

# Audiência Pública sobre o Cerrado

Senado Federal  
10 de abril de 2012

Roberto B. Cavalcanti  
Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
Ministério do Meio Ambiente

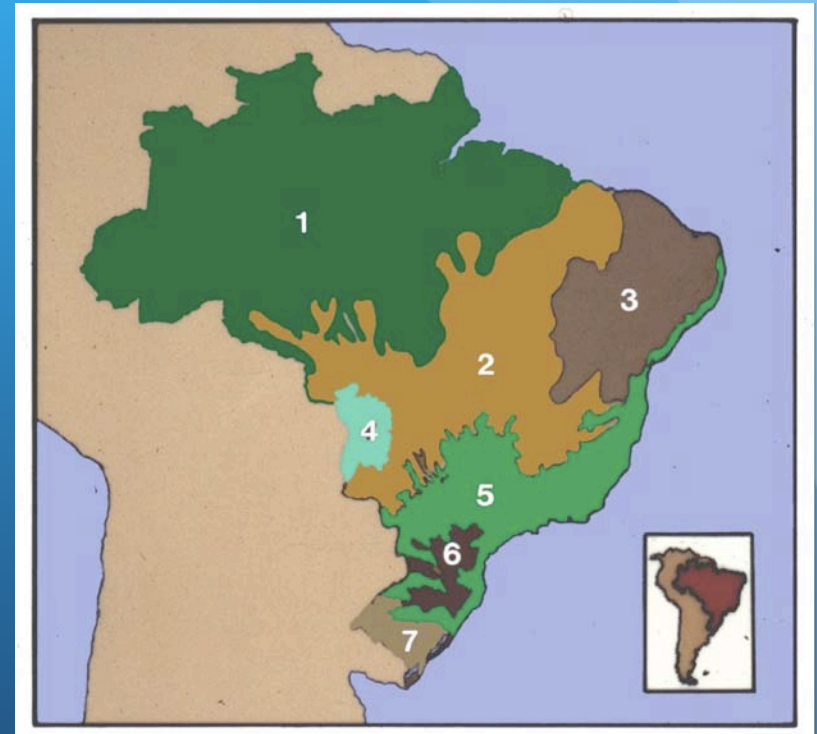
# Conservação

- Brasil no topo da lista de biodiversidade mundial
- Possui dois “Hotspots”: Mata Atlântica e Cerrado, onde a maior parte do bioma foi destruída
- Possui dois grandes biomas intactos de valor global: Amazônia e Pantanal
- América do Sul: continente isolado por dezenas de milhões de anos, centro de evolução

# BRASIL

## País de Megadiversidade

- 1- Amazônia
- 2- Cerrado
- 3 - Caatinga
- 4 - Pantanal
- 5 - Mata Atlântica
- 6 - Mata At. Araucária
- 7 - Campos Sulinos



# Biodiversidade do Brasil no Contexto Global

- N° 1 em mamíferos
- N° 1 em peixes de água doce
- N° 1 em plantas superiores
- N° 2 em anfíbios
- N° 2 em lepidópteros
- N° 3 em aves
- N° 5 em répteis

# Porque ?

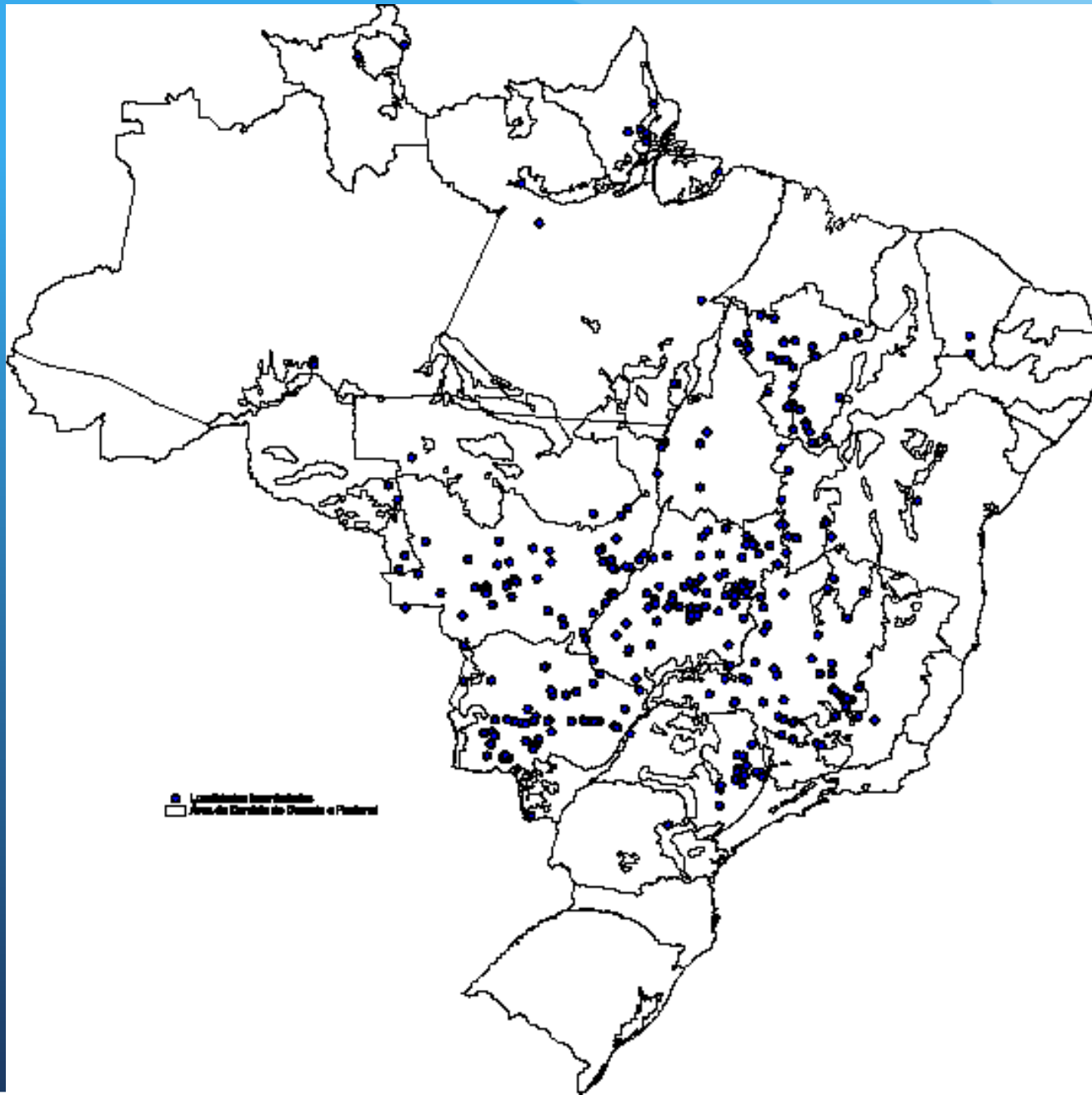
- América do Sul foi continente isolado durante cerca de 65 milhões de anos
- Evolução de formas únicas e manutenção de biota primitiva
- Ambiente tropical de estrutura complexa e alta produtividade primária
- Massa continental suporta grandes populações
- Diversidade de Ecossistemas

# Porque conservar o Cerrado? Alta riqueza e endemismo significativo

- 10.000 espécies de plantas vasculares, 44% endêmicas (de um total de 300.000 globalmente)
- 837 espécies de aves, de 1622 no Brasil e 9881 no mundo
- 820 espécies de abelhas silvestres, sendo 42% conhecidas só da região (de 7.000 nos neotrópicos)
- 14.425 espécies de Lepidoptera, Isoptera e Hymenoptera (47% da fauna estimada para o Brasil)
- Um dos 25 “hotspots” de biodiversidade no mundo, que cobrem em conjunto 1,4% da superfície terrestre e cobrem totalmente a distribuição de 44% das plantas vasculares e 25% dos vertebrados

# Aves







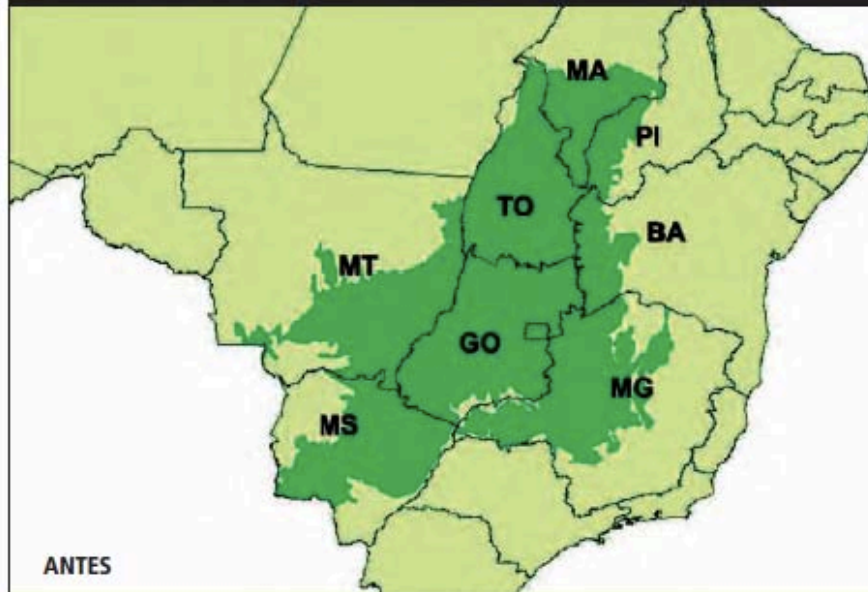
Conversão para agricultura:  
solos mecanizáveis, boa  
precipitação, infraestrutura  
crescente



# Cerrado - Celeiro Agrícola

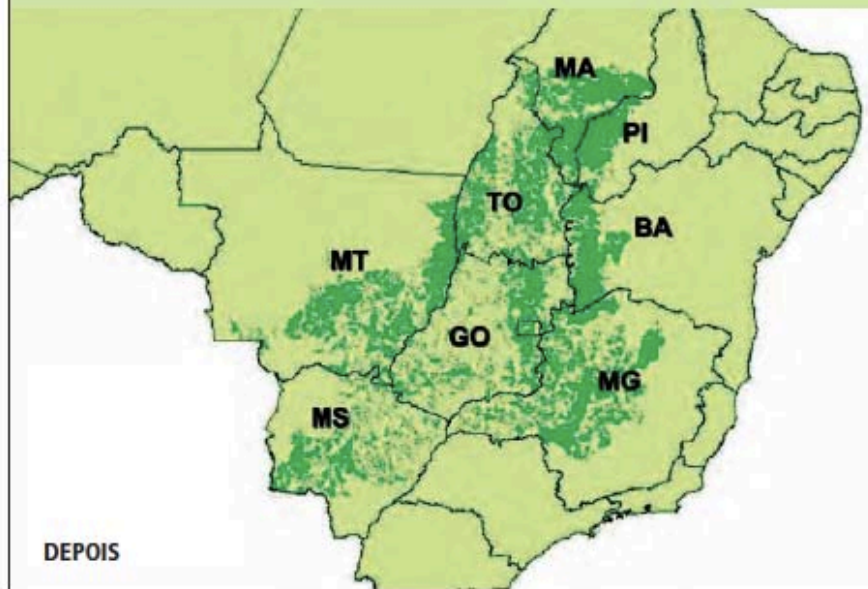
- 61 milhões de hectares de pastagens e 17,5 de plantações
- 47% dos grãos, 40% da carne bovina e 36% do leite produzido no país
- 68% da soja do país (dados de 2009)

## OS DOMÍNIOS DO CERRADO



ANTES

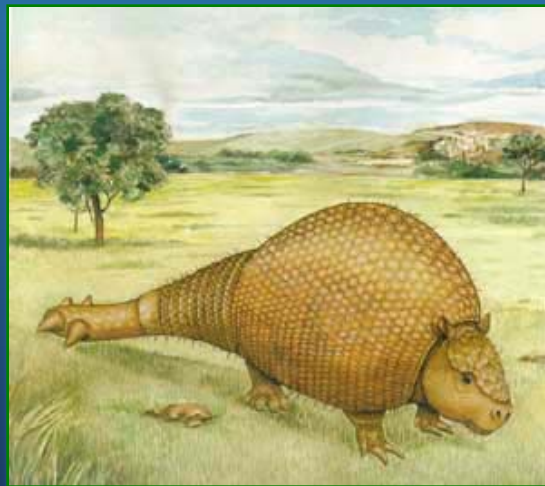
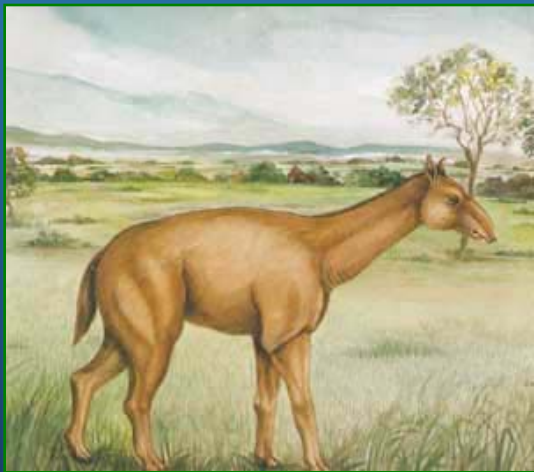
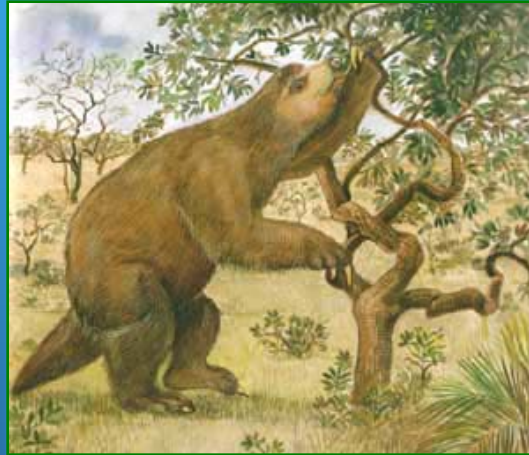
ÁREA de distribuição do Cerrado (*acima*). Abaixo, principais remanescentes de vegetação nativa do Cerrado em 2002.



DEPOIS



# Extinções Recentes







# Cidades - o alvo de Conservação

- No século 21, pela primeira vez, mais de metade da população mundial estará vivendo em cidades, que fisicamente organizam a paisagem
- Nas áreas urbanas ocorre a especialização de funções e a expansão do conceito produtor-consumidor.
- A proteção da base dos recursos naturais e da biodiversidade tem de ser incorporada na prática do consumo (=consumo sustentável)
- As decisões tomadas nas cidades irão determinar o futuro da conservação da biodiversidade e das aves



# Emprego da População %

País/Setor	EUA	China	Brasil	Alemanha	Argentina
Agricultura	0,7	39,5	20	2,4	5
Indústria	20,3	27,2	14	29,7	23
Serviços	81	33,2	66	67,8	72

# Biodiversidade como condicionante e vetor de desenvolvimento econômico

- O setor extrativo (uso do capital natural renovável)
- O setor de serviços de ecossistemas (sustentabilidade da vida no planeta)
- O setor da informação e da biotecnologia (mudança de escala e gestão da presença humana no ambiente)

# Meio Ambiente Biológico e Biodiversidade

- Usos econômicos: extrativo, serviços, informação
- Uso extrativo geralmente não sustentável em ambientes nativos
- Migração de bases extrativas para domesticação, plantações, agriculturas.
- Migração de valor agregado de bens para serviços (alimentos processados, artesanato, movelaria, turismo)
- Migração de uso de áreas naturais de exploração direta para serviços ambientais e para usos de informação (bioprospecção, pesquisa)

# Setor Extrativo

- Produtividade dos ecossistemas naturais inferior à dos ecossistemas antrópicos.
- Exemplos: produção de eucaliptos no bioma mata atlântica - ciclo de 5-7 anos, produtividade anual até 50m<sup>3</sup>/ha-ano. Ciclo de extração em florestas naturais - 30 anos
- Caçadores-coletores indígenas no rio Xingu - 7000 pessoas, 10 milhões de hectares.
- Extrativismo sustentável em situações restritas - alto valor e demanda limitada.

# Serviços de Ecossistemas

- Constanza et al 1997 (Nature). Água, biodiversidade, nutrientes, atmosfera:  
30 trilhões de dólares (não conta carbono).
- Serviços compartilhados nos mais diversos níveis, desde o local até o global
- Múltiplos benefícios oriundos da recuperação de ecossistemas naturais

# Exemplos de Serviços Ambientais

- Maior parte da produção primária terrestre é derivada de sistemas alimentados por chuva.
- 83% das áreas agrícolas do planeta são abastecidas por chuva e produzem 2/3 do suprimento alimentar (Gleick 1993, apud Rockström et al 1999).



# Como obter mais alimentos?

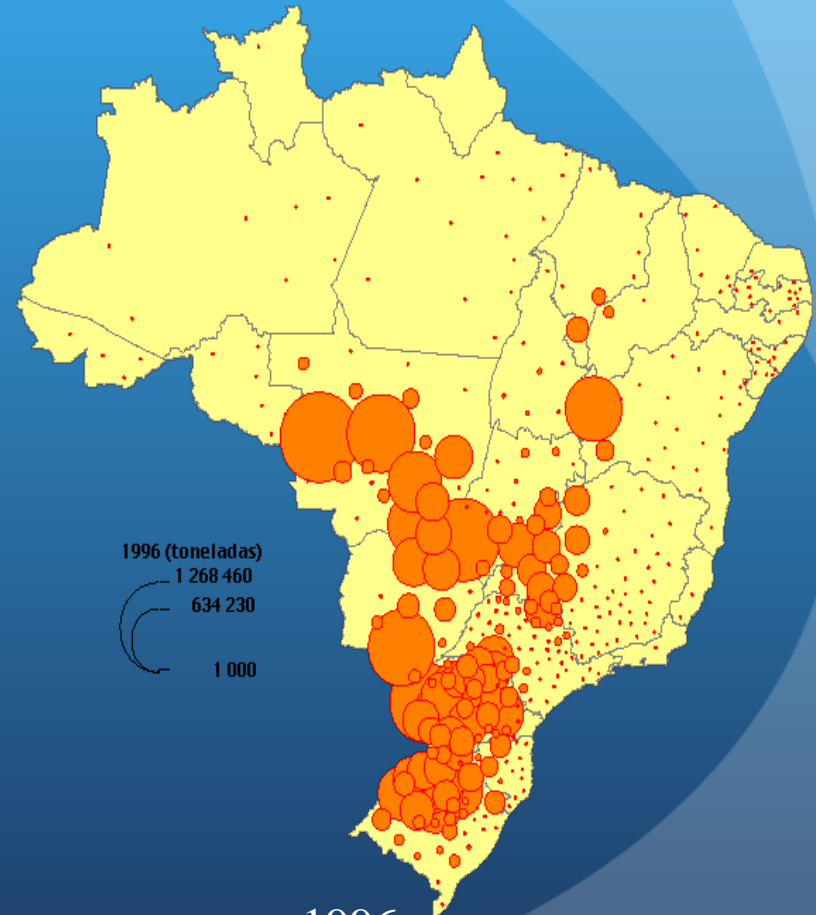
- Água é essencial para fotossíntese. Aumento de produção implica aumento de consumo de água. Estudo de Rockström et alii 1999:
- População humana de 8,3 bilhões em 2025
- Precisaria de 9800 km<sup>3</sup> de água por ano para agricultura, ou mais 3100km<sup>3</sup>



# Soja no Brasil 1977-1996



1977



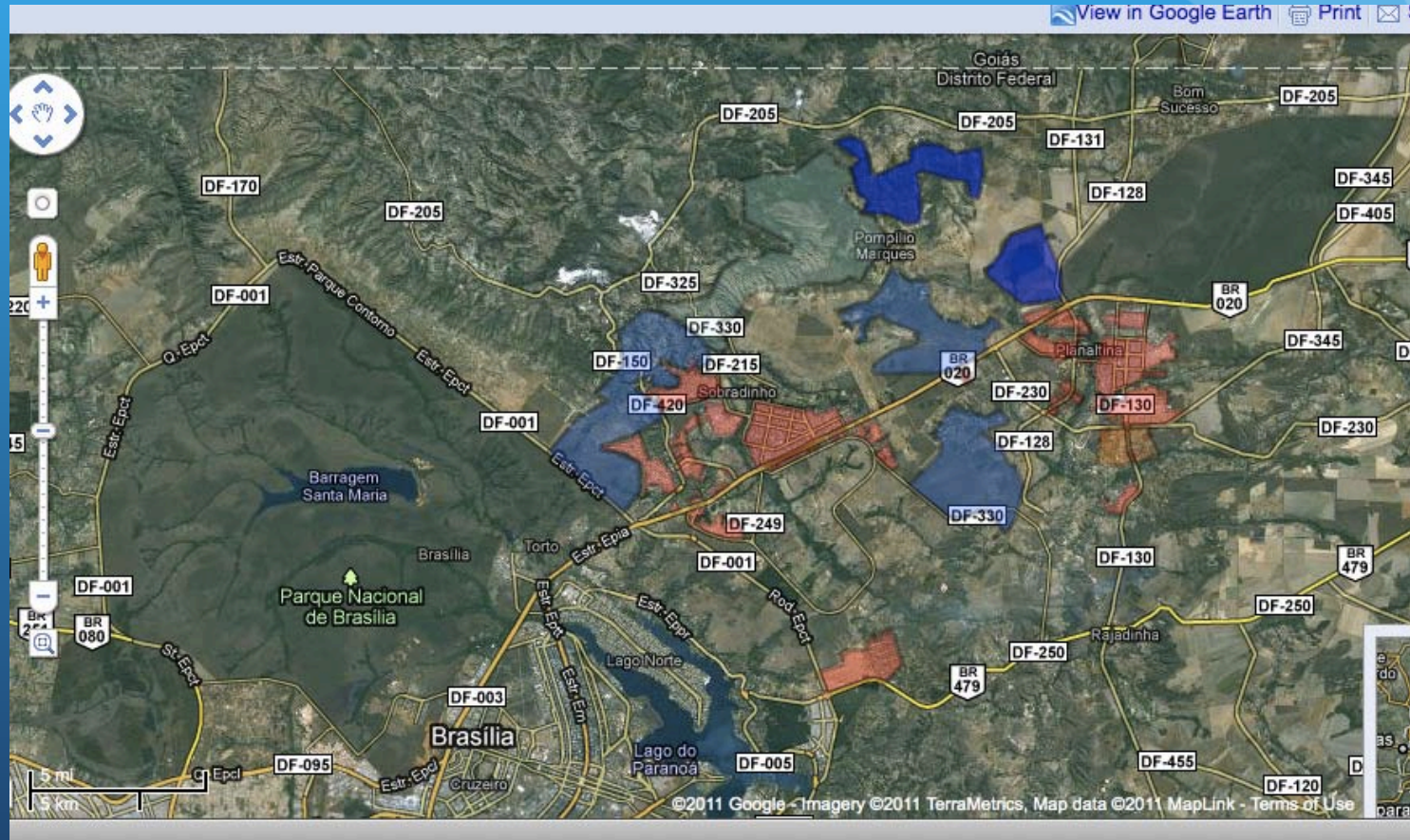
1996

# É viável fazer conservação com tal heterogeneidade espacial ?

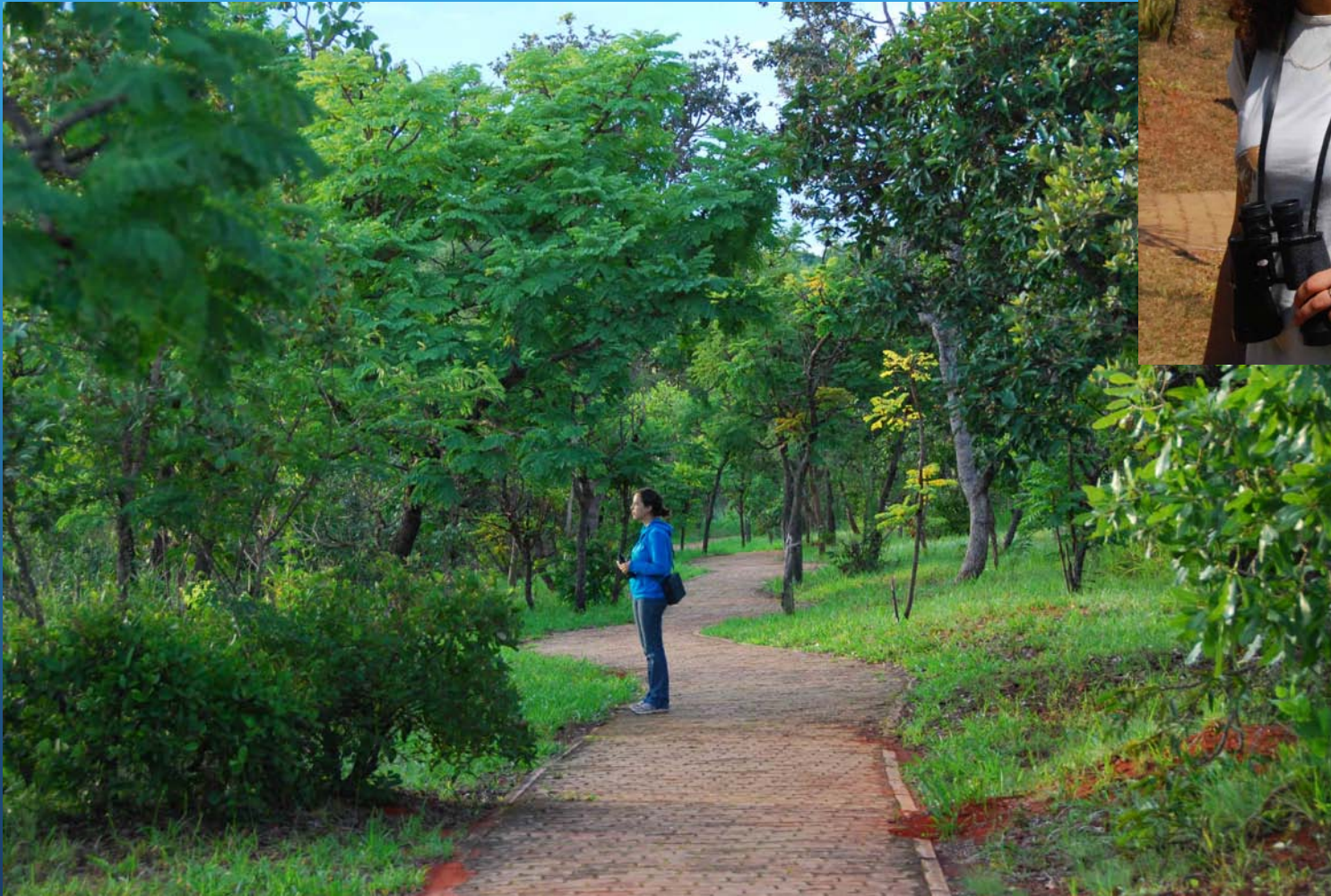
- Braz e Cavalcanti (2001): representatividade de 4 UC's do DF com cerca de 50.000 ha total
- Presença de 355 das 440 espécies de aves do DF (80,29%), e 42,4% das spp. do Cerrado
- Presença de 60% das aves endêmicas do Cerrado e 24% das raras/ameaçadas



