

Unidades de Conservação

The background image shows a vast savanna landscape. In the foreground, there are several large, dark brown, weathered rock formations of varying heights and shapes, some resembling pillars or small towers. The ground is covered with green grass and low-lying shrubs. In the middle ground, a dense green forest or savanna extends to the base of a long, flat-topped escarpment. The escarpment has a distinct, layered appearance, with vertical rock faces and a flat top. The sky is bright blue with scattered white clouds.

ConBio 2015

- “As Unidades de Conservação (UCs) representam um patrimônio nacional de valor inestimável, com enorme potencial para promover benefícios significativos ao bem-estar humano e ao desenvolvimento do país, de forma racional e sustentada. São áreas voltadas à manutenção da biodiversidade, à proteção de espécies ameaçadas e à promoção do desenvolvimento sustentável, além de proporcionar meios e incentivos para o desenvolvimento de pesquisas, educação ambiental e uso público.”

Observatório de UCs – WWF (out/2014)

• **Conservação *in situ***: proteção dirigida a espécies, variedades genéticas e habitats, na natureza → estabelecimento e manutenção de Unidades de Conservação/ áreas protegidas.



conserva várias espécies, os ambientes (paisagens),
as relações e os processos

Categorias:

SNUC, 18/julho/2000

- 5 categorias de UC de proteção integral ou uso indireto
- 7 UC de uso sustentável ou direto



Categorias e objetivos das UCs no Brasil (SNUC, 18/julho/2000)

Unidades de Proteção Integral (uso indireto): preservar a natureza, mínima interferência humana

- **Estação Ecológica (ESEC):** preservação + pesquisas científicas; visitaç o s o p/ educa o; manejo s o p/ recupera o; posse e dom nio p blico-PDP
- **Reserva Biol gica (REBIO):** preserva o integral; visita o s o p/ educa o; manejo s o p/ recupera o; PDP

Categorias e objetivos das UCs no Brasil (SNUC, 18/julho/2000)

Unidades de Proteção Integral (uso indireto): preservar a natureza, mínima interferência humana

- **Estação Ecológica (ESEC):** preservação + pesquisas científicas; visitação só p/ educação; manejo só p/ recuperação; posse e domínio público-PDP
- **Reserva Biológica (REBIO):** preservação integral; visitação só p/ educação; manejo só p/ recuperação; PDP
- **Parque Nacional (PARNA):** preservar ecossistemas + belezas cênicas + pesquisa + educação + recreação; PDP
- **Monumento Natural (MONA):** preservar sítios raros + belezas cênicas; PDP ou particular
- **Refúgio de Vida Silvestre (REVIS):** proteção da flora local + fauna residente/ migratória; PDP ou particular

Categorias e objetivos das UCs no Brasil (SNUC, 18/julho/2000)

Unidades de Uso Sustentável (uso direto): compatibilizar conservação da natureza + uso sustentável dos recursos

- **Área de Proteção Ambiental (APA)** - área extensa, com ocupação humana: proteger biodiversidade + disciplinar ocupação + assegurar uso sustentável + pesquisa + visitação; área particular
- **Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)**- área <5.000ha, sem ocup. humana: proteger caracts. singulares/ espécies raras/ potencial relevância; área transitória; PDP ou particular

Categorias e objetivos das UCs no Brasil (SNUC, 18/julho/2000)

Unidades de Uso Sustentável (uso direto): compatibilizar conservação da natureza + uso sustentável dos recursos

- **Área de Proteção Ambiental (APA)** - área extensa, com ocupação humana: proteger biodiversidade + disciplinar ocupação + assegurar uso sustentável + pesquisa + visitação; área particular
- **Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)**- área <5.000ha, sem ocup. humana: proteger caracts. singulares/ espécies raras/ potencial relevância; área transitória; PDP ou particular
- **Floresta Nacional (FLONA)**: uso sustentável da floresta nativa + pesquisas científicas voltadas à exploração sustentável + visitação + residentes; PDP
- **Reserva Extrativista (RESEX)**: proteger pops. extrativistas tradicionais e sua cultura + agricult. subsistência + criação peqs. animais + pesquisas + visitação; PDP

Categorias e objetivos das UCs no Brasil

(SNUC, 18/julho/2000)

Unidades de Uso Sustentável (uso direto): compatibilizar conservação da natureza + uso sustentável dos recursos

- **Área de Proteção Ambiental (APA)** - área extensa, com ocupação humana: proteger biodiversidade + disciplinar ocupação + assegurar uso sustentável + pesquisa + visitação; área particular
- **Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)** - área <5.000ha, sem ocup. humana: proteger caracts. singulares/ espécies raras/ potencial relevância; área transitória; PDP ou particular
- **Floresta Nacional (FLONA)**: uso sustentável da floresta nativa + pesquisas científicas voltadas à exploração sustentável + visitação + residentes; PDP
- **Reserva Extrativista (RESEX)**: proteger pops. extrativistas tradicionais e sua cultura + agricult. subsistência + criação peqs. animais + pesquisas + visitação; PDP
- **Reserva de Fauna (REFAU)**: manejo sustentável de fauna nativa + pesquisa sobre manejo sustentável + visitação; PDP
- **Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)**: pops. tradicionais + biodiv.; PDP
- **Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)**: biodivers. em área privada + uso sustentável + pesquisa + ensino

Populações tradicionais em áreas protegidas??

Usos econômicos??

natural

social

Rough timeline

Framing of conservation

Key ideas

Science underpinning

1960



1970

1980



1990

2000



2005

2010



Species
Wilderness
Protected areas

Species, habitats
and wildlife ecology

Extinction, threats and
threatened species
Habitat loss
Pollution
Overexploitation

Population biology,
natural resource
management

Ecosystems
Ecosystem approach
Ecosystem services
Economic values

Ecosystem functions,
environmental
economics

Environmental change
Resilience
Adaptability
Socioecological systems

Interdisciplinary,
social and ecological
sciences

(Mace, Science 2014)

Visões do mundo natural

Utilitarismo: áreas de recreação e caça para os nobres
Os recursos naturais servem para o uso e o bem estar humano.

Os recursos naturais servem para o uso e o bem estar humano.

-Preservacionismo (EUA - John Muir, 1838-1914)

- incentiva a criação vários parques norte-americanos

Defende a proteção da natureza contra o desenvolvimento moderno (urbano-industrial/predatório), reverencia a natureza apreciação estética e espiritual da vida silvestre.

1872: Parque Nacional de Yellowstone (EUA)



“a natureza intocada” → conflitos

Visões do mundo natural

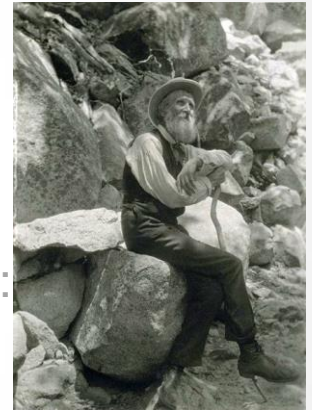
-Utilitarismo

Os recursos naturais servem para o uso e o bem estar humano.

-Preservacionismo (John Muir, 1838-1914)

- incentiva a criação vários parques norte-americanos

Defende a proteção da natureza contra o desenvolvimento moderno (urbano-industrial/predatório), reverencia a natureza: apreciação estética e espiritual da vida silvestre.

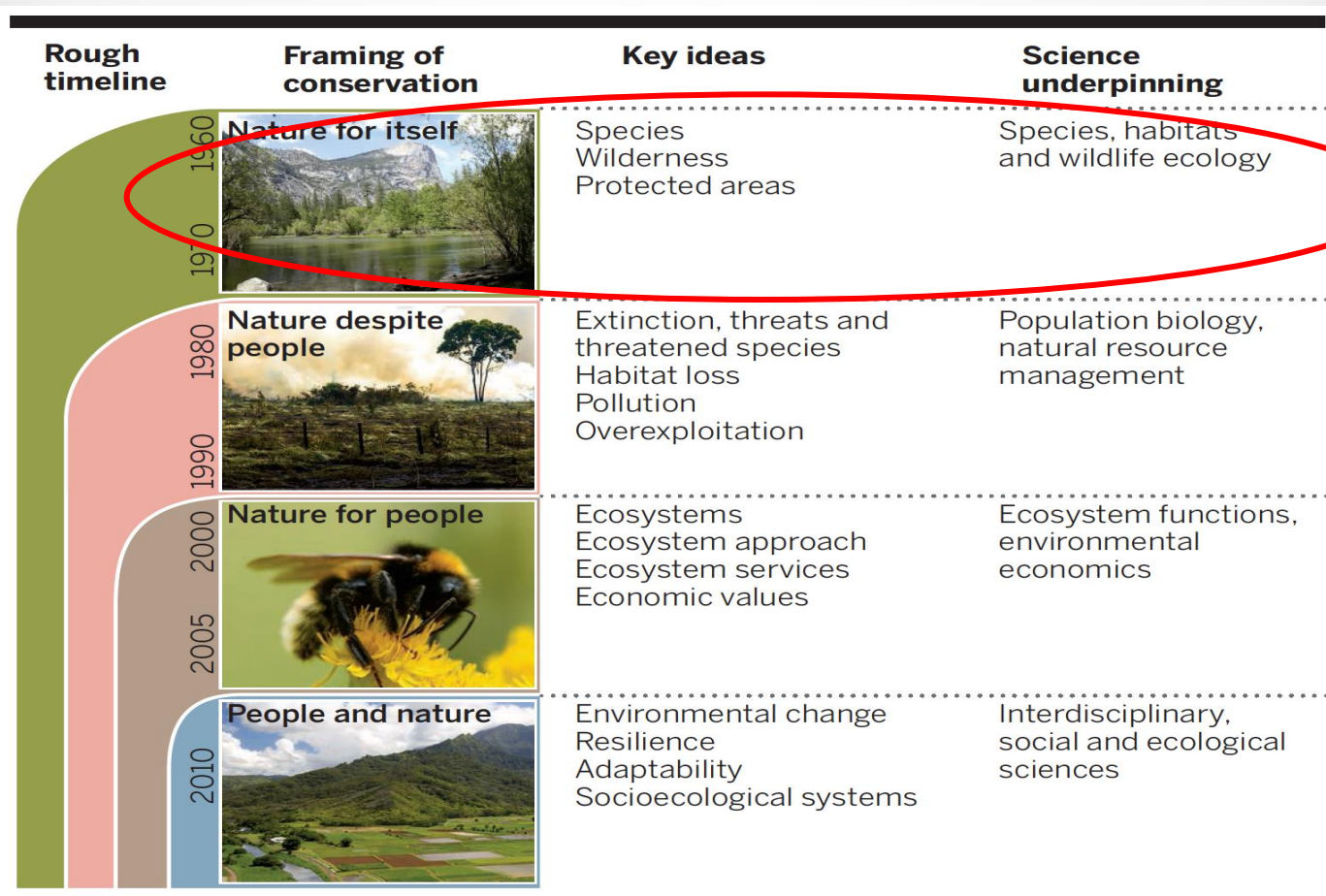


-Conservacionismo (Gifford Pinchot, 1865-1946) – 1º

Chefe do Serviço Florestal dos EUA (1905 a 1910):

Uso racional dos recursos naturais – precursor do conceito de desenvolvimento sustentável.





- 1940: (Washington) - definição de outras categorias para UC- uso humano direto

Populações tradicionais em áreas protegidas??

Usos econômicos??

- uso (econômico) sustentável dos recursos
- diversidade cultural (práticas agrícolas, manejo do solo, remédios)

✦ **Benefícios**

- conhecimento da área
- trabalhadores nas UCs ou para as UCs (guardas, guias, professores)

Populações tradicionais em áreas protegidas??

Usos econômicos??

✦ **Benefícios**

- uso (econômico) sustentável dos recursos
- diversidade cultural (práticas agrícolas, manejo do solo, remédios)
- conhecimento da área
- trabalhadores nas UCs ou para as UCs (guardas, guias, professores)

Prejuízos

- depredação
- lixo
- desmatamento para instalações, agricultura, etc.

