

Biologia da Conservação

Dr. Gisele Lobo Hajdu
Departamento de Genética
Email: glhajdu@uerj.br



O que é biologia da conservação?

É a



CIÊNCIA da
ESCASSEZ e da
DIVERSIDADE

Biologia da Conservação

Usa princípios da:

- 1) Ecologia,
- 2) Genética de Populações,
- 3) Biologia de Populações e,
- 4) Sistemática e taxonomia

para descrever a diversidade biológica e formas de conservação desta.

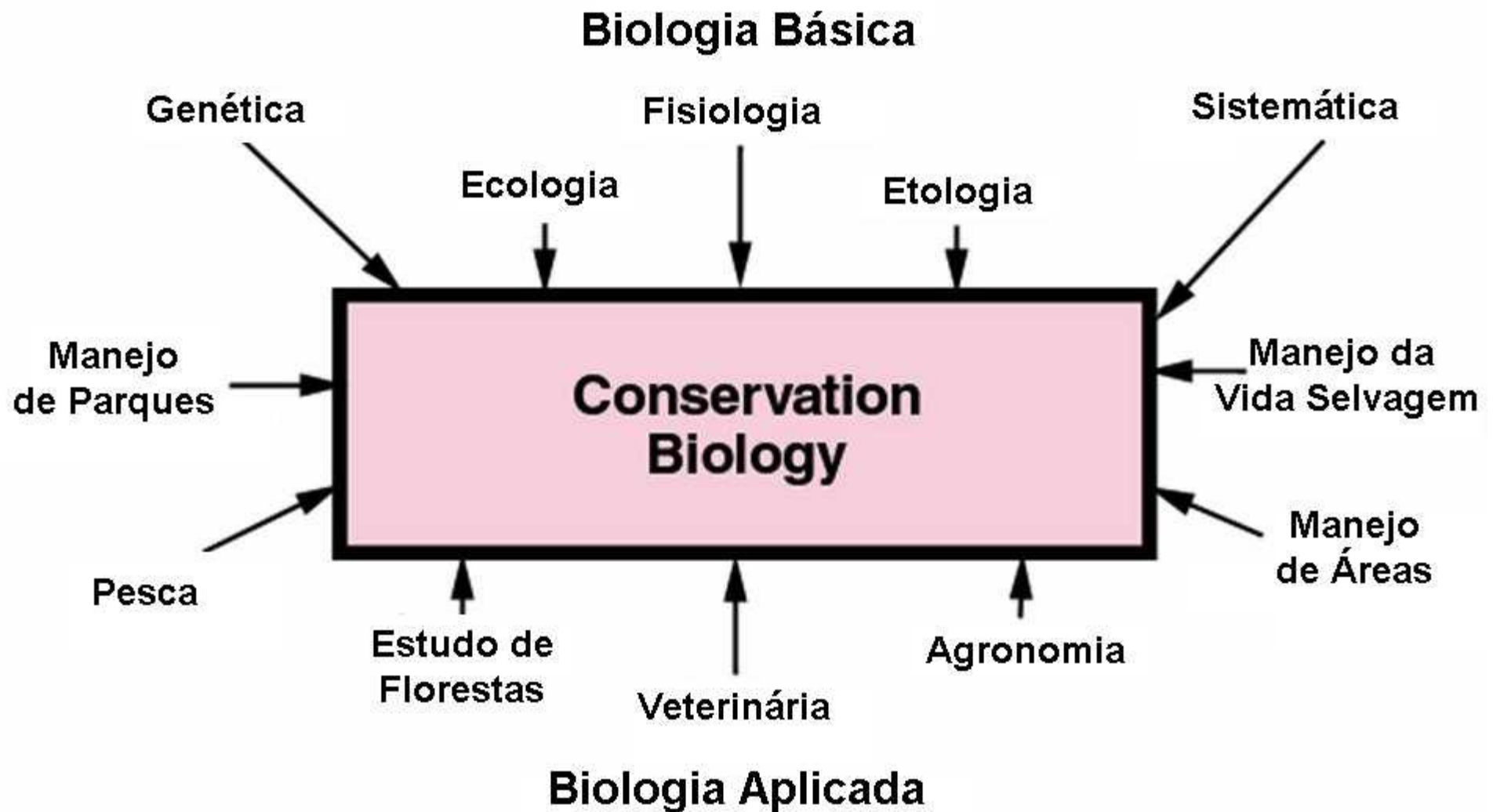
Biologia da Conservação

Também emprega:

- 1) economia e direito (leis),
- 2) conceitos filosóficos,
- 3) dados antropológicos e,
- 4) dados sociológicos.

Para entender os efeitos da atividade humana na diversidade de espécies e habitats (Dan Simberloff).

Biologia da Conservação



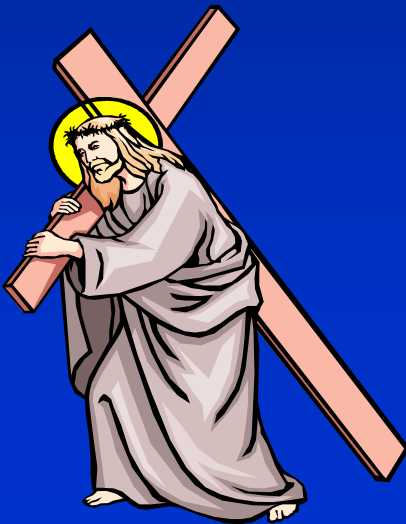
Biologia da Conservação



NÃO é **ambientalismo**.

NÃO é **ativismo político** sobre a economia global.

NÃO é uma **religião**.



É **muito** difícil divorciar esses temas da biologia da conservação.

Quem são os Conservacionistas?

Um conservacionista é uma pessoa que **advoga ou pratica o uso sensato e cuidadoso das reservas naturais.**



Engenheiros florestais que usam prudentemente as árvores e fazendeiros que praticam o uso sábio do solo e da água são conservacionistas.

Preservacionistas

Um preservacionista advoga a autorização para que algumas terras e criaturas existam **sem interferência humana**.

A maioria das pessoas aceita a idéia que conservação envolve demarcar uma certa quantidade de terras como parques e manter certas espécies sem utilizá-las.



Ambientalistas

Um ambientalista é alguém que se preocupa com o **impacto das pessoas na qualidade ambiental**.

A poluição do ar e da água; a superpopulação humana e o uso inadequado das reservas são preocupações urgentes.

Existe uma grande **sobreposição de pontos de vista** entre ambientalistas e conservacionistas.



Ecologistas

Tradicionalmente, um ecologista é um cientista que **estuda as relações entre os organismos e seus ambientes.**

Freqüentemente, a palavra ecologista é utilizada na imprensa popular como sinônimo para ambientalista, visto que muitos ecologistas fornecem as bases científicas para o movimento ambientalista.



Origens da Biologia da Conservação

As origens da biologia da conservação podem ser conectadas com as origens das **crenças religiosas e filosóficas**.

Em muitas religiões, pessoas são vistas em conexão física e espiritual com as plantas e animais.

Exemplos: Taonistas, Xintoístas, Hindus, Budistas, e filosofias nativas da África, América e Polinésia.



Origens da Biologia da Conservação



Entretanto, os europeus acreditavam nas filosofias Cristão-Judaica onde Deus instruiu Adão e Eva para:

“Sede fecundos e tornai-vos muitos e **enchei a Terra, e sujeitai-a**; e tende em sujeição toda a criatura vivente que se move na Terra”

(Gênesis)

Origens da Biologia da Conservação

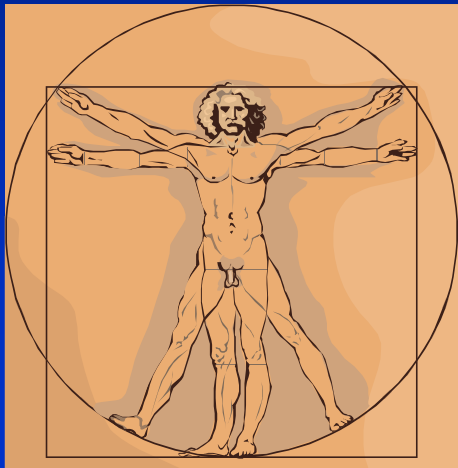
Assim, as pessoas prosseguiram e converteram a natureza em posses o mais rápido possível.

Esse ponto de vista justifica quase todo o uso das terras e implica que **deixar terras improdutivas** é um **uso indevido do presente de Deus**, o que era considerado estúpido, diabólico e um desperdício.



Origens da Biologia da Conservação

Essa visão antropocêntrica (centrada no homem) da natureza levou a **exploração** e **degradação** de vastos recursos naturais em regiões colonizadas por europeus.



As riquezas e benefícios foram usurpados pelos poderes nas colônias, enquanto as necessidades dos não-europeus era ignorada.

Origens da Biologia da Conservação

Alguns cientistas observadores, especialmente aqueles trabalhando em pequenas ilhas, perceberam que a proteção das matas era necessária para prevenir a erosão dos solos, manter o suprimento de madeira, e prevenir a escassez de alimentos.

Mudanças dramáticas nos números da vida selvagem levaram a fundação de diversas **sociedades de preservação**.



História da Biologia da Conservação

Um incontável número de espécies foi prematuramente extinto, ciclos hidrológicos e químicos foram desequilibrados, bilhões de toneladas de solo superficial foram perdidos, a diversidade genética foi erodida, e o clima do planeta foi perturbado.



História da Biologia da Conservação

Em todos os locais onde os humanos se estabeleceram, **a destruição ambiental tem sido a regra.**

Muitas, se não todas, as sociedades humanas deixaram um **impacto destrutivo** permanente no mundo natural.

O dramático aumento da humanidade nos últimos dois séculos **alterou todos os ecossistemas naturais** do planeta.

História da Biologia da Conservação

Na Europa, esforços de conservação eram dedicados ao **manejo privado de terras e organismos com fim de entretenimento** e manutenção de **terras particulares de nobres**.

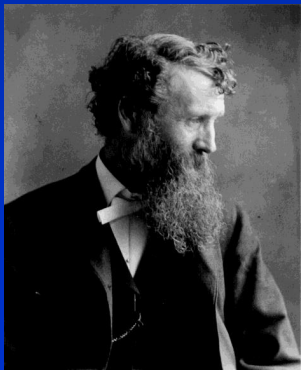
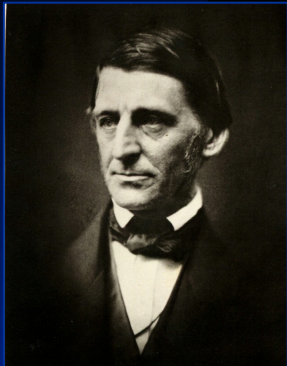


Similarmente, na Ásia, esforços de conservação eram orientados para diversão e restritos a **terras de abastados proprietários**.

Na America os esforços de conservação podem ser classificados em três movimentos filosóficos:

- 1) Ética Conservacionista Transcendentalista ou Romântica,
- 2) Ética Conservacionista de Reserva Utilitária, e
- 3) Ética da Terra ou Ética Ecológico-Evolutiva da Terra.

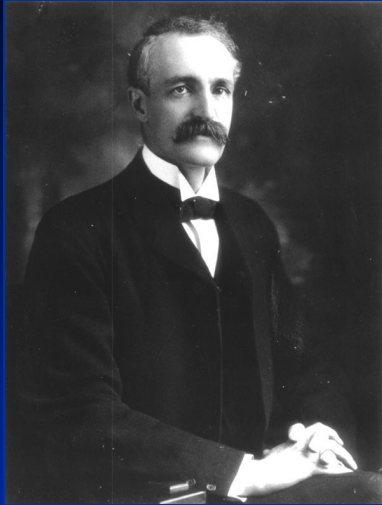
1) Ética Conservacionista Transcendentalista



No meio do século dezanove **Ralph Waldo Emerson**, **Henry David Thoreau**, e **John Muir** escreveram palavras eloqüentes sobre as maravilhas da natureza em uma linguagem mística, quase religiosa.

