

Conservação da Biodiversidade

Profa. Katia Ferraz
ESALQ/USP

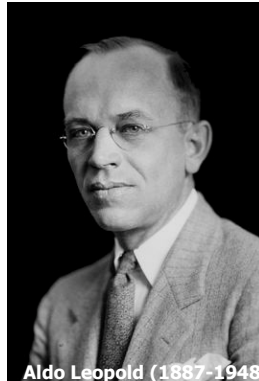


1

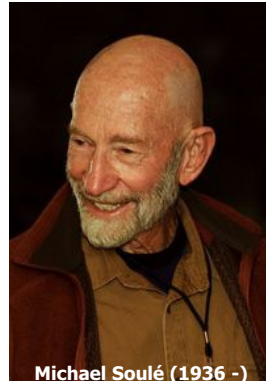
DEFINIÇÕES E UM POUCO DE HISTÓRIA....



John Muir (1838-1914)



Aldo Leopold (1887-1948)



Michael Soulé (1936 -)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

2

[Termos]

PRESERVAÇÃO e CONSERVAÇÃO

Conservacionismo e preservacionismo são correntes ideológicas que representam relacionamentos diferentes do ser humano com a natureza (Pádua 2006).

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

3

[Leitura obrigatória]

((o)eco
Jornalismo Ambiental
<http://www.oeco.org.br>

Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação?



Suzana Padua

Doutora em educação ambiental, presidente do IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, fellow da Ashoka, líder Avina e Empreendedora Social Schwab.

<http://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/18246-oeco-15564/>

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

4

[

]

■ **PRESERVACIONISMO**

[...] Tornou-se sinônimo de **salvar** espécies, áreas naturais, ecossistemas e biomas. Tende a compreender a **proteção** da natureza, independentemente do interesse utilitário e do valor econômico que possa conter [...]

■ **CONSERVACIONISMO**

[...] contempla o amor pela natureza, mas permite o **uso sustentável** e assume um significado de salvar a natureza para algum fim ou integrando o ser humano. Na conservação a participação humana precisa ser de harmonia e sempre com intuito de proteção [...]

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

5

[

Preservação

]



John Muir (1838-1914)
Naturalista, fazendeiro, explorador
e escritor norte-americano do
século XIX

Precursor do pensamento ambientalista;

Visa à integridade e à perenidade de algo;

Refere-se à **proteção integral**, a "**intocabilidade**" (apreciação espiritual da natureza).

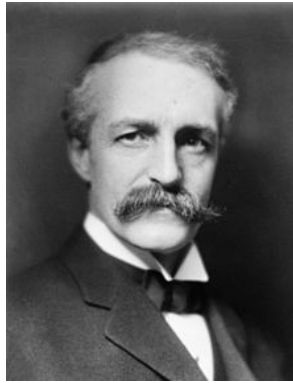
Necessária? Quando?

Há risco de perda de biodiversidade, seja de uma espécie, um ecossistema ou de um bioma

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

6

Conservação



Gifford Pinchot (1865-1946)
"Guarda-florestal" americano e político

Pinchot cunhou o termo ética de conservação aplicada aos recursos naturais;

Reformou o manejo e desenvolvimento de florestas nos EUA.

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

7

Conservação

Conservação como Ciência



Aldo Leopold (1887-1948)
Autor americano, cientista, ecólogo, "guarda-florestal" e ambientalista. Foi professor da Universidade de Wisconsin

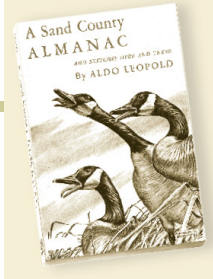
[...] Por volta de 1940, **Aldo Leopold** deu uma grande contribuição ao conservacionismo [...]. Propôs o que na época foi inovador e que continua sendo recomendado até hoje: um **manejo** que visasse mais a proteção do que a 'intocabilidade'. [...];

Precursor da Biologia da Conservação, tratava a conservação como ciência, com os diferentes campos se complementando, de modo a que se atingisse maior efetividade na própria proteção ambiental. [...] (Pádua 2006)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre


8

[




A Sand County Almanac
by Aldo Leopold (Pensar como uma montanha)

Admired by an ever-growing number of readers and imitated by hundreds of writers, *A Sand County Almanac* written by Aldo Leopold serves as one of the cornerstones for modern conservation science, policy, and ethics. First published by Oxford University Press in 1949 – one year after Leopold's death – it has become a classic in the field equaled in its lasting stature only by Henry David Thoreau's *Walden*.