# Corredores de Biodiversidade Projeto Mariana Fernandes Proic



# Transecto











# Programa Iniciação Científica Jr



# Pressões sobre Chapada dos Veadeiros

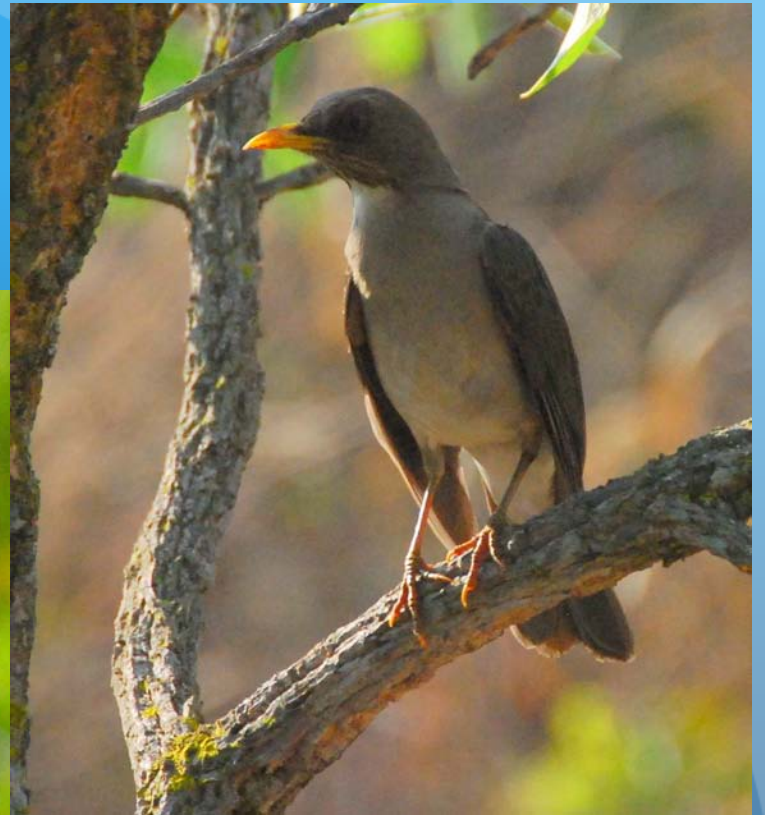








# Aves



# Fogo

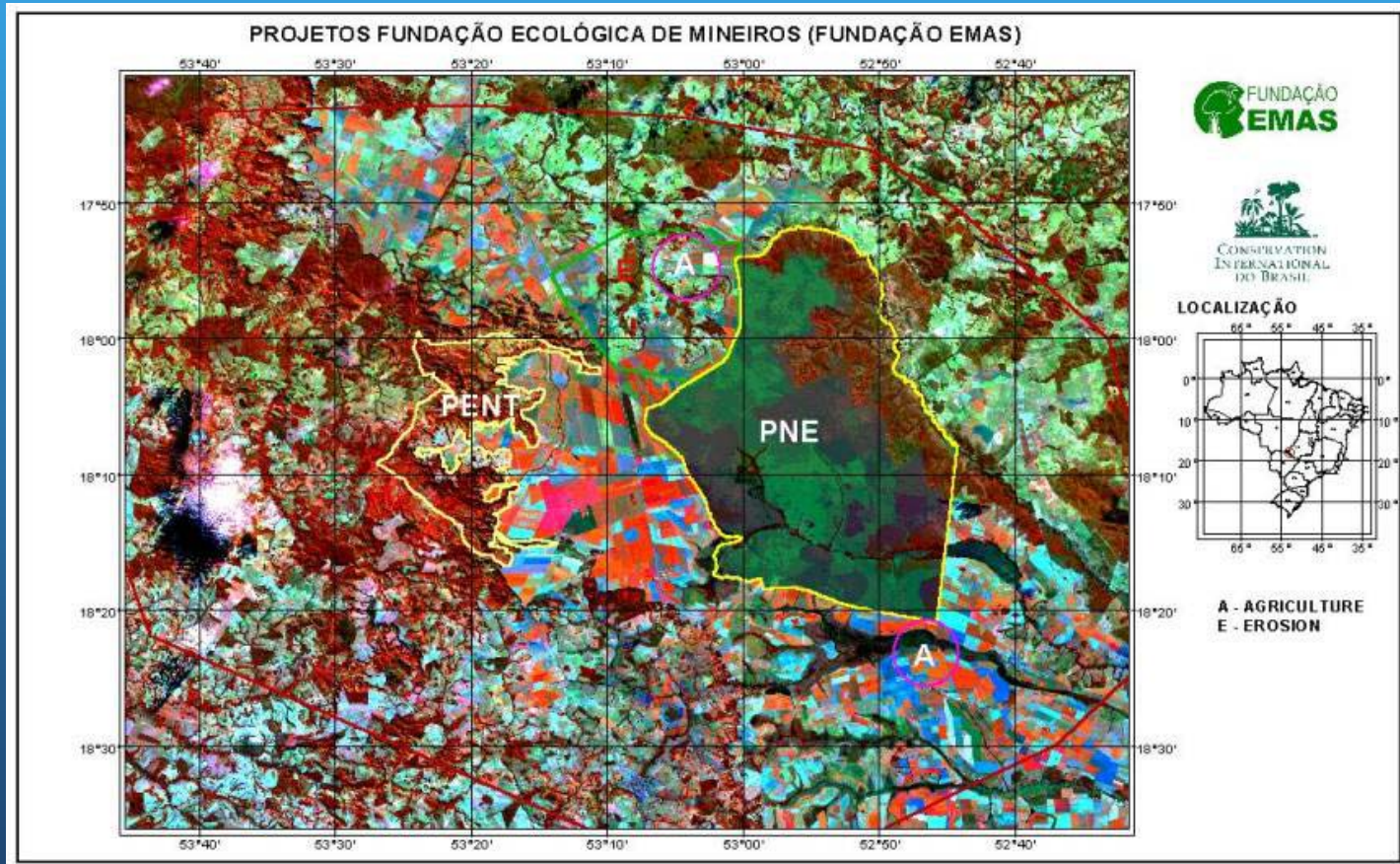


# Fogo



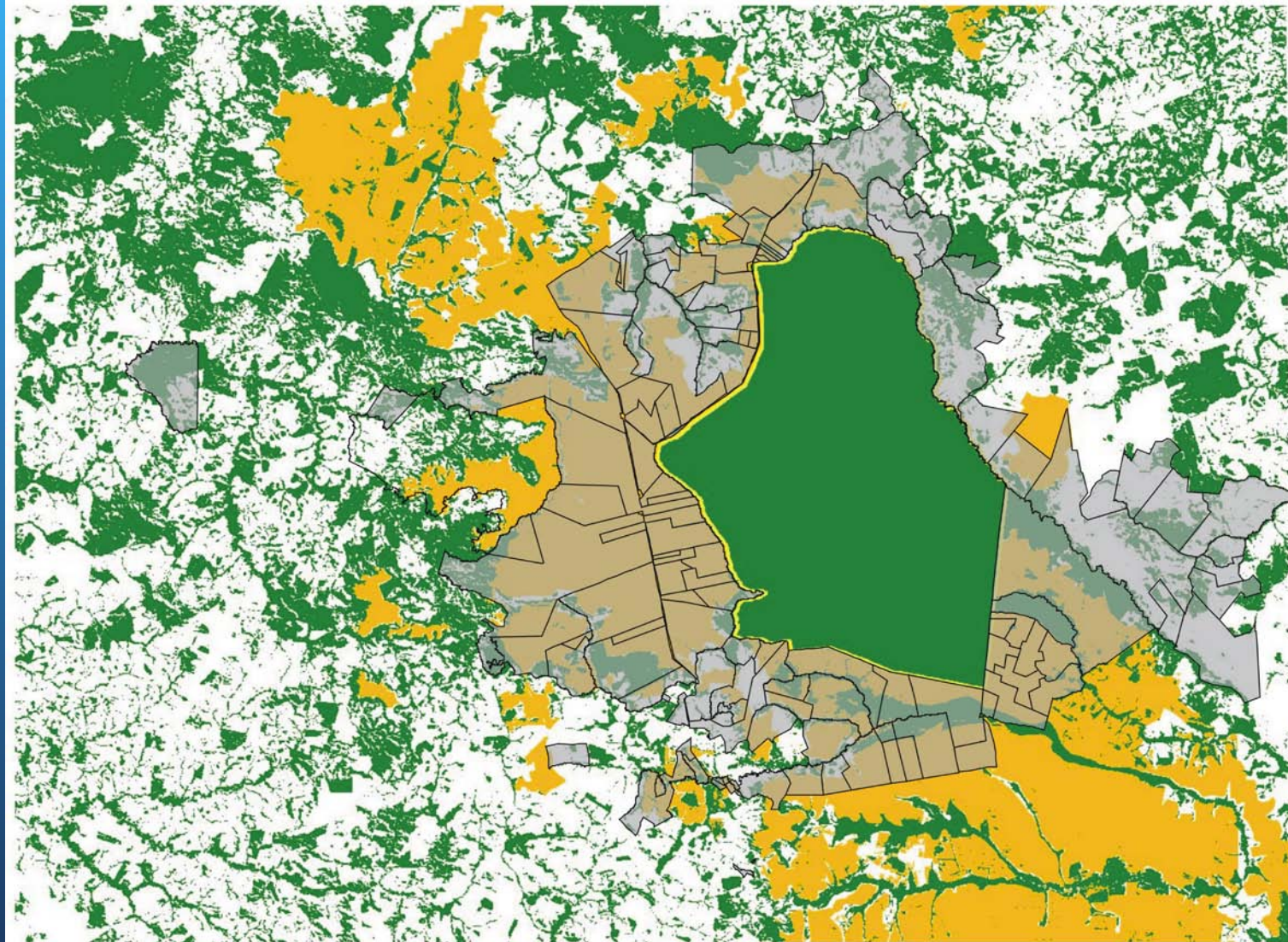


# Parque Nacional das Emas

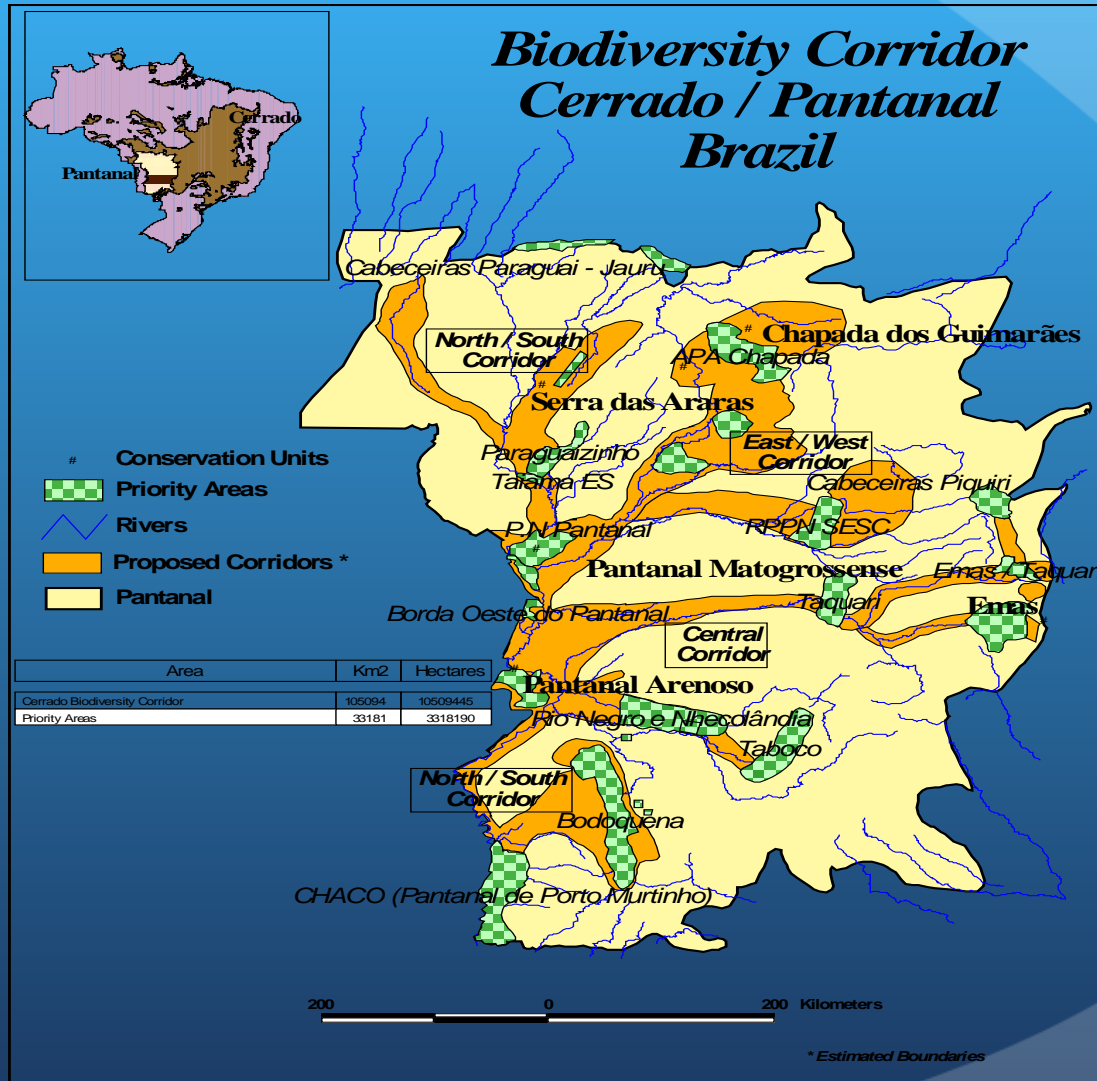


# Conectividade em propriedades rurais

M. Barroso- P. Pereira/CI - Fund. Emas



# Conectividade do Cerrado e Pantanal





# Pantanal

- 140.000 km<sup>2</sup>
- Repositório de populações da fauna terrestre e aquática das áreas abertas do Brasil



# Transições para Terra Sustentável

- Transição Demográfica (distribuição etária e crescimento viáveis)
- Transição Tecnológica (redução de impacto das atividades agrícolas, industriais e urbanas)
- Transição Econômica (incorporar na economia os custos de deplecionamento dos recursos naturais)
- Transição Social (diminuir a desigualdade social e seus impactos no planeta)
- Transição Institucional (criação de novas instituições globais com mandato social e ambiental)
- Transição de Informação (pesquisa, educação, e comunicação em massa para tomada de decisão)

# Sugestões

- Estabelecer uma visão regional associando a conservação ao desenvolvimento econômico e social e cultural
