

ConBio 2017

Conservação *in situ* - UCs



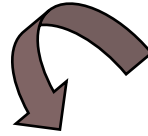
Estratégias para a conservação da biodiversidade:

- **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.

zoológicos, jardins botânicos, aquários, bancos de germoplasma



Conservação *ex-situ*:



zoológicos, jardins botânicos, aquários

uso de indivíduos para aumentar variabilidade em populações pequenas

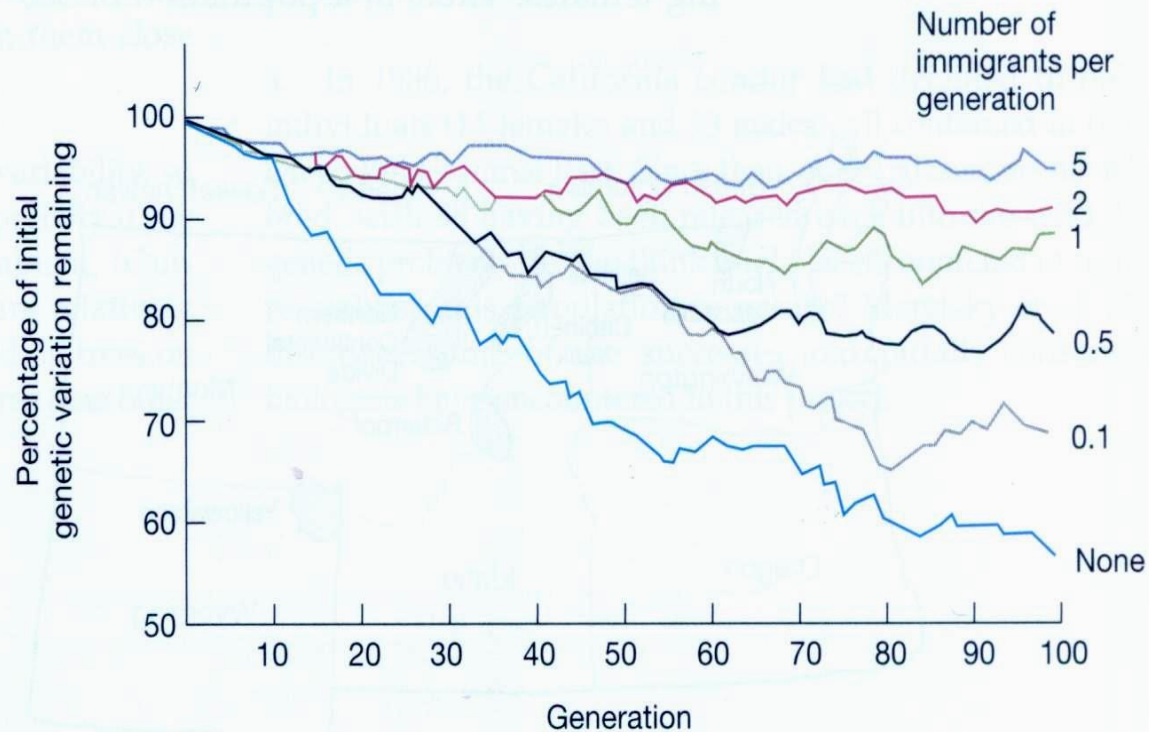
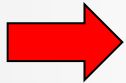


Figure 2.11 The effect of immigration on genetic variation in 25 simulated populations of 120 individuals each. Even the low rate of one immigrant per generation can prevent the loss of heterozygosity through genetic drift. (After Lacey, 1987.)

Estratégias para a conservação da biodiversidade:

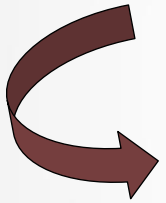
- **Políticas e ações institucionais:** métodos que limitam ou disciplinam o uso dos recursos, através de zoneamentos, incentivos, acordos, legislação, acompanhados de fiscalização.
- **Conservação "ex-situ":** proteção de espécies ou suas partes fora do ambiente natural, ou porque o ambiente não é mais 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 "in situ": proteção dirigida a espécies, variedades genéticas e habitats, na natureza → estabelecimento e manutenção de Unidades de Conservação/ áreas protegidas.

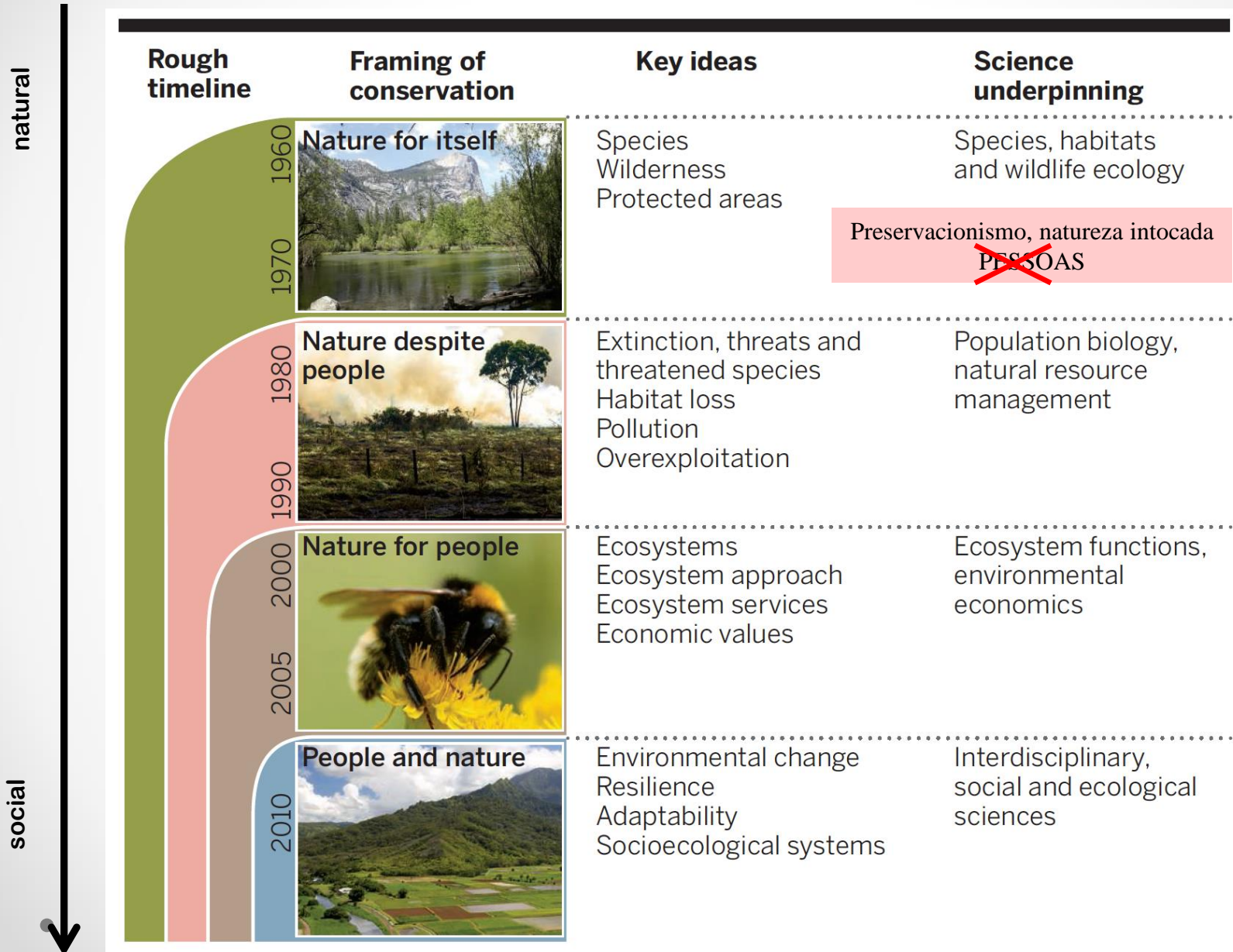
- **Restauração, recuperação, reabilitação:** pode englobar estratégias "in situ" e "ex-situ" para recuperar populações, comunidades, habitats e processos ecológicos. Restauração envolve a reconstrução de ecossistemas e a re-introdução de espécies nativas; recuperação envolve a reparação de certos processos ecológicos (estabilidade e sustentabilidade); reabilitação busca um estado biológico apropriado para uma área degradada, mas não necessariamente natural (ex.: raia da USP =cava de extração de areia)

- *Observatório de UCs – WWF (out/2014):* “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.”



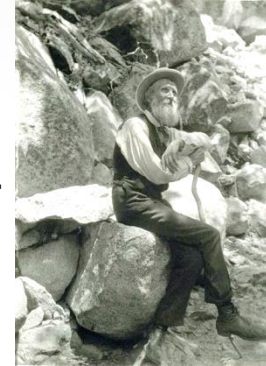
• **Conservação *in situ*:** conserva várias espécies, os ambientes (paisagens), as relações e os processos.

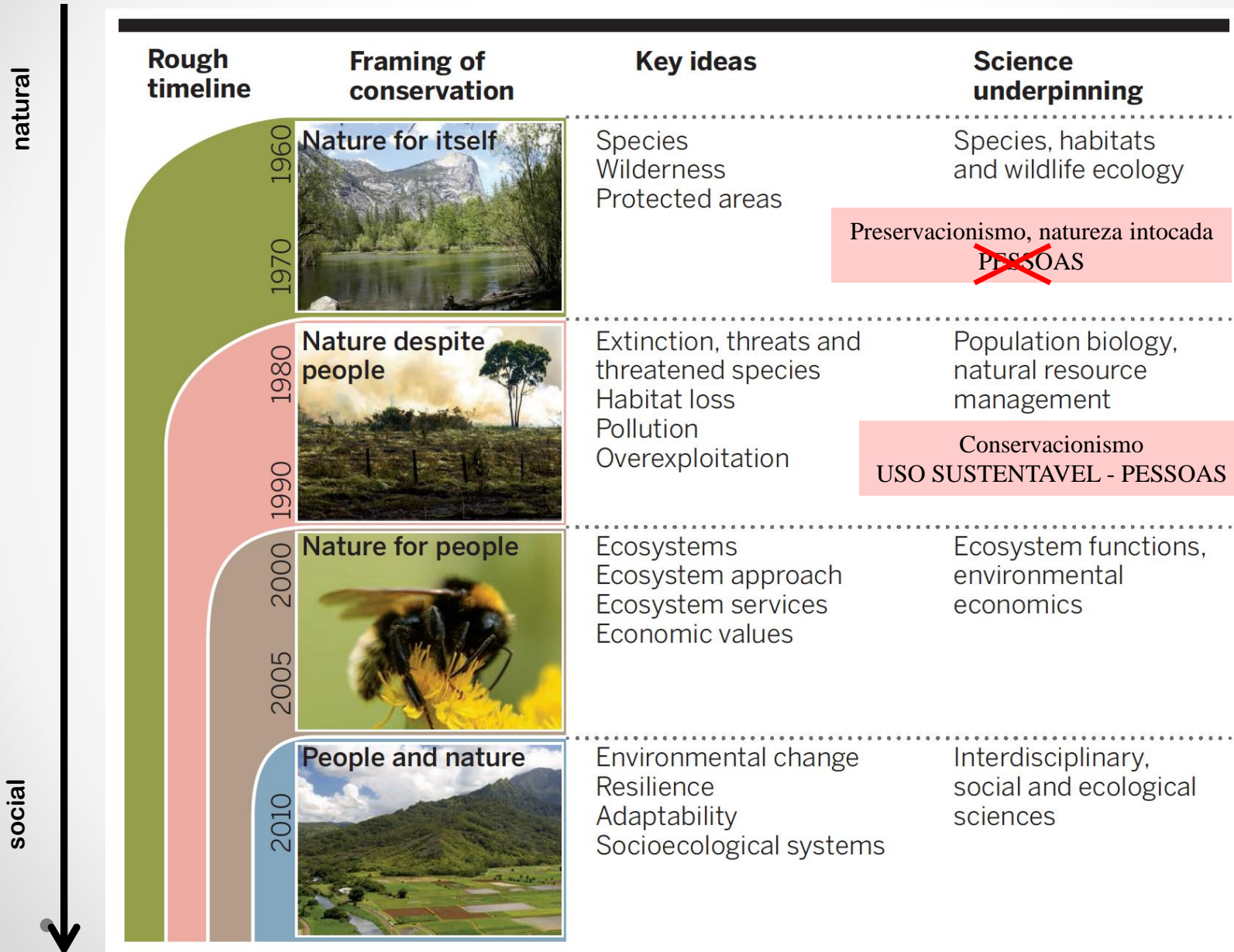




-Preservacionismo (EUA: John Muir, 1838-1914)

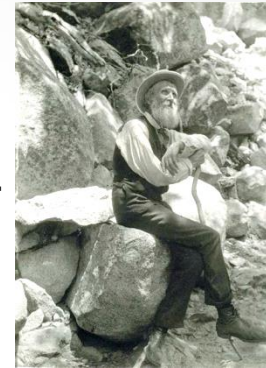
- incentiva a criação vários parques norte-americanos: Yellowstone (1872)





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

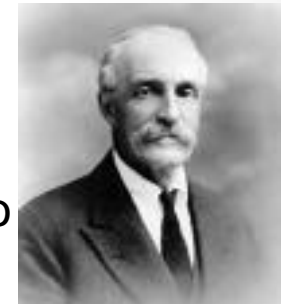
- incentiva a criação vários parques norte-americanos: Yellowstone (1872)