2 milhões de cópias vendidas



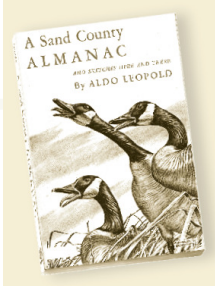
⚠ Visitar o site da Fundação Aldo Leopold!

Leopold influenciou o desenvolvimento da **ética ambiental** moderna e no movimento da **conservação da natureza**. Deu ênfase à biodiversidade e ecologia, e foi o fundador da **ciência do manejo de fauna silvestre**.


ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

9

[



Descrevendo as terras em torno de sua casa no condado de Sauk, em Wisconsin, nesta coleção de ensaios Leopold advoga a idéia de uma "ética da terra", uma relação responsável entre o homem e as terras que ele habita. Além de ter fornecido bases teóricas e éticas para o conservacionismo e o ambientalismo, *A Sand County Almanac* estimulou grande interesse pela ecologia como ciência, contribuindo para o reconhecimento de Leopold como "pai da ecologia"



[...] a ética da terra transforma o *Homo sapiens* de conquistador da comunidade da terra a um mero membro e cidadão dela. [...] (Pádua 2006)

A casa de Leopold no Sand County, hoje parte do patrimônio histórico tombado dos Estados Unidos.

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

10

[O que é Conservação?]

Implica em manejo e uso sustentável do ambiente e dos recursos naturais;

Significa proteção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantindo sua sustentabilidade e existência para as futuras gerações (Pádua 2006).

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

11

[Leitura complementar]

História (São Paulo)

The concept of biodiversity and the history of conservation biology: from wilderness preservation to biodiversity conservation

O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade

José Luiz de Andrade FRANCO
University of Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brazil
Contact: jldafranco@terra.com.br

História (São Paulo) v.32, no.2, pg. 21-48, Jul/Dec. 2013 ISSN 1980-4369

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

12

Marcos da conservação no mundo

- 1978 – Michael Soulé organiza a 1ª Conferência Internacional sobre Biologia da Conservação (ICCB), em San Diego, California;
- 1985 – Fundação da Society for Conservation Biology (SCB);
- 1987 – Publicação do 1º volume do periódico Conservation Biology.



Michael Soulé

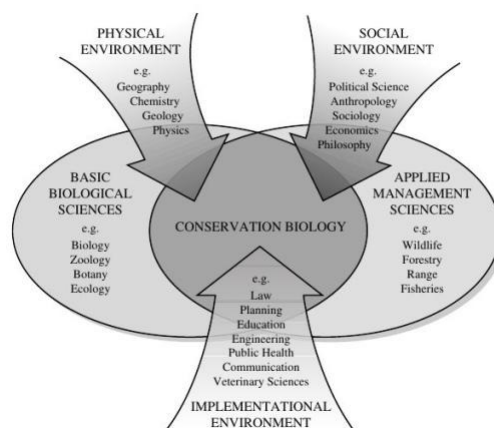


ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

13

Conservation Biology

Surge como ciência multidisciplinar



Resultado do aumento da perda de espécies

Fig. 2.1 Schematic depicting the interaction of disciplines that together represent the field of conservation biology (redrawn after Jacobson 1990)

Gibbs (2008)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

14

Biologia da Conservação: definição

“A biologia da conservação busca integrar a teoria evolucionária com a realidade do meio ambiente, visando predizer como animais/populações/espécies irão reagir a mudanças atuais e futuras, geralmente causadas pelos humanos, em seu habitat/densidade/distribuição. E o mais importante, como vão sobreviver e o que fazer para evitar a sua extinção.”