- 1940: (Washington) - definição de outras categorias para UC- uso humano direto
- 1948: (França) - criação da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza), c/ 18 países



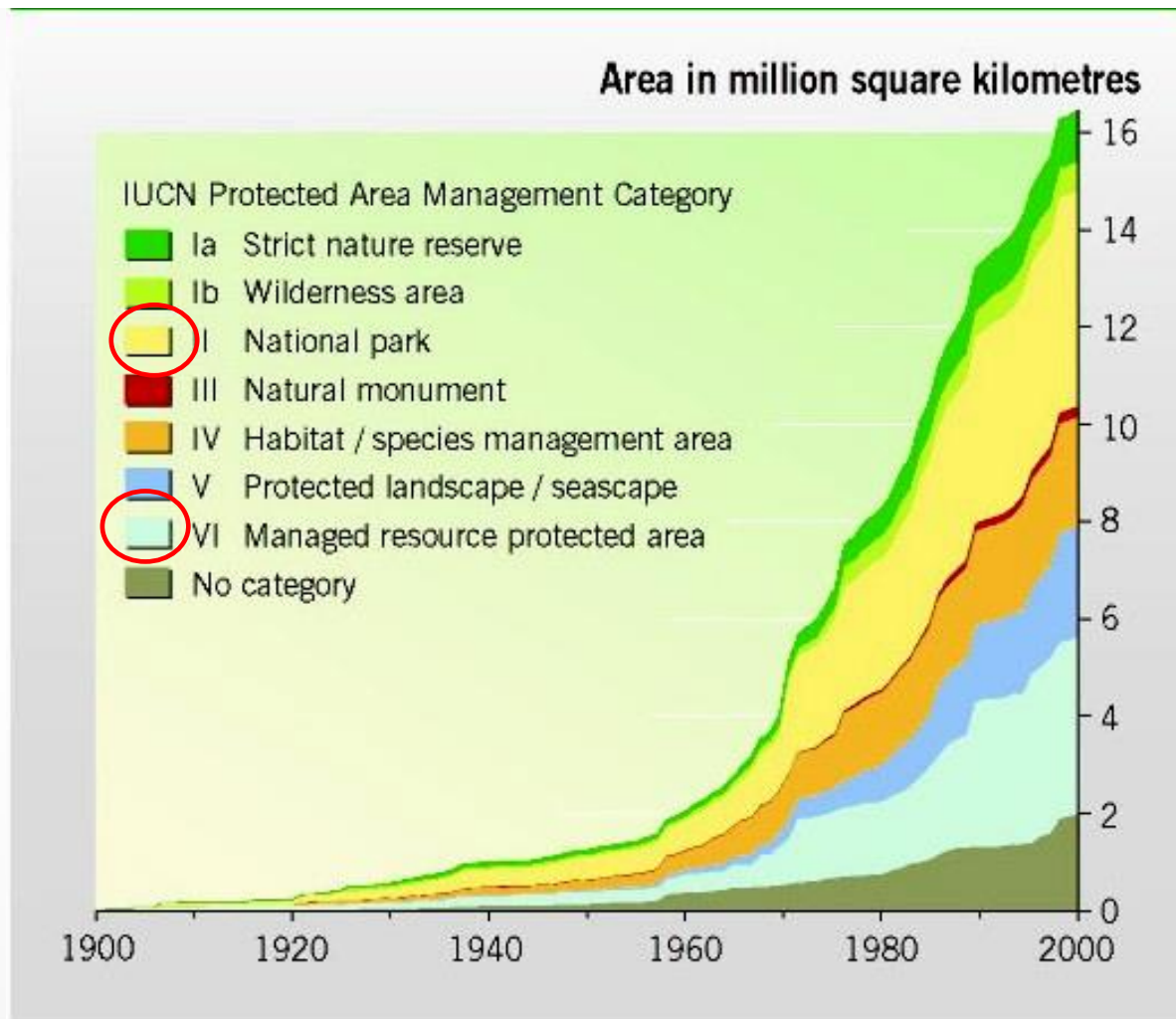
estabelecimento de diversas categorias de UC

Categorias de UC conforme

IUCN:

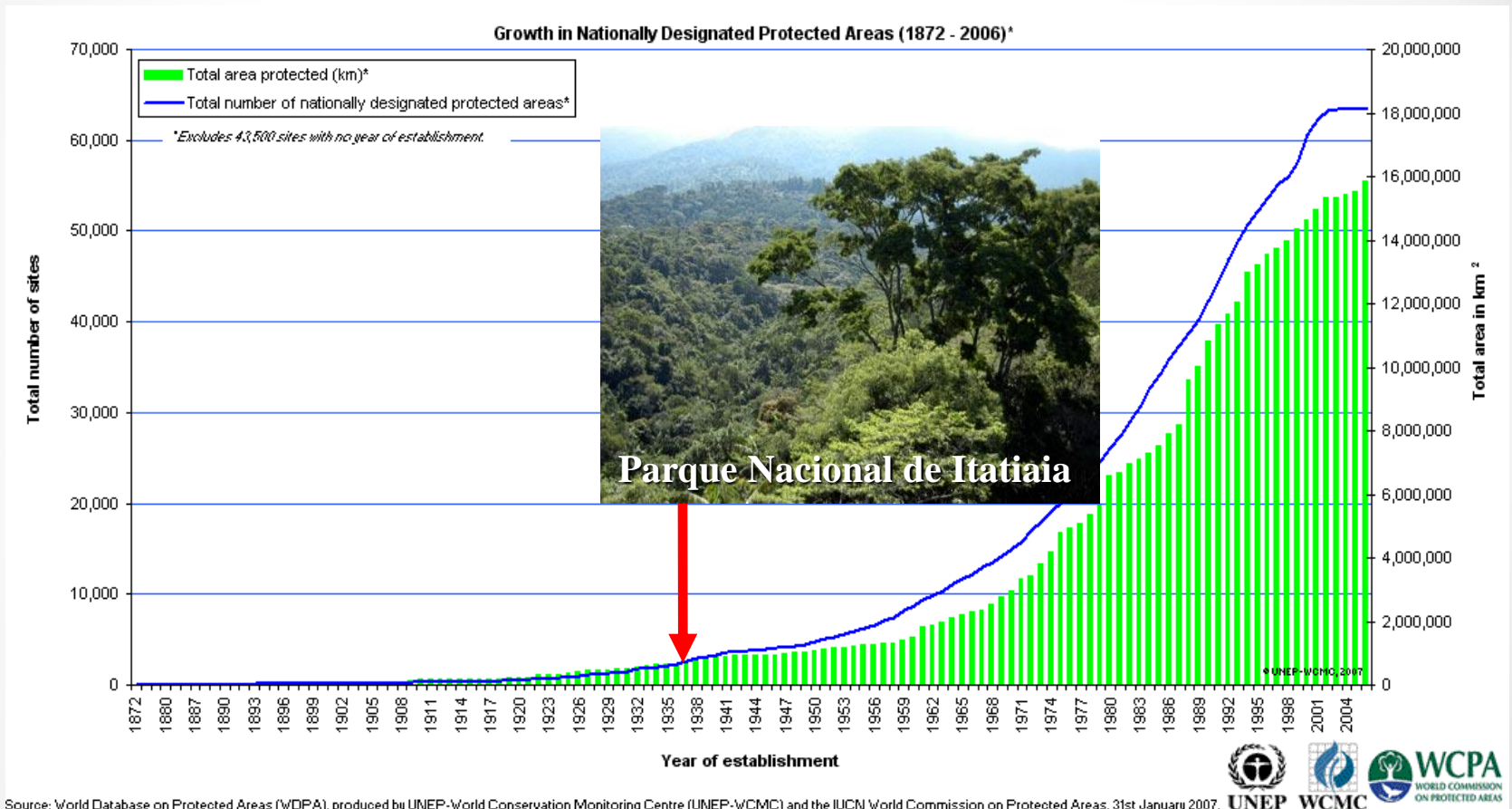
Categoria Ia:	Strict Nature Reserve área destinada principalmente a pesquisas científicas e/ou monitoramento ambiental
Definição	área com ecossistemas, atributos físicos, geológicos e/ou espécies representativos e/ou excepcionais e primários
Categoria Ib:	Wilderness Area: área destinada principalmente para a proteção de ecossistemas naturais
Definição	grandes área não ou pouco modificadas que mantêm suas características naturais, sem significativa habitação humana
Categoria II:	National Park: área destinada principalmente para proteção de ecossistemas e recreação
Definição	área destinada a proteger a integridade ecológica de um ou mais ecossistemas para as gerações presentes e futuras, excluindo exploração ou ocupação inadequada aos objetivos; provê visitação, recreação e usos científicos e culturais
Categoria III:	Natural Monument área destinada para a conservação de características naturais específicas
Definição	área com um ou mais características naturais/ culturais específicas únicas
Categoria IV:	Habitat/Species Management Area área destinada à conservação através de intervenção de manejo
Definição	área sujeita a manejo ativo para fins específicos a fim de manter habitats ou espécies específicas
Categoria V:	Protected Landscape/Seascape área destinada para a conservação de paisagens e recreação
Definição	área geralmente com alta biodiversidade, onde as interações com pessoas ao longo do tempo produziu características estéticas, ecológicas e/ou culturais significativas
Categoria VI:	Managed Resource Protected Area área manejada principalmente para o uso sustentável dos recursos naturais
Definição	área contendo predominantemente ecossistemas não modificados, manejados para manter a proteção da biodiversidade em longo prazo mas também prover produtos de forma sustentável às comunidades

Evolução das UCs conforme categorias IUCN



Source: UNEP World Conservation Monitoring Centre,
World Database on Protected Areas⁷

Crescimento mundial em áreas protegidas (1872-2006)



Alguns números e comparações:

ICMbio - abril/2012:

- Área sob alguma forma de proteção federal (exceto RPPN) = 76.663.526 ha (ou mais de 760.000 km²), o que representa ~ 9% do território nacional

Considerando áreas federais, estaduais, e RPPNs: ~ 220 milhões ha, ou 17% do território

Alguns números e comparações:

ICMBio - abril/2012:

- Área sob alguma forma de proteção federal (exceto RPPN) = 76.663.526 ha (ou mais de 760.000 km²), o que representa ~ 9% do território nacional

Considerando áreas federais, estaduais, e RPPNs: ~ 17% do território

De 2003 a 2011 - o Brasil foi responsável por um incremento de 74% nas áreas protegidas do mundo!

No entanto... grandes perdas foram registradas entre 2008 e 2011... (ver PADDD)

Alguns números e comparações:

ICMBio – jan/ 2014: UCs federais (Proteção Integral e Uso Sustentável, exceto RPPN) = 313, sendo:

- 118 na Amazônia (14,3% da área do bioma em UC federal, sendo as maiores em extensão)
- 47 no Cerrado (3,2% da área do bioma em UC federal)
- 25 na Caatinga (3,9% do bioma)
- 99 na Mata Atlântica (3,7% do bioma)
- 4 no Pampa (2,1% do bioma)
- 2 no Pantanal (1,0% do bioma)
- 18 Marinhas (0,2% do bioma)

(Zona costeira e de mar sob jurisdição brasileira = 4,5 milhões de km²)

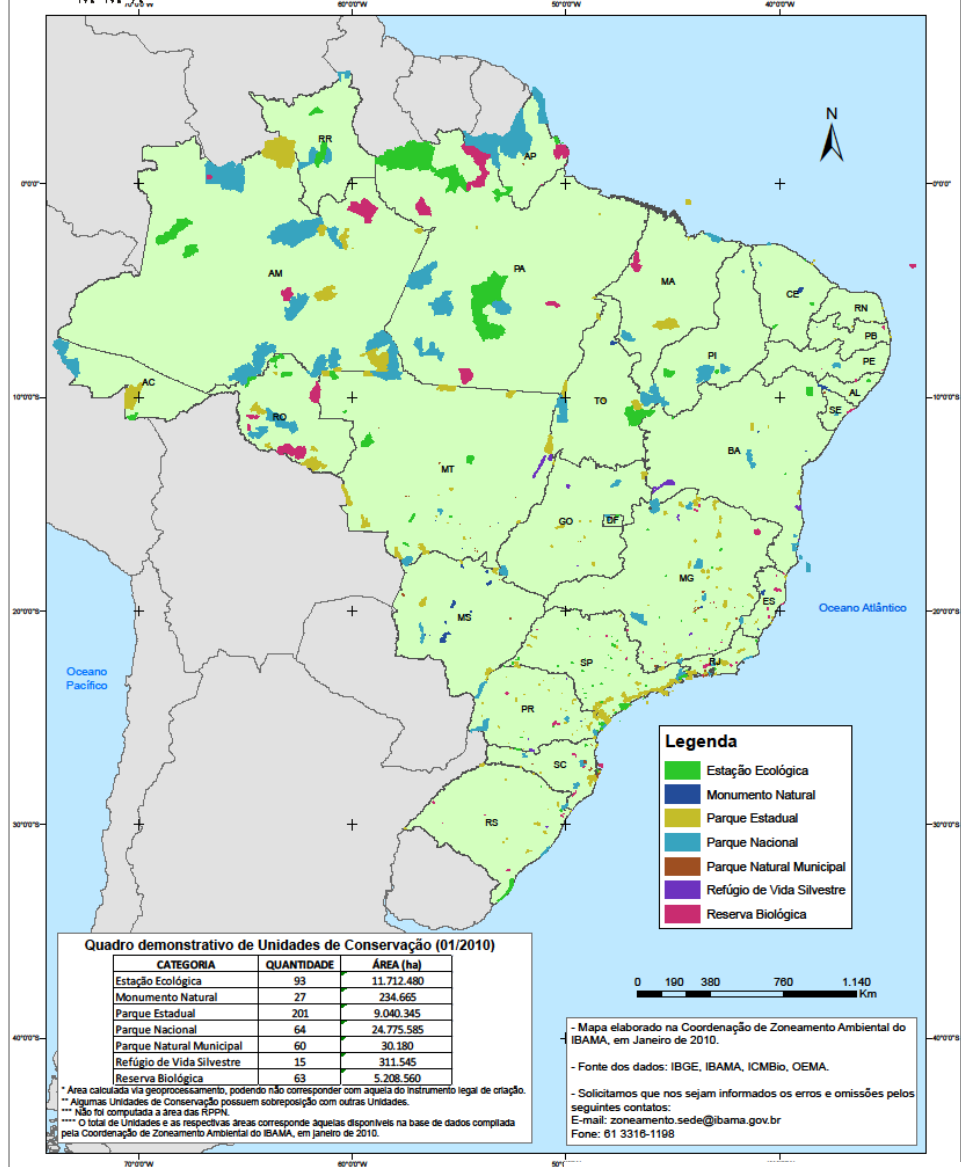
Com exceção da Amazônia, a área protegida federal de todos os biomas terrestres está abaixo da média mundial, de 5%.

Há ainda as estaduais e municipais.



BRASIL

Unidades de Conservação de Proteção Integral



Abril/2015: Há só 2 Monumentos Naturais federais decretados

Quadro demonstrativo de Unidades de Conservação (01/2010)

CATEGORIA	QUANTIDADE	ÁREA (ha)
Estação Ecológica	93	11.712.480
Monumento Natural	27	234.665
Parque Estadual	201	9.040.345
Parque Nacional	64	24.775.585
Parque Natural Municipal	60	30.180
Refúgio de Vida Silvestre	15	311.545
Reserva Biológica	63	5.208.560

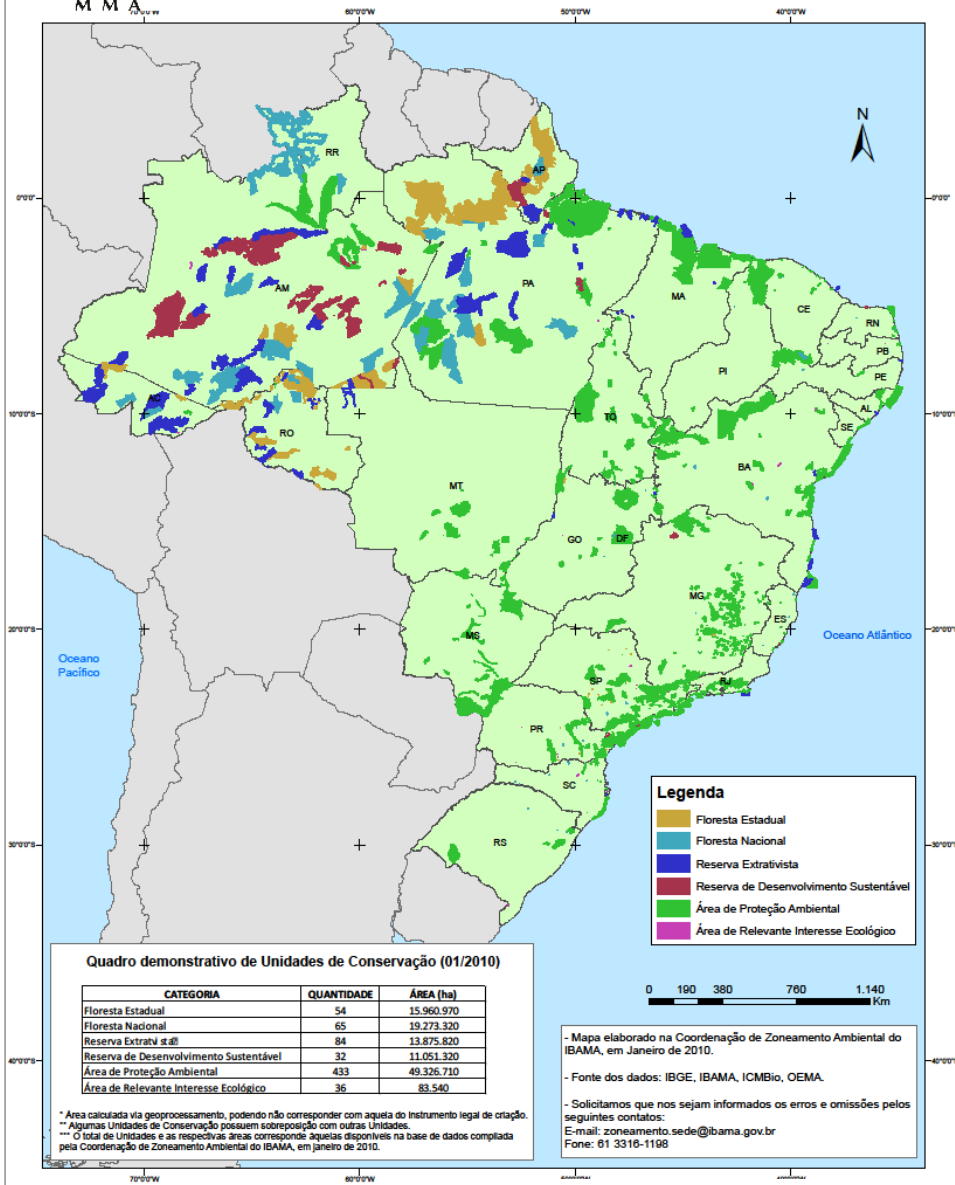
- Mapa elaborado na Coordenação de Zoneamento Ambiental do IBAMA, em Janeiro de 2010.
- Fonte dos dados: IBGE, IBAMA, ICMBio, OEMA.
- Solicitamos que nos sejam informados os erros e omissões pelos seguintes contatos:
E-mail: zoneamento.sede@ibama.gov.br
Fone: 61 3316-1198

Dados: Jan/2010

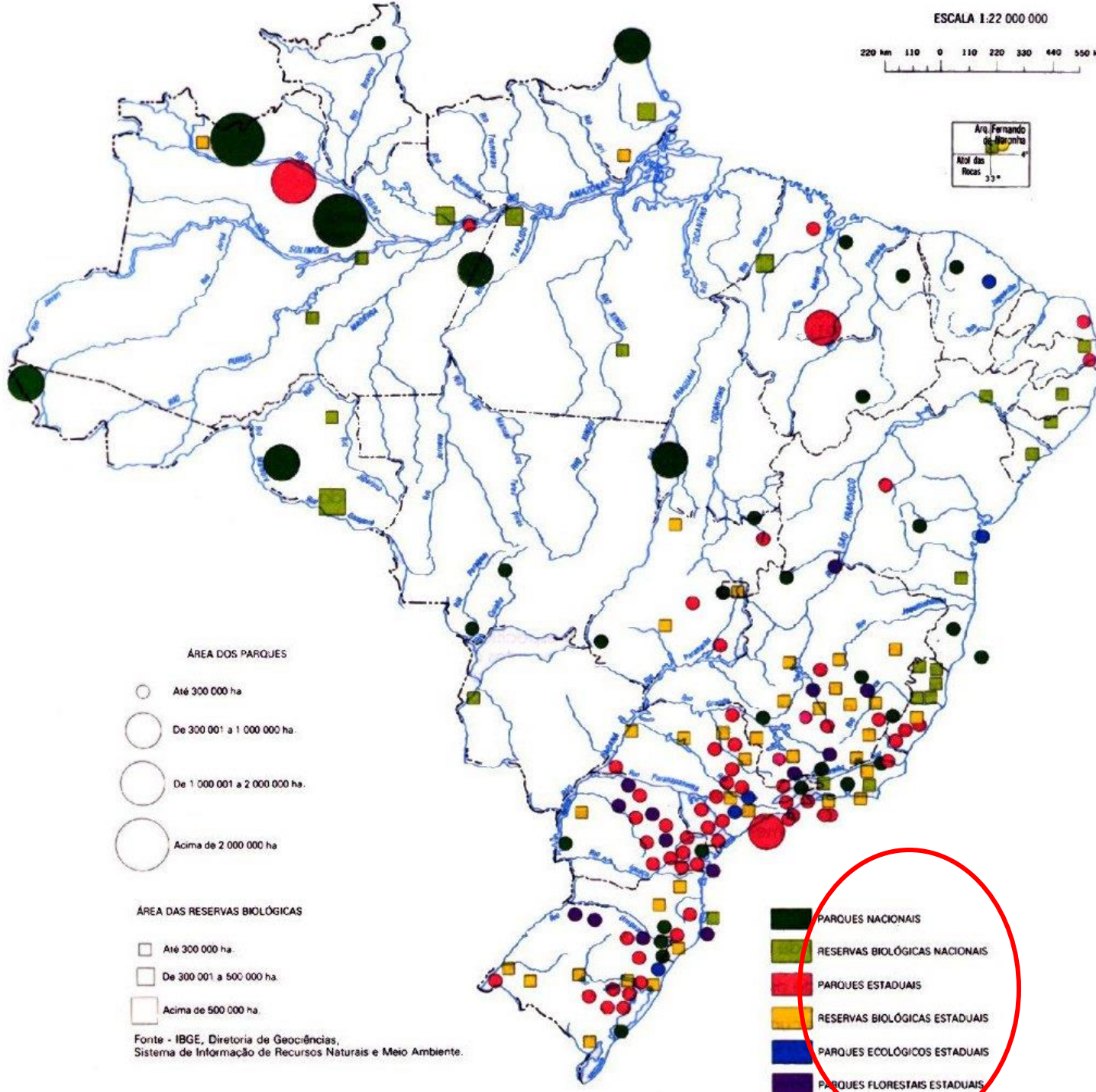
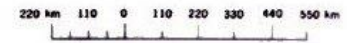


BRASIL

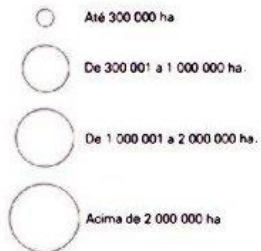
Unidades de Conservação de Uso Sustentável



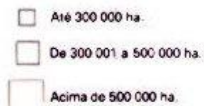
Abril/2015: Só há 1 Reserva de Fauna e 2 RDS federais decretadas



ÁREA DOS PARQUES



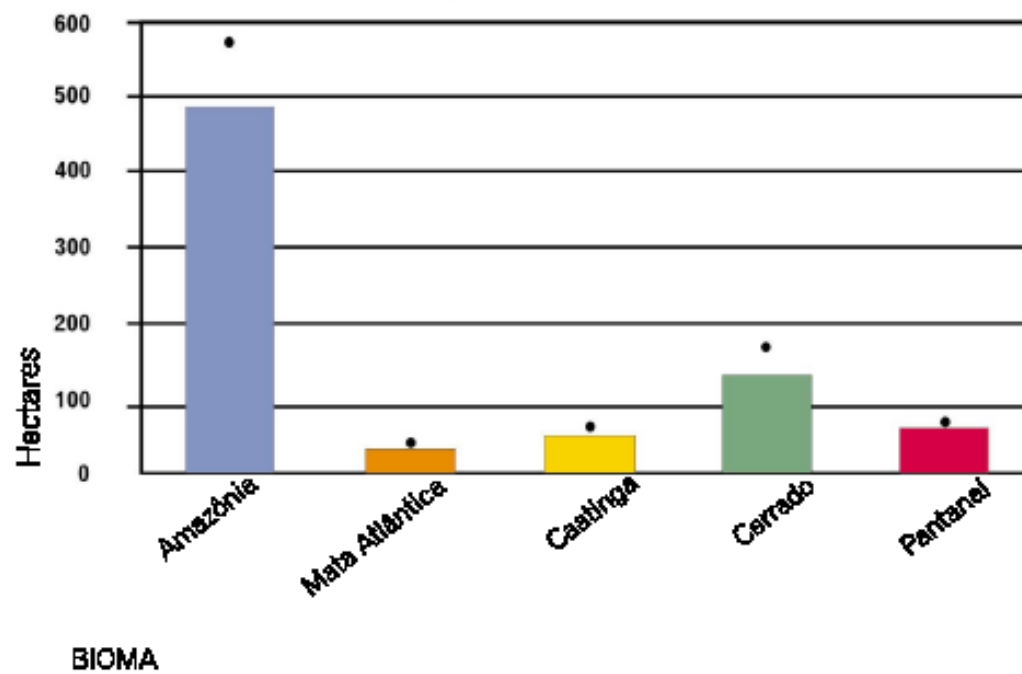
ÁREA DAS RESERVAS BIOLÓGICAS



Fonte - IBGE, Diretoria de Geociências,
Sistema de Informação de Recursos Naturais e Meio Ambiente.

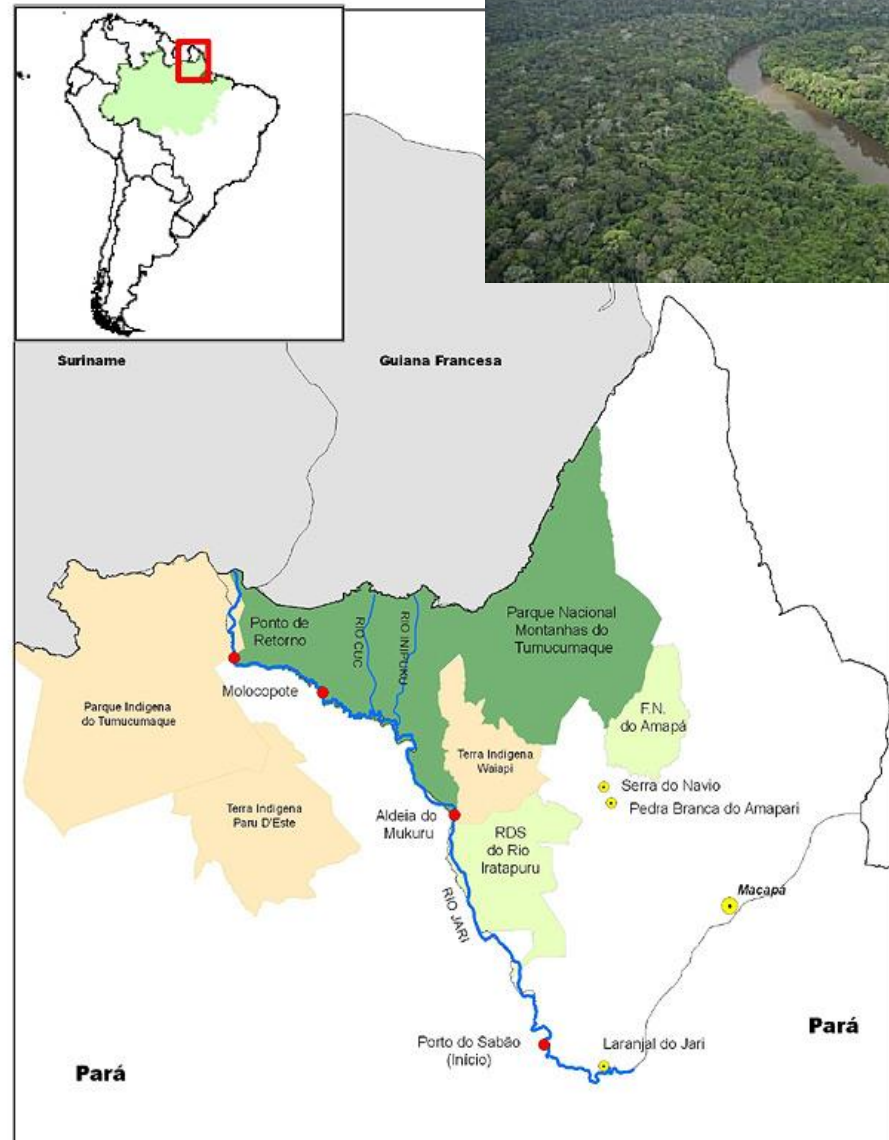
- PARQUES NACIONAIS
- RESERVAS BIOLÓGICAS NACIONAIS
- PARQUES ESTADUAIS
- RESERVAS BIOLÓGICAS ESTADUAIS
- PARQUES ECOLÓGICOS ESTADUAIS
- PARQUES FLORESTAIS ESTADUAIS

