

Embrapa

Monitoramento por Satélite

Alcance Territorial da Legislação Ambiental e Indigenista Impactos Sobre a Agricultura

EVARISTO E. DE MIRANDA

Mestre e Doutor em Ecologia, Chefe-Geral e Pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite

**mir@cnpm.embrapa.br
(19) 3256-6030**

Apresentação realizada em abril de 2009, como contribuição para as discussões da revisão do Código Florestal brasileiro (Lei no 4.771, de 1965)

EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA

**ALCANCE TERRITORIAL
DA LEGISLAÇÃO
AMBIENTAL E
INDIGENISTA
QUANTA TERRA ESTÁ
LEGALMENTE DISPONÍVEL PARA A
AGRICULTURA?**

Versão 3.2B - 2009-04-24

DR. EVARISTO DE MIRANDA E EQUIPE

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL



Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

**MISSÃO:
GESTÃO TERRITORIAL DA AGRICULTURA**



**QUANTA TERRA ESTÁ
LEGALMENTE DISPONÍVEL
PARA A AGRICULTURA?**

**QUAL O ALCANCE
TERRITORIAL DA
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL
E INDIGENISTA?**

TERRITORIAL DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, INDIGENISTA (E OUTRAS)

- **SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL**
- **PROCESSO DE PESQUISA (EQUIPE)**
- **APOIAR AS POLÍTICAS PÚBLICAS**
- **AJUDAR A GOVERNANÇA TERRITORIAL**

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

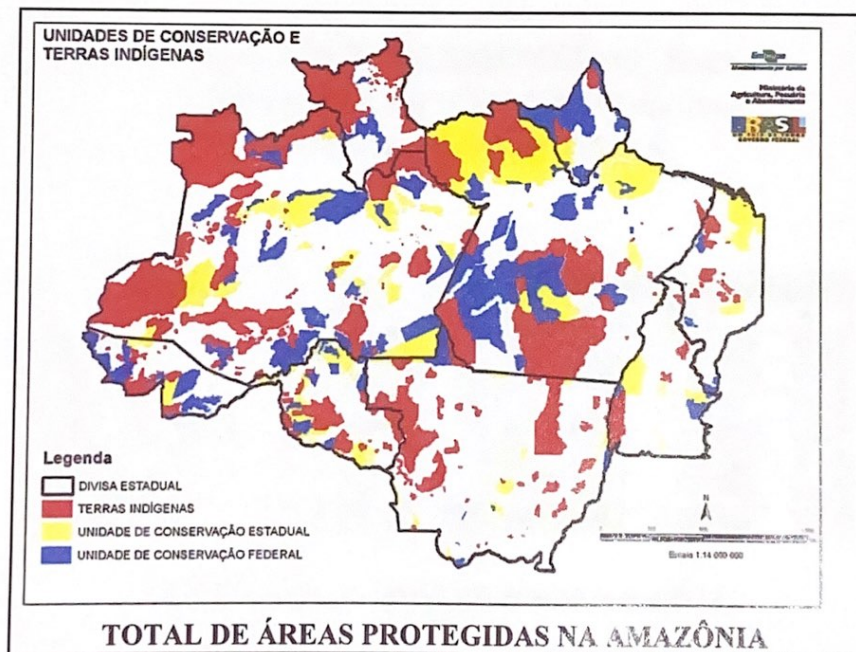
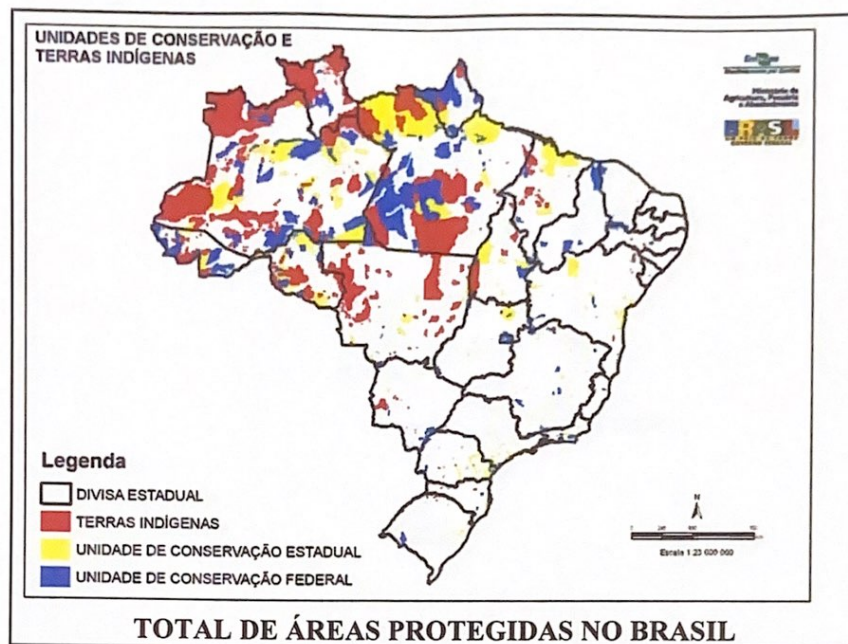
ALCANCE TERRITORIAL DAS ÁREAS PROTEGIDAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO + TERRAS INDÍGENAS

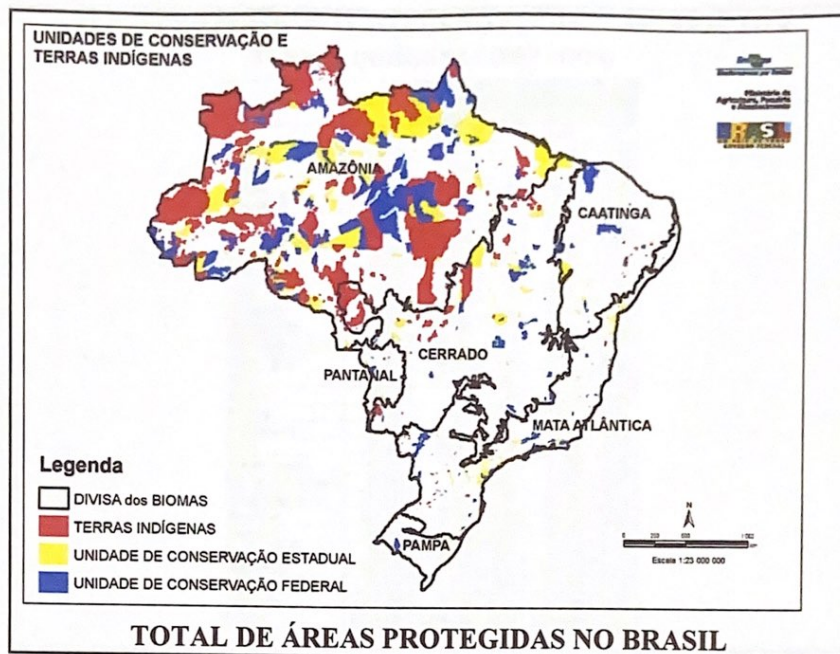
(DADOS DO MMA E FUNAI)

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL





ALCANCE TERRITORIAL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E TERRAS INDÍGENAS

BIOMA	Área	UCE/UCF/TI		Área Disponível C1	
	(km ²)	(km ²)	%	(km ²)	%
AMAZÔNIA	4.195.296	1.947.972	46,43	2.247.324	53,57
CAATINGA	844.062	50.500	5,98	793.563	94,02
CERRADO	2.031.298	212.871	24	1.818.427	89,52
MATA ATLÂNTICA	1.118.353	70.695	6,32	1.047.658	93,68
PAMPA	176.131	6.209	3,53	169.922	96,47
PANTANAL	149.737	6.096	8,55	143.640	95,93
TOTAL	8.514.877	2.294.343	26,95	6.220.534	73,05

(FORAM EXCLUIDAS AS SOBREPOSIÇÕES)

ALCANCE TERRITORIAL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E TERRAS INDÍGENAS (ESTADOS)

UF	ÁREA (km²)	UCEUCFTI		Área Disponível C1	
		(km²)	%	(km²)	%
Acre	168.830	77.276	45,77	91.554	54,23
Alagoas	28.697	344	1,20	28.353	98,80
Amapá	141.346	76.976	54,46	64.370	45,54
Amazonas	1.572.366	738.901	46,99	833.465	53,01
Bahia	571.220	37.740	6,61	533.479	93,39
Ceará	151.835	10.206	6,72	141.629	93,28
DF	5.771	5.210	90,28	561	9,72
Espírito Santo	46.633	1.381	2,96	45.251	97,04
Goias	337.435	17.194	5,10	320.241	94,90
Maranhão	331.570	79.377	23,94	252.193	76,06
Mato Grosso	895.025	171.582	19,17	723.443	80,83
Mato Grosso do Sul	353.383	16.511	4,67	336.872	95,33
Minas Gerais	587.558	20.298	3,45	567.260	96,55
Pará	1.236.021	675.713	54,67	560.308	45,33
Paraíba	58.319	829	1,42	57.490	98,58
Paraná	197.322	18.505	9,38	178.817	90,62
Pernambuco	100.993	5.502	5,45	95.491	94,55
Piauí	253.436	26.048	10,28	227.388	89,72
Rio de Janeiro	43.918	6.082	13,85	37.836	86,15
Rio Grande do Norte	54.559	16	0,03	54.543	99,97
Rio Grande do Sul	277.952	8.468	3,05	269.483	96,95
Rondônia	237.765	109.566	46,08	128.198	53,92
Roraima	223.594	116.758	52,22	106.836	47,78
Santa Catarina	94.371	3.672	3,89	90.698	96,11
São Paulo	246.455	11.546	4,69	234.908	95,31
Sergipe	22.537	201	0,89	22.336	99,11
Tocantins	275.968	58.439	21,18	217.529	78,82
TOTAL	8.514.877	2.294.343	26,95	6.220.534	73,05

ALCANCE TERRITORIAL DAS ÁREAS PROTEGIDAS UCs + TIs

UCs + TIs : 2.294.343 km² 27%

DISPONÍVEL : 6.220.534 km² 73%

ALCANCE TERRITORIAL SUBESTIMADO

O CÁLCULO NÃO INCLUIU

- Unidades de Conservação Municipais (Naviraí, Mindú, Conceição do Mato Dentro, 5 SC...)
- As 1917 áreas do Exército > Um “Sergipe”
- As Bases Aéreas da Aeronáutica > Cachimbo
- As áreas da Marinha, bases navais e fluviais..
- Outras ocupações irreversíveis (Monumentos...)

(BUSCANDO DADOS E CÁLCULOS EM CURSO)

ALCANCE TERRITORIAL DA RESERVA LEGAL

UMA AVALIAÇÃO DAS TERRAS DISPONÍVEIS PARA A AGRICULTURA

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

DESA
DEPARTAMENTO DE
SOLICITAÇÃO DE
TERRAS
GOVERNO FEDERAL

MEDIDA PROVISÓRIA 2166-67 DE 24 DE AGOSTO DE 2001

- Art. 1 § 2 - III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, **excetuada a de preservação permanente**, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas;
- Art. 16 > indicações das % de reserva legal

ALCANCE TERRITORIAL DA RESERVA LEGAL

**PARA NÃO MINIMIZAR A DISPONIBILIDADE DE
TERRAS AGRÍCOLAS, O CÁLCULO FOI
REALIZADO COMