



Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio - Fundepag

**Florestas e Águas : Biodiversidade e Serviços Ambientais
para Gestores de Recursos Hídricos**

**XXV Encontro Técnico AESabesp
Expo Center Norte**

2014



Florestas e Águas : Biodiversidade e Serviços Ambientais para Gestores de Recursos Hídricos

- José Roberto Manna de Deus
- betomanna@gmail.com

- Sueli Antônia Nicolau
- nicolau.sueli@gmail.com

- Consultores em Biodiversidade

Projetos Fundepag em

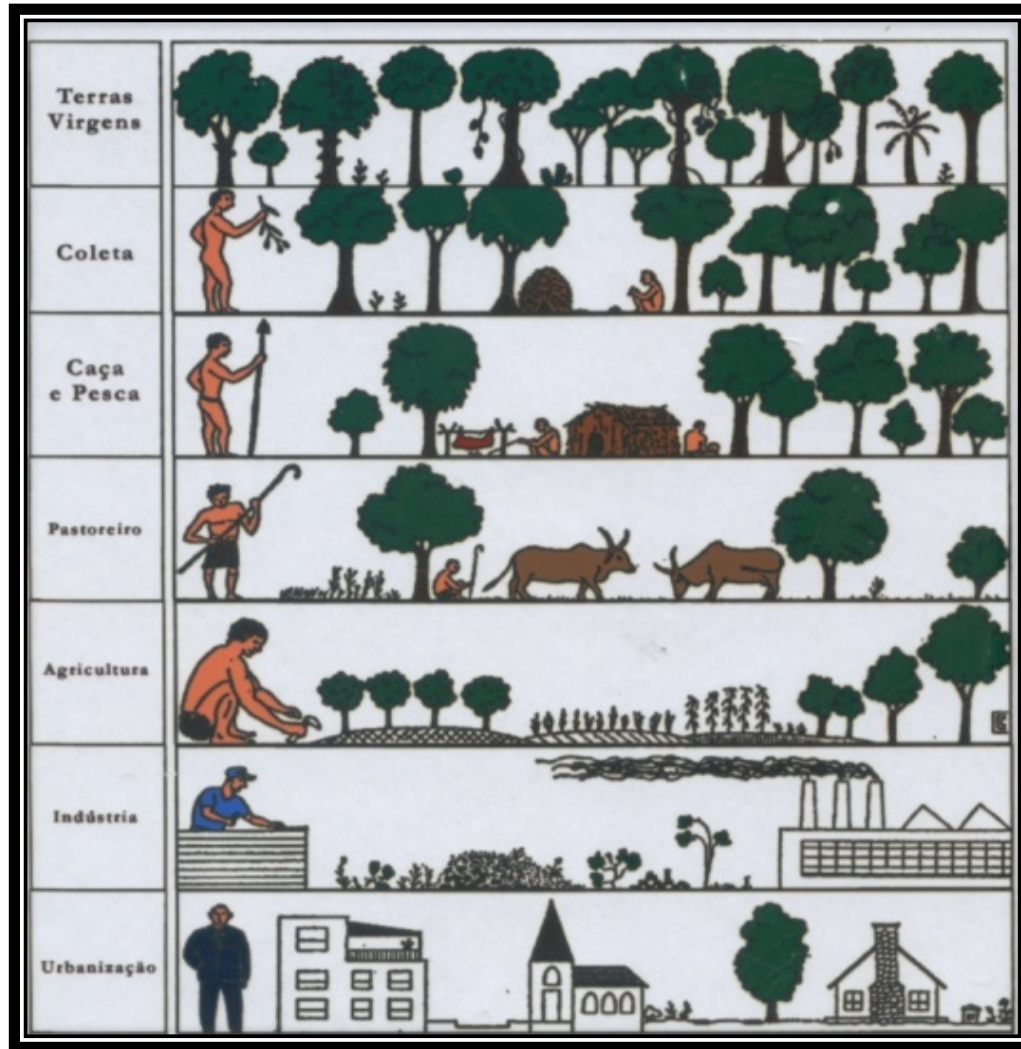
- Biodiversidade Educação e Cultura para a Sustentabilidade
- <http://www.fundepag.br/crci.php>



Viabilidade da Espécie Humana = transformação da paisagem

- Paisagem e seus componentes = biodiversidade
- Biodiversidade que possui valor intrínseco, é utilizada pela espécie humana por seus :
 - Valores psicológicos
 - Valores instrumentais (econômicos)

A viabilidade da espécie humana ao longo de sua existência



As Revistas Científicas :

- Duas das Mais Importantes Revistas Científicas do Mundo :
- **Nature** da Inglaterra editada desde 1869
- **Science** dos E.U.A. editada desde 1880