Tamanho médio de UC por Bioma (x 1000)

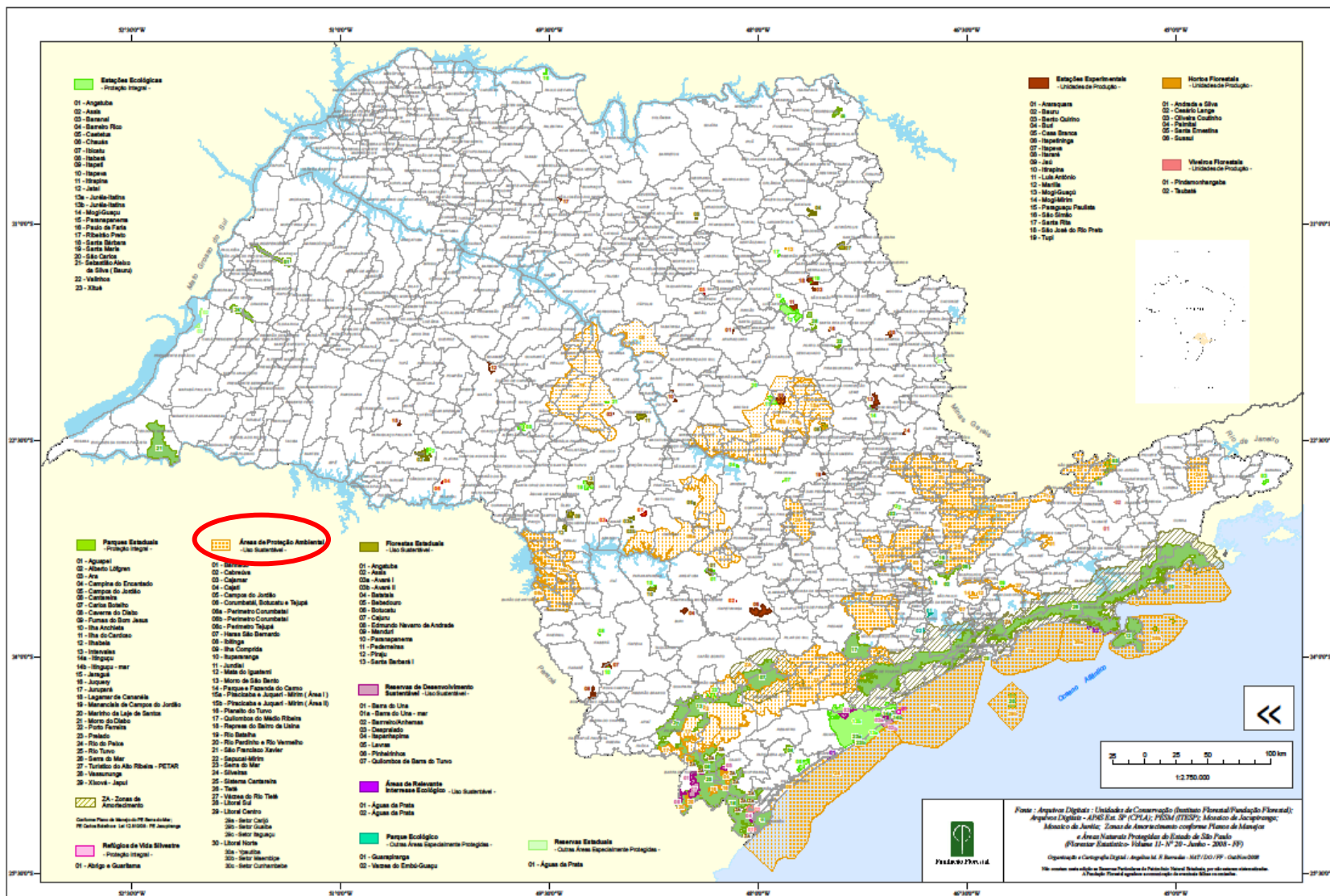


Parque Nacional das Montanhas do Tumucumaque = 3,8 milhões ha

É o maior
parque de
floresta tropical
do mundo!



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SIEFLOR



Fonte: Fundação Florestal, 2009

Outras estratégias de proteção *in situ*:

Terras indígenas - FUNAI

Fonte: FUNAI/ Abril 2015

Modalidades de Terras Indígenas

Nos termos da legislação vigente (CF/88, Lei 6001/73 - Estatuto do Índio, Decreto n.º 1775/96), as terras indígenas podem ser classificadas nas seguintes modalidades:

- **Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas:** São as terras indígenas de que trata o art. 231 da Constituição Federal de 1988, direito originário dos povos indígenas, cujo processo de demarcação é disciplinado pelo Decreto n.º 1775/96.
- **Reservas Indígenas:** São terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União, que se destinam à posse permanente dos povos indígenas. São terras que também pertencem ao patrimônio da União, mas não se confundem com as terras de ocupação tradicional. Existem terras indígenas, no entanto, que foram reservadas pelos estados-membros, principalmente durante a primeira metade do século XX, que são reconhecidas como de ocupação tradicional.
- **Terras Dominiais:** São as terras de propriedade das comunidades indígenas, havidas, por qualquer das formas de aquisição do domínio, nos termos da legislação civil.
- **Interditadas:** São áreas interditadas pela Funai para proteção dos povos e grupos indígenas isolados, com o estabelecimento de restrição de ingresso e trânsito de terceiros na área. A interdição da área pode ser realizada concomitantemente ou não com o processo de demarcação, disciplinado pelo Decreto n.º 1775/96.

MODALIDADE	QTDE	SUPERFÍCIE(ha)
INTERDITADA	6	1.084.049,0000
DOMINIAL	6	31.070,7025
RESERVA INDIGENA	30	33.358,7036
TRADICIONAMENTE OCUPADA	544	111.963.634,4401
TOTAL	585	113.112.112,8462

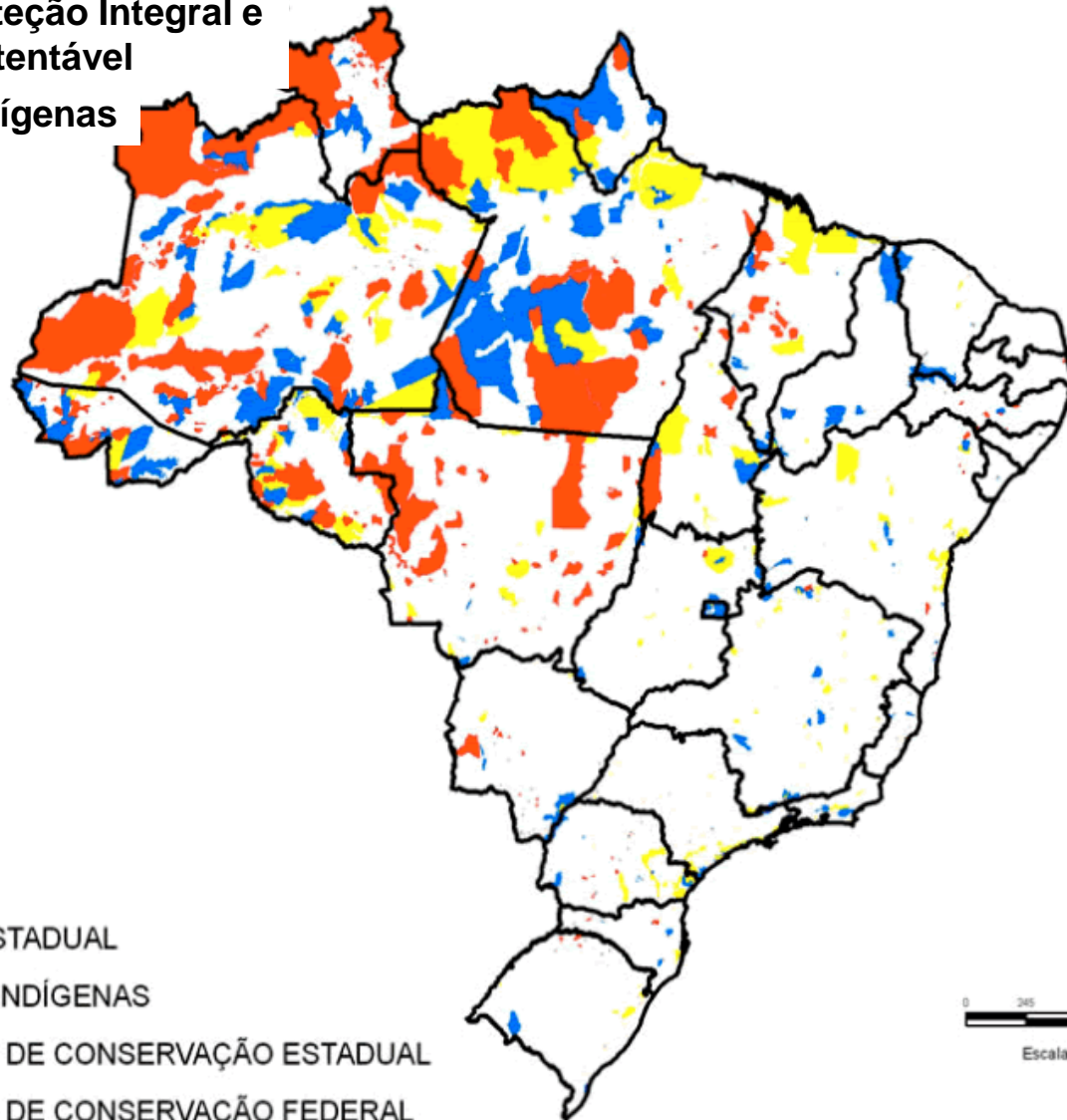
Outras estratégias de proteção in situ:

Áreas indígenas - FUNAI





- Reservas e territórios indígenas: aprox. 105 milhões de hectares
- Cobrem aprox. 12% do território nacional
- 70% na Amazônia
- Abrigam aprox. 460 mil indígenas

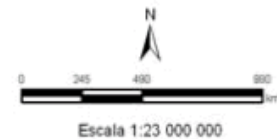


**UCs de Proteção Integral e
de Uso Sustentável
+ Terras Indígenas**



Legenda

-  DIVISA ESTADUAL
-  TERRAS INDÍGENAS
-  UNIDADE DE CONSERVAÇÃO ESTADUAL
-  UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FEDERAL



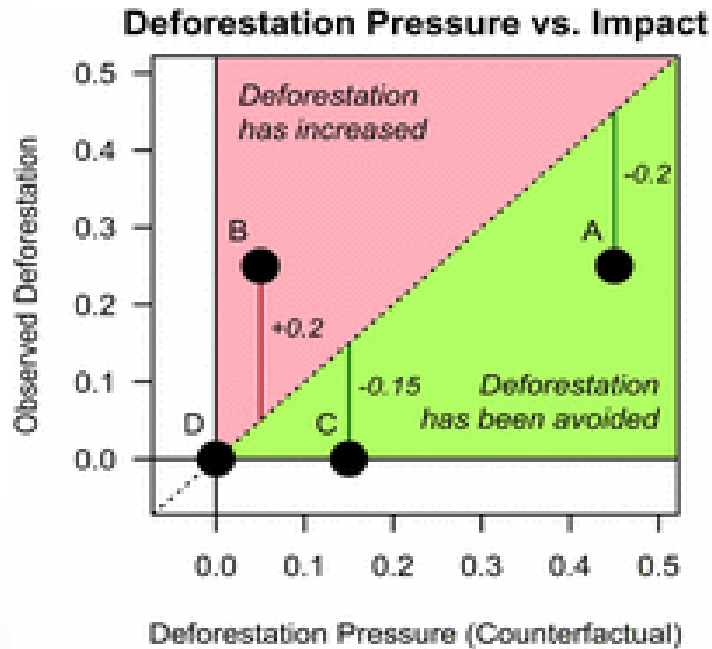
Voltando à questão:

benefícios X desvantagens de populações tradicionais em áreas protegidas

Efetividade da proteção

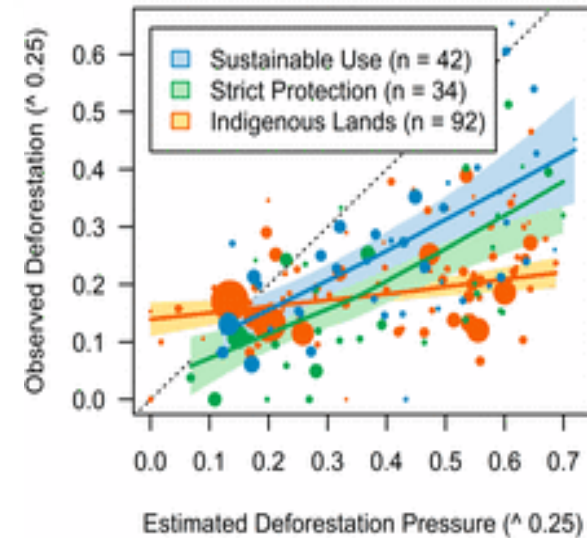
Governance regime and location influence avoided deforestation success of protected areas in the Brazilian Amazon Nolte, Agrawal, Silvius & Britaldo Soares-Filho
PNAS – março/ 2013

292 áreas protegidas na Amazônia (Brasil)

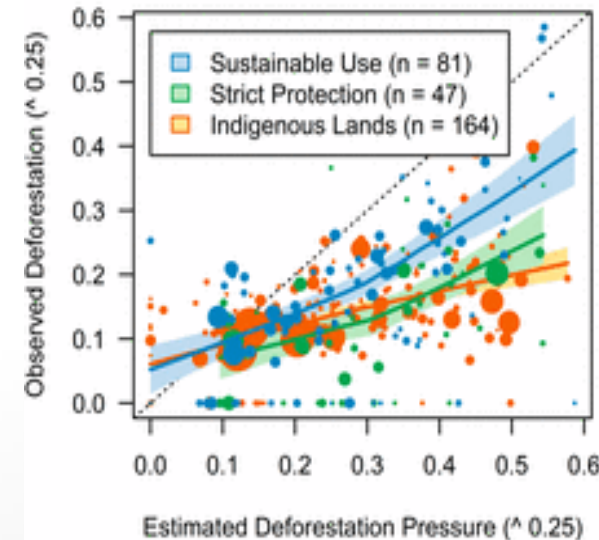


Deforestation pressure X impact : “A” has high deforestation rates, but is estimated to have avoided deforestation compared with what would have been expected in the absence of protection. “B” has deforestation rates identical to those of “A,” but due to its location in a low-pressure area is estimated to have increased deforestation . “C,” although perfectly untouched by deforestation, is estimated to have a lower absolute impact than “A.” Located in an area of extremely low deforestation pressure, “D” is “passively protected” .