Seus escritos convenceram várias pessoas da necessidade de salvar lugares selvagens, independente do fato desses locais serem ou não economicamente exploráveis.

2) Ética Conservacionista de Reserva Utilitária



Gifford Pinchot, Teddy Roosevelt, e outros reconheceram que seria em nosso próprio interesse a proteção de ao menos algumas porções do mundo natural. Contudo, suas motivações para que se fizesse isso eram que a humanidade obteria "recursos naturais" importantes da terra.

2) Ética Conservacionista de Reserva Utilitária

Diferentemente dos **conservacionistas filosóficos**, que esperam proteger as áreas naturais por suas qualidades, **Pinchot e os utilitarianos** esperam proteger as áreas naturais pelo que elas poderão fazer por nós.

3) Ética da Terra de Aldo Leopold



A **ética da Terra de Aldo Leopold** é, de várias formas, a síntese das duas éticas anteriores. Falta, principalmente, o tom quase-religioso de Thoreau e Muir, e falta a abordagem estritamente utilitária de Pinchot.

Fundamentalmente, a ética da terra reconhece que nós obtemos benefícios da natureza, mas a conectividades dos sistemas ecológicos torna difícil, se não impossível, identificar apenas componentes úteis.

História da Biologia da Conservação

A **primeira** e a **terceira** das éticas são amplamente aceitas nos círculos conservacionistas, mas apenas a segunda tem sido persuasiva para aqueles ainda não dedicados a conservação.

Como resultado, os esforços conservacionistas estão predominantemente preocupados com:

História da Biologia da Conservação

1) **Conservação de terras:**

determinar áreas de terras para proteção e divertimento público

2) **Conservação da vida selvagem:**

manejo de populações animais para prover oportunidades para caça, pesca, e observação.

**Experiência de campo e
necessidades de pesquisa**

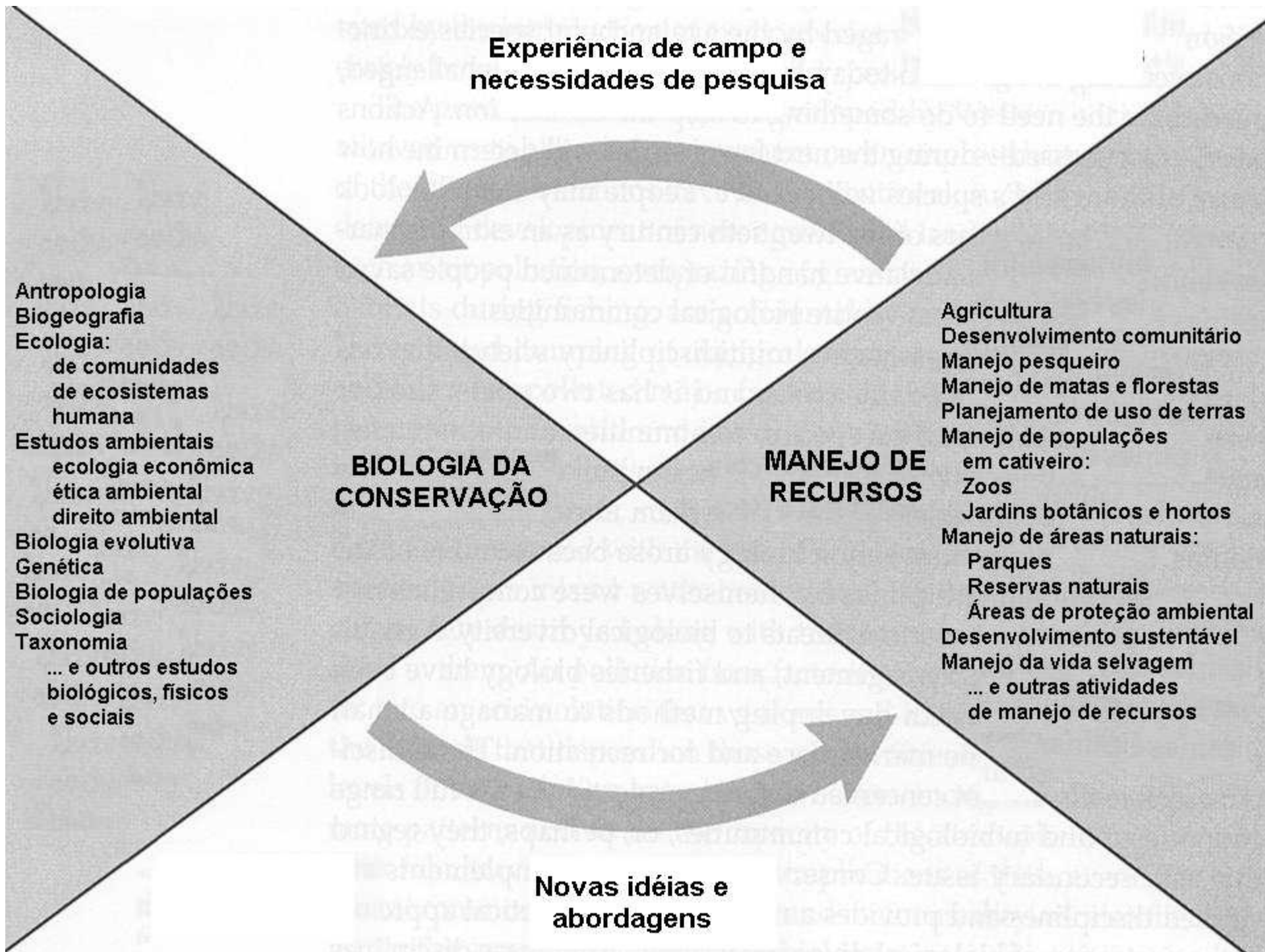
Antropologia
Biogeografia
Ecologia:
 de comunidades
 de ecossistemas
 humana
Estudos ambientais
 ecologia econômica
 ética ambiental
 direito ambiental
Biologia evolutiva
Genética
Biologia de populações
Sociologia
Taxonomia
 ... e outros estudos
 biológicos, físicos
 e sociais