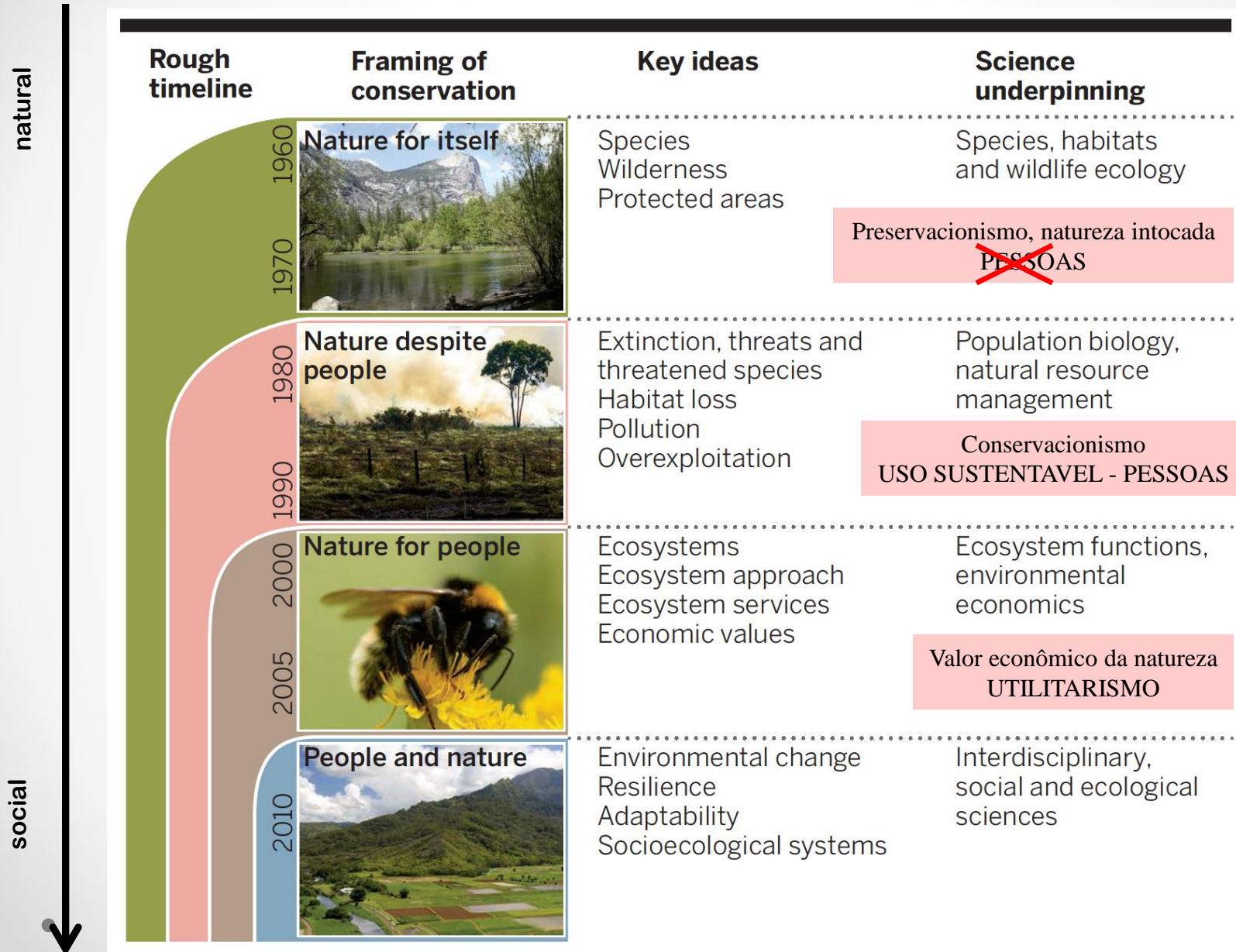


-Conservacionismo (Gifford Pinchot, 1865-1946)

- Chefe do Serviço Florestal, EUA (1905-1910)

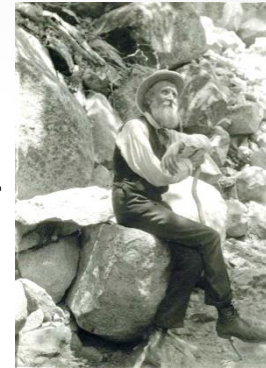
- uso racional dos recursos naturais – precursor do conceito de desenvolvimento sustentável.





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

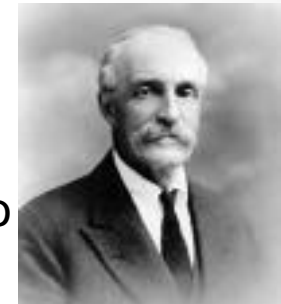
- incentiva a criação vários parques norte-americanos: Yellowstone (1872)



-Conservacionismo (Gifford Pinchot, 1865-1946)

- Chefe do Serviço Florestal, EUA (1905-1910)

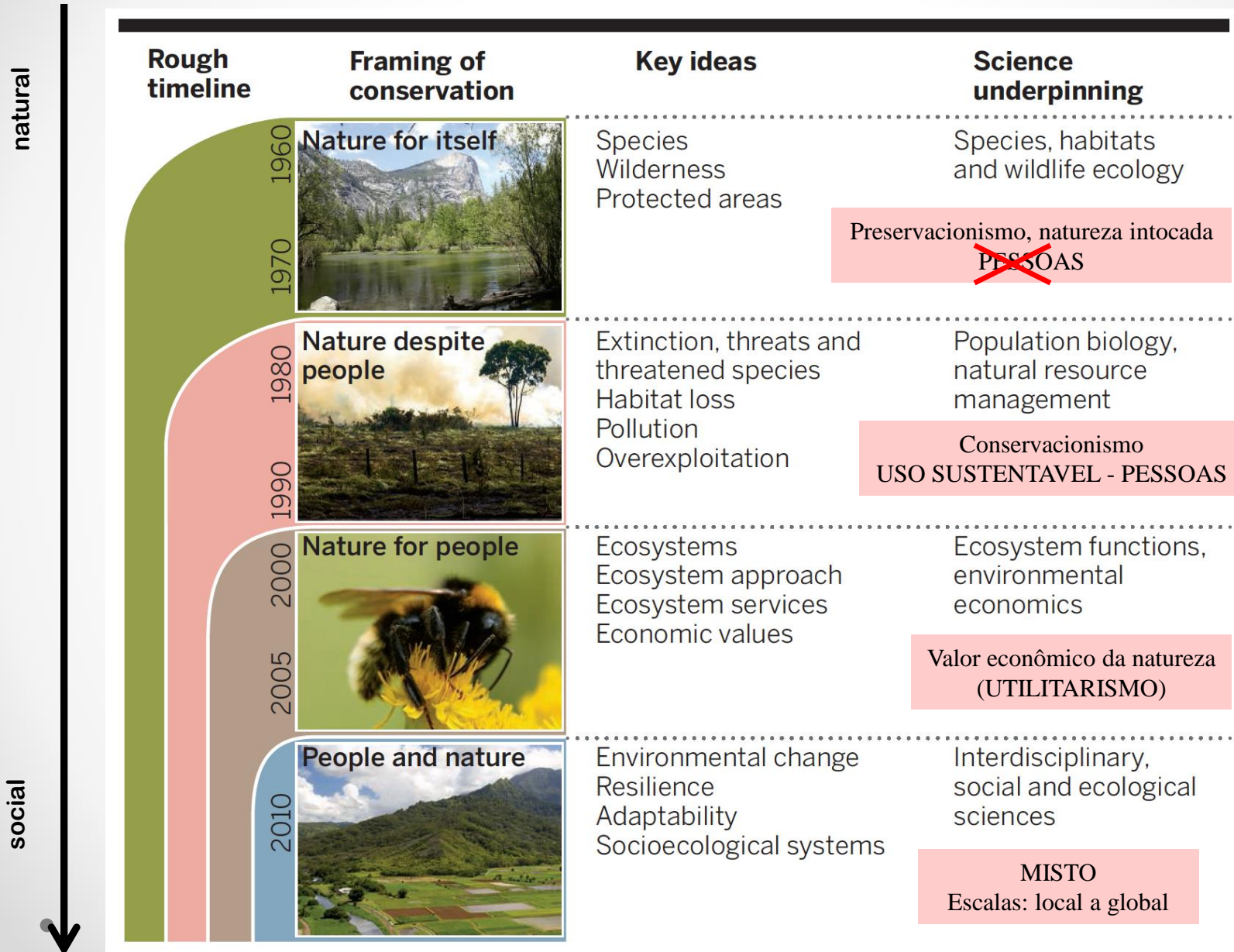
- uso racional dos recursos naturais – precursor do conceito de desenvolvimento sustentável.



The value of the world's ecosystem services and natural capital 1997

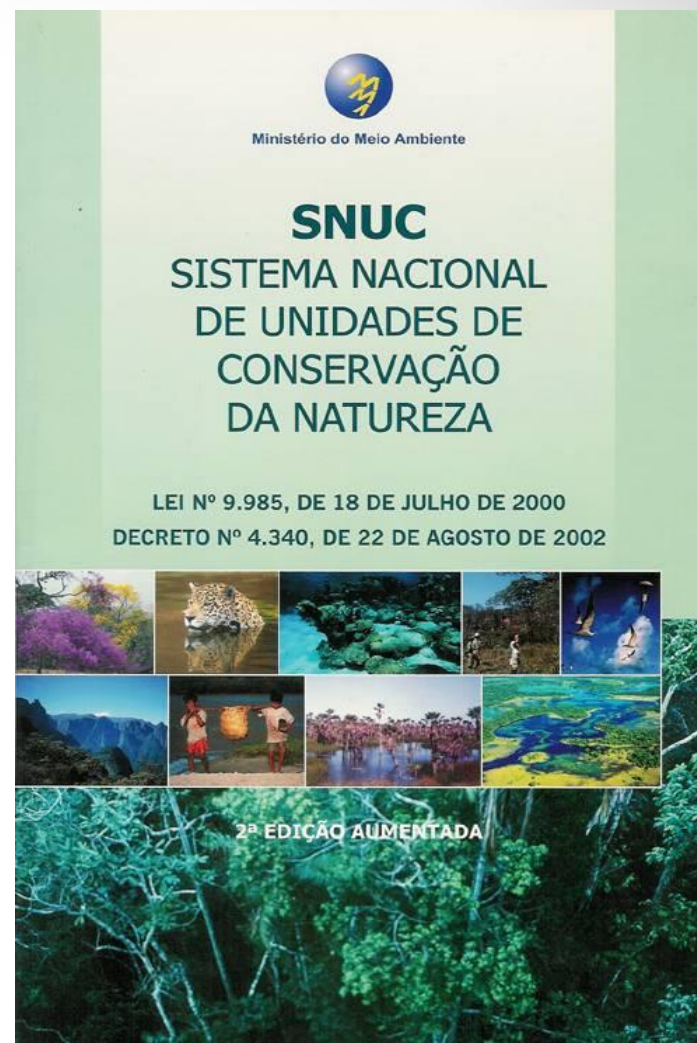
Robert Costanza^{††}, Ralph d'Arge[‡], Rudolf de Groot[§], Stephen Farber^{||}, Monica Grasso[†], Bruce Hannon^f, Karin Limburg^{≠*}, Shahid Naeem^{}, Robert V. O'Neill^{††}, Jose Paruelo^{‡‡}, Robert G. Raskin^{§§}, Paul Sutton^{|||} & Marjan van den Belt^{¶¶}**




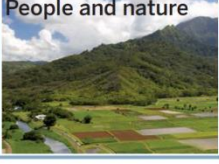




SNUC - 18/julho/2000

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



Rough timeline	Framing of conservation	Key ideas	Science underpinning
1960-1970	Nature for itself 	Species Wilderness Protected areas	Species, habitats and wildlife ecology
1980-1990	Nature despite people 	Extinction, threats and threatened species Habitat loss Pollution Overexploitation	Population biology, natural resource management
2000-2005	Nature for people 	Ecosystems Ecosystem approach Ecosystem services Economic values	Ecosystem functions, environmental economics
2010	People and nature 	Environmental change Resilience Adaptability Socioecological systems	Interdisciplinary, social and ecological sciences

Conservacionismo
USO SUSTENTAVEL - PESSOAS

1948: (França) - criação da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza)



estabelecimento de diversas categorias de UC

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

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 são p/ educação; manejo são p/ recuperação; posse e domínio público-PDP
- **Reserva Biológica (REBIO):** preservação integral; visitação são p/ educação; manejo são p/ recuperação; 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; conj. de áreas particulares
- **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

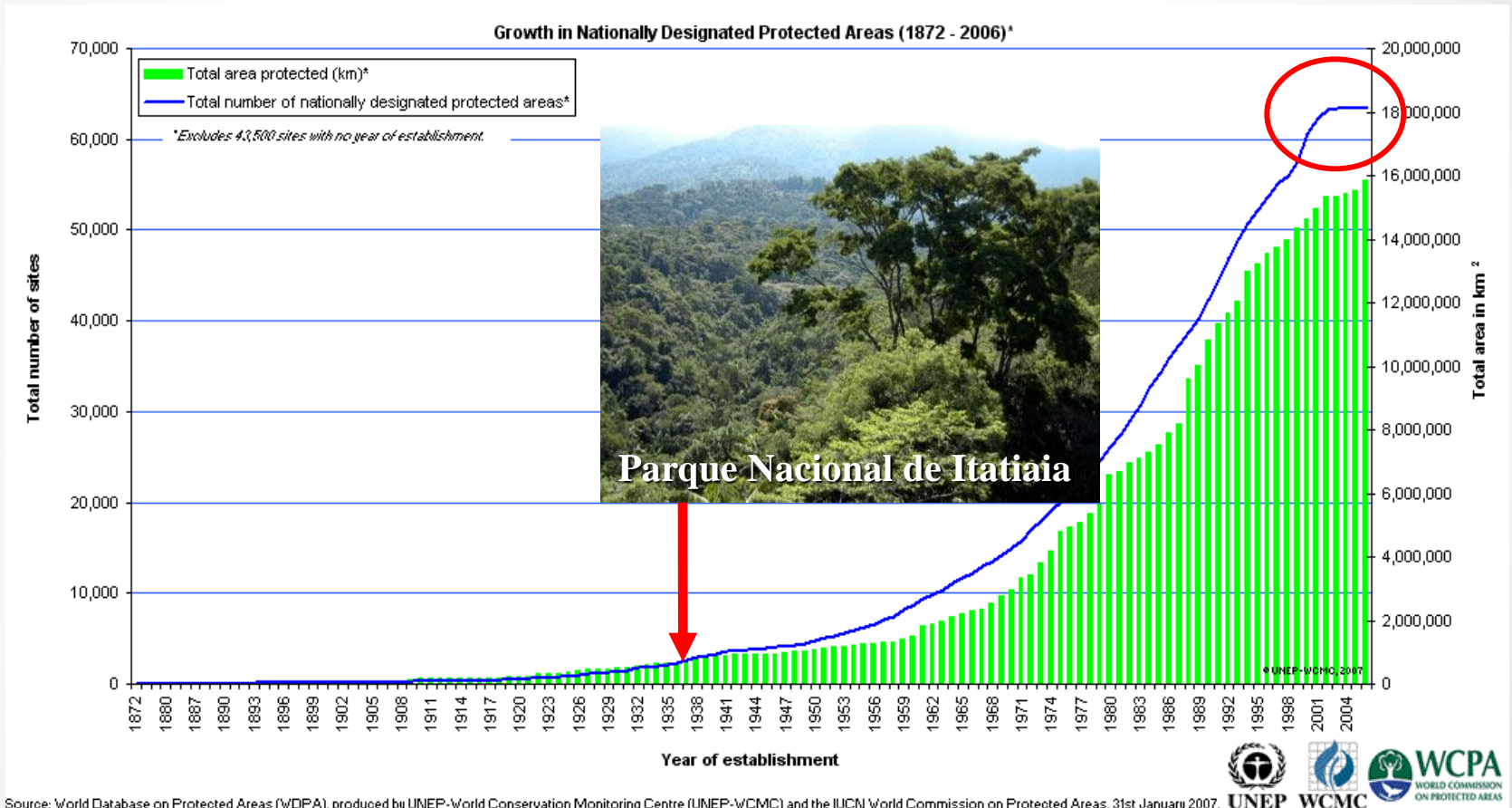
Categorias e objetivos das UCs no Brasil