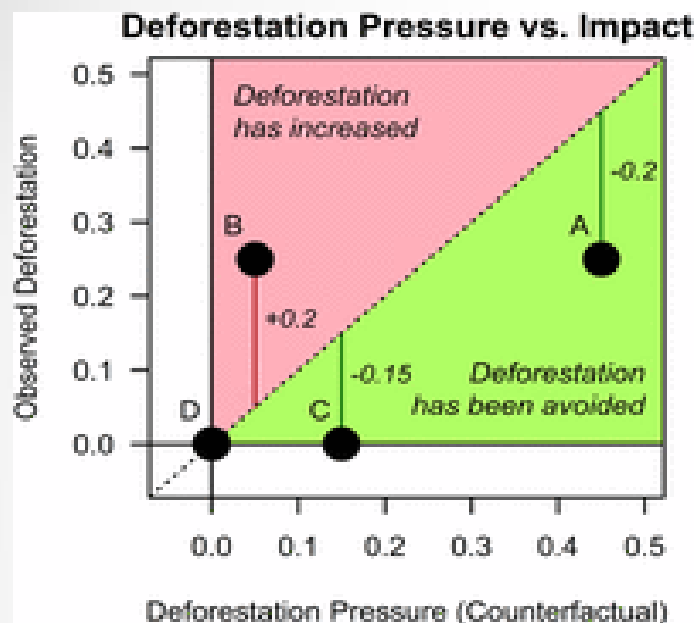
PRODES Deforestation 2001-05



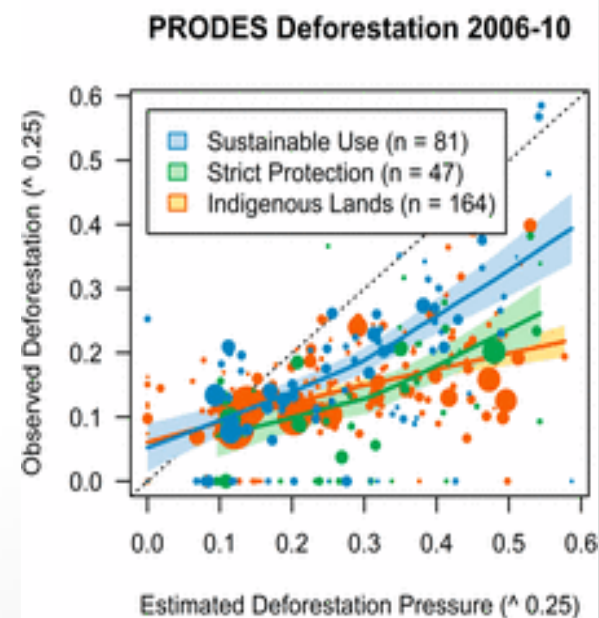
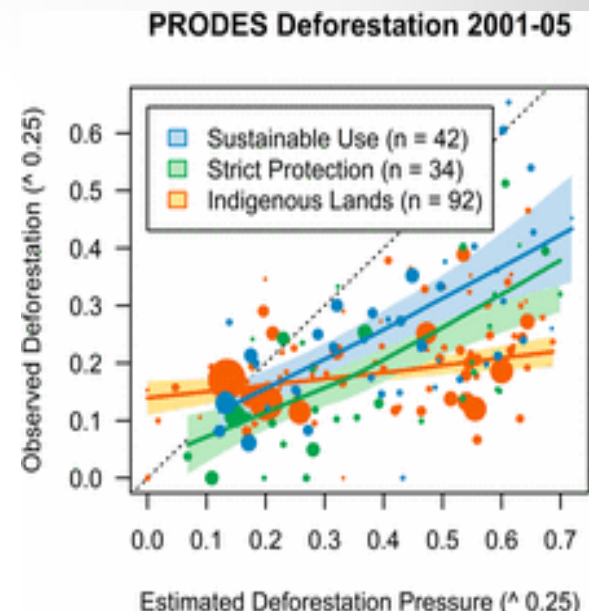
PRODES Deforestation 2006-10



Efetividade da proteção



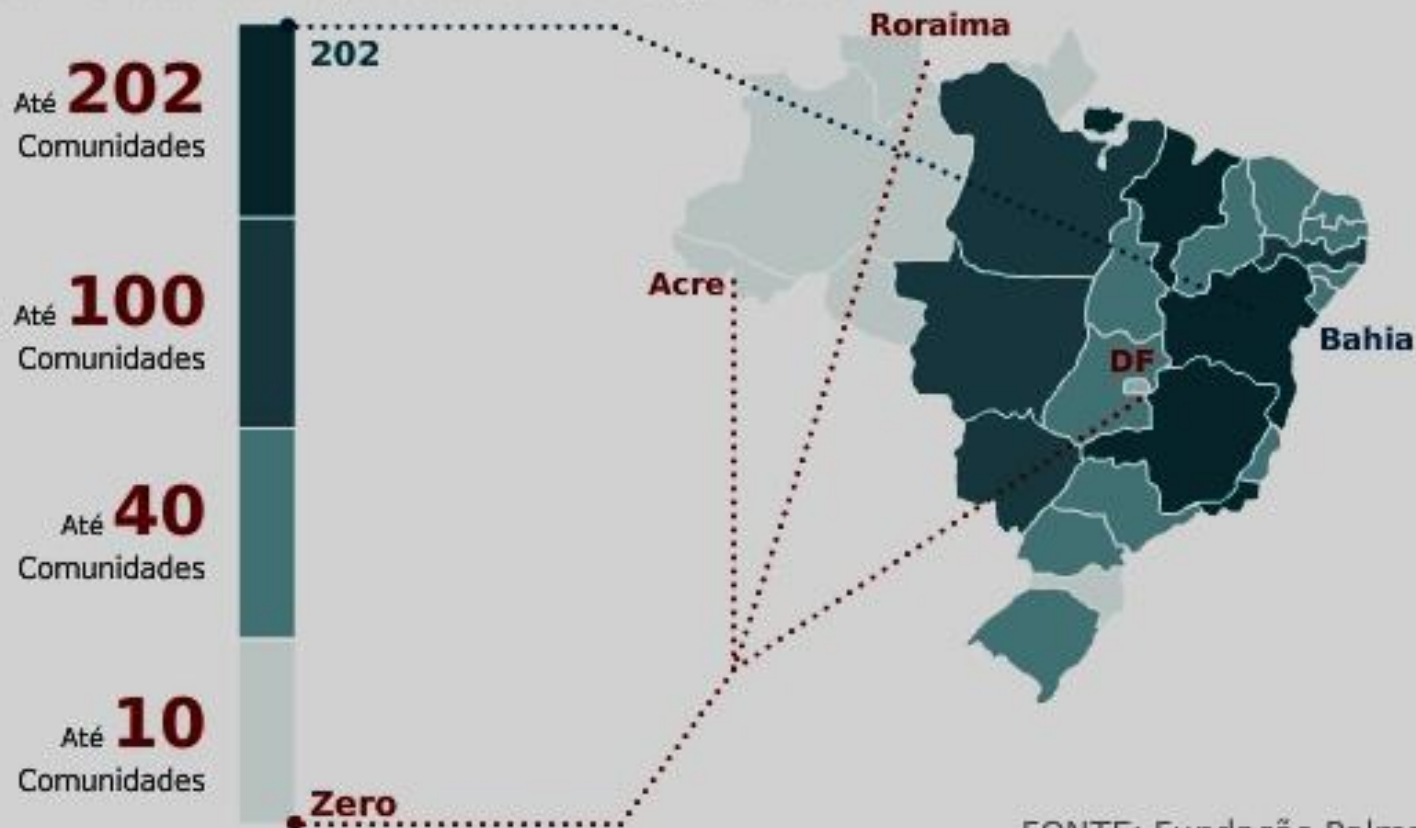
- Efetividade da proteção depende de: pressão de desmatamento e intensidade de ações do governo;
- Os 3 tipos de áreas protegidas evitaram desmatamento;
- As áreas de proteção integral foram mais efetivas que as de uso sustentável;
- As áreas indígenas foram muito efetivas onde havia alta pressão;
- Os resultados foram semelhantes para os 2 períodos analisados



Outras estratégias de proteção *in situ*:

Comunidades quilombolas - INCRA

Cerca de 1,1 mil quilombos estão certificados pela Fundação Palmares.
Confira a concentração de comunidades por estado



Outras estratégias de proteção *in situ*: Reservas da Biosfera (UNESCO)

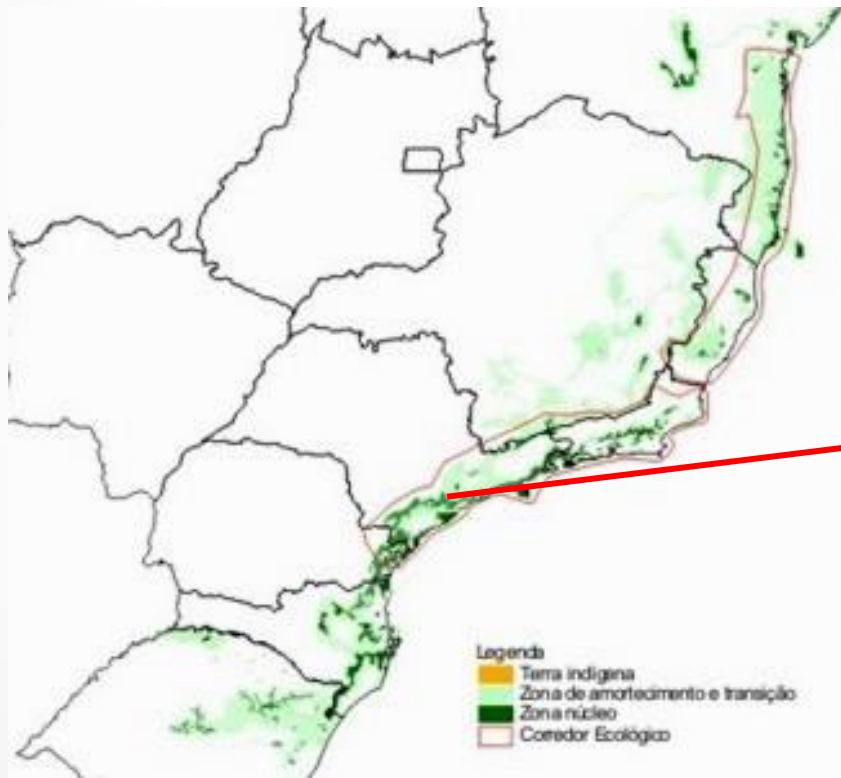


Abril/2015: 631, 119 países

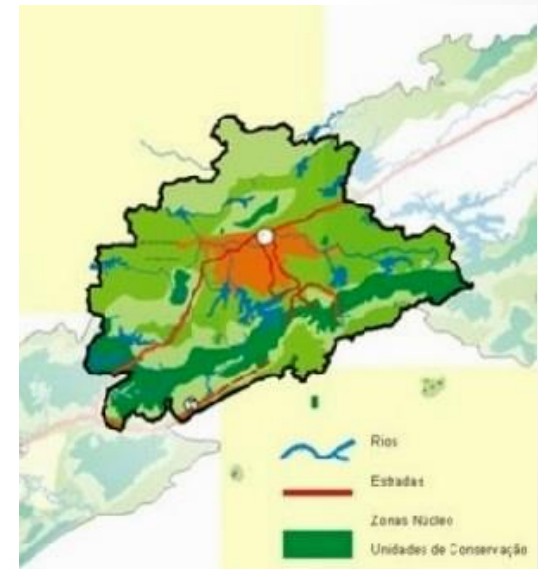
Reservas da Biosfera (UNESCO)

- categoria internacional de UC, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos de preservação da biodiversidade, desenvolvimento de pesquisas, educação ambiental, desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida das populações.
- constituída por áreas de domínio público ou privado. Pode ser integrada por unidades de conservação já criadas, respeitadas as respectivas normas.
- gerida por um conselho deliberativo, formado por representantes de instituições públicas, de organizações da sociedade civil e da população residente.

