



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Escola de Artes, Ciências e Humanidades



**RECUPERAÇÃO DE ÁREAS
DEGRADADAS: CONCEITOS E
APLICAÇÕES**

Waldir Mantovani
wmantova@usp.br

2006

Conservação Biológica

Conservação Biológica ou da Biodiversidade: é uma ciência **multidisciplinar** que foi desenvolvida como resposta à crise com a qual a **diversidade biológica** se confronta atualmente.

Tem dois objetivos:

- entender os efeitos da atividade humana nas espécies, comunidades e ecossistemas, e
- desenvolver abordagens práticas para prevenir a extinção de espécies e, se possível, reintegrar as espécies ameaçadas de extinção.

Conservação Biológica

CARACTERÍSTICAS

- É uma disciplina desenvolvida na crise**
- É uma ciência Multidisciplinar**
- É uma ciência inexata**
- É uma ciência carregada de valores**
- É uma ciência com uma escala de tempo evolutiva**
- É uma ciência de eterna vigilância**

Conservação Biológica

O Capítulo VI da Constituição do Brasil, que trata do Meio Ambiente, traz em seu Artigo 225 que: “todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” e indica em seu §1º que incumbe ao Poder Público “preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas”, de “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade” e de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”, entre outros itens.

Conservação Biológica

CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA

Manejo de espécies
Configuração de reservas
Economia ecológica
Ecologia da restauração
Conservação de Ecossistemas
Ética ambiental

CIÊNCIAS NATURAIS

Biologia
Ecologia
Evolução
Genética
Biogeografia
Geologia
Química

CIÊNCIAS SOCIAIS

Sociologia
Antropologia
Economia
Política
Legislação
Filosofia

Conservação Biológica

PRINCÍPIOS

- Evolução é o axioma básico que une todas as partes da Biologia
- O mundo ecológico é dinâmico e não apresenta equilíbrio (O teatro ecológico)
- A presença humana precisa estar inserida nos planos de conservação (Os seres humanos são parte do jogo)

Conservação Biológica

ARGUMENTOS ÉTICOS

- Toda espécie tem o direito de existir
- Todas espécies são interdependentes
- A espécie humana precisa viver com os mesmos limites que outras espécies vivem
- Pessoas precisam ser responsabilizadas por suas ações
- Pessoas têm responsabilidade com as futuras gerações
- Os recursos não podem ser desperdiçados

Conservação Biológica

ARGUMENTOS ÉTICOS

- O respeito pela vida e diversidade humanas deve ser o mesmo para a diversidade biológica
- A natureza tem valores estéticos e espirituais que transcendem os valores econômicos
- A diversidade biológica é necessária para determinar a origem da vida

Conservação Biológica

Diversidade Biológica

- variabilidade genética (populacional)
- diversidade alfa (comunidade)
- diversidade beta (gradientes ambientais)
- diversidade gama (paisagens)
- diversidade épsilon (biogeográfica)

Conservação Biológica

VALORES

Diretos: - de consumo

- produtivo

Indiretos: - não consumista

produtividade do ecossistema

proteção da água e recursos do solo

controle climático

dejetos

relacionamento entre espécies

recreação e turismo

educacional e científico

indicadores ambientais

- de opção

- de existência

Conservação Biológica

VALORES

	Valor Intrínseco	Valor da natureza	Lugar do homem na natureza
Antropocentrismo	Ser humano	Instrumental	Senhor e proprietário
Judaico-Cristã	Espécies/criação como um todo	Holístico	Zelador
Biocentrismo	Organismos individualmente	Individualístico	Um entre iguais
Ecocentrismo	Espécies Ecossistemas Biosfera	Holístico	Membro comum e cidadão

Conservação Biológica

AMEAÇAS À DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Extinções causadas pelo homem

- destruição
- fragmentação
- degradação do habitat
- superexploração das espécies
- introdução de espécies exóticas
- aumento de ocorrência de doenças

Extinções em ilhas ou em fragmentos

- biogeografia de ilhas

Ecologia de paisagens

Conservação Biológica

CONSERVAÇÃO DE COMUNIDADES

Áreas protegidas

- **eficácia**

Prioridades para a proteção

- **abordagem nas espécies**
- **abordagem nas comunidades e ecossistemas**

Planejamento de áreas protegidas

- **tamanho da reserva**
- **minimização dos efeitos de borda e de fragmentação**
- **corredores de hábitat**
- **ecologia da paisagem**