I 7 Serviços Ambientais e o Capital Natural no Mundo Avaliados em 16 Biomas (Nature 1997)

1º Serviço Ecosistêmico

Regulação de Gases

As funções do Ecossistema

Regulação dos componentes químicos da composição atmosférica

Exemplos

balanço de CO₂/O₂,

O₃ para proteção de UVB e níveis de Sox dióxido de enxofre

2º Regulação do Clima

Regulação da temperatura global, precipitação e outros processos influenciados pela diversidade biológica em níveis local e global

- Regulação do Efeito Estufa
 - Produção DMS (dimetilsulfeto) afetando a formação de nuvens
-

3º Regulação de Distúrbios

A integridade dos ecossistemas em resposta às flutuações ambientais.

- Proteção contra tempestades
 - Controle de enchentes
 - Recuperação de secas e outros, como respostas de habitats à variabilidade ambiental controlada principalmente pela estrutura da vegetação
-

4º Regulação de Águas

Regulação dos fluxos hidrológicos

- Provisão de água para processos na agricultura (irrigação); indústria ou transporte

5º Suprimento de Água

Estocagem e dinâmica de retenção de águas

- Provisão de água em lençóis freáticos e aquíferos
-

6º Controle de Erosão e retenção de sedimentos

Retenção dos solos dentro ecossistemas

- Prevenção de perdas de solo pelo vento, escorregamentos e outros processos de remoção e acúmulo de st em corpos d'água.
-

7º Formação de solos

Os processos de formação de solos

- Desagregação de rochas
 - Acúmulo de matéria orgânica
-

8º Ciclagem de nutrientes

Estoque e ciclagem interna de nutrientes processamento e obtenção de nutrientes

- Fixação de nitrogênio, N,P e outros elementos ou ciclos de nutrientes
-

9º Tratamento de resíduos

Recuperação da dinâmica nutrientes; remoção ou dissolução de excessos ou nutrientes e compostos.

- Tratamento de perdas resíduos, controle de poluição e desintoxicação
-

10º Polinização

Movimento de gametas florais

- Provisão de polinizadores para reprodução de populações de plantas.

•

11º Controle biológico

Regulação da dinâmica trófica de populações

- Controle de espécie-chave predadoras de presas, redução de herbivoria por predadores de topo de cadeia
-

12º Refúgio

Habitat para populações residentes ou em movimento

- Sítios de reprodução, habitat para espécies migratórias, habitats regionais para espécies utilizadas (harvested) ou solos overwintering
-

13º Produção de Alimento

A porção da produção primária passível de extração como alimento

- Pesca, caça, plantio, coleta de sementes e frutos
-

14º Matéria prima

A porção da produção primária passível de extração como m A porção da produção primária passível de extração como matéria prima

- Madeira, combustível
-

15º Recursos genéticos

Fontes de material biológico único e produtos.

- Medicamentos, materiais para ciência, genes para ampliar a resiliência a patógenos de plantas e pragas da agricultura, espécies ornamentais (animais de estimação e variedade de plantas para horticultura)
-

16º Recreação

Provisão de oportunidades para atividades recreacionais

- ecoturismo, pesca esportiva e outras atividades ao ar livre .
-

17º Cultural

Provisão de oportunidades para usos não comerciais

Valores estéticos, artísticos, educacionais, espirituais e ou científicos de ecossistemas.



Resultado da Avaliação Econômica dos Serviços Ecossistêmicos

- PIB mundial = 18 trilhões de dólares / ano
- Serviços Ecossistêmicos = 33 trilhões de dólares / ano
- Biodiversidade provém à economia valores de serviços equivalentes a quase o dobro do PIB de todas as nações do mundo somadas.

Dados de 1997

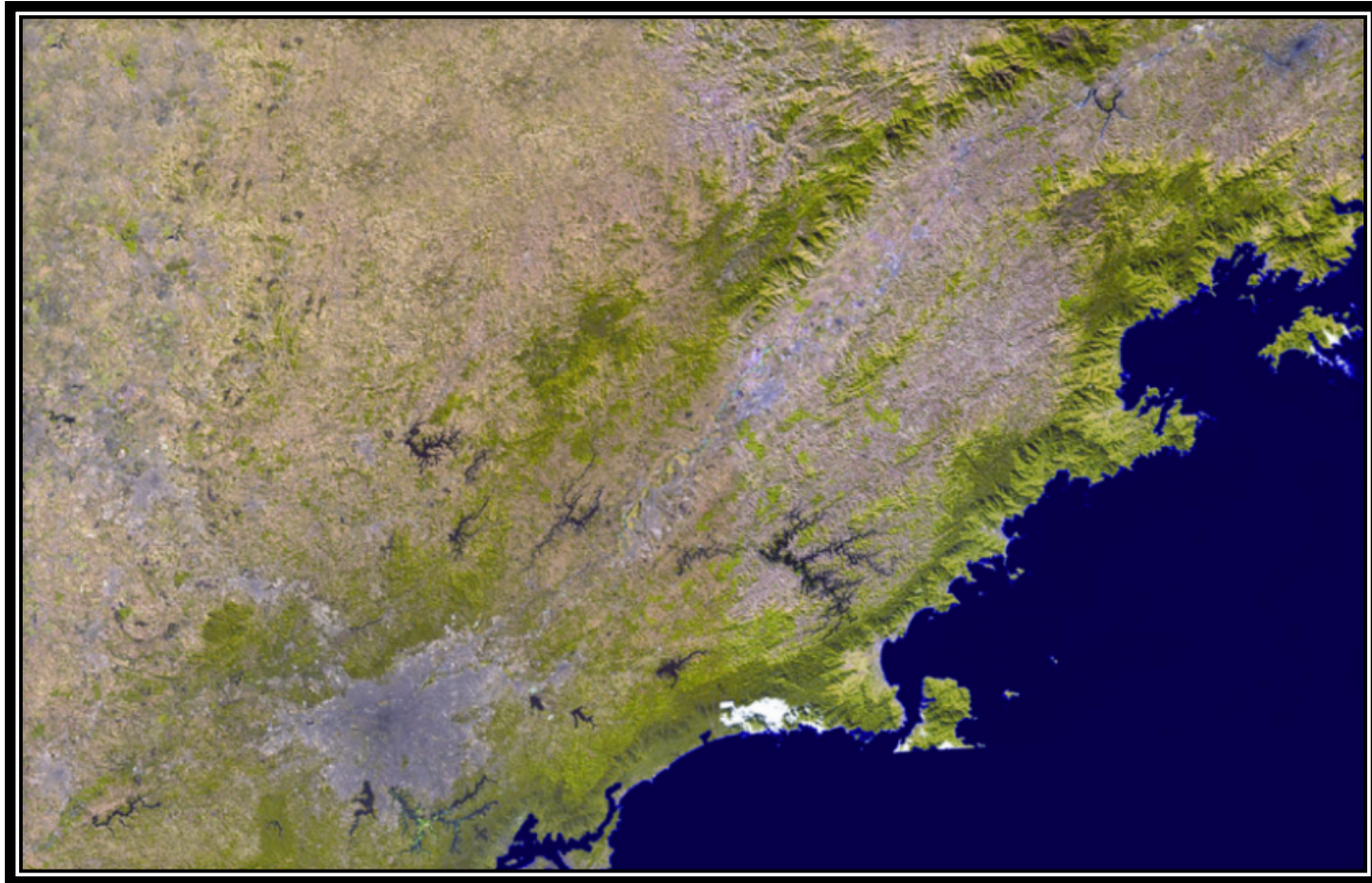
Áreas Naturais Protegidas e a Efetiva Conservação da Biodiversidade (*Science* 2013)

- No Planeta Terra = 13% da superfície é protegida
- Foram analisados a condição de :
 - 173. 461 áreas naturais protegidas existentes
 - 2. 059 áreas naturais protegidas propostas
- Para assegurar a existência ou valor intrínseco de 21.419 espécies de vertebrados = todos os anfíbios, mamíferos terrestres e aves
- Deste conjunto = 4. 239 são ameaçados de extinção
- Foram identificadas as 100 mais importantes = insubstituíveis.
- Das 10 primeiras = 4 são brasileiras :
 - 6ª. Área Indígena do Alto Rio Negro
 - 9ª Área Indígena do Vale do Javari
 - 7ª Serra do Mar (Bocaina)
 - 8ª Serra da Mantiqueira
 -
- **A Sétima e Oitava Áreas Mais Importantes no Mundo para Conservação da Biodiversidade e considerada Insubstituível localizam-se no entorno das RM de S.P. & Rio**

Cordilheiras Serra da Mantiqueira e Serra do Mar = Bioma da Mata Atlântica



**Serra da Mantiqueira & Serra do Mar = Entorno as RM S.P. & Rio
Denominado Corredor Ecológico Sul da Mata Atlântica**



**Vegetação Natural = Boa Condutividade Hidráulica
Aumento do Volume e da Qualidade da Água**





Forma Eficaz de Conservar Mananciais e Garantir Serviços Ambientais
especialmente Recursos Hídricos

- Pagamento por Serviços Ambientais



Exemplo Emblemático de PSA

- Projeto Conservador das Águas
- Município de Extrema M.G.