(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

Crescimento mundial em áreas protegidas (1872-2006)



Alguns números:

Área sob alguma forma de proteção:

Ucs federais, estaduais, e RPPNs: ~ 18,2% do território nacional, sendo 6,2% PI e 12% US

Tabela consolidada das Unidades de Conservação

Fonte: CNUC/MMA - www.mma.gov.br/cadastro_uc

Atualizada em: 26/02/2016

Tipo / Categoria	Esfera						TOTAL	
	Federal		Estadual		Municipal			
	Nº	Área (Km ²)	Nº	Área (Km ²)	Nº	Área (Km ²)	Nº	Área (Km ²)
Proteção Integral								
Estação Ecológica	32	74.681	59	47.495	1	9	92	122.185
Monumento Natural	3	443	28	892	11	73	42	1.407
Parque Nacional / Estadual / Municipal	71	253.183	195	94.816	113	383	379	348.383
Refúgio de Vida Silvestre	7	2.017	26	1.731	2	22	35	3.770
Reserva Biológica	30	39.037	23	13.447	8	51	61	52.534
Total Proteção Integral	143	369.361	331	158.380	135	537	609	528.278
Uso Sustentável								
Floresta Nacional / Estadual / Municipal	65	163.934	39	135.908	0	0	104	299.842
Reserva Extrativista	62	124.714	28	19.896	0	0	90	144.610
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	2	1.026	29	110.090	5	176	36	111.293
Reserva de Fauna	0	0	0	0	0	0	0	0
Área de Proteção Ambiental	32	100.167	188	336.071	80	25.970	300	462.208
Área de Relevante Interesse Ecológico	16	431	25	451	9	138	50	1.020
RPPN	634	4.831	155	687	1	0	790	5.518
Total Uso Sustentável	811	395.103	464	603.103	95	26.285	1370	1.024.491
Total Geral	954	764.464	795	761.483	230	26.822	1979	1.552.769
Área Considerando Sobreposição Mapeada	954	759.348	795	755.316	230	26.793	1979	1.515.119

Obs1: A UC que não tem informação georeferenciada disponível é utilizada a área do ato legal para o cálculo de área.

Obs2: Os dados do CNUC estão em constante atualização. Ao utilizá-los sempre citar a data.

Dados MMA:

http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80112/CNUC_PorBiomaFev16.pdf

Unidades de Conservação por Bioma

Fonte: CNUC/MMA - www.mma.gov.br/cadastro_uc

Atualizada em: 26/02/2016

Área total do bioma (km²)	Amazônia		Caatinga		Cerrado		Mata Atlântica		Pampa		Pantanal		Área Continental		Área Marinha*									
	4.198.551		827.934		2.040.167		1.117.571		178.704		151.159		8.514.085		3.555.796									
Tipo / Categoria	Amazônia		Caatinga		Cerrado		Mata Atlântica		Pampa		Pantanal		Área Continental		Área Marinha*									
Proteção Integral (PI)	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%						
Estação Ecológica	19	107.638	2,6%	5	1.313	0,2%	28	11.370	0,6%	38	1.454	0,1%	1	105	0,1%	1	116	0,1%	91	121.994	1,4%	7	190	0,0%
Monumento Natural	0	0	0,0%	5	560	0,1%	12	314	0,0%	22	509	0,0%	1	0	0,0%	1	3	0,0%	41	1.406	0,0%	4	1	0,0%
Parque	48	260.526	6,2%	19	7.583	0,9%	69	48.588	2,4%	241	23.105	2,1%	6	392	0,2%	5	4.285	2,8%	373	344.480	4,0%	36	3.903	0,1%
Refúgio de Vida Silvestre	1	64	0,0%	3	347	0,0%	5	2.460	0,1%	23	689	0,1%	1	26	0,0%	0	0	0,0%	33	3.586	0,0%	6	184	0,0%
Reserva Biológica	13	49.265	1,2%	2	70	0,0%	5	81	0,0%	34	2.453	0,2%	4	105	0,1%	0	0	0,0%	58	51.975	0,6%	8	559	0,0%
Total PI	81	417.493	9,9%	34	9.893	1,2%	119	62.813	3,1%	358	28.210	2,5%	13	628	0,4%	7	4.403	2,9%	596	523.440	6,1%	61	4.838	0,1%
Uso Sustentável (US)	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%	Nº	Área (Km²)	%
Floresta	58	298.387	7,1%	6	542	0,1%	11	557	0,0%	31	356	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	104	299.842	3,5%	0	0	0,0%
Reserva Extrativista	72	137.807	3,3%	3	19	0,0%	6	825	0,0%	11	712	0,1%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	90	139.362	1,6%	21	5.248	0,1%
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	20	109.929	2,6%	1	94	0,0%	2	686	0,0%	14	528	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	36	111.237	1,3%	4	56	0,0%
Reserva de Fauna	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%
Área de Proteção Ambiental	34	172.671	4,1%	33	52.263	6,3%	68	107.965	9,7%	190	80.701	7,2%	3	4.214	2,4%	0	0	0,0%	298	417.815	4,9%	63	44.393	1,2%
Área de Relevante Interesse Ecológico	6	446	0,0%	5	198	0,0%	16	87	0,0%	21	271	0,0%	1	14	0,0%	0	0	0,0%	49	1.017	0,0%	5	3	0,0%
RPPN	55	466	0,0%	76	477	0,1%	161	1.069	0,1%	474	1.013	0,1%	9	4	0,0%	17	2.488	1,6%	790	5.518	0,1%	0	0	0,0%
Total US	245	719.706	17,1%	124	53.593	6,5%	264	111.190	5,5%	741	83.582	7,5%	13	4.232	2,4%	17	2.488	1,6%	1.367	974.791	11,4%	93	49.700	1,4%
Total PI e US	326	1.137.199	27,1%	158	63.486	7,7%	383	174.003	8,5%	1.099	111.792	10,0%	26	4.861	2,7%	24	6.891	4,6%	1.963	1.498.231	17,6%	154	54.538	1,5%
Área de UC considerando sobreposições¹	Amazônia		Caatinga		Cerrado		Mata Atlântica		Pampa		Pantanal		Área Continental		Área Marinha*									
	Área (Km²)	%	Área (Km²)	%	Área (Km²)	%	Área (Km²)	%	Área (Km²)	%	Área (Km²)	%	Área (Km²)	%	Área (Km²)	%								
Proteção Integral (PI)	401.190	9,6%	9.730	1,2%	59.627	2,9%	21.690	1,9%	603	0,3%	4.402	2,9%	407.042	5,8%	4.713	0,1%								
Uso Sustentável (US)	702.461	16,7%	52.843	6,4%	105.114	5,2%	73.761	6,6%	4.206	2,4%	2.488	1,6%	940.874	11,05%	48.036	1,4%								
Sobreposição PI e US	14.408	0,3%	162	0,0%	3.133	0,2%	6.601	0,6%	26	0,0%	0	0,0%	24.330	0,29%	125	0,0%								
Total de UC no bioma	1.118.059	26,6%	62.735	7,6%	167.874	8,2%	101.852	9,1%	4.835	2,7%	6.890	4,6%	1.462.245	17,2%	52.874	1,5%								

¹ As áreas de sobreposição consideradas foram obtidas a partir dos arquivos com dados espaciais cadastrados e validados no CNUC

* Área Marinha corresponde ao Mar Territorial mais a Zona Econômica Exclusiva (ZEE)

Obs1: A UC que não tem informação georeferenciada disponível é utilizada a área do ato legal para o cálculo de área.

Obs2: Os dados do CNUC estão em constante atualização. Ao utilizá-los sempre citar a data.

Obs3: Área do Bioma foi obtida de IBGE, 2004

Obs3: Não somar o número de UCs de biomas diferentes, pois há casos onde uma UC abrange mais de um bioma

Obs3: Não somar o número de UCs de biomas diferentes, pois há casos onde uma UC abrange mais de um bioma

Alguns números e comparações:

MMA – fev/ 2016: UCs Fed. + Est. + Mun. = 1979 (F=954; E=795; M=230), sendo:

- 326 na Amazônia (26,6% da área do bioma; sendo 9,9% PI)
- 383 no Cerrado (8,2% da área do bioma, sendo 3,1% PI)
- 158 na Caatinga (7,6% do bioma, sendo 1,2% PI)
- 1099 na Mata Atlântica (9,1% do bioma, sendo 2,5% PI)
- 26 no Pampa (2,7% do bioma, sendo 0,4% PI)
- 24 no Pantanal (4,6% do bioma, sendo 2,9% PI)
- 154 Marinhas (1,5% do bioma, sendo 0,1% PI)

Com exceção da Amazônia, a área de proteção integral de todos os biomas está abaixo de 3,1%.

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



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, RPPNs, CENTROS ESPECIALIZADOS E COORDENAÇÕES REGIONAIS

http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/geoprocessamento/DCOL/MapaUCSJan2014_Web.pdf

Tamanhos
UCs
amazônicas

Unidades de Conservação Federais do Brasil		
Unidades de:	Categoria - Quantidade	Total em hectares
Proteção Integral: PI	Espec. - Estação Ecológica - 31	6.804.967,50
	UMA - Monumento Natural - 3	41.826,92
	Parna - Parque Nacional - 69	25.239.703,50
	Rebio - Reserva Biológica - 30	3.924.408,37
Ref - Refúgio de Vida Silvestre - 7	201.722,06	
PI Total: 140		32.213.627,31
Uso Sustentável: US	APA - Área de Proteção Ambiental - 32	10.014.561,48
	Área - Área de Relevante Interesse Ecológico - 10	44.628,93
	Flora - Floresta Nacional - 66	16.392.283,66
ICDS - Sistema de Desenvolvimento Sustentável - 1	43.443,63	
Resex - Reserva Extrativista - 59	12.327.056,06	
US Total: 173		38.843.174,32
Total geral de Unidades: 313	Áreas aproximada obtida por meio de software de SIG	75.056.249,61
Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN		
Total de RPPN: 588		481.172,82

Coordenações Regionais do ICMBio	
Coordenação	Códigos
1. Coordenação Regional 1ª Região - Porto Velho/RO	CR 1 Porto Velho/RO
2. Coordenação Regional 2ª Região - Manaus/AM	CR 2 Manaus/AM
3. Coordenação Regional 3ª Região - Santarém/PA	CR 3 Santarém/PA
4. Coordenação Regional 4ª Região - Belém/PA	CR 4 Belém/PA
5. Coordenação Regional 5ª Região - Parauapebas/PA	CR 5 Parauapebas/PA
6. Coordenação Regional 6ª Região - Cabedelo/PB	CR 6 Cabedelo/PB
7. Coordenação Regional 7ª Região - Porto Seguro/BA	CR 7 Porto Seguro/BA
8. Coordenação Regional 8ª Região - Rio de Janeiro/RJ	CR 8 - Rio de Janeiro/RJ
9. Coordenação Regional 9ª Região - Florianópolis/SC	CR 9 Florianópolis/SC
10. Coordenação Regional 10ª Região - Chapada dos Guimarães/MT	CR 10 Chapada dos Guimarães/MT
11. Coordenação Regional 11ª Região - Lapa Santa/MS	CR 11 Lapa Santa/MS

Centros Especializados do ICMBio			
Sigla	Nome	Sede	UF
CECAV	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas	Brasília	DF
CEMAVE	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres	Cabedelo	PB
CENAP	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros	Atibaia	SP
CEPAM	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Amazônica	Manaus	AM
CEPTA	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais	Pirassununga	SP
CIMA	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos	Ilha de Itanambé	PE
CNPT	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Sociodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais	São Luiz	MA
CECAT	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Caatinga	Brasília	DF
CPB	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros	João Pessoa	PB
HAN	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Região e Amíbios	Goiânia	GO
TAMAR	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas	Arenipebe	BA

Legenda

- Sedes da C.R. do ICMBio
- Centros Especializados
- ACADEBio
- Capitais
- RPPN
- Limites das C.R. do ICMBio
- Limites Estadual
- Vias de Transporte
- Hidrografia
- Proteção Integral
- Uso Sustentável
- Biomias
 - Amazônia
 - Caatinga
 - Cerrado
 - Mata Atlântica
 - Pampa
 - Pantanal

Banco de Coordenadas Geográficas
Dados: Brasil 2014
Elaboração: ICMBio

Projeção utilizada para o Brasil: Geocêntrica Albers
Escala: 1:400.000

Unidade de Conservação Federal: Mapeamento elaborado pelo
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

DEAT - Diretoria de Ação Documental - Coordenação Setorial de Unidades de Conservação
CIMA - Diretoria de Criação e Gestão de Unidades de Conservação

