



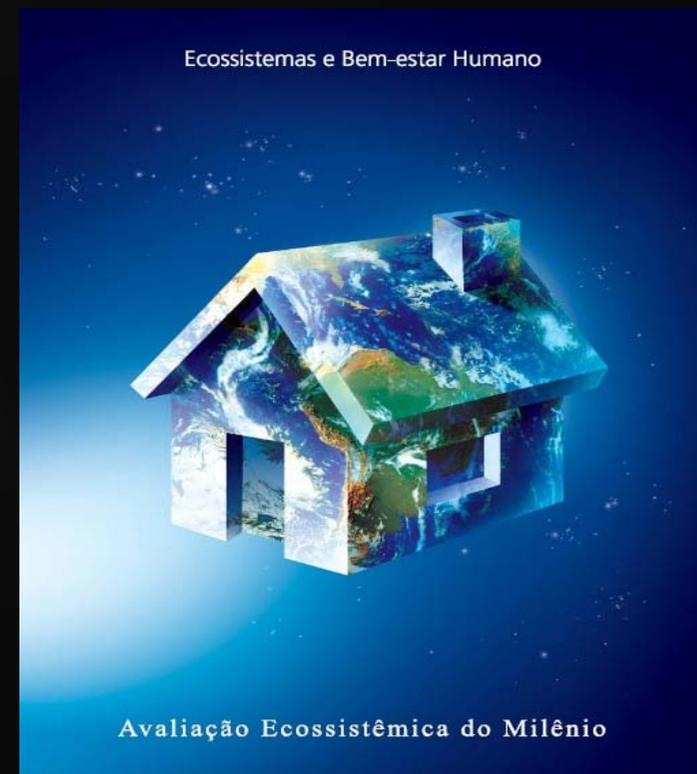
**GRUPO DOS SERVIÇOS DE
ECOSSISTEMAS
1. O SERVIÇO DA POLINIZAÇÃO**

**Vera Lucia Imperatriz Fonseca
Instituto de Estudos Avançados
Universidade de S. Paulo
2008**

A influência do meio ambiente sobre o bem estar humano

(Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MA), ONU 2000-2005)

- Uma avaliação científica internacional completada em 2005
- Concebida para responder a algumas informações necessárias para:
 - Convenção da Diversidade Biológica (CDB),
 - Convenção do Combate à Desertificação (CCD),
 - Convenção Ramsar das Áreas Úmidas,
 - outros parceiros, incluindo o setor privado e a sociedade civil
- Multi-escala (local a global)
- Concebida para fornecer informação e para criar a capacidade de fornecer a informação
- Esperado: que seja repetida de 5-10 anos



www.millenniumassessment.org

Grupo de trabalho no MA

● **Condições e tendências**

- Qual é a condição atual e a tendência dos ecossistemas e dos seus serviços?
- Quais têm sido as conseqüências para o bem-estar humano das alterações nos ecossistemas?

● **Respostas**

- O que podemos fazer ?

● **Cenários**

- Para um conjunto plausível de alterações nas forças motrizes primárias, quais serão as conseqüências para os ecossistemas, os seus serviços e o bem-estar humano?

● **Avaliações Sub-Globais**

- Tudo acima... às escalas sub-globais

O MA é uma avaliação integrada

O IPCC analisa o impacto de várias forças motrizes nos ecossistemas

Forças motrizes

Alterações Climáticas

Eutrofização

Uso do Solo

Etc.

Perda de Biodiversidade

Alterações Climáticas

Resposta

Ecossistemas

Setor Energético

Alimento

Biodiversidade

Água

Impacto Humano

Saúde Economia Social

Saúde Economia Social

Millennium Assessment

IPCC



O que é único na Avaliação do Milênio?