- Reconhecer as características únicas da região do Cerrado quanto ao valor de biodiversidade, serviços ambientais e culturas humanas, colocando-os no centro da estratégia regional
- Usar o conceito de corredores de biodiversidade organizar a conservação e desenvolvimento do bioma

# Vocação Regional - Biologia

- Região de alto valor ambiental, social e cultural
- Fragilidade ecológica por ser região biologicamente antiga, com solos pobres e sujeitos a erosão, altos índices de endemismo e riqueza de biodiversidade.
- Grande potencial para serviços ambientais de água, biodiversidade, carbono, controle de desmatamento/degradação.
- Proximidade a grandes centros viabiliza economia regional baseada em serviços de alto valor agregado.



# Vocação Regional - Cultura

- Representação das principais culturas humanas do Brasil: indígenas, quilombolas, comunidades extrativas tradicionais, comunidades alternativas, agricultura e pecuária.
- Manutenção da diversidade cultural, do território que a sustenta, e do meio ambiente natural e da biodiversidade.
- Manutenção do conhecimento e alavancagem do mesmo no desenvolvimento sustentado e do bem estar humano.

# Iniciativas Estruturantes

- Bases Ecológicas para o planejamento regional
- Mapeamento dos recursos ambientais, sociais e culturais, econômicos
- Construção de instrumentos de Gestão Integrada do Território