Bases cartográficas digitais: BRN e SIBRA - IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Imagens: World Imagery (ESRI), Digital Globe, Terra, Landsat, USDA, USDA, USGS, Google Earth, Google Maps, USGS - Global Coverage

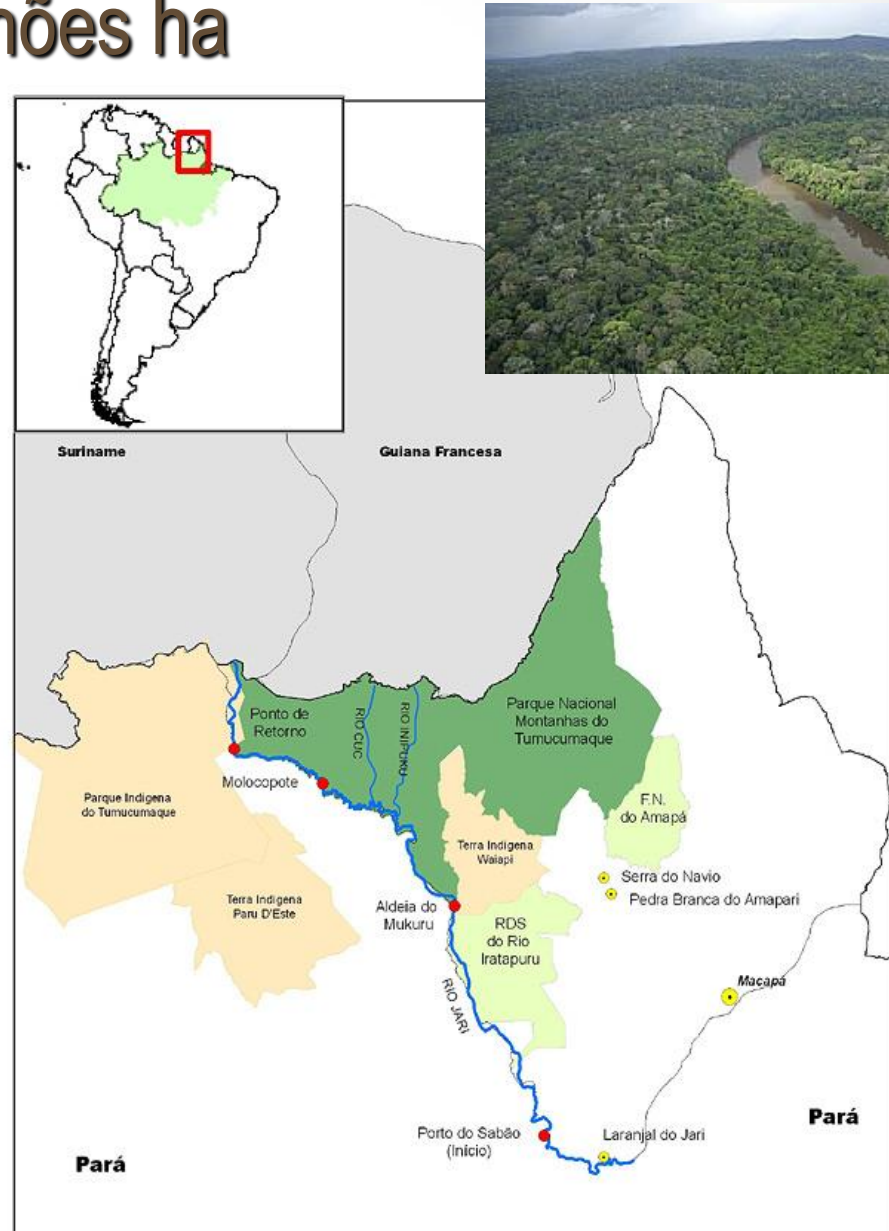
Mapa elaborado para Coordenação de Comunicação Territorial - DEAT
em parceria com o Distrito de Conservação - ICMBio

As RPPNs - Reserva Particular do Patrimônio Natural estão representadas por pontos amarelos, conforme legendado.

Atualizado em Junho de 2014.

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

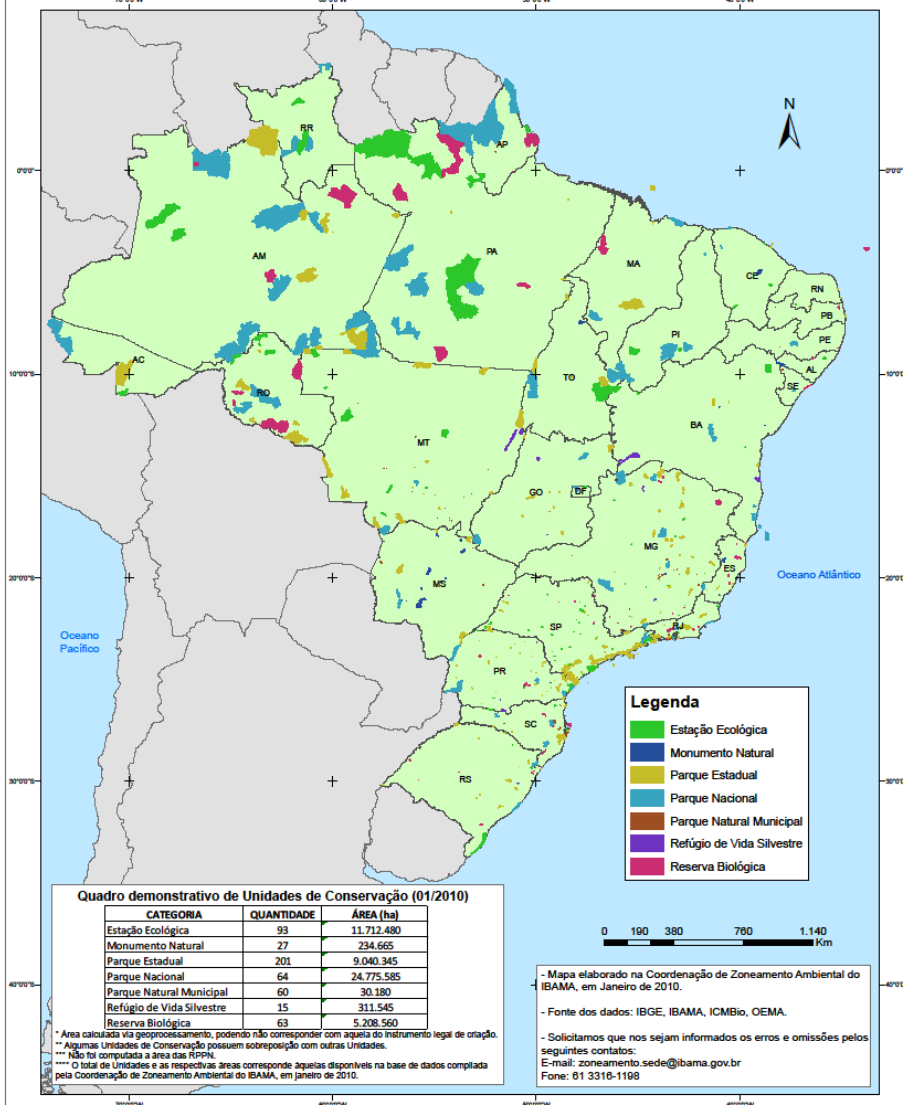
É o maior parque de floresta tropical do mundo!





BRASIL

Unidades de Conservação de Proteção Integral

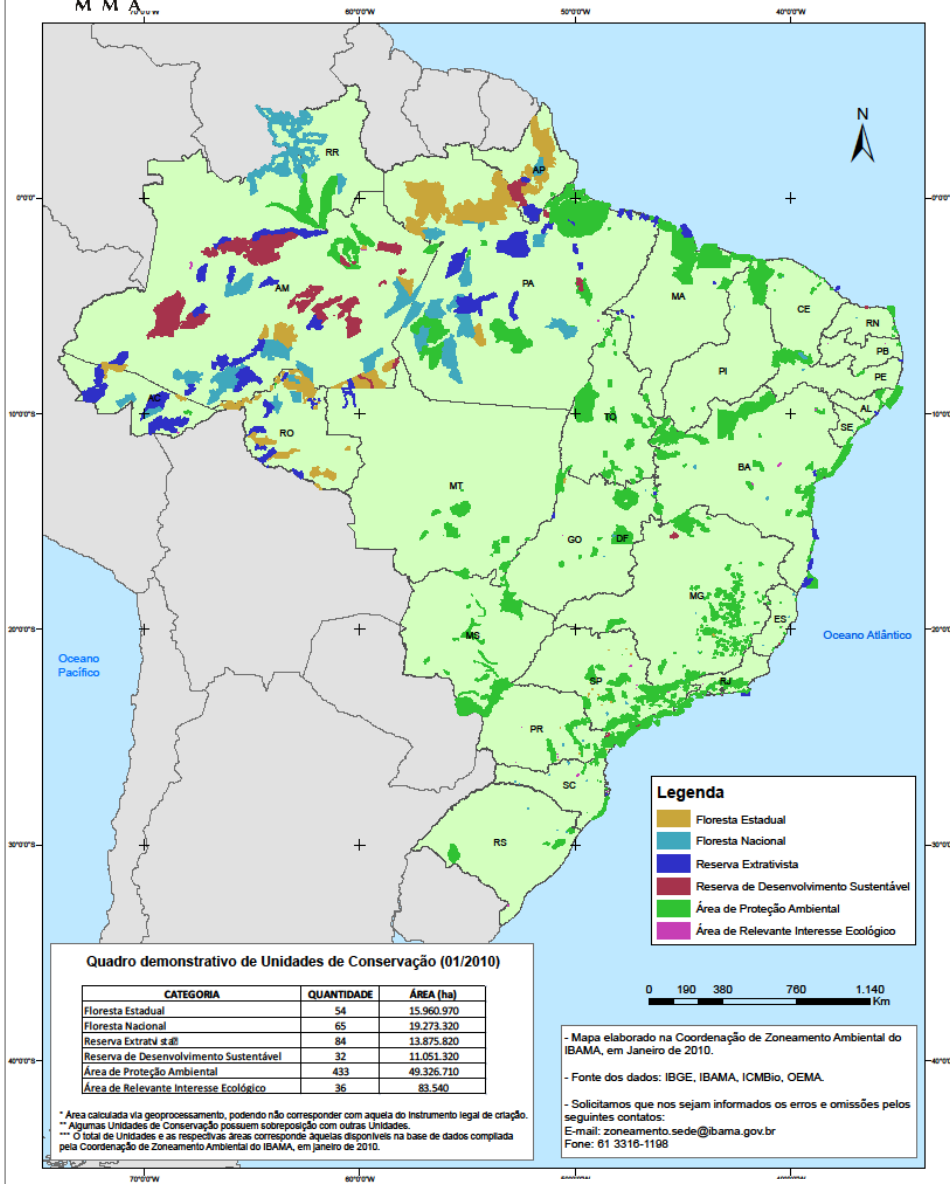


Fev/2016: Há só 3 Monumentos Naturais federais decretados



BRASIL

Unidades de Conservação de Uso Sustentável



Fev/2016: Contam
zero Reservas de
Fauna
(Fed+Est+Mun) e 2
RDS federais
decretadas



Conservation in Brazil needs to include non-forest ecosystems

Gerhard E. Overbeck^{1*}, Eduardo Vélaz-Martin¹, Fabio R. Scarano^{2,3},
Thomas M. Lewinsohn⁴, Carlos R. Fonseca⁵, Sebastian T. Meyer⁶, Sandra