Reserva da Biosfera da Mata Atlântica/ R.B. do Cinturão Verde da Cidade de SP



- *mananciais + cabeceiras*
- *estabilização do clima*
- *filtro de poluentes*
- *horticulturas*



Outras estratégias de proteção *in situ*:

Corredores ecológicos - Eco 92

SNUC (2000):



De acordo com a Lei n.º 9.985, em seu art. 27, parágrafo 1º, “O Plano de Manejo deve abranger a área da Unidade de Conservação, sua Zona de Amortecimento e os corredores ecológicos”.

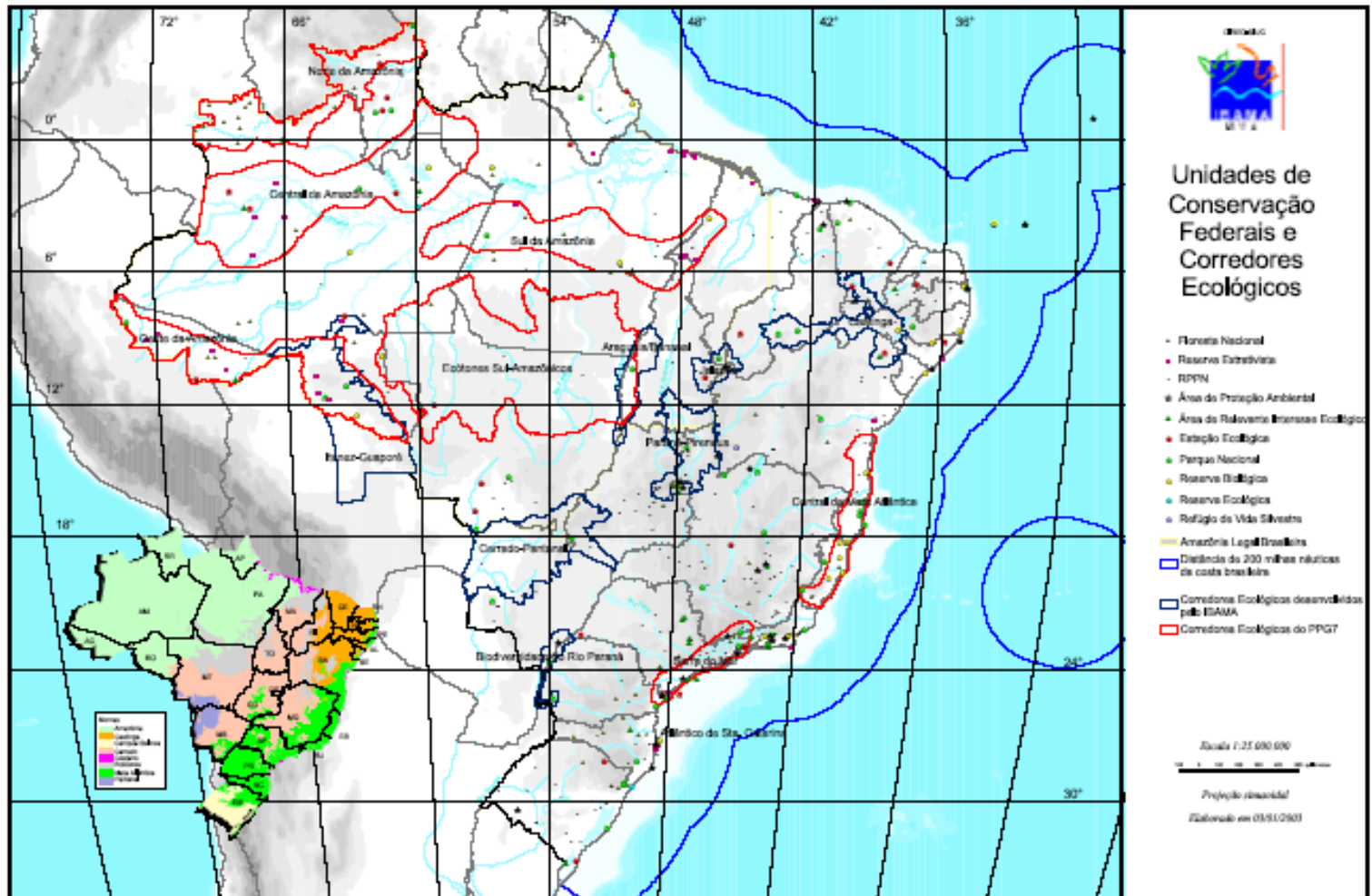
A mesma Lei considera “Zona de Amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade”. (Art. 2º - XVIII).
E ainda:

“Corredores Ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando Unidades de Conservação, que possibilitem entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência, áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais” (Art. 2º - XIX).

instrumento de gestão e ordenamento territorial: manutenção dos processos ecológicos entre UCs \implies dispersão de espécies, fluxo gênico \implies recolonização de áreas degradadas, manutenção de populações viáveis

Corredores ecológicos

Centro-Amazônico, Norte-Amazônico, Oeste-Amazônico, Sul-Amazônico, Ecótono Sul-Amazônico (Amazônia-Cerrado), Central da Mata Atlântica, Sul da Mata Atlântica (Serra do Mar)



Mosaicos de Áreas Protegidas

Mosaico = instrumento de gestão integrada e participativa de um conjunto de UCs próximas, sobrepostas ou justapostas.

Finalidade = ampliar as ações de conservação para além dos limites das UCs, compatibilizando a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (art. 26; SNUC).

Mosaicos de Áreas Protegidas

- 2006: primeiros mosaicos de unidades de conservação da natureza
- Mosaico: prevê a reunião de UCs de uso sustentável e de proteção integral: grande área contínua e gestão conjunta

populações viáveis
(espécies com grandes
áreas de vida)

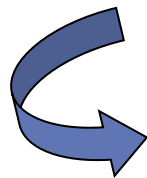
SNUC, artigo 26: “Quando existir um conjunto de UCs de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.

Cada unidade de conservação terá o seu Conselho, com participação local, e o Mosaico será administrado por um Conselho Geral

junção de quadros
funcionais e infra-estrutura,
isoladamente insuficientes

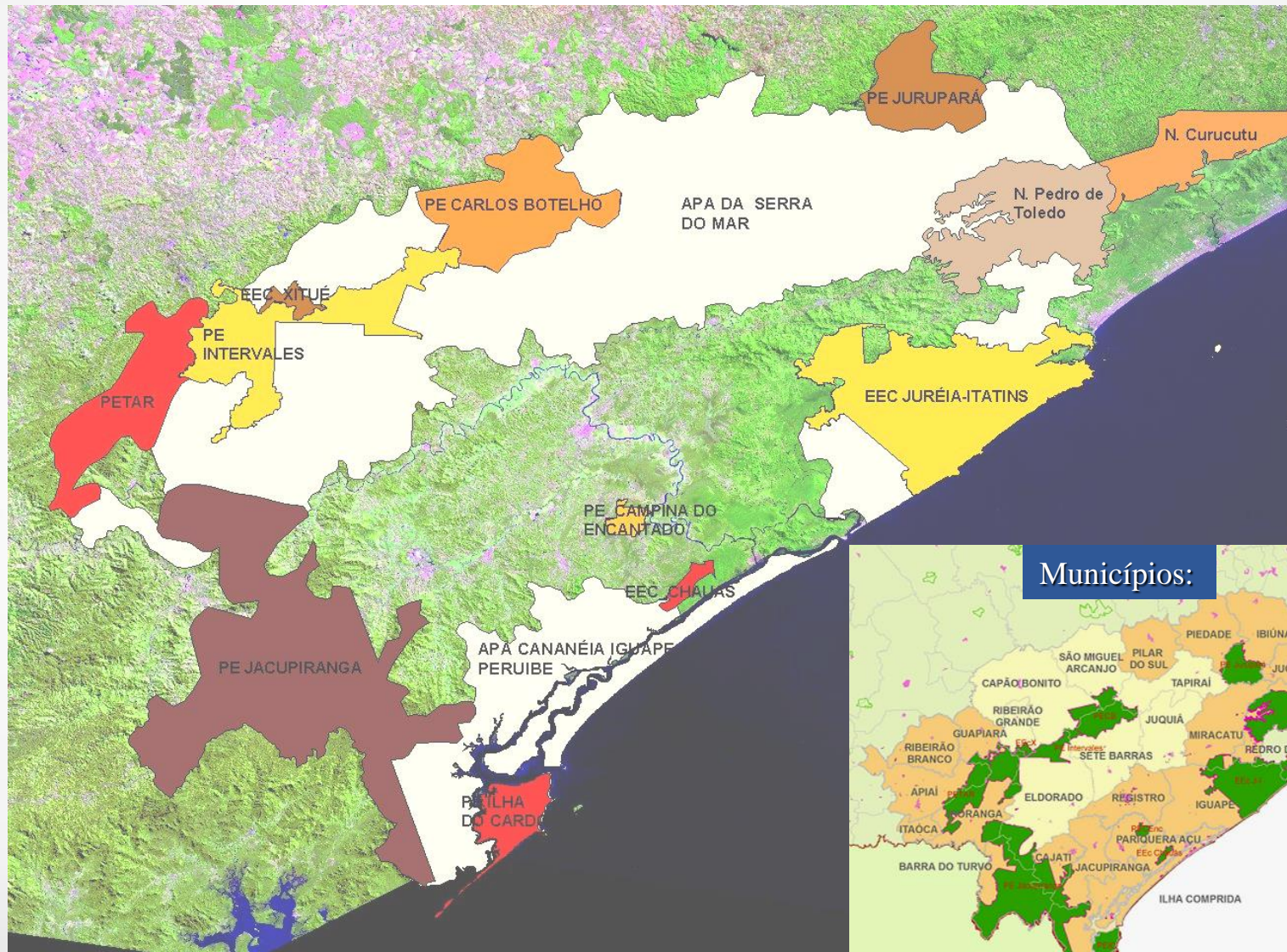
Mosaicos de Áreas Protegidas:

- 2006: primeiros mosaicos de unidades de conservação da natureza
- Mosaico: prevê a reunião de UCs de uso sustentável e de proteção integral → grande área contínua e gestão conjunta
- Sustenta-se num plano de desenvolvimento territorial: identificação de potencialidades (naturais e socioculturais) e conflitos
- Busca alternativas para lidar com os conflitos gerados por atividades destrutivas e proteger relevantes atributos naturais



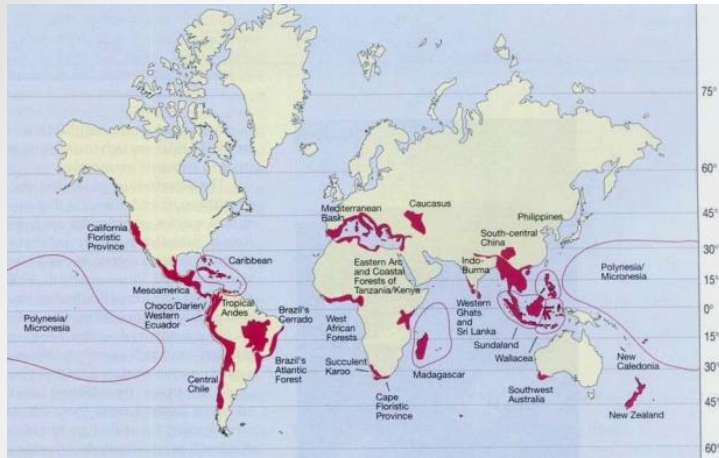
práticas sócio-ambientais em comunidades localizadas entre as áreas protegidas

Ex.: Mosaico da Serra do Mar:

