do Tráfico de animais no Brasil é de Aves**



TRÁFICO DE ANIMAIS



ROTAS DO TRÁFICO

A captura acontece em lugares em que há grande **biodiversidade**:
Norte, Pantanal e Nordeste — regiões pobres do ponto vista socioeconômico.
Vários intermediários - grandes comerciantes que ficam **no eixo Rio – São Paulo**.



Produtos e sub produtos

Medicina Popular Chinesa 1,3 bilhoes de pessoas



A bile de urso é utilizada para para câncer, úlcera e febre.



O chifre de rinoceronte moído é considerado um dos mais potentes afrodisíacos.

Medicina Popular Chinesa - TIGRE AOS PEDAÇOS

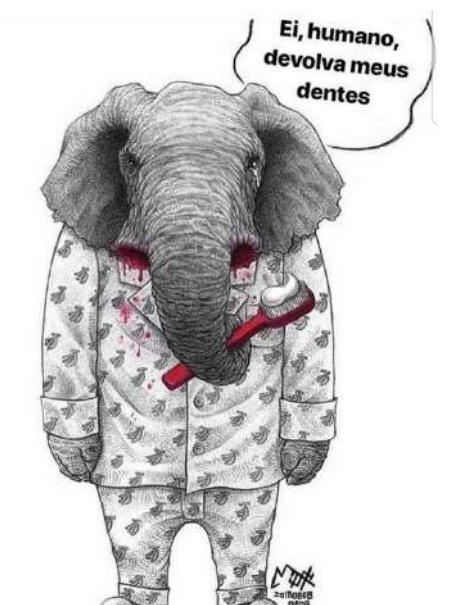
- **Rabo** moído é misturado com sabão - unguento em doenças de pele.
- **Ossos da ponta do rabo** - amuletos para espantar maus espíritos.
- **Pele** é utilizada como tapete para curar febres causadas por maus espíritos.
- Tratamento de acne misturando o **cérebro** com óleo e esfregando pelo corpo.
- Mel e **cálculos biliares** - creme para curar abscessos.
- **Pelos** queimados - utilizados para afastar centopéias.
- **Olho** ingerido como uma pílula é utilizado para curar convulsões e malária
- **Bigodes** - amuleto contra balas de armas de fogo além de dar coragem às pessoas.
- Os **pequenos ossos das patas** amarrados aos punhos das crianças previnem convulsões.



O **pênis** é o principal ingrediente de uma **sopa afrodisíaca** muito apreciada em vários países do Oriente (800 reais)

Comer o **coração** de um tigre da **coragem e força**.





**NÃO
PRENDA**

mas também

**NÃO
SOLTE!**



Aves silvestres devem viver livres sempre que possível.

Mas libertar animais de cativeiro sem avaliação e a preparação necessária é um erro! Essa atitude pode causar sérios danos ecológicos, comprometer o bem-estar e a vida do animal em questão e daqueles em vida livre.

A soltura de animais na natureza exige cuidados e responsabilidade! Consulte os órgãos ambientais de sua região.

Introdução é a soltura de indivíduos de uma espécie em uma área em que tal espécie não ocorre naturalmente.

Fauna silvestre exótica: Todas as espécies que não ocorram naturalmente no território brasileiro, possuindo ou não populações livres na natureza, geralmente introduzidas pelo homem.

2ª Maior causa de perda de biodiversidade no planeta

Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) estabelece que deve-se **prevenir e impedir a entrada de espécies exóticas** em novos ambientes, assim como **controlar ou erradicar espécies exóticas invasoras** que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies.

Lei 9.605/98

Introduzir espécime animal no País, sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade competente. Artigo 31.

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa



Espécie exótica invasora (EEI) aquela que, uma vez introduzida a partir de outro ambiente, estabelece-se em um novo ecossistema ou habitat fora de sua distribuição natural, tornando-se agente de mudança que **ameace**, em algum grau, a **biodiversidade nativa**, os recursos naturais e/ou a saúde humana.

Efeitos diretos

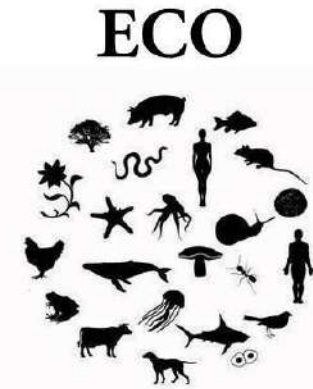
- Predação
- Competição pelos nichos ecológicos
 - Alimentação
 - Abrigo
 - Locais para ninho
- Transmissão de doenças
- Hibridização

Tráfico internacional de animais silvestres

Pets - bichos de estimação



ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO?