Michael Soulé, 1978

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

15

Leitura complementar

Go to old article view

 PDF
 Info
 References

Conservation Biology  Explore this journal >

Conservation Biology and Real-World Conservation

JOHN G. ROBINSON

First published: 1 June 2006 Full publication history

DOI: 10.1111/j.1523-1739.2006.00469.x View/save citation

Cited by (CrossRef): 70 articles Check for updates Citation tools

Abstract English | Spanish: Castilian

Abstract: *In the 20 years since Conservation Biology was launched with the aim of disseminating scientific knowledge to help conserve biodiversity and the natural world, our discipline has hugely influenced the practice of conservation. But we have had less impact outside the profession itself, and we have not transformed that practice into an enterprise large enough to achieve our conservation goals. As we look to the next 20 years, we need to become more relevant and important to the societies in which we live. To do so, the discipline of conservation biology must generate answers even when full scientific knowledge is lacking, structure scientific research around policies and debates that influence what we value as conservationists, go beyond the certitude of the biological sciences into the more contextual debates of the social sciences, engage scientifically with human-dominated landscapes, and address the question of how conservation can contribute to the improvement of human livelihoods and the quality of human life.*

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

16

- *When the Society for Conservation Biology (SCB) was established in 1986, the assumption was that the lack of scientific knowledge was preventing people from acting in informed ways to conserve biological diversity*
- *CB has not strongly influenced international or national policy priorities—conservation concerns rarely influence national initiatives—and has not transformed the practice of conservation into an enterprise large enough to achieve our goals*

(Robinson 2006)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

17

Leitura obrigatória

Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil

RUSSELL A. MITTERMEIER^{1*}
 GUSTAVO A. B. DA FONSECA^{1,2}
 ANTHONY B. RYLANDS^{2,3}
 KATRINA BRANDON³

¹ Conservation International, 1919 M Street NW, Washington, D.C. 20036, U.S.A.

² Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

³ Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International, 1919 M Street NW, Washington, D.C. 20036, U.S.A.

* e-mail: r.mittermeier@conservation.org

MEGADIVERSIDADE | Volume 1 | Nº 1 | Julho 2005

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

18

[Marcos da conservação no Brasil]

1. Criação de **UCs** e do **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação**;
2. Criação das **Listas de Espécies Ameaçadas de Extinção** do Brasil;
3. Surgimento de **ONGs conservacionistas**;
4. Avanço da **ciência da conservação** no País.

(Mittermeyer et al. 2005)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

19

[1. Unidades de Conservação (UCs)]

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Lei 9985/00, Art 1º).

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

20

Histórico de criação de Ucs no Brasil

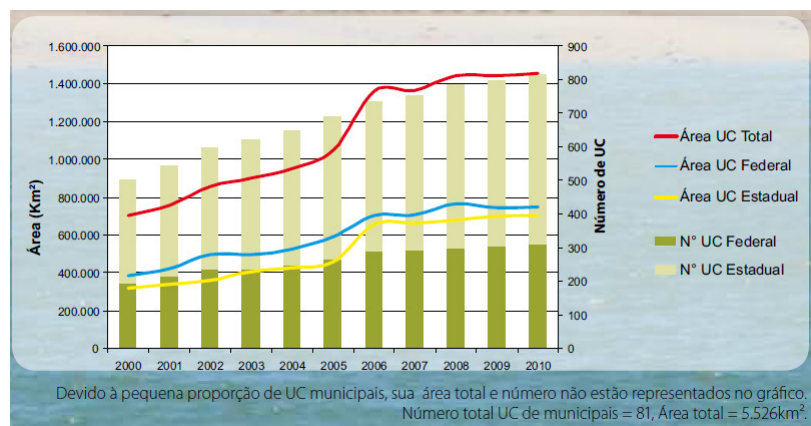
- 1937 - PN Itatiaia;
- 1939 - PN de Iguazu, PN Serra dos Órgãos e PN Sete Queda;
- A partir da década de 70 – proliferação de parques e reservas.



ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

21

Histórico de Ucs no Brasil



(SNUC - 149_publicacao05072011052951.pdf)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

22

Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000.

[Mensagem de Veto](#)

Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

O VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA no exercício do cargo de PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

II - conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

23

SNUC - objetivos

- Contribuir para a conservação das variedades de espécies biológicas e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- Proteger as espécies ameaçadas de extinção;
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

24

SNUC - objetivos

- Proteger as características relevantes de natureza geológica, morfológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- Proporcionar meio e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- Favorecer condições e promover a educação e a interpretação ambiental e a recreação em contato com a natureza; e
- Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

25

UCs no Brasil

662.176,41 Km² protegidos
6,36% de área continental protegida
3,30% de área marinha protegida

334 UCs federais, 12 categorias

GRUPO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

- Estação Ecológica (ESEC)
- Reserva Biológica (REBIO)
- Parque Nacional (PARNA)
- Monumento Natural (MN)
- Refúgio de Vida Silvestre (REVIS)