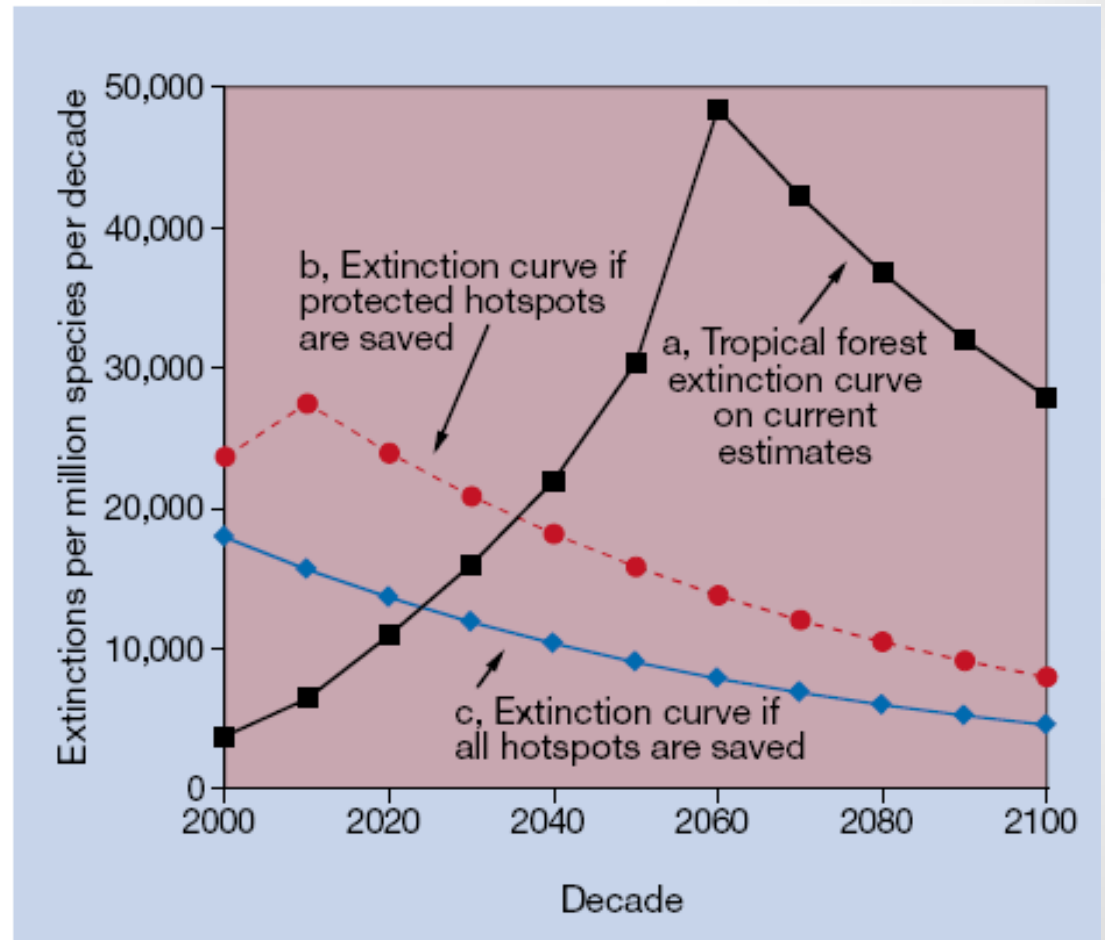


Importância de Áreas Protegidas

Pimm & Raven 2000, Nature: Extinction by Numbers



*hotspots da biodiversidade
(riqueza, endemismo, ameaça)*



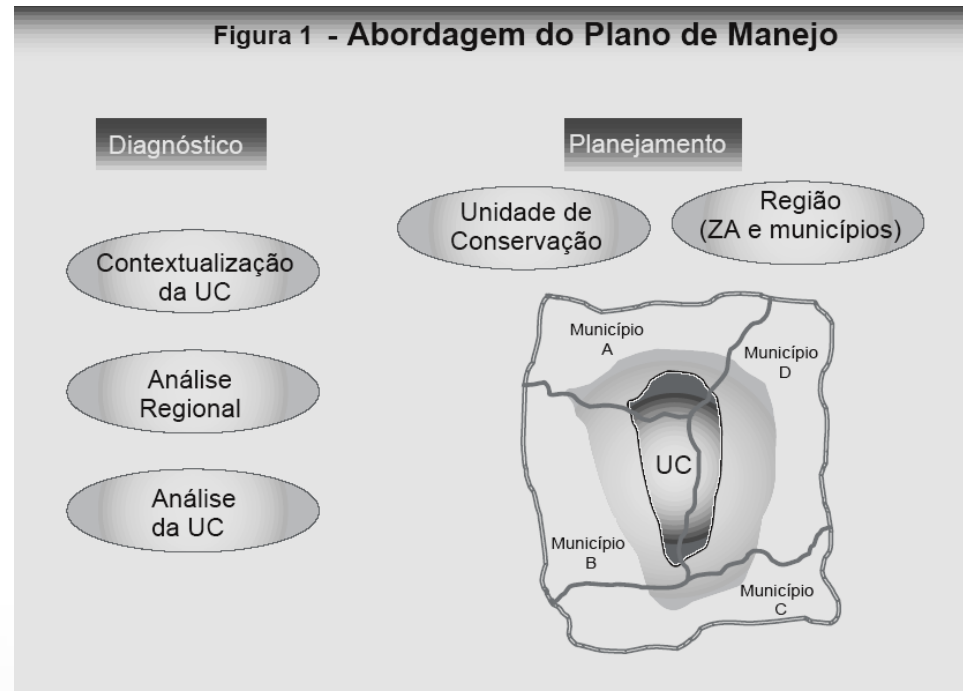
Estimativas baseadas em: taxa de perda de habitats, relação espécie-área, sobrevivência média das espécies

Planos de Manejo

Visam disciplinar a utilização dos recursos naturais contidos nas unidades de conservação.

http://www.ibama.gov.br/siucweb/unidades/roteiro_metodologico_revisado_05_2005.pdf

Duas partes básicas: 1) o zoneamento da área conforme as atividades a serem desenvolvidas e 2) o estabelecimento de diretrizes para uso imediato, em médio e longo prazo.



Devem ser revistos a cada 5 anos.

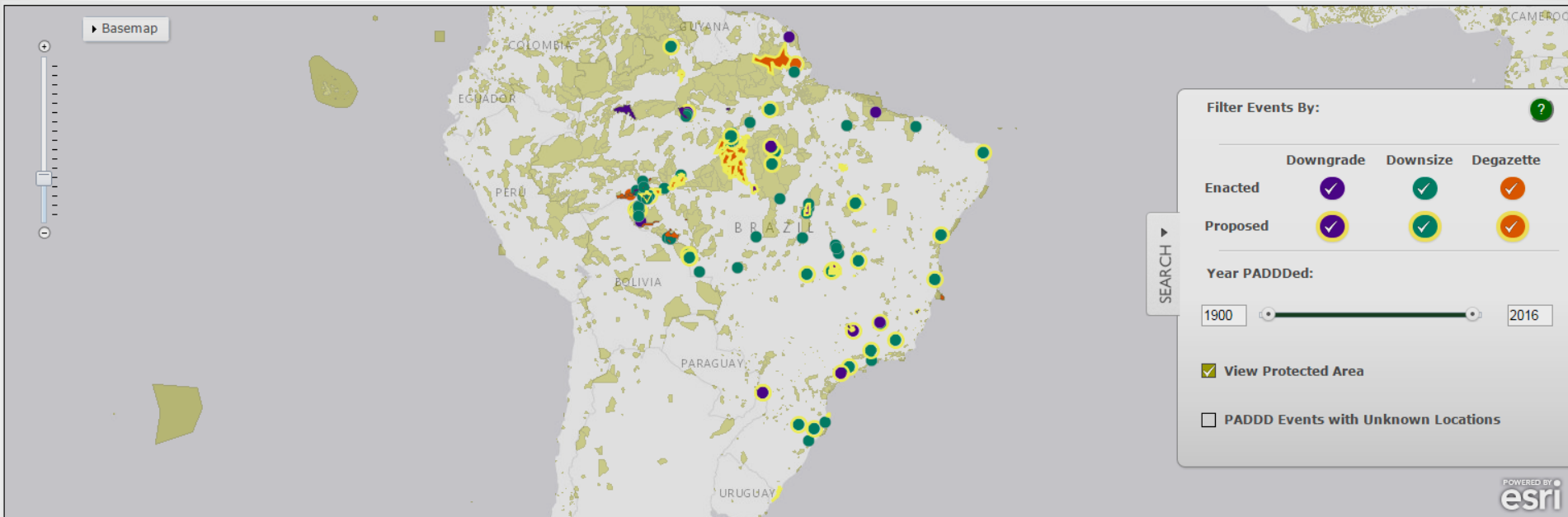
Ameaças / Desafios

- não representatividade de todos os ecossistemas
- posse irregular / situação fundiária não regularizada
- extrativismo (madeira, areia, etc) - falta de fiscalização
- sobreposição com assentamentos do INCRA
- não possuir plano de manejo
- não possuir Conselho Gestor
- propostas de lei para alteração de categoria, redução de área ou extinção da UC



PADDD

<http://www.paddtracker.org/view-padd>



POWERED BY
esri

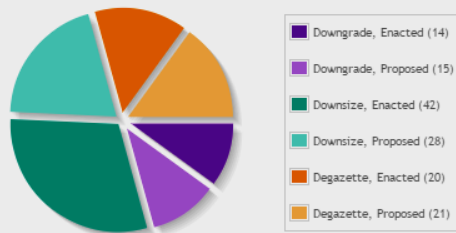
+ Add Event

Details

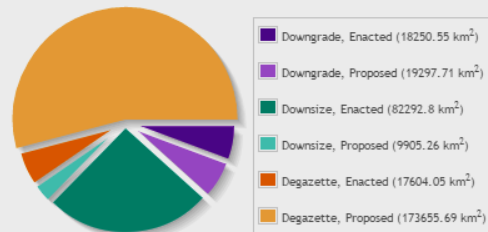
Events

Comments

PADDD Events



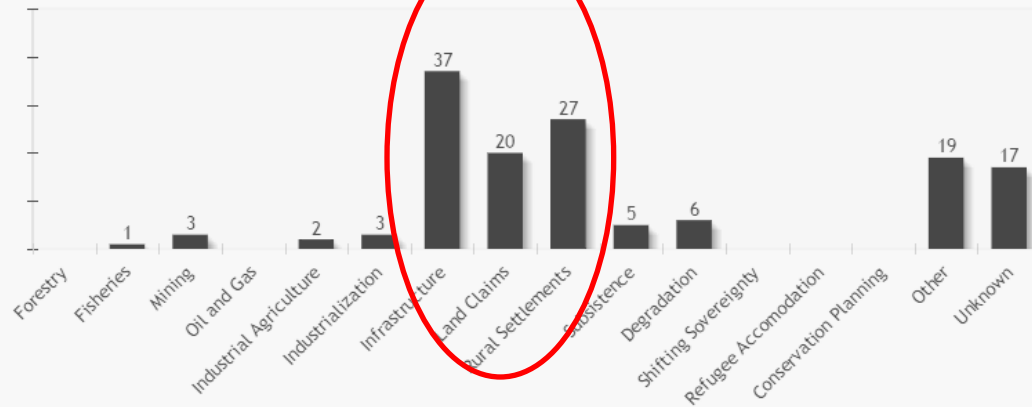
Known PADDDed area



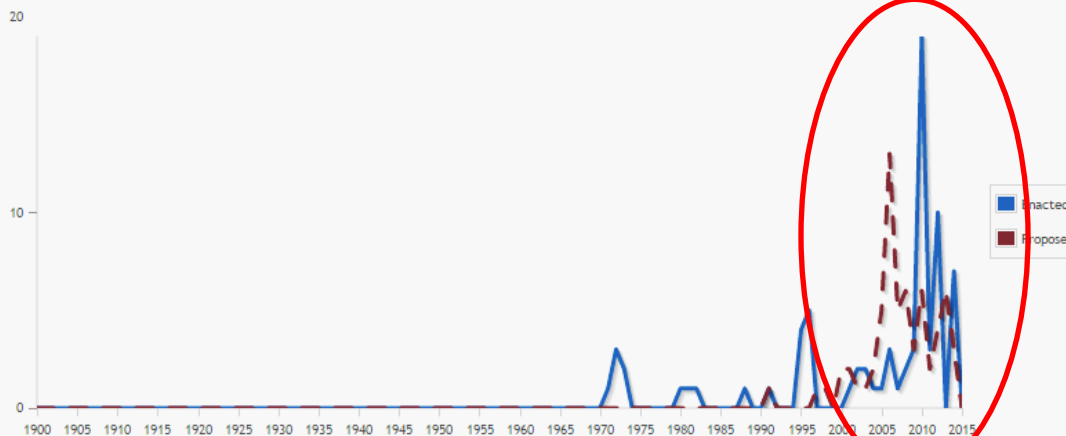
PADDD

<http://www.paddtracker.org/view-padd>

Cause of PADDD



Timeline

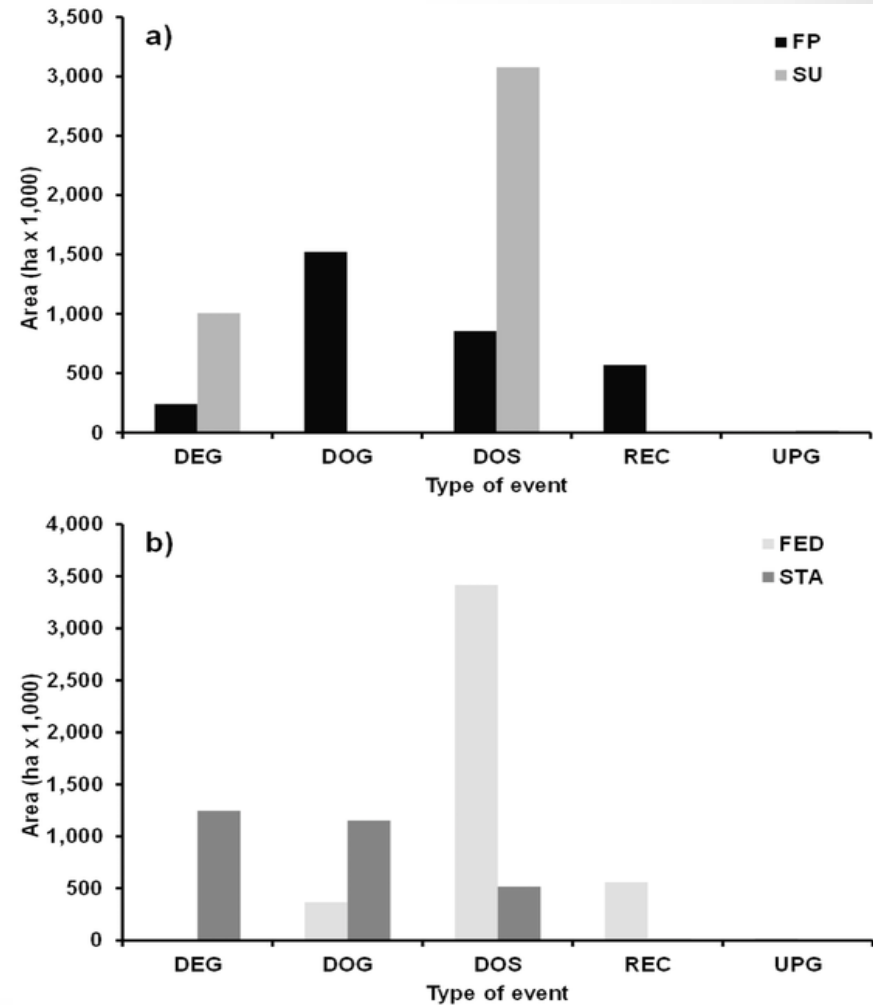




Downgrading, Downsizing, Degazettement, and Reclassification of Protected Areas in Brazil

E. BERNARD,* L. A. O. PENNA,* AND E. ARAÚJO†

Figure 2. Amount of protected area affected by downsizing (DOS), degazettement (DEG), downgrading (DOG), reclassification (REC), and upgrading (UPG) in Brazil from 1981 to 2012 by protected area (a) category (FP, full protection; SU, sustainable use) and (b) administrative level (FED, federal; STA, state).



