

BE180 Ecologia - inícios

Ciência ecológica

- Uma ciência como as demais
- Uma ciência diferente das demais

Ciência ecológica

Ciência se define por:

- objeto de investigação
- métodos (teóricos e experimentais)
- perguntas e problemas propostos

Ciência ecológica: objeto de investigação

organismos vivos e [seu] ambiente
em diferentes **níveis de organização**:
indivíduos, populações, ... biosfera
em diferentes **escalas** de espaço e tempo

Ciência ecológica: método

- Observações de campo
- Experimentos de campo
- Experimentos de laboratório
- Modelos matemáticos
- Análises de grande escala (tempo e espaço)
- ...

Ciência ecológica: perguntas e problemas

- muitas perguntas diferentes
- explicar
- fazer previsões

História da ecologia

História natural:

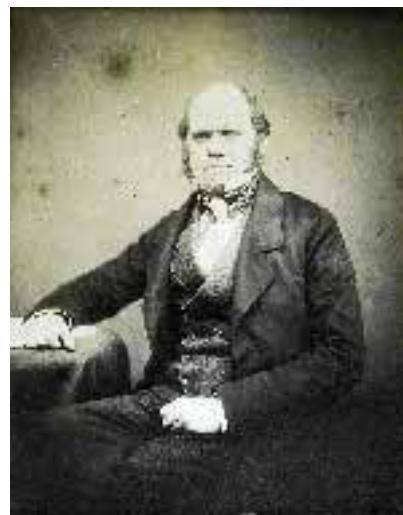
- gregos
- árabes
- chineses
- outras civilizações e povos: África, América
- Europa medieval e renascentista

Ecologia científica nasce nos secs. 18/19

Humboldt, 1799-1804

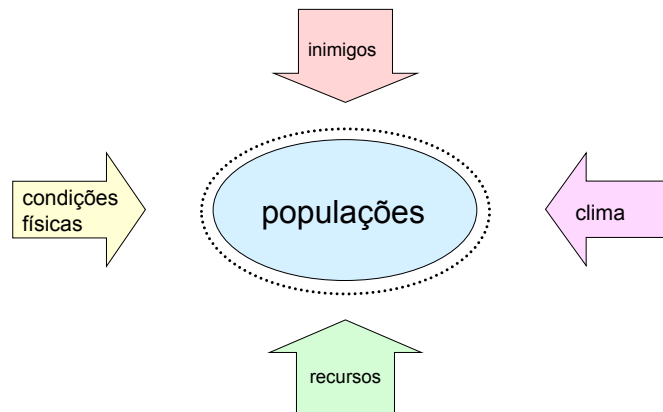


Ecologia na “*Origin of Species*”



Darwin en 1855

O argumento central da “Origem”



Alterações adaptativas permitem a populações fazer frente a pressões externas

Haeckel define a Ecologia

- Unter Oecologie verstehen wir die gesamte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Außenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle 'Existenz-Bedingungen' rechnen können. (1866)

Entendemos como Ecologia o conjunto da ciência das relações do organismo com o mundo exterior que o envolve, nas quais incluímos todas as “condições para a existência” num sentido amplo (1866)

Ecologia é o estudo de todas as interações complexas referidas por Darwin como as condições de luta pela existência (1870)

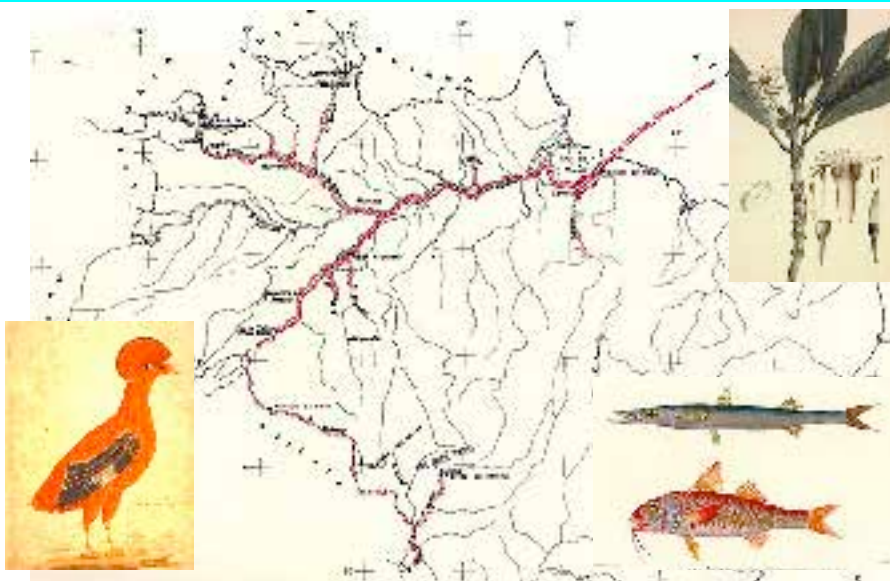
Ecologia no Brasil

história natural e levantamentos no século 17 ao 19

Marcgraf e Piso, *Historia Natural do Brasil*, 1648



Alexandre Rodrigues Ferreira, 1783-1792



Spix e Martius, 1817-1820

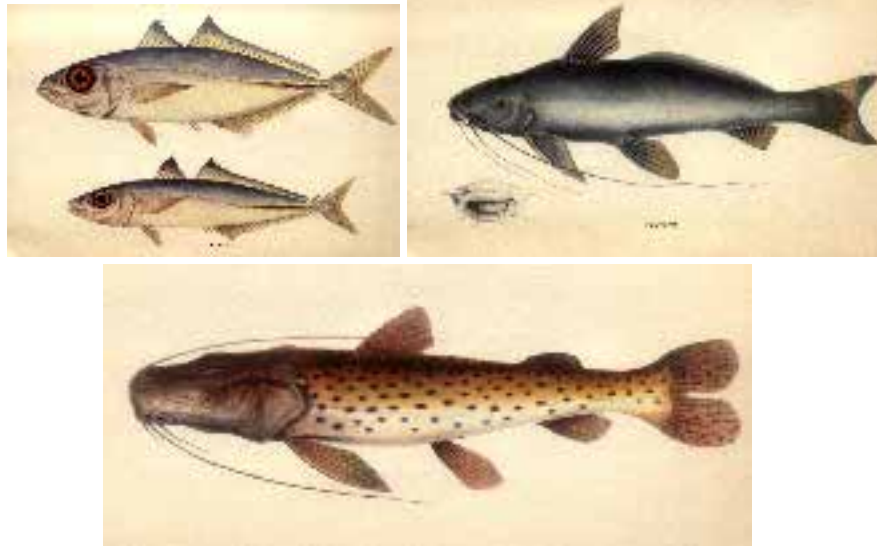


Spix y Martius, 1817-1820



Spix

peixes do Brasil, primeira publicação de Louis Agassiz



Martius: *Flora Brasiliensis*



Martius: *Flora Brasiliensis*



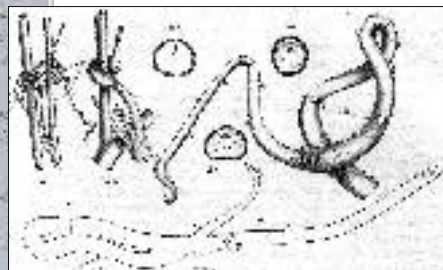
os “negros de um naturalista”



Fritz Müller, sábio da floresta



“príncipe dos observadores”



preservação de florestas?



Ecologia no Brasil: Warming e os cerrados

adaptações de plantas a ambientes especiais



Warming: bases da ciência ecológica



Ecologia no Brasil: século 20

Fitossociologia e ecofisiologia de plantas
USP, Universidade de Brasília

Ecologia de vertebrados
reservatórios de doenças; conservação
Inst. Oswaldo Cruz, Rio; outros centros

A biologia brasileira interrompida



Ecologia no Brasil: século 20

Limnologia – ecologia de lagos e rios

Harald Sioli (Inst. Max Planck, Alemanha, décadas de 50 e 60)

Centros brasileiros: INPA, Manaus; Univ. Fed. São Carlos, etc.



Ecologia no Brasil: século 20

Pós-graduações em Ecologia – 1976

Unicamp
São Carlos
INPA - Manaus
Univ Brasília



Ecologia no Brasil: século 20

Pós-graduação Ecologia Unicamp

- estudos de populações e de comunidades
- teoria evolutiva como base para formular hipóteses
- voltada para estudos e experimentos de campo

- hoje: mais de 500 teses
- primeiro programa a atingir o nível máximo de avaliação



Da pesquisa individual aos grandes projetos

pesquisa motivada por curiosidade...