GRUPO USO SUSTENTÁVEL

- Área de Proteção Ambiental (APA)
- Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)
- Floresta Nacional (FLONA)
- Reserva Extrativista (RESEX)
- Reserva de Fauna (REFAU)
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)
- Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)



Fonte: site do ICMBio e MMA; Cadastro Nacional de Ucs
(<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs.html>)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

26

Planos de manejo

- Todas as Ucs devem dispor de um **Plano de Manejo**, que deve abranger a área da **UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos**, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica social das comunidades vizinhas (Art. 27, §1º);
- Regulamento: Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

29

Planos de manejo

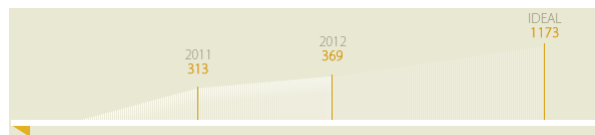
- O **processo de planejamento e o produto 'plano de manejo' (documento técnico) são ferramentas fundamentais**, reconhecidas internacionalmente para a **gestão** das UCs;
- O processo de elaboração dos planos de manejo é um **ciclo contínuo de consulta e tomada de decisão** com base no entendimento das questões ambientais, socioeconômicas, históricas e culturais que caracterizam uma UC e a região onde esta se insere.

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

30

2. Lista de Espécies Ameaçadas

- A Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção vigente, conta com 1173 táxons:
 - Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014 (espécies terrestres e mamíferos aquáticos): 698 táxons
 - Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014 (peixes e invertebrados aquáticos): 475 táxons



Espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção em UCs federais

<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/lista-de-especies>



Visitar site
do ICMBio

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

31

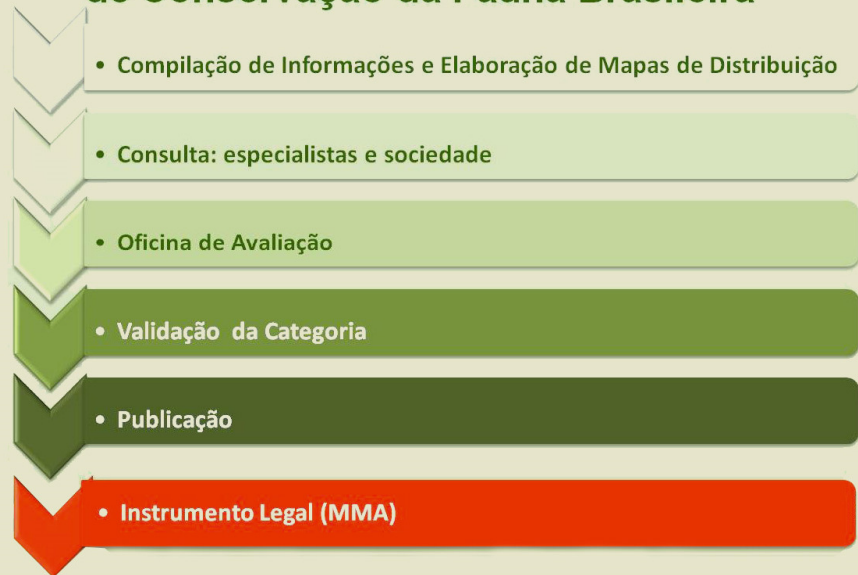
Como são feitas as listas?

- Através de um **diagnóstico do risco de extinção** das espécies, o qual permite identificar e localizar as principais ameaçadas, as áreas importantes para a manutenção das populações e a compatibilidade com atividades antrópicas;
- Avalia-se o **estado de conservação** de todas as espécies de vertebrados que ocorrem em território nacional e de alguns grupos de invertebrados.
 - Invertebrados: espécies consideradas indicadores da qualidade ambiental, como moluscos, crustáceos, corais, abelhas e borboletas.