**BIOLOGIA DA
CONSERVAÇÃO**

**MANEJO DE
RECURSOS**

Agricultura
Desenvolvimento comunitário
Manejo pesqueiro
Manejo de matas e florestas
Planejamento de uso de terras
Manejo de populações
 em cativeiro:
 Zoos
 Jardins botânicos e hortos
Manejo de áreas naturais:
 Parques
 Reservas naturais
 Áreas de proteção ambiental
Desenvolvimento sustentável
Manejo da vida selvagem
 ... e outras atividades
 de manejo de recursos

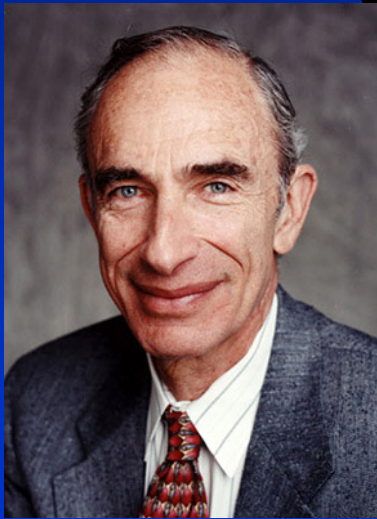
**Novas idéias e
abordagens**



História da Biologia da Conservação



Interessantemente, os esforços conservacionistas, ao menos até o início dos anos 1960, eram quase **inteiramente direcionados** à conservação biológica.



Nos anos 1950 e especialmente nos 1960, essas preocupações se ampliaram em preocupações mais gerais sobre poluição e população (**Rachel Carson**, com seu trabalho *Silent Spring*; e **Paul Ehrlich**, com *The Population Bomb*).

História da Biologia da Conservação

Os biólogos acadêmicos estavam **pouco envolvidos** em fornecer conselhos aos administradores de recursos encarregados na proteção de espécies ameaçadas ou no manejo de áreas de proteção e reservas naturais.

Administradores de recursos eram treinados principalmente em departamentos de engenharia florestal, engenharia de recursos naturais, e de manejo da vida selvagem.