BERNARD et al. 2014. Downgrading, downsizing, degazettement, and reclassification of Protected Areas in Brazil.

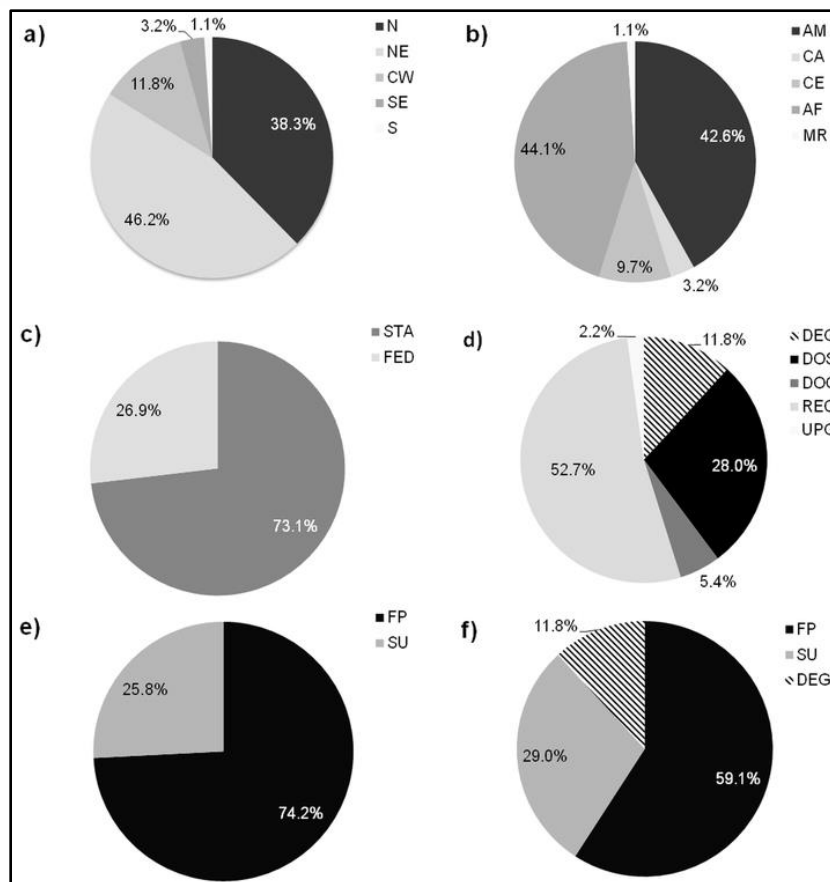


Figure 1. Percentage of protected areas in Brazil affected by downgrading, downsizing, and degazettement (PADD) events from 1981 to 2012 by (a) region; (b) biome (AF, Atlantic Forest; AM, Amazonia; CA, Caatinga; CE, Cerrado; MR, marine); (c) administrative level (FED, federal; and STA, state); (d) type of event (DEG, degazettement; DOG, downgrading; DOS, downsizing; REC, reclassification; and UPG, upgrading); and category of protected area (e) before and (f) after events (DEG, degazettement; FP, full protection; SU, sustainable use).

BERNARD et al. 2014. Downgrading, downsizing, degazettement, and reclassification of Protected Areas in Brazil.

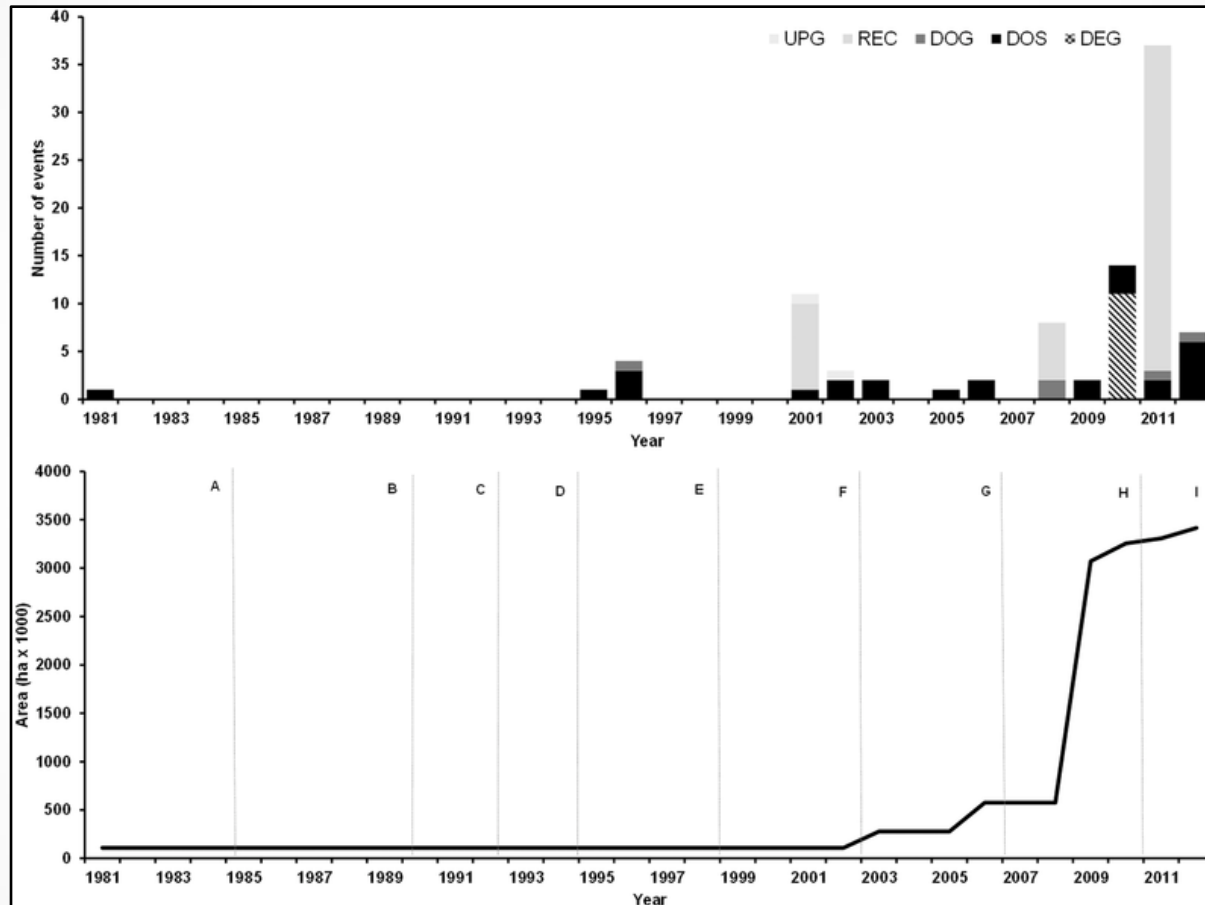


Figure 3. From 1981 to 2012, temporal distribution in Brazil of (top) downsizing (DOS), degazettement (DEG), downgrading (DOG), reclassification (REC), and upgrading events in protected areas by type of event in state and federal areas and (bottom) federal protected area downsized and degazetted (cumulative) by presidency (dashed lines, demarcate presidential terms; A, Figueiredo; B, Sarney; C, Collor; D, Franco; E, Cardoso's first term; F, Cardoso's second term; G, Lula da Silva's first term; H, Lula da Silva's second term; I, Rousseff).

Outras estratégias de conservação, além das estratégias *in situ* (áreas protegidas)

- **Políticas e ações institucionais:** métodos que limitam ou disciplinam o uso dos recursos, através de zoneamentos, incentivos, acordos, legislação, acompanhados de fiscalização.

Outras estratégias de conservação, além das estratégias *in situ* (áreas protegidas)

- **Políticas e ações institucionais:** métodos que limitam ou disciplinam o uso dos recursos, através de zoneamentos, incentivos, acordos, legislação, acompanhados de fiscalização.
- **Conservação *ex-situ*:** proteção de espécies ou suas partes fora do ambiente natural, ou porque o ambiente não é mais capaz de sustentá-los ou para uso do material em pesquisa. Conserva algumas espécies; propicia estudos e cruzamentos, mas as espécies são isoladas dos processos evolutivos.

Conservação *ex-situ*:

- **Conservação *ex-situ***: proteção de espécies ou suas partes fora do ambiente natural, ou porque o ambiente não é mais capaz de sustentá-los ou para uso do material em pesquisa. Conserva algumas espécies; propicia estudos e cruzamentos, mas as espécies são isoladas dos processos evolutivos.

zoológicos, jardins botânicos, aquários, bancos de germoplasma



Conservação *ex-situ*:



uso de indivíduos para
aumentar variabilidade em
populações pequenas

zoológicos, jardins botânicos,
aquários, bancos de germoplasma

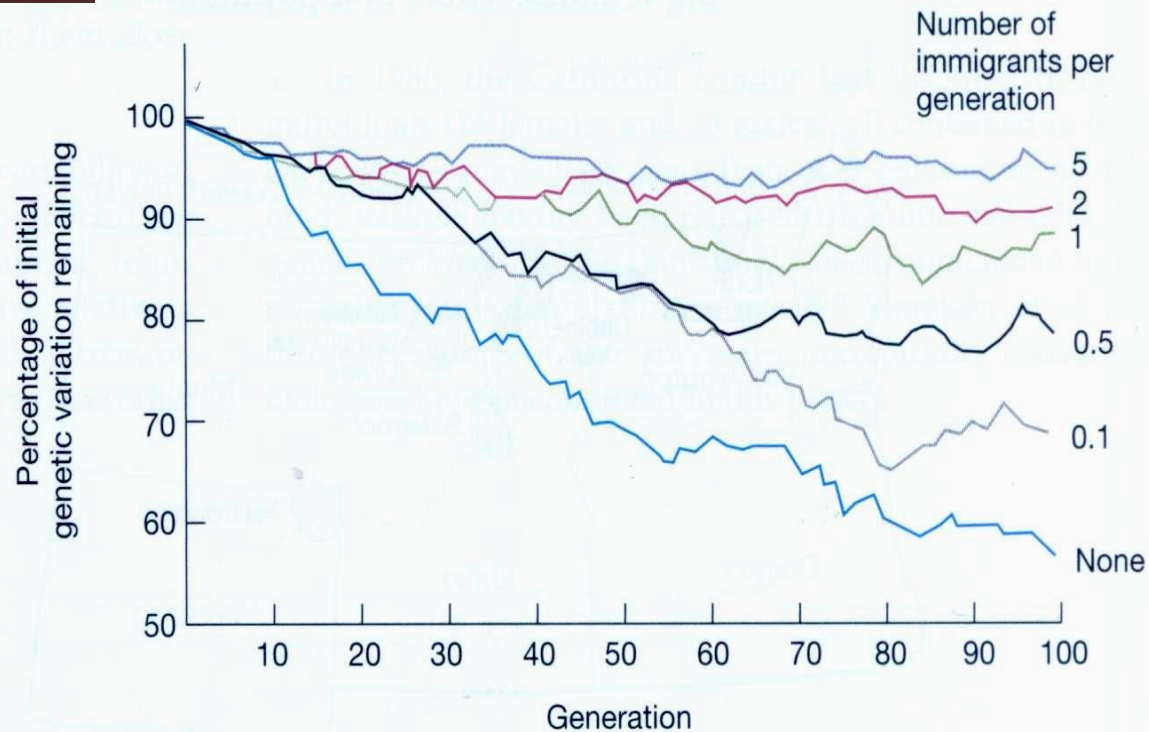


Figure 2.11 The effect of immigration on genetic variation in 25 simulated populations of 120 individuals each. Even the low rate of one immigrant per generation can prevent the loss of heterozygosity through genetic drift. (After Lacey, 1987.)

Outras estratégias de conservação, além das estratégias *in situ* (áreas protegidas)

- **Políticas e ações institucionais:** métodos que limitam ou disciplinam o uso dos recursos, através de zoneamentos, incentivos, acordos, legislação, acompanhados de fiscalização.
- **Conservação "ex-situ":** proteção de espécies ou suas partes fora do ambiente natural, ou porque o ambiente não é mais capaz de sustentá-los ou para uso do material em pesquisa. Conserva algumas espécies; propicia estudos e cruzamentos, mas as espécies são isoladas dos processos evolutivos.
- **Restauração ecológica:** métodos *in situ* e *ex situ* para recuperar variedades genéticas, comunidades, populações, habitats e processos ecológicos. Restauração envolve a reconstrução de ecossistemas e a re-introdução de espécies nativas; reabilitação envolve a reparação de certos processos ecológicos.

Sites relacionados à aula:

- ICMBio - Unidades de Conservação <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros.html>
- ISA – Unidades de Conservação <http://uc.socioambiental.org/>
- WWF - PADDD tracker <http://www.paddtracker.org/>
- WWF - Observatório de UCs <http://observatorio.wwf.org.br/>
- FUNAI – Terras Indígenas
- <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>
- Ministério do Meio Ambiente – Áreas Protegidas <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>
- UNESCO Reservas da Biosfera <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/>