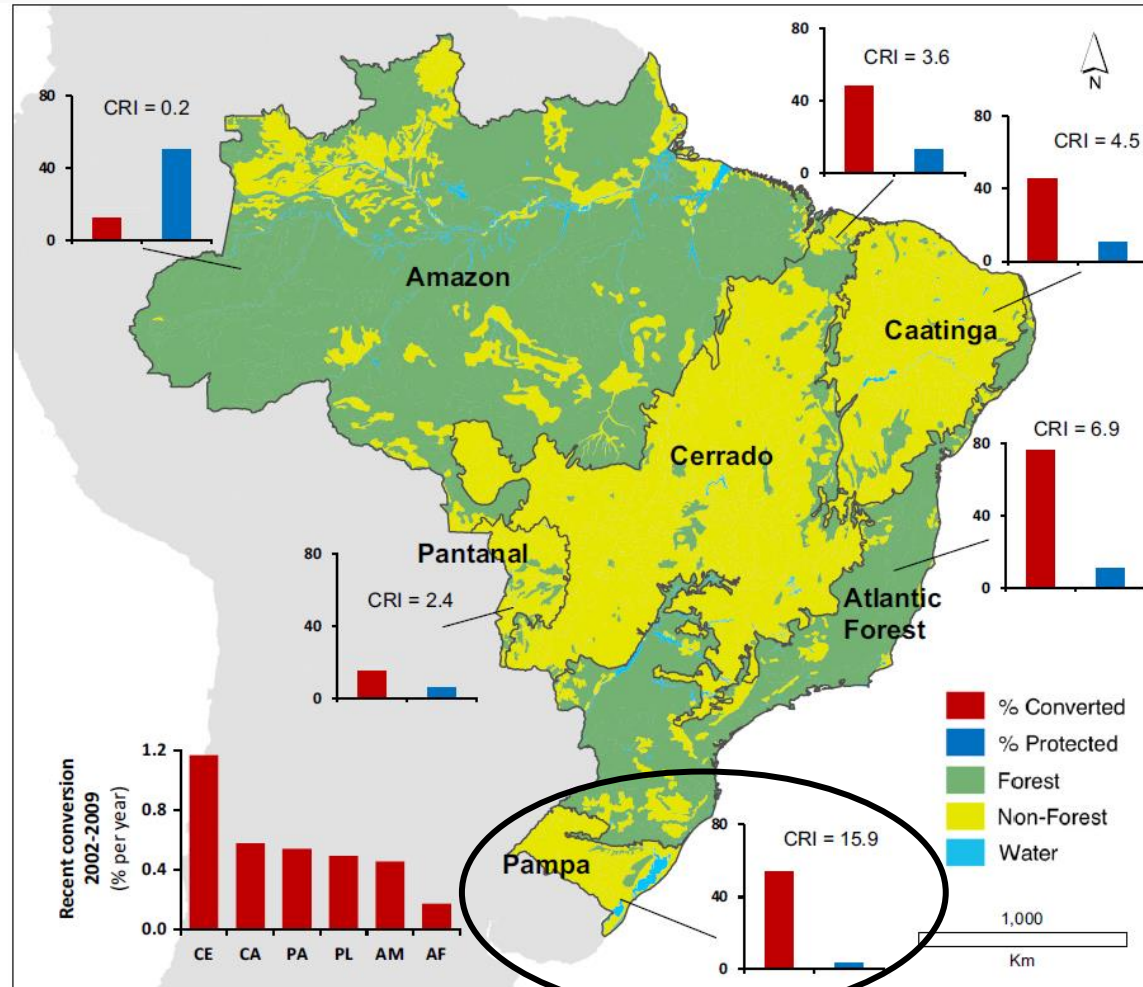
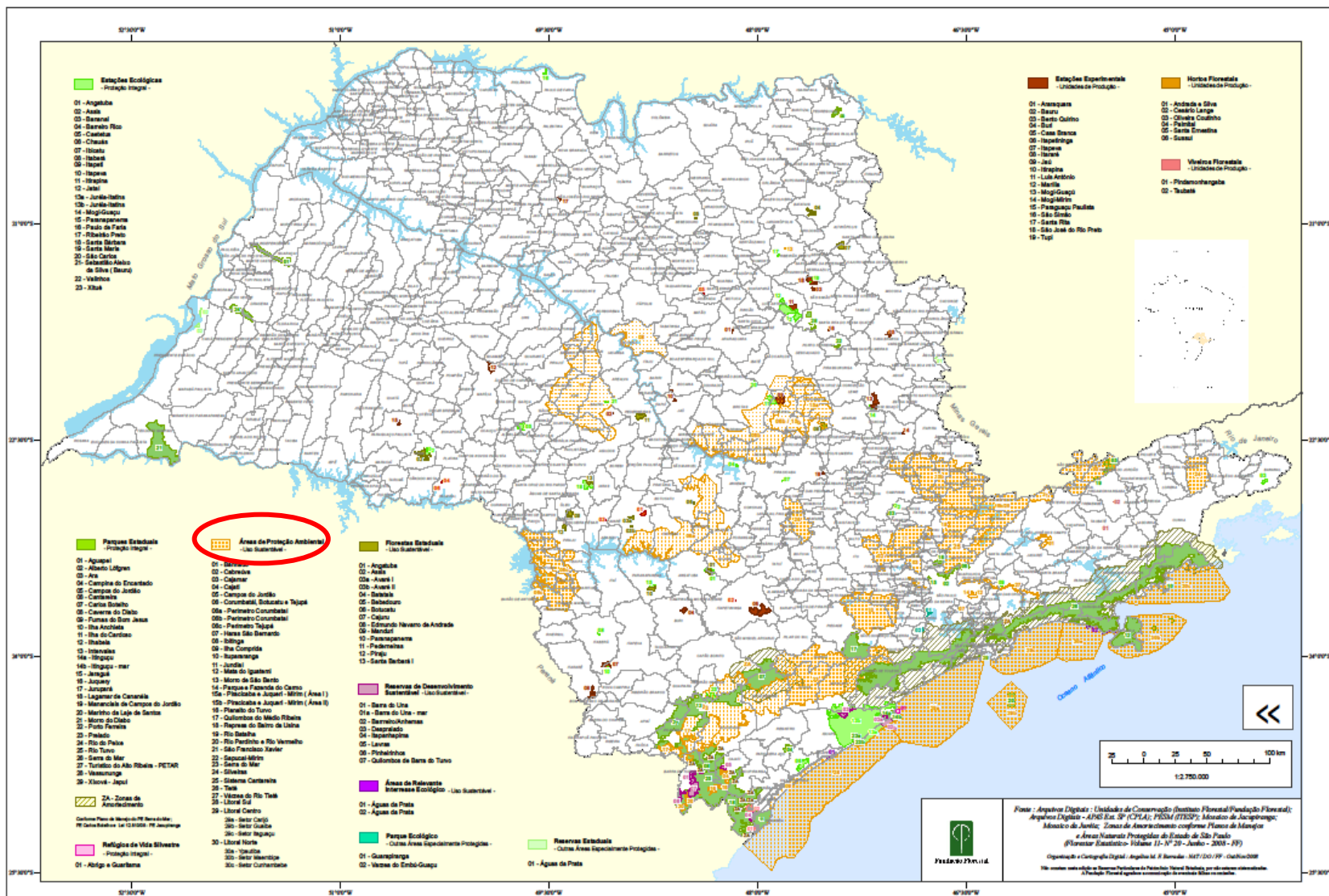


Figure 1 Map of original vegetation cover in the Brazilian biomes. Original forest area is depicted in green and original non-forest vegetation area in yellow. Small inset graphs indicate the proportion of converted (red) and protected (blue) areas in 2009. Protected areas include IUCN categories I–VI and Indigenous Reserves. The Conservation Risk Index (CRI) given for each biome is the ratio of converted to protected percentages. At the bottom left, recent conversion rates (2002–2009) for each biome are shown (CE = Cerrado, CA = Caatinga, PA = Pampa, PL = Pantanal, AM = Amazon, AF = Atlantic Forest). See Appendix S4 for data sources and methods.

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

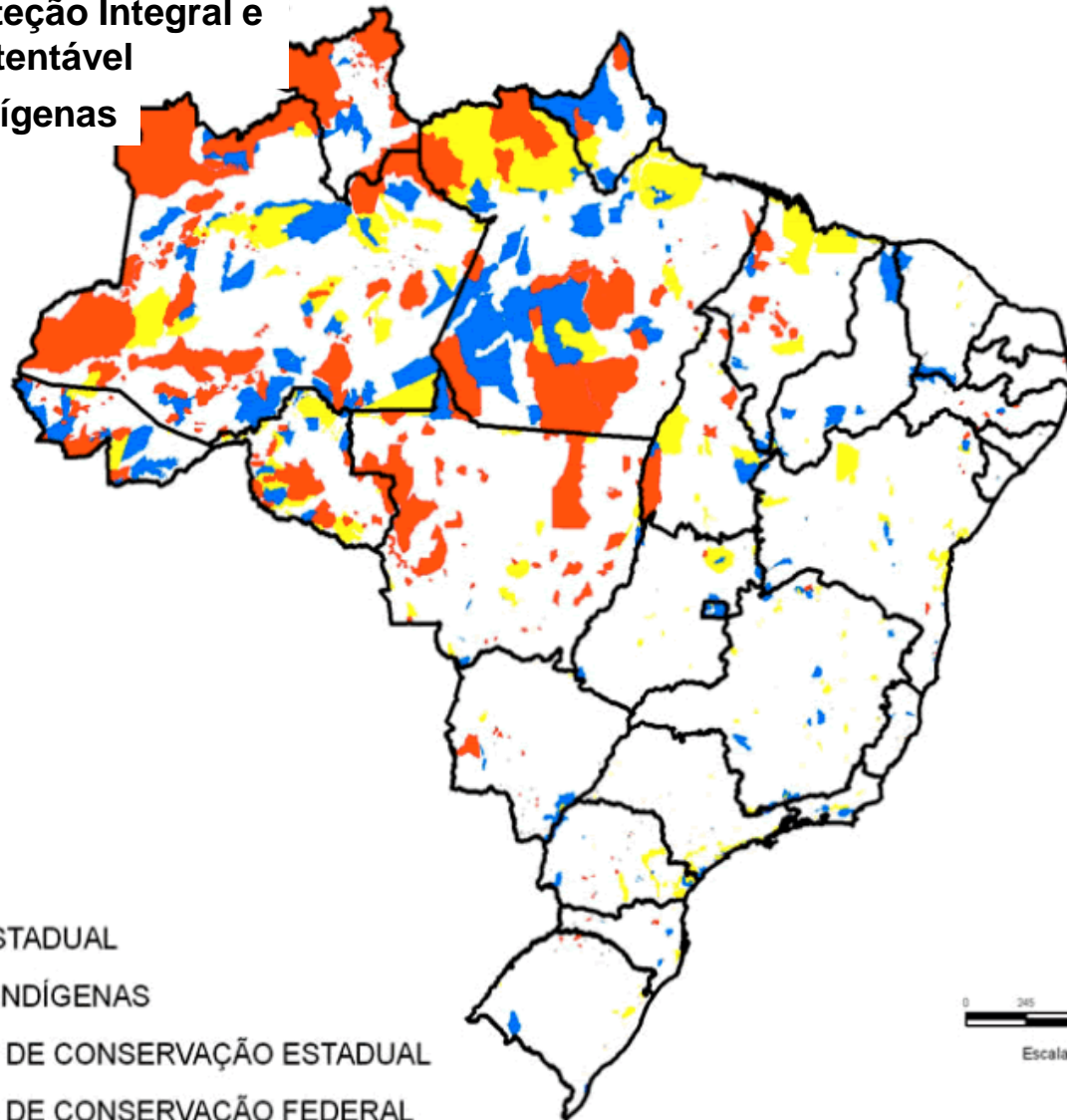
Outras estratégias de proteção in situ:

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

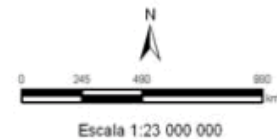


**UCs de Proteção Integral e
de Uso Sustentável
+ Terras Indígenas**



Legenda

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

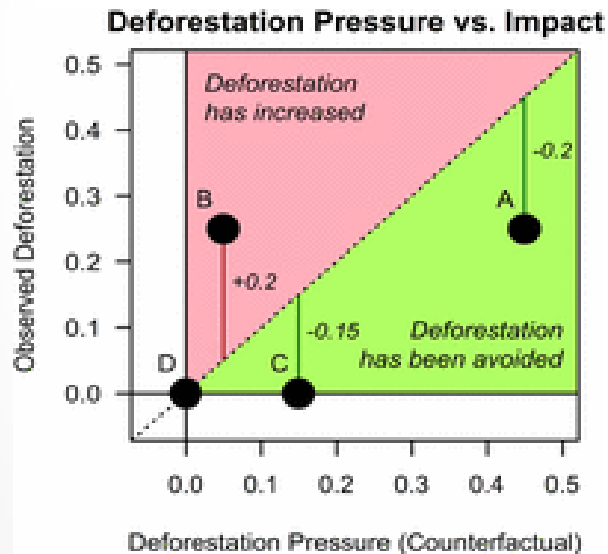


Efetividade da proteção

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

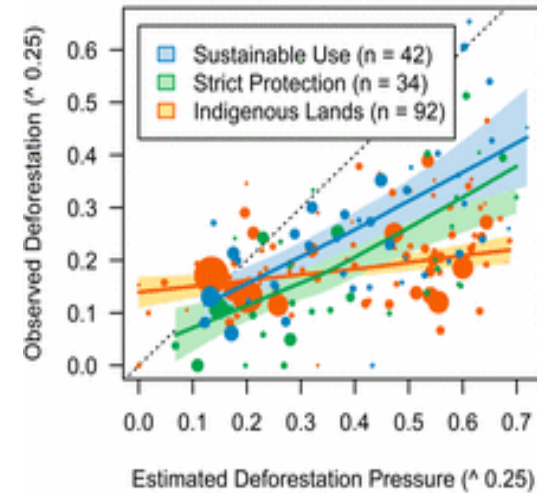
Quem oferece maior proteção: PI, US ou Terras Indígenas (TI)?

- Dados de 292 UCs na Amazônia.
- A efetividade da estratégia de proteção depende de (i) nível de pressão de desmatamento e (ii) intensidade da fiscalização do governo.
- Os 3 tipos de áreas protegidas evitaram desmatamento;
- PI foram mais efetivas que US em evitar desmatamento; TI foram efetivas sob alta pressão.
- Os resultados foram semelhantes para os 2 períodos analisados

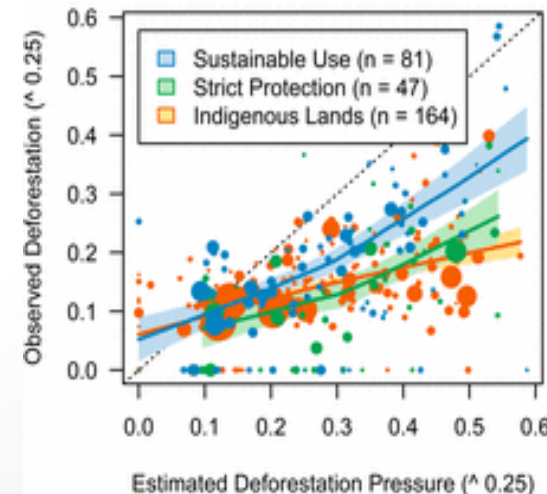


Deforestation pressure X impact: “A” has high deforestation rates, but is estimated to have avoided deforestation compared with what would have been expected in the absence of protection. “B” has deforestation rates identical to those of “A,” but due to its location in a low-pressure area is estimated 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