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

32

Etapas do Processo de Avaliação do Estado de Conservação da Fauna Brasileira



ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

33

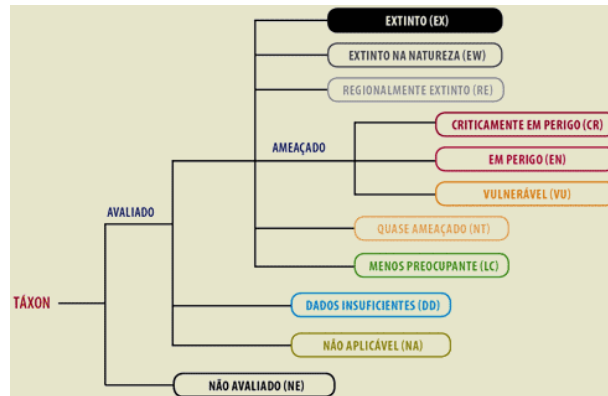
[Metodologia da IUCN]

- Cada espécie é classificada em diferentes **categorias** de acordo com sua situação na natureza e risco de extinção em um futuro próximo, por meio de:
 - Informações sobre sua distribuição geográfica;
 - Tamanho populacional;
 - Características biológicas;
 - Ameaças a que está exposta; e
 - Ações de conservação existentes.

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

34

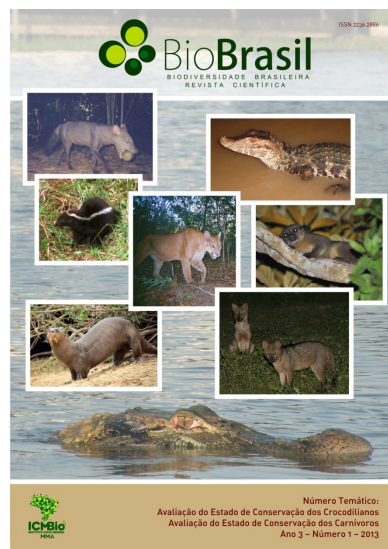
Metodologia da IUCN



ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

35

Avaliação de risco - ICMBio



ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

36


Avaliação de risco - ICMBio

Onça-parda – *Puma concolor*



Avaliação do risco de extinção da Onça-parda *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) no Brasil

Fernanda Cavalcanti de Azevedo^{1,2}, Frederico Gemesio Lemos³, Lilian Bonjorne de Almeida⁴,
Cláudia Bueno de Campos⁵, Beatriz de Mello Beisiegel⁶, Rogério Cunha de Paula^{7,8},
Peter Gransden Craushaw Junior⁴, Katia Maria Pascholetto Micchi de Barros Ferraz^{6,9} & Tadeu Gomes de Oliveira^{6,7,8,9}

Programa de Conservação Mamíferos do Cerrado		Risco de Extinção Vulnerável (VU) C1
		Ordem: Carnívora Família: Felidae
		Nome popular Onça-parda, suquarana, onça-vermelha, onça do lombo preto, leão-baixo, leãozinho-da-cara-suja, bodeira (Português); león colorado, león de montaña, león bajo, león americano, onza bermeja, mitil (español); puma, cougar, mountain lion, deer tiger, red tiger (Inglês).
		Submetido em: 22 / 09 / 2012 Aceito em: 21 / 06 / 2013

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

37

3. ONGs Conservacionistas

- 1980 a 1986 – Fundação Brasileira para Conservação da Natureza (FBCN), fundada em 1958, ganha força;
 - Criação das UCs;
 - Estabelecimento, através da SEMA, do atual Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA);
 - Auxilia no estabelecimento da WWF-Brasil (conduzido na época por R. A. Mittermeier e Thomas Lovejoy);
- 1983 - Fundação SOS Mata Atlântica;
- 1984 - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SVPS);
- 1986 – Funatura;
- 1988 – SOS Amazônia;

(Mittermeier et al. 2005)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

38

3. ONGs Conservacionistas

- 1988 – Fundação Biodiversitas;
- 1990 – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON);
- 1990 - Fundação Vitória Amazônica (FVA);
- 1992 - Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ);
- 1994 - Instituto Socioambiental;
- 1995 - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM).

- 1990 – Surge a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, a mais notável fundação financiadora de projetos de conservação no Brasil.

(Mittermeier et al. 2005)

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

39

Parceria ONGs, Governo e Academia

Exemplos:

- 1979 - Projeto da Dinâmica Biológica dos Fragmentos Florestais, da Smithsonian Institution e do Instituto Nacional para Pesquisa da Amazônia, em Manaus;
- 1997 - Programa Piloto para Conservação das Florestas Tropicais Brasileiras (PPG-7);
- 2002 - Programa de Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), do Ministério do Meio Ambiente e do WWF-Brasil.

ESALQ/USP LCF0590 – Conservação e Manejo de Fauna Silvestre

40