História da Biologia da Conservação

Conseqüentemente, Departamentos de Manejo da Vida Selvagem freqüentemente **tinham pouco contato** com colegas fazendo pesquisa básica em ecologia, biologia evolutiva, e sistemática.

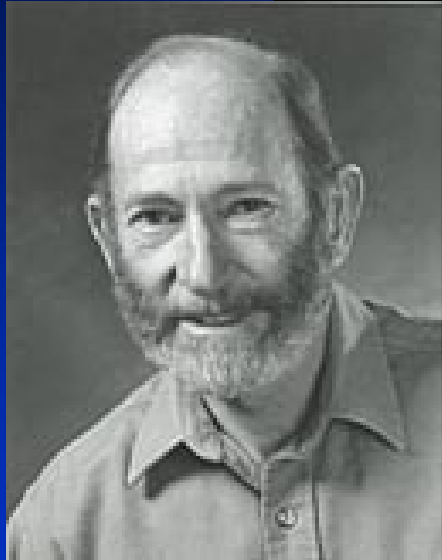
Os gerentes de Departamentos de Manejo da Vida Selvagem cuidavam de **etapas práticas** para reduzir fatores que levavam as espécies à extinção ou para transportar espécies para refúgios seguros.

História da Biologia da Conservação

Os **administradores da vida selvagem** tradicionalmente operaram de forma prática com o objetivo de fornecer reservas recreativas para pessoas, incluindo números sustentáveis de espécies aproveitáveis pelo homem, especialmente aves e mamíferos.



História da Biologia da Conservação



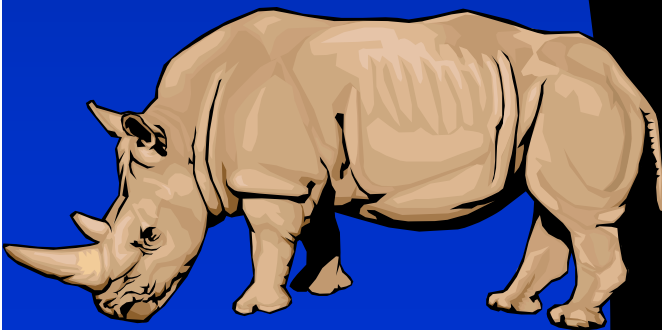
A Biologia da Conservação surgiu porque nenhuma das **tradicionais disciplinas aplicadas** eram amplas o suficiente para endereçar pressões críticas à perda de diversidade biológica.

No final dos anos 1970 e início dos 1980, **Michael Soulé** e outros começaram a descrever a necessidade de um campo de estudo de **biologia da conservação**.

História da Biologia da Conservação

A Biologia da Conservação complementa as disciplinas aplicadas e fornece uma **abordagem teórica mais geral** para a proteção da diversidade biológica.

O campo da Biologia da Conservação é a resposta da comunidade científica à **crise da biodiversidade**.



História da Biologia da Conservação

Foi a explosão de teorias e dados de estudos de

- 1) **Ecologia de comunidades** e
- 2) **Biogeografia de ilhas**

que realmente fez a disciplina de Biologia da Conservação sobrepor as tradicionais disciplinas de ciências puras.

História da Biologia da Conservação

A Biologia da Conservação apresenta características pouco comuns, nem sempre encontradas em outras ciências, já que requer uma **abordagem multidisciplinar**.

Ela reconhece a necessidade da integração dos **“não-biólogos”** (economistas, sociólogos, cientistas políticos) para a conservação de espécies.

Alguns trabalhos influentes em conservação

Leopold, A. (1933) *Game Management*

Dasmann, R. (1959). *Environmental Conservation*

Ehrenfeld, D. (1970). *Biological Conservation*

Soulé, M., and Wilcox, B. (1980) *Conservation Biology: An evolutionary perspective*

Frankel, O.H. and Soulé, M. (1981). *Conservation and Evolution*

Wilson, E.O. (1993). *The Diversity of Life*



Como podemos ajudar?

Siga o mantra ambientalista:
Reduza, Re-use, Recycle