Conservação Biológica

CONSERVAÇÃO DE COMUNIDADES

Manejo de áreas protegidas

- ameaças**
- manejo de hábitat**

Ecologia da restauração

Conservação Biológica

GESTÃO DA CONSERVAÇÃO

Biologia

Ecologia

Genética

Biogeografia

História natural



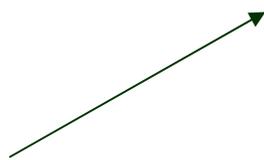
Administração da Conservação

Economia

Economia ecológica

Orçamento

Economia de recursos



Humanidades

Filosofia

Sociologia

Antropologia

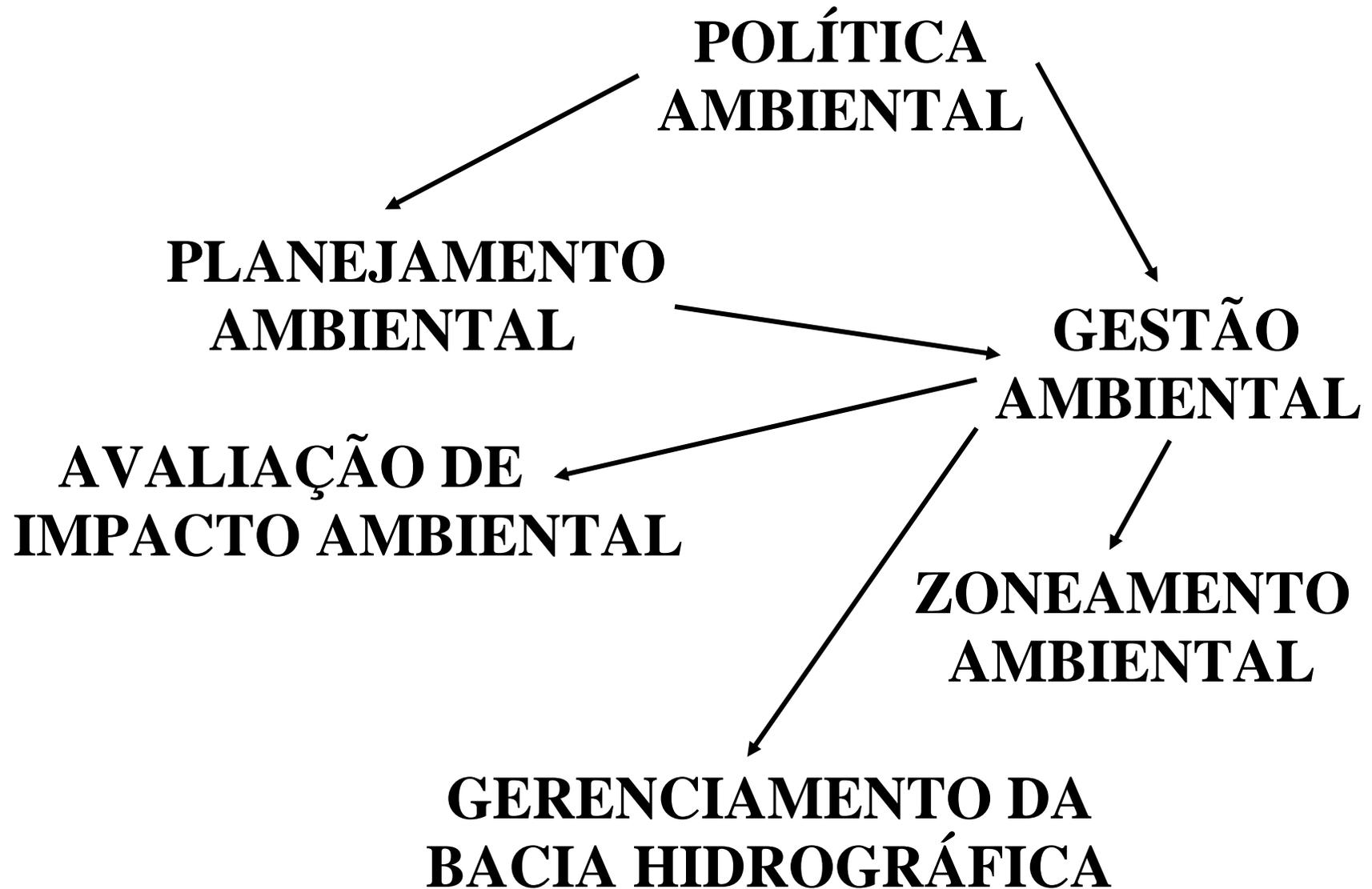
História

Ciência política

Comunicação



Conservação Biológica



Conservação Biológica

Gestão Ambiental

Processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, visando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos, a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais - naturais, econômicos e sócio-culturais às especificidades do meio ambiente.