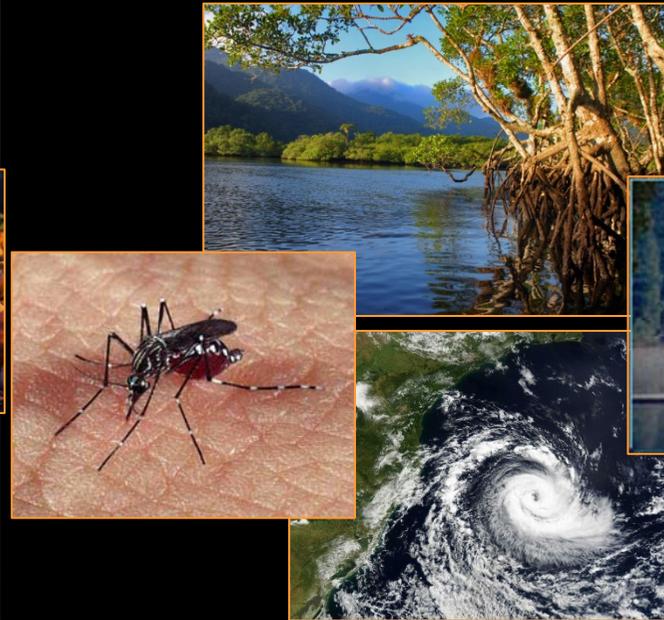
Serviços de Ecossistema → benefícios obtidos dos ecossistemas

Biodiversidade

Produção



Regulação



Culturais



Suporte



Biodiversidade global e polinizadores

Convenção da Diversidade Biológica (Rio 1992)

- Identificar os componentes da diversidade biológica importantes para sua conservação e uso sustentável
- Monitorar...os componentes da diversidade biológica
- Ecossistemas e habitats, espécies e comunidades, genomas and genes



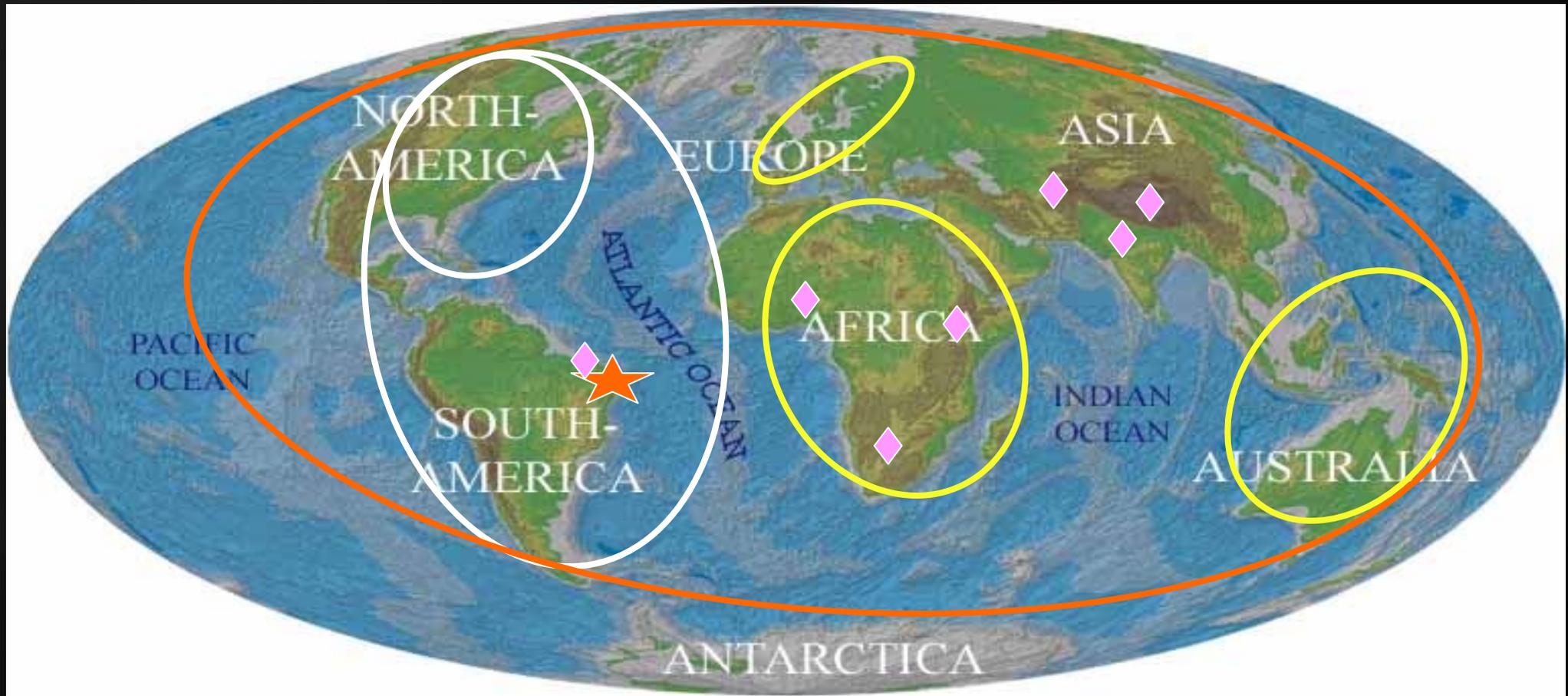
Global Biodiversity and World Summit on Sustainable Development (2002)

... para alcançar, em 2010, uma redução significativa da taxa de perda atual da perda de biodiversidade nos níveis locais, regionais e globais, como uma contribuição para aliviar a pobreza e beneficiar toda a vida na Terra

Iniciativas Internacionais de Polinizadores

- **Monitorar o declínio dos polinizadores, suas causas e seu impacto nos serviços da polinização**
- **Tratar da falta de informação taxonômica sobre os polinizadores**
- **Avaliar o valor econômico da polinização**
- **Promover a conservação, restauração e uso sustentável da diversidade de polinizadores**

Atividades Internacionais ligadas aos polinizadores



Caracterização dos serviços dos ecossistemas através de um inventário funcional

- A distribuição das espécies traz a fonte de informação mais rica para planejamento e manejo de redes de áreas protegidas para conservação da biodiversidade
- Da mesma maneira, compreender quais as populações, espécies, grupos funcionais, guildas, redes alimentares ou tipos de habitat que coletivamente produzem os serviços dos ecossistemas (*the “ecosystem service providers”, or ESPs*) é essencial no momento do planejamento para manejo sustentado dos serviços ambientais.

Temos polinizadores para usar na agricultura?

A polinização por animais

- 1) Melhora a produção de > 75% of de culturas mundias importantes (Klein et al. 2007, Proc. Roc. Soc.)
- 2) Influencia 35% da alimentação humana (Klein et al. 2007, Proc. Roc. Soc.)

O único polinizador disponível em larga escala para polinização atualmente é *Apis mellifera*

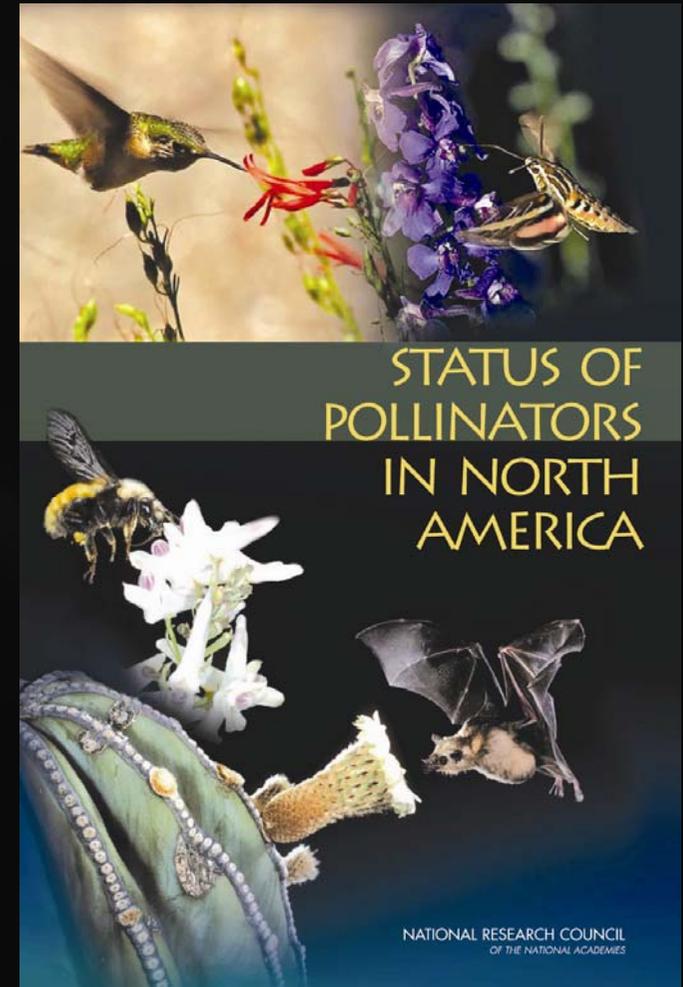
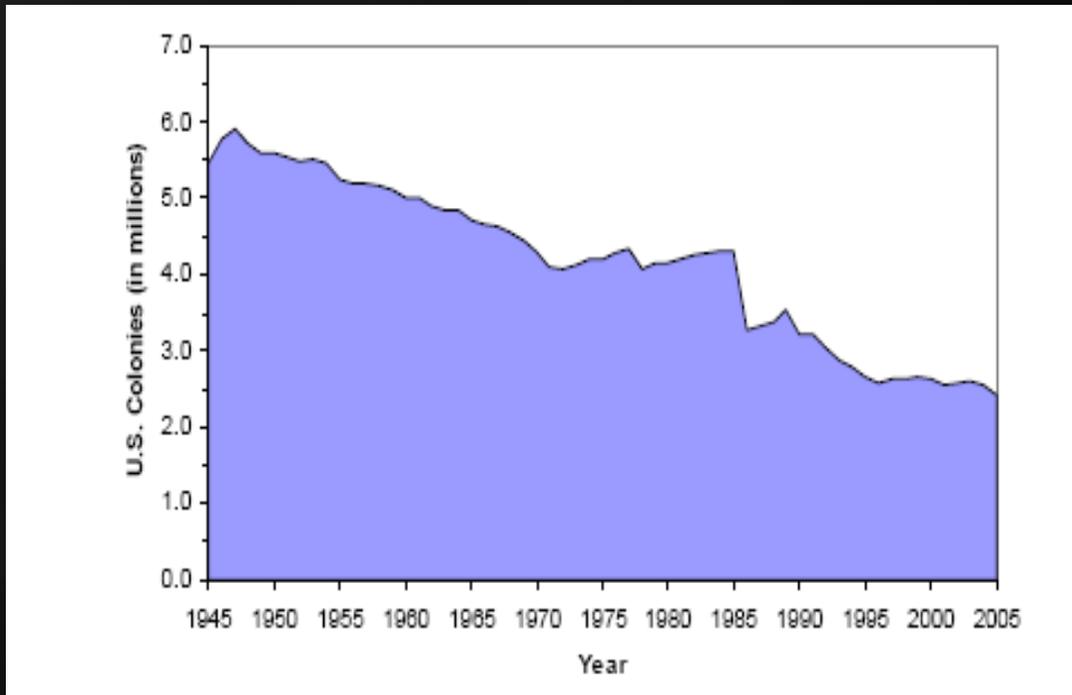
Polinizadores e paisagem natural

Biesmeijer *et al.* 2006. *Science*

Mostraram pela primeira vez a ligação entre polinizadores e o sucesso reprodutivo das plantas visitadas por eles



Apis mellifera e o seu desaparecimento



Apis mellifera e o seu desaparecimento : Colony collapse disorder (nov. 2006-)

Perda média anual de colônias
de *Apis mellifera* nos EUA (NAPPC):

1987: 5 a 10%

2006: 25%

2007: 31%

2008: 35%



Grupo de serviços dos ecossistemas

1. Polinizadores

- Objetivo

Produção de um documento orientador aos órgãos de fomento contendo uma avaliação crítica das questões envolvidas com o uso de polinizadores na produção de alimentos, de biocombustíveis e da biodiversidade, com sugestões de implementação da capacitação brasileira, valorizando o uso sustentável e a conservação da nossa biodiversidade.

Grupo de serviços dos ecossistemas

- **Coordenação:**

- Vera Lucia Imperatriz Fonseca e Antônio Mauro Saraiva (USP)
- Dora Ann L. Canhos e Vandereli Canhos (CRIA)

- **Participantes:**

- UFC; UFBA; UFPb; UFPA; UFU; UEFS; PUCRS; outras universidades e centros de pesquisa
- Embrapa, várias unidades;

- **Apoio: FAPESP, CNPq, USP, MMA**