Lebre Européia (*Lepus europaeus*)

Registrada pela 1ª vez em 1965 no RS
Sul e Sudeste - problemas econômicos
e ambientais

100% nas produções de brócolis e couve-flor,
~ 20% nas produções de citrus



Dispersão - centro-oeste

Potencial competidor do **tapiti**
(*Sylvilagus brasiliensis*)



INTRODUÇÃO DE FAUNA EXÓTICA

Javali (*Sus scrofa*)

Nativo da **Eurásia e Norte da África**,
introduzido na América do Sul no
início do século XX



**Uma das 100 espécies
invasoras mais danosas
do mundo**

Prejuízos - **biodiversidade / agropecuária**

Processos erosivos e assoreamento de corpos d'água

Reservatórios de **doenças** humanas e de animais
domésticos,

Competição com os porcos selvagens da fauna

cateto (Pecari tajacu)

queixada (Tayassu pecari)



Python molurus bivittatus

Flórida

2000 – Populações estabelecidas nos Everglades

2010 – 25 sp de aves consumidas

2012 - Dezenas de milhares
grande redução das populações
de mamíferos no Everglades Nat. Park
- proliferação das serpentes

Vendidas com 50 centímetros, em um ano atingem 2,4 metros de comprimento e se tornam predadoras vorazes que requerem grandes quantidades de alimento.

Remover todas as pítons do ambiente é quase impossível e tem custos altos para a sociedade (Harvey et al., 2016).



“Python Patrol” – captura e abate
2010 - Proibição da posse de sete
espécies de constritoras
Cadastramento dos animais já
mantidos

Boiga irregularis

Introdução de uma **serpente arborícola** - ilha de Guam
Oceano Pacífico

Involuntária

avião militar de carga vindo do norte da Austrália

- **13 das 22 espécies de aves nativas de Guam**
- **várias espécies de lagartos e morcegos**

(Rodda; Savidge, 2007)

- invadiram **áreas urbanas** - restos de comida.
hábito de viver em árvores
- postes de eletricidade - **blackouts**



Trachemys elegans

Nativa da América do Norte

Criação e venda foram proibidas pelo IBAMA



substituída por *Trachemys dorbignyi*
"brasileiro" - nativo em parte do estado do RS

**Coréia do Sul, Japão, África, Bahrein, Israel, Ilhas Marianas, Caribe, Guam, Áustria, Bélgica, Dinamarca, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Holanda, Portugal, Espanha, Suécia e Reino Unido.
Alemanha**

SAPOS CURURU *Rhinella marina*

Austrália – 102 sapos em 1935 (Havaí)
espécie invasora da Am. Do Sul

Controle biológico – Besouro-da-cana – plantações

- Não saltam alto suficiente

- Predação de outras sp

cobras, aves de rapina, lagartos, e o quoll do Norte (gato-marsupial),
crocodilos de água doce

200 milhões de sapos no
noroeste da Austrália



DESTINAÇÃO DOS ANIMAIS APREENDIDOS



Cativeiro:

Particular
Zoológicos e Criadouros
Centros de Triagem
Santuários

Eutanásia:

Vida Livre:

Soltura
Reintrodução
Translocação

SOLTURA: ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS

Aspectos ecológicos

Área de ocorrência da espécie (introdução)

Subespécies

Capacidade suporte do ambiente

Aspectos sanitários

Fauna silvestre local

Fauna doméstica

Humanos – zoonoses



Periquitos da Ilha Maurício



Psittacula eques

Década de 80 –

psitacídeo mais ameaçado do mundo

Fundação para Vida Selvagem das Ilhas Maurício

Solturas nos anos 90 e início dos anos 2000

Recentemente reclassificada

de Criticamente Ameaçada

para Ameaçada

DEVOLUÇÃO DE ANIMAIS À NATUREZA



A liberação de animais tem finalidades específicas e controladas, é um instrumento de **conservação**.

Ferramentas de Conservação que devem obedecer critérios rígidos



Acompanhamento rigoroso dos animais – pré, trans e pós-liberação



Espécie envolvida;

Condições do Habitat;

Nicho ecológico;

Relação com a população;

Idade;

Tempo de cativeiro;

Existência de programas de conservação
– “ex situ” ou “in situ”



Zoológico Municipal de São Bernardo do Campo



Jeniffer

Página inicial

Criar



Página

Caixa de Entrada **45**

Notificações **5**

Informações

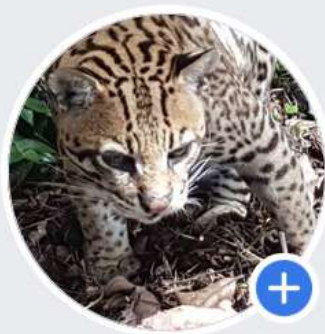
Ferra...