Conservação Biológica

Em escala macro, as ações da gestão ambiental são orientadas por uma Política Ambiental:

***Política Ambiental* é um instrumento legal que oferece um conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação no uso, controle, proteção e conservação do ambiente.**

Conservação Biológica

Planejamento Ambiental:

O planejamento é um processo de raciocínio, visando ações, que é realizado considerando políticas estabelecidas, a Legislação vigente e a gestão proposta.

Conservação Biológica

A gestão ambiental envolve a participação social e tem vários componentes a serem avaliados:

- *a disponibilidade de recursos ambientais;*
- *a disponibilidade de informações e técnicas;*
- *os aspectos sociais;*
- *os aspectos físico-químicos e biológicos;*
- *os aspectos econômicos;*
- *os aspectos financeiros;*
- *os aspectos políticos;*
- *os aspectos institucionais (legais e organizacionais); e*
- *outros aspectos pertinentes.*

Conservação Biológica

Alguns fatores são considerados mais relevantes na Contradição entre a legislação e sua aplicação:

- *as estratégias de desenvolvimento* adotadas são dissociadas das políticas ambientais, sendo os parâmetros ambientais considerados secundários e até mesmo conflitantes em relação aos objetivos mais imediatos, como o crescimento econômico;
- *a assimetria do poder*, gerada pelo peso dos poderes públicos em relação ao demais atores sociais, de forma que os interesses do Estado nacional se sobrepõem aos interesses locais e regionais, que arcam com os custos ambientais e sociais, enquanto usufruem de parte minoritária dos benefícios;

Conservação Biológica

Alguns fatores são considerados mais relevantes na Contradição entre a legislação e sua aplicação:

- *interesses sociais contraditórios*, que se manifestam, por exemplo, quando parte dos atores sociais evita discutir os custos sociais e ecológicos, que são apropriados por segmentos reduzidos da sociedade;
- *a inadequação do atual quadro institucional* para o planejamento e o gerenciamento ambiental, quando há interesses setoriais contraditórios, segundo cada instância de governo: prefeituras, estados, ministérios, empresas mistas, etc.,

Conservação Biológica

Alguns fatores são considerados mais relevantes na contradição entre a legislação e sua aplicação:

- *a falta de transparência dos processos decisórios*, consequência de uma cultura política centralizadora, que leva à falta de explicitação dos critérios de análise e tomada de decisões, como é o caso da avaliação de impactos ambientais (AIA);
- *a falta de recursos para a área ambiental*, tornando precárias a implantação das estratégias e instrumentos propostos, faltando meios adequados de pesquisa, controle e fiscalização; e
- *a falta de capacitação técnica do órgãos ambientais* para a aplicação dos novos instrumentos da política ambiental.

Conservação Biológica

PRINCÍPIOS DA GESTÃO

- . Processos ecológicos críticos precisam ser mantidos**
- . Metas e objetivos precisam ser estabelecidos a partir do conhecimento profundo das propriedades ecológicas do sistema**
- . Ameaças externas precisam ser minimizadas e os benefícios externos precisam ser maximizados**
- . Processos evolutivos precisam ser conservados**
- . A gestão precisa se adaptativa e minimamente intrusiva**

Conservação Biológica

As ações de conservação fazem parte, em geral, de políticas públicas, para cujo estabelecimento três princípios têm que estar claramente formalizados:

o princípio da humildade: precisamos reconhecer e aceitar as limitações do conhecimento humano, e como resultado, o limite de nossa capacidade de manejar o planeta;

o princípio da precaução: quando em dúvida, devemos pensar profundamente e agir lentamente; e

o princípio da reversibilidade: precisamos promover mudanças não irreversíveis

Conservação Biológica

Nas ações conservacionista algumas instituições são relevantes ao estabelecimento das políticas desenvolvidas, como:

- **as instituições educacionais,**
- **os governos,**
- **as organizações não governamentais,**
- **o comércio,**
- **os consumidores,**
- **as instituições legais,**
- **as instituições religiosas e**
- **a mídia.**

Conservação Biológica

ECOLOGIA DA RESTAURAÇÃO

Restauração: processo de retornar a um estado original

Reabilitação: restabelecer elementos da estrutura ou da função

Reforma: restabelecer funções de áreas muito degradadas, sem que haja matrizes à restauração

Recriação: utiliza modelos de outras áreas para restaurar áreas severamente degradadas

Restabelecimento: busca restaurar a partir de um impulso artificial à sucessão natural, dependendo de uma série de fatores ao sucesso

Conservação Biológica