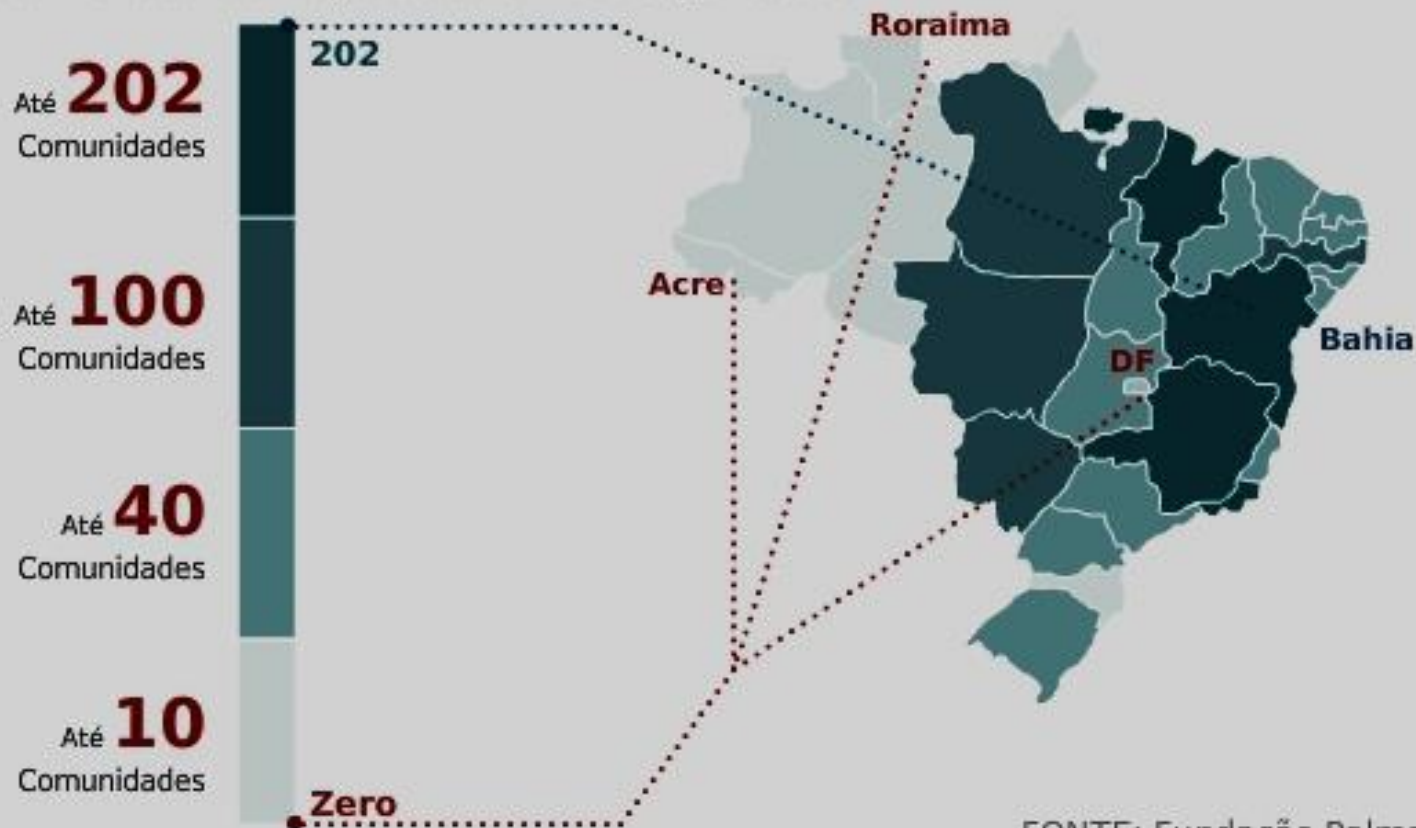
PRODES Deforestation 2006-10



Outras estratégias de proteção *in situ*:

Comunidades quilombolas - INCRA

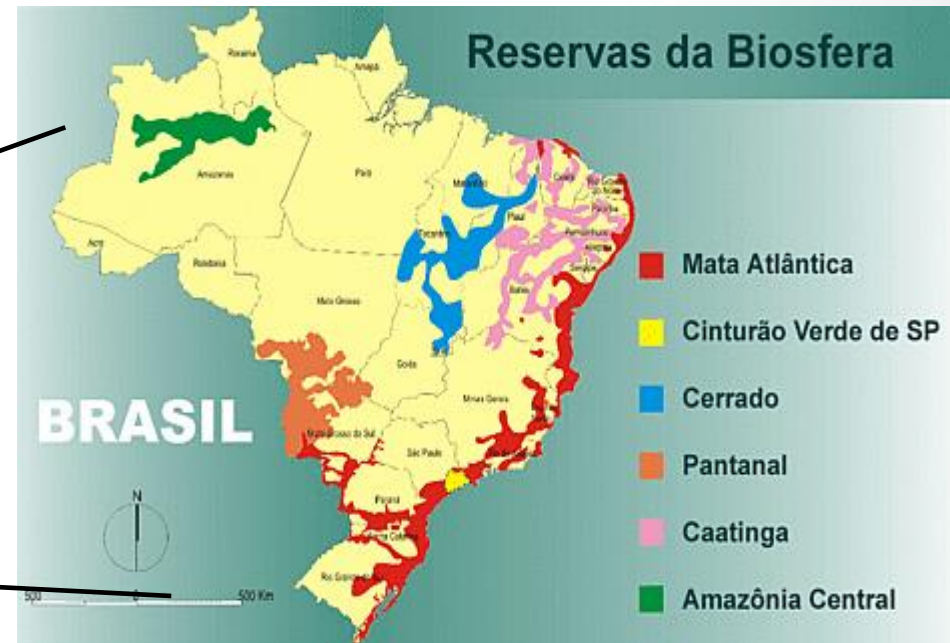
Cerca de 1,1 mil quilombos estão certificados pela Fundação Palmares.
Confira a concentração de comunidades por estado



FONTE: Fundação Palmares

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

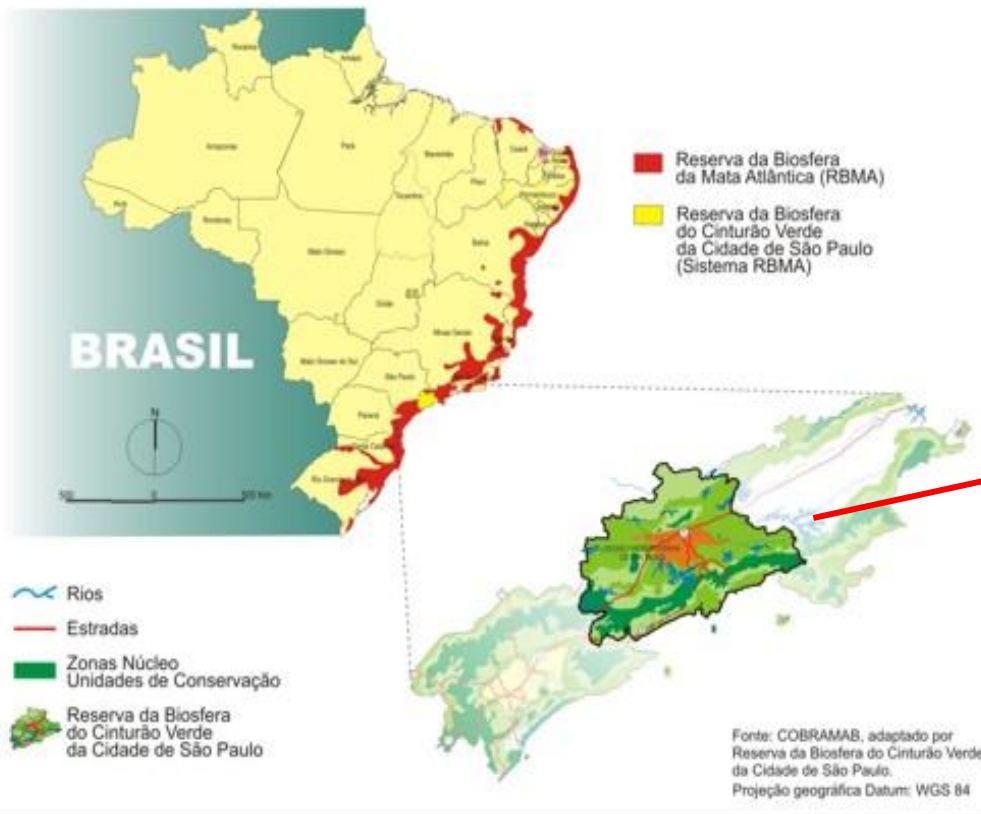
- categoria internacional de UC, com objetivo de preservação da biodiversidade, desenvolvimento de pesquisas, educação ambiental, desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de humana
- áreas de domínio público ou privado; pode integrar UCs já existentes
- gestão integrada e participativa: conselho deliberativo, com representantes de instituições públicas, da sociedade civil e população residente



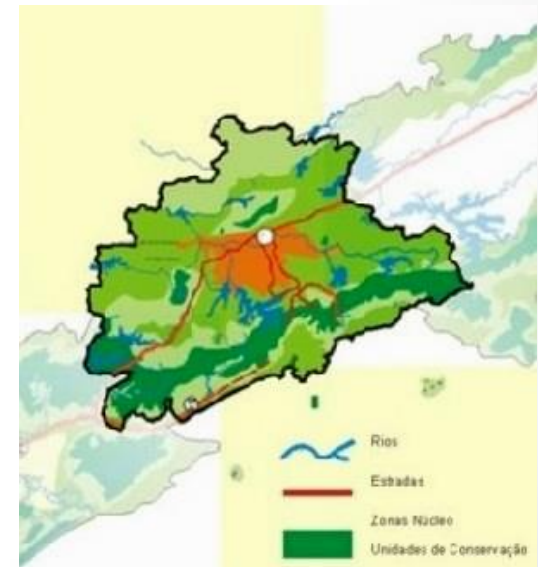
Abril/2015: 631, 119 países

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

RESERVA DA BIOSFERA DO CINTURÃO VERDE 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”.

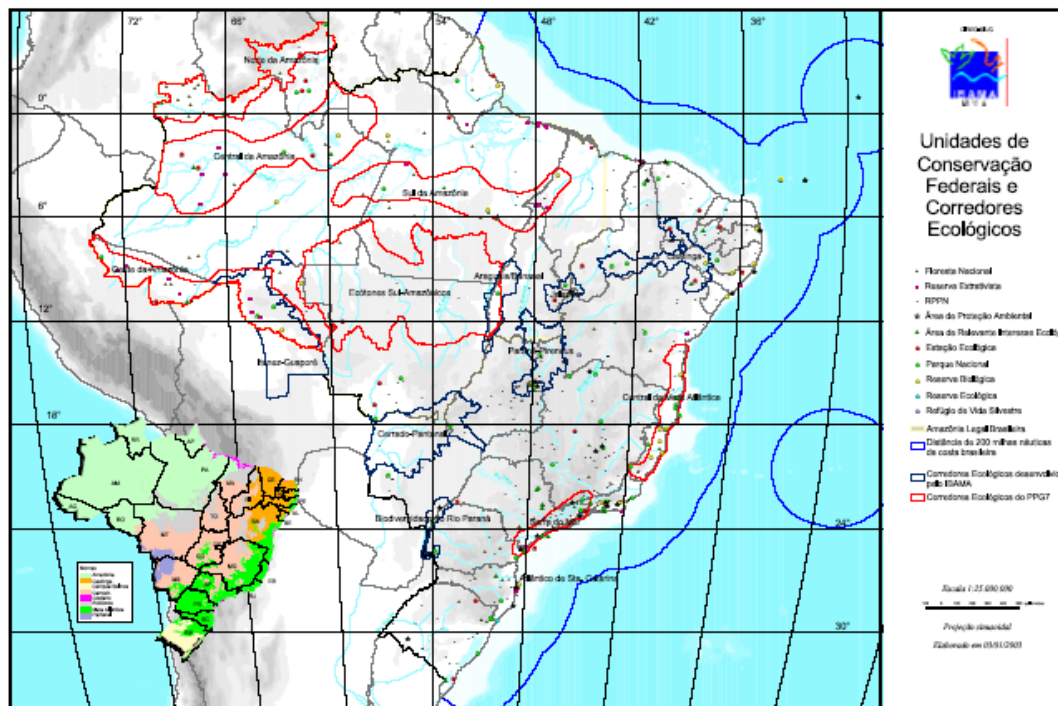
A mesma Lei considera “Zona de Amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade”. (Art. 2º - XVIII).
E ainda:

“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)



FEDERAIS		ESTADUAIS	
Corredor Capivara-Confusões	março/2005	Corredor Ecológico Chapecó (SC)	2010
Corredor Ecológico da Caatinga	maio/2006	Corredor Ecológico Timbó (SC)	2010
Corredor Ecológico Santa Maria	outubro/2001	Corredor Ecológico da Quarta Colônia (RS)	2014

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
- 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)

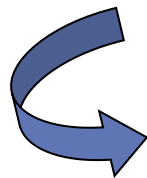
SNUC, artigo 26: “Quando existir um conjunto de UCs de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos 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

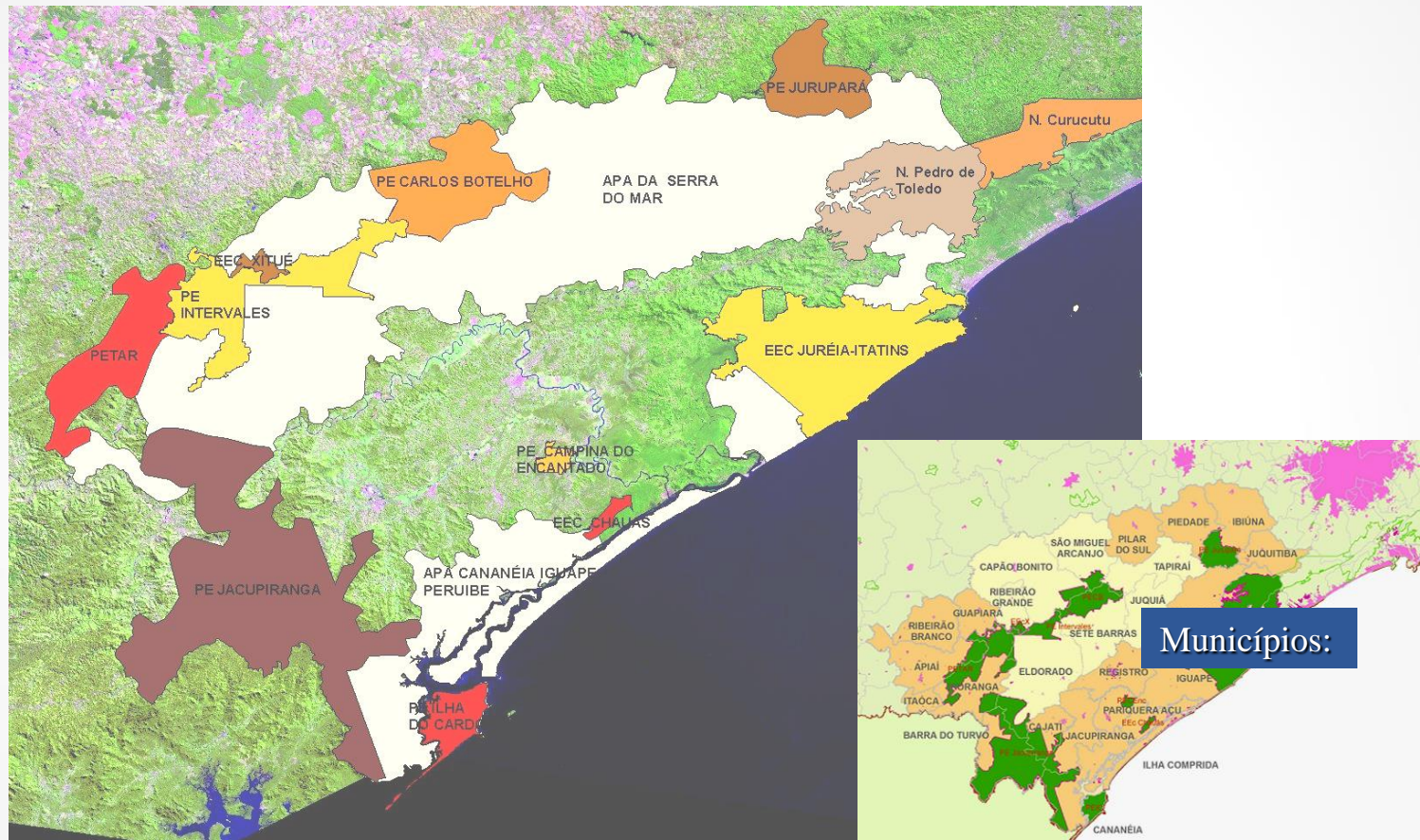
Mosaicos de Áreas Protegidas:

- 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:



ETAPAS:

1. Recuperação sócio-ambiental do PE da Serra do Mar;
2. Implantação do Mosaico de Áreas Protegidas de Jureia-Itatins
3. Implantação do Mosaico de unidades de conservação marinhas
4. Fiscalização e Proteção

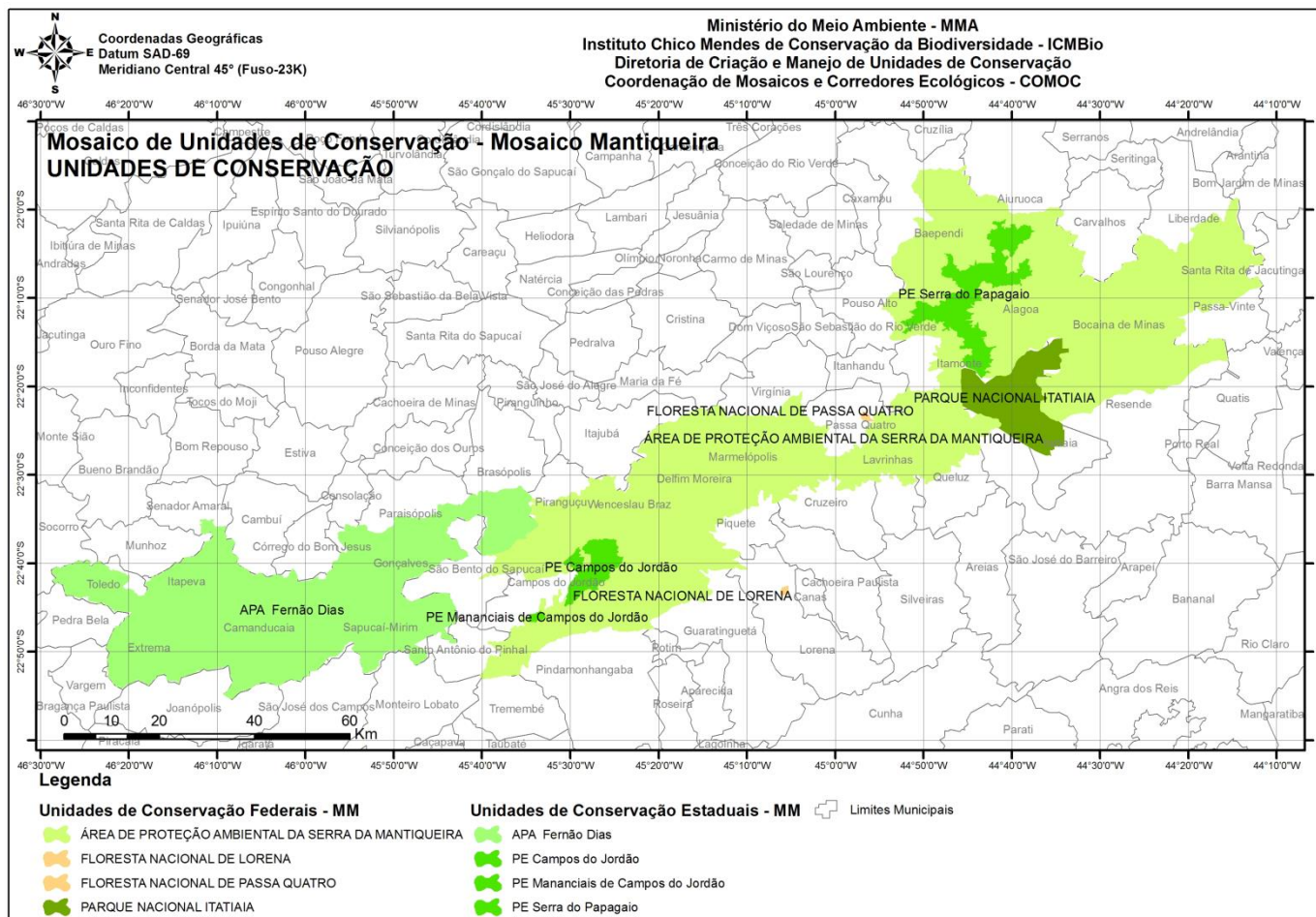
Mosaico da Serra da Mantiqueira

Criado em dez/2006: p/ integrar e ampliar a conservação do patrimônio natural e cultural da região

- 17 UCs públicas e diversas RPPNs

- área = 729.138 ha (434.108 ha = APA da Serra da Mantiqueira)

- 38 municípios: 24 em Minas Gerais, 2 no Rio de Janeiro e 13 em São Paulo



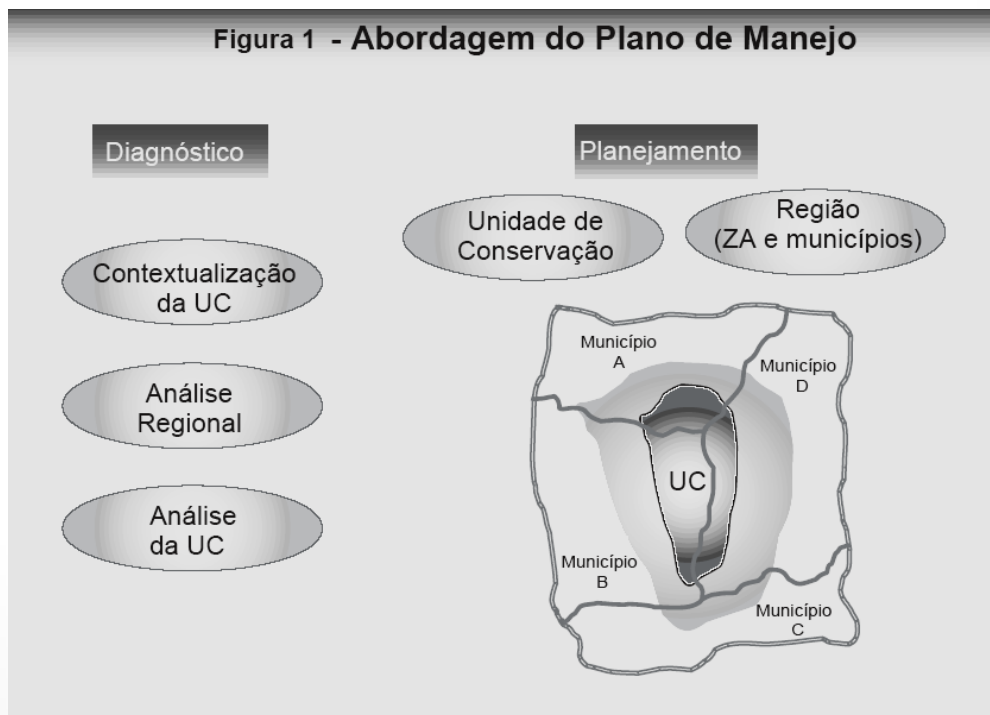
Planos de Manejo

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: DIAGNÓSTICO e PLANEJAMENTO

Planejamento: 1) zoneamento da área cf. atividades a serem desenvolvidas;
2) estabelecimento de diretrizes para uso imediato, em médio e longo prazo



Planos de Manejo

Planejamento: 1) zoneamento da área cf. atividades a serem desenvolvidas;
2) estabelecimento de diretrizes para uso imediato, em médio e longo prazo

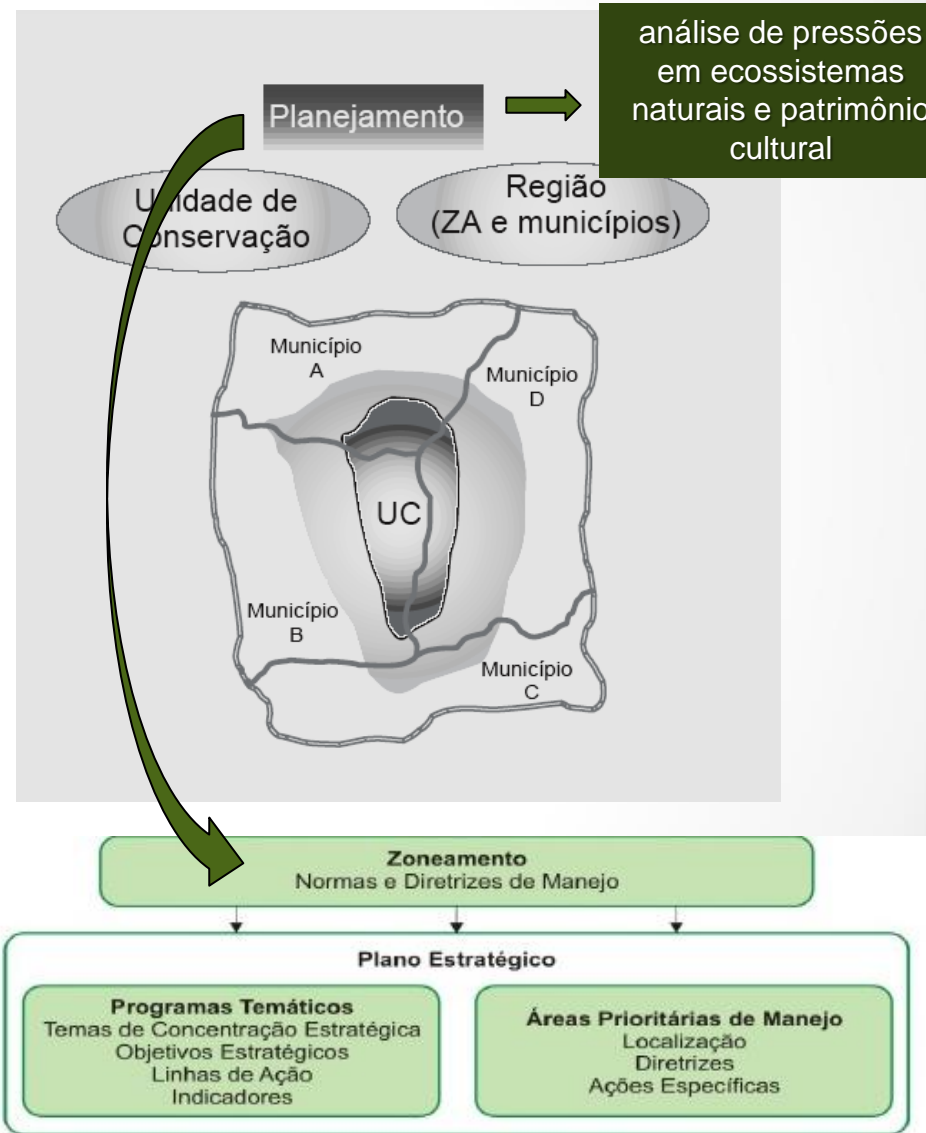
Roteiro Metodológico de Planejamento
Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica

2002



Devem ser revistos a cada 5 anos

análise de pressões em ecossistemas naturais e patrimônio cultural



ecossistemas naturais + patrimônio cultural

Diagnóstico

Contextualização da UC

Análise Regional

Análise da UC

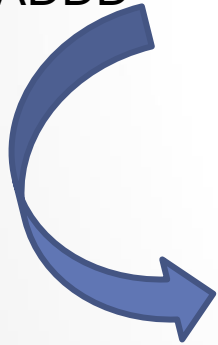
Alguns números:

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)

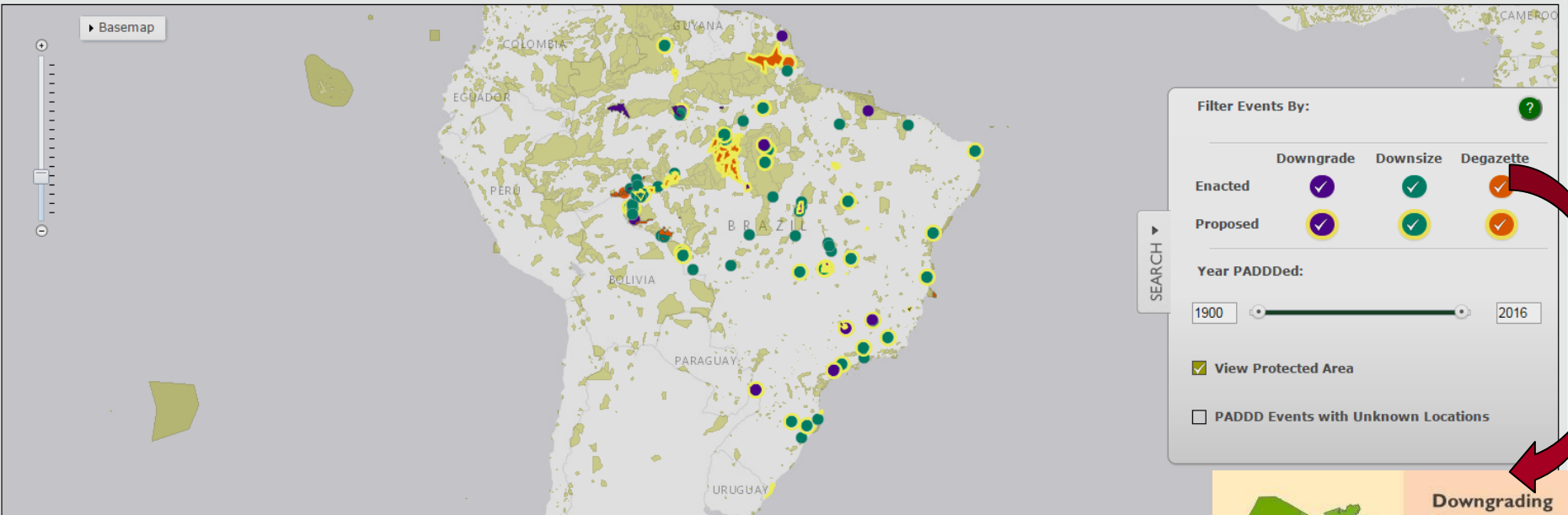
Ameaças às UCs / Desafios

- Disparidade na representação 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 - PADD



PADDD

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

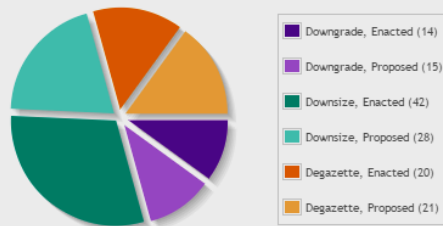


Details

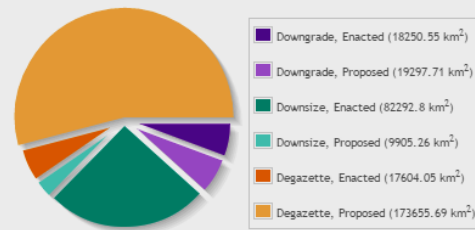
Events

Comments

PADDD Events



Known PADDDed area



Downgrading
A decrease in legal restrictions on the number, magnitude, or extent of human activities within a protected area by the relevant authority.

Downsizing
A decrease in size of a protected area as a result of excision of land or sea area through a legal boundary change.

Degazettement
The functional loss of legal protection for an entire protected area

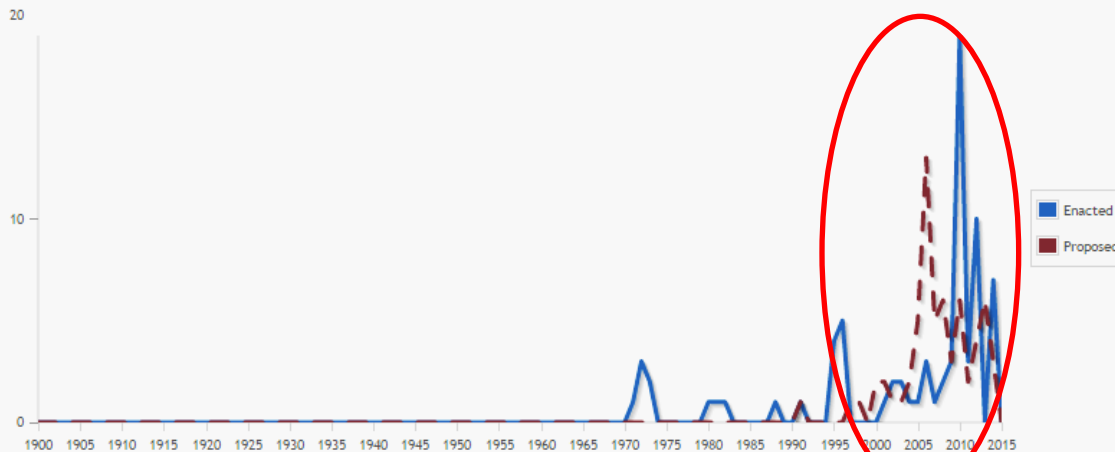
PADDD

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

Cause of PADDD



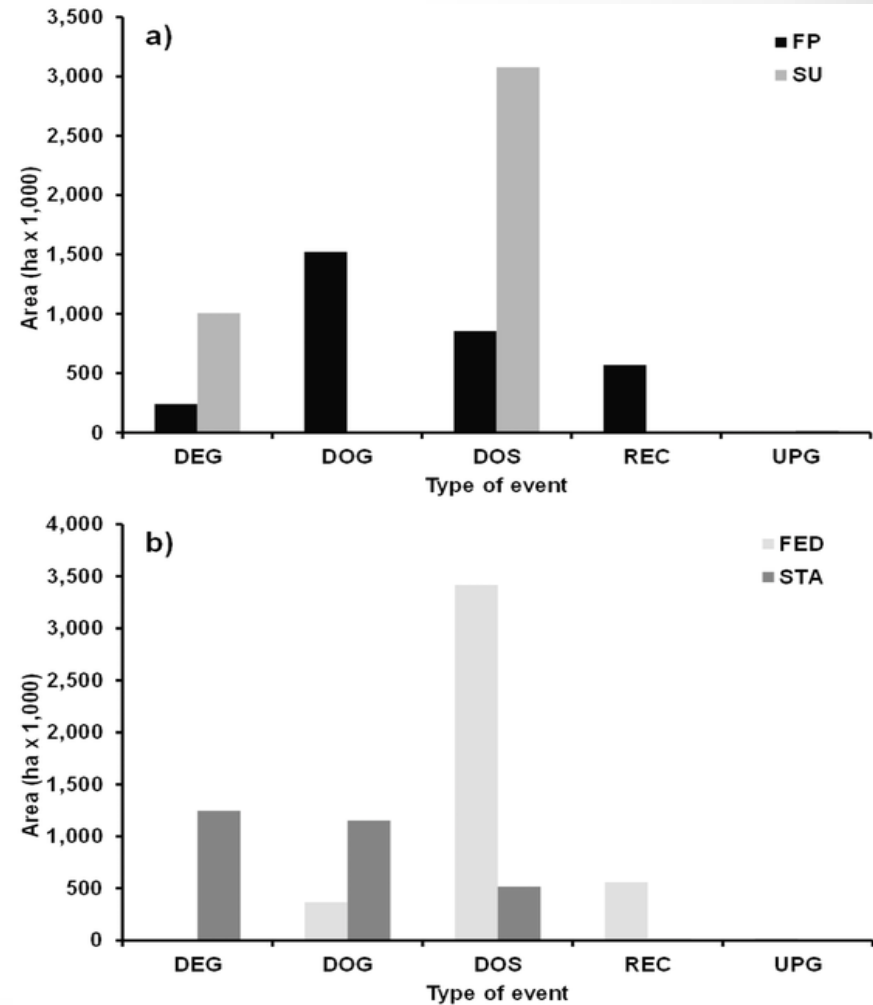
Timeline



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.

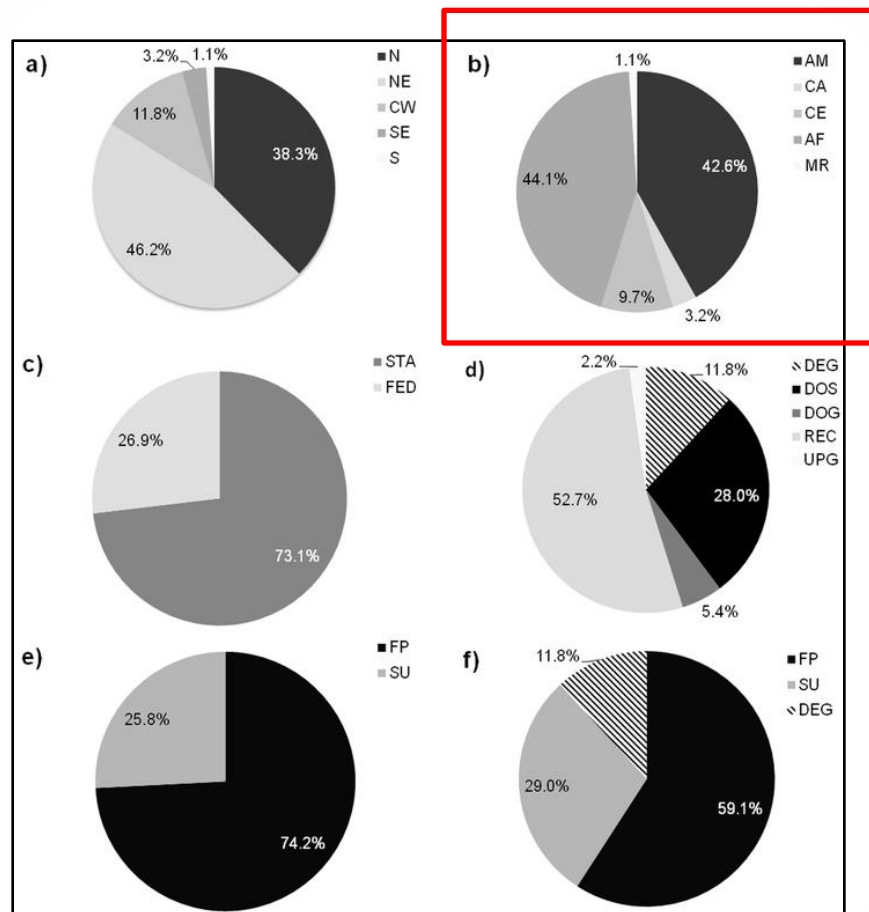


Figure 1. Percentage of protected areas in Brazil affected by downgrading, downsizing, and degazettement (PADD) events from 1981 to 2012 by (a) region; (b) biome (AF, Atlantic Forest; AM, Amazonia; CA, Caatinga; CE, Cerrado; MR, marine); (c) administrative level (FED, federal; and STA, state); (d) type 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.

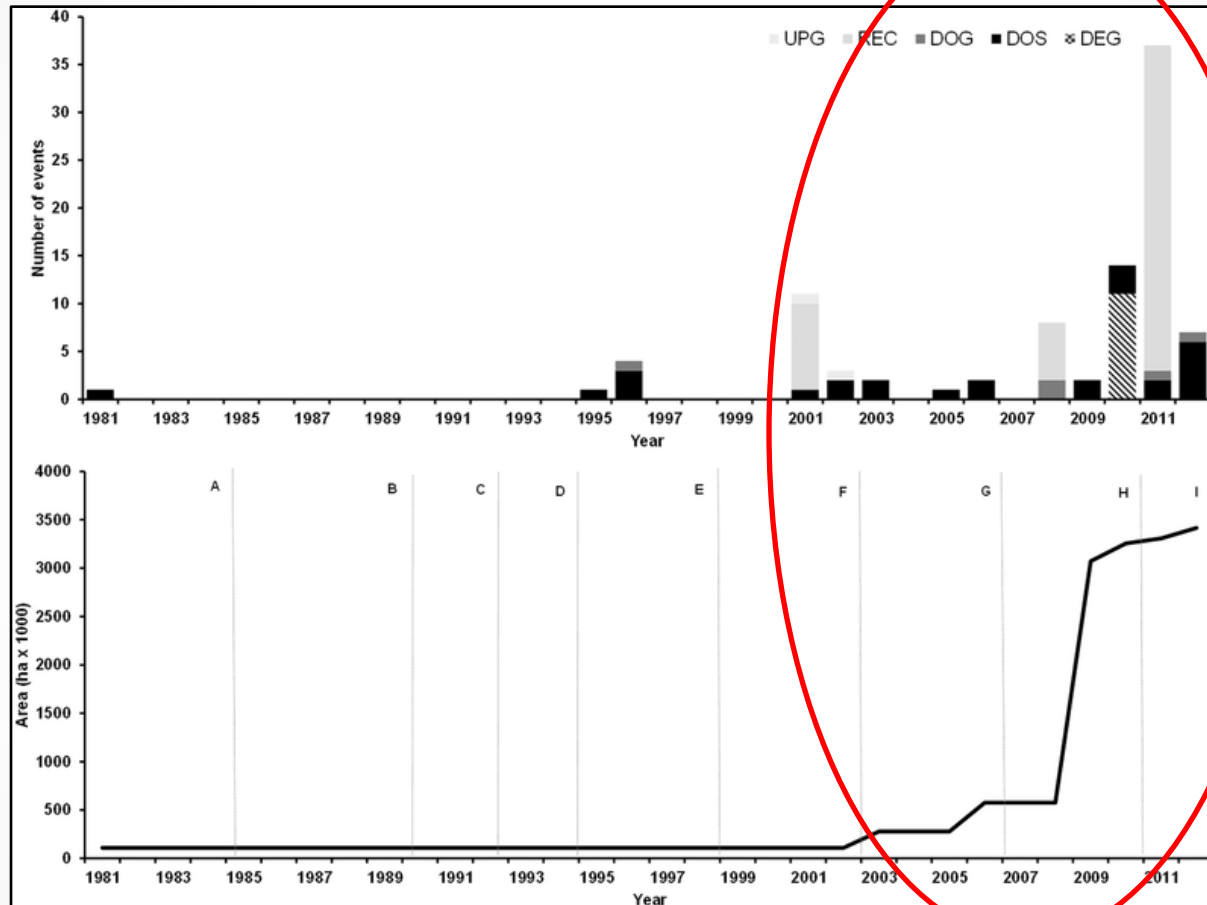


Figure 3. From 1981 to 2012, temporal distribution in Brazil of (top) downsizing (DOS), degazettement (DEG), downgrading (DOG), reclassification (REC), and upgrading events in protected areas by type of event in state and federal areas and (bottom) federal protected area downsized and degazetted (cumulative) 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).

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/>

Pergunta:

O texto elaborado pelo Instituto Semeia defende a gestão das unidades de conservação (UC) brasileiras através de parcerias público-privadas. Qual é sua opinião sobre isso? Que razões poderiam determinar um baixo uso das UCs brasileiras pelo público?