Centra...

Mais ▾

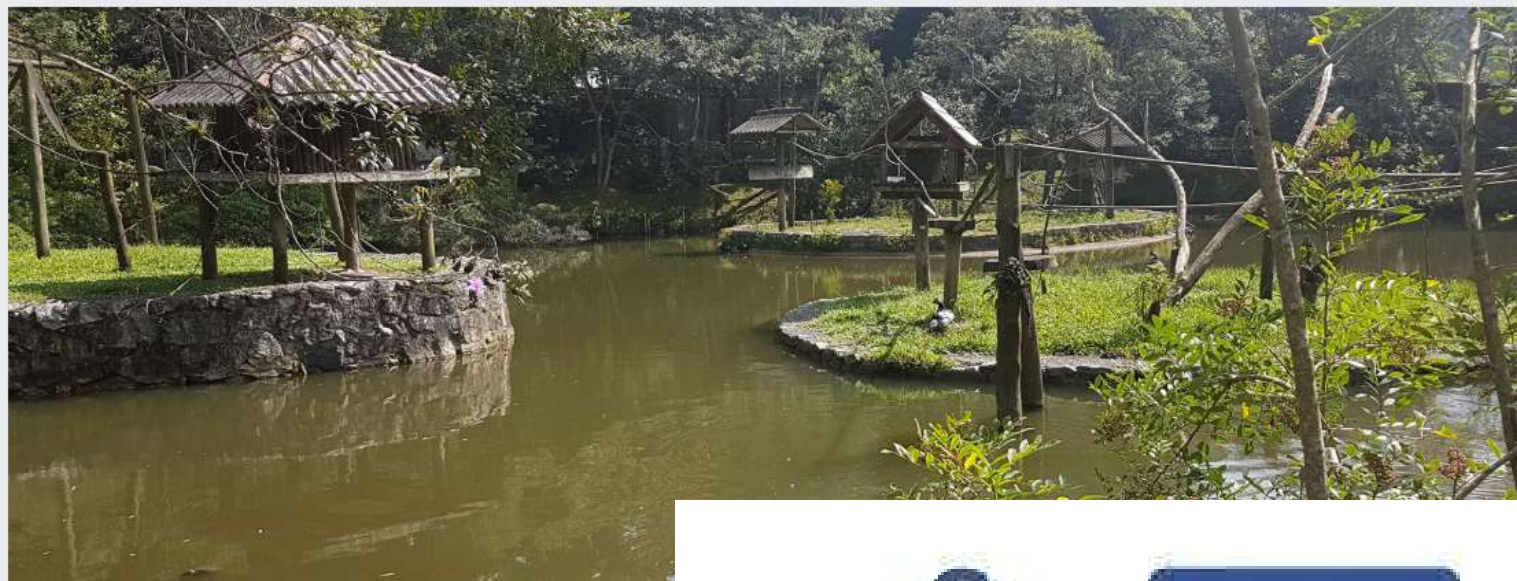
Configurações **3**

Ajuda ▾



Zoológico Municipal de São Bernardo do Campo

@zoosbc



ZOO SBC

Parque Municipal Estoril

Seguindo ▾

Compartilhar



facebook



zoosbc

Editar perfil



36 publicações

1.086 seguidores

Zoológico Municipal de SBC

Conservação e Reabilitação de Fauna Silvestre

m.facebook.com/zoosbc



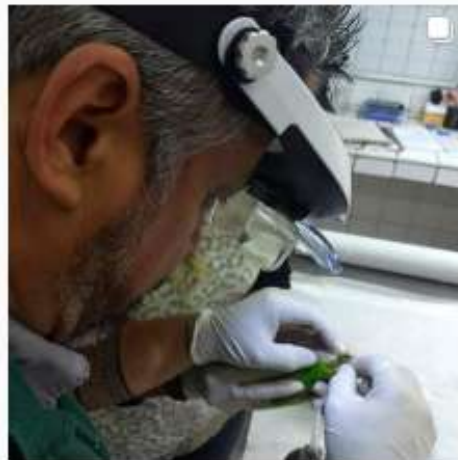
Instagram

PUBLICAÇÕES

IGTV

SALVO

MARCA DO





Obrigada!

jeniffer.novaes@gmail.com