- Centros de pesquisas e documentação avançadas sobre Bioma cerrado
- Vetores de desenvolvimento urbano e social do Cerrado

# Desenvolvimento Social

- Estabelecer visão construída localmente de perfil da população com relação à educação e atividade.
- Conhecer a oferta atual de serviços e atendimento
- Modelar a relação urbana-rural com relação aos núcleos locais e regionais/nacional
- Estabelecer metas quantitativas de IDH
- Alinhar os atores regionais em ações coordenadas facilitadas pela União

# Recomendações

- Cerrado é mosaico ambiental e antrópico
- Diversidade biótica e regional dentro do bioma
- Fator determinante dos biomas vizinhos - nascentes e bordas do Pantanal, nascentes da Amazônia
- Precipitação sazonal
- Recuperação de áreas degradadas
- Associar investimentos de infra estrutura à sustentabilidade ambiental
- Respeitar as vocações e áreas prioritárias

# Transições para Terra Sustentável

- Transição Demográfica (distribuição etária e crescimento viáveis)
- Transição Tecnológica (redução de impacto das atividades agrícolas, industriais e urbanas)
- Transição Econômica (incorporar na economia os custos de deplecionamento dos recursos naturais)
- Transição Social (diminuir a desigualdade social e seus impactos no planeta)
- Transição Institucional (criação de novas instituições globais com mandato social e ambiental)