...preocupação com mudanças ambientais

agendas globais:

- ♦ Estocolmo 1972
- ♦ Rio 92
- ♦ Convenção de Diversidade Biológica
- ♦ mudanças climáticas
- ♦ outras mudanças globais
- ♦ em 2012: Conferência Rio+20

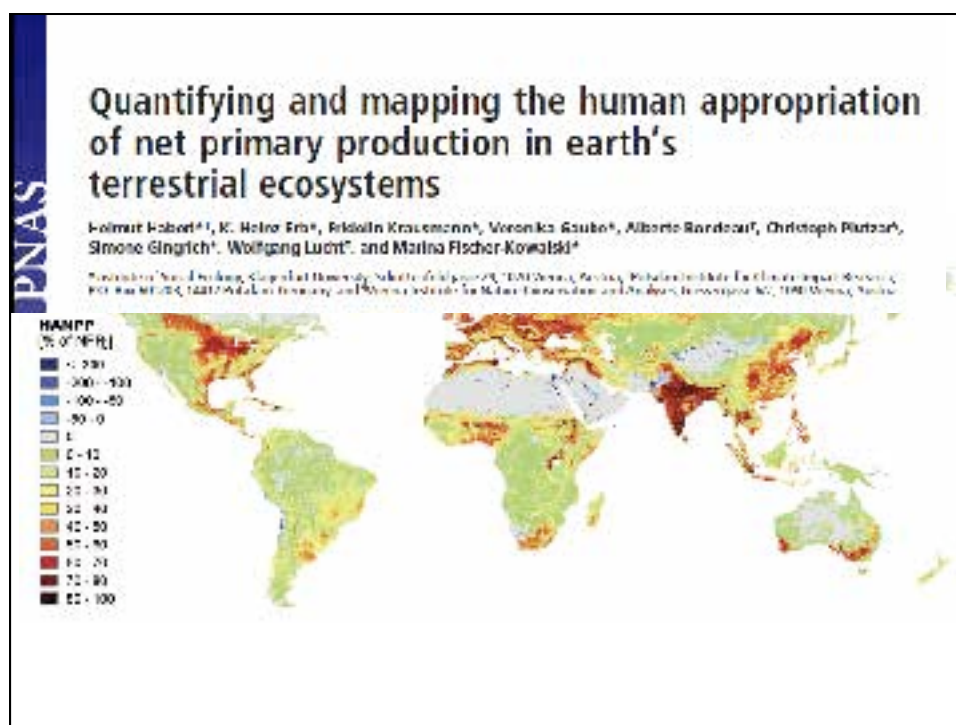
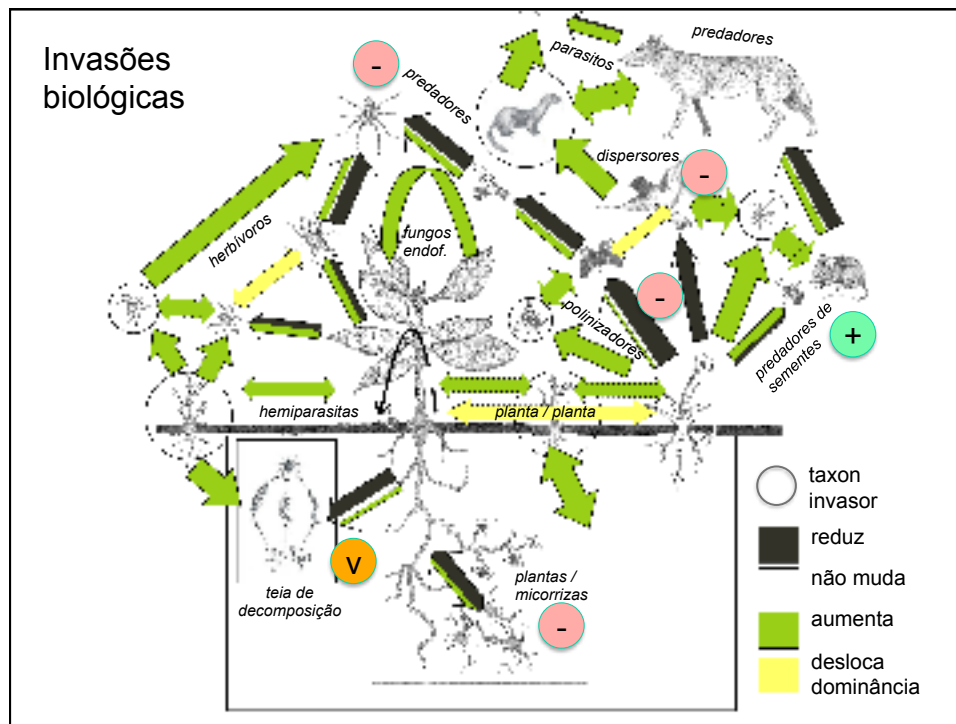
Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines

[illegible][illegible]

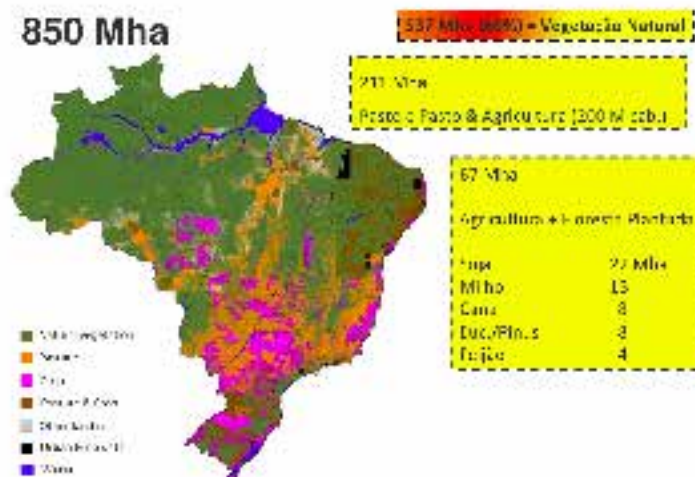
I AM a 2002 graduate of the University of Maryland at College Park (UMCP) and I am currently a graduate student at the University of Maryland at Baltimore (UMB). I am currently working on a graduate certificate in environmental science from UMB. I am also a member of the UMB chapter of the Phi Kappa Phi Honor Society. I am currently working on a master's thesis on the impact of land use change on the environment in the Baltimore area. I am also a member of the UMB chapter of the Phi Kappa Phi Honor Society. I am currently working on a master's thesis on the impact of land use change on the environment in the Baltimore area. I am also a member of the UMB chapter of the Phi Kappa Phi Honor Society.

UNDERSTANDING THE EXTENT OF biodiversity loss at the level of grassland populations, species and communities (Fig. 1). Although it is unclear how best to subdivide individual grassland communities into smaller subunits to provide an adequate estimate, it might be preferable that the target is actually to be 95–98%, or has not been (4, 5, 16), rather than the conceptually using a broad index of biodiversity indicators.

To estimate the prevalence of L-SM in Italy, we conducted a nationwide longitudinal survey in 1995, designed to investigate the prevalence of L indicators and the associated aggregated morbidity risk in the face of long-term, progressive exposure to the environmental conditions of the Italian cities. The following survey, the first population-based, nationwide, longitudinal study, included 10,000 subjects, aged 15 years and older, with a broad representation of the Italian population. The survey was conducted only in the metropolitan areas of five of the 20 Italian administrative regions, to avoid the substantial methodological difficulties of a countrywide survey. These areas were chosen for their existing monitoring system (14), their diverse settings, their importance (15), although smaller, cities are of public health importance because they represent 10% of the Italian population. The survey provided a series of information on the demographic, socioeconomic, and lifestyle conditions. The sample, by age group and sex, was divided into five population strata. If the survey, as has been significantly



Código Florestal – o mapa do Brasil redesenhado



Gerd Sparovek, ESALQ, USP (2010)

Código Florestal – o mapa do Brasil redesenhado

O Estado de São Paulo, 20 de março de 2012 - **FOLHA DE SÃO PAULO** **poder**
 Texto Anterior | Primeira Texto | Índice | Conteúdo Extra

Relator contempla ruralistas em texto do Código Florestal

Depois de mudar 20 pontos do projeto aprovado pelo Senado em dezembro

Entre as alterações, há a previsão da liberação do desmatamento em áreas para atividades de pastoreio

CLAUDIO ANGELO
MÁRCIO FALCÃO
MARIA CLARA CABRAL
RENATO SILVA

O relator do Código Florestal na Câmara, Paulo Pina (PMDB-MS), concluiu ontem sua proposta para a nova lei, alterando 20 itens em relação ao texto que foi aprovado no Senado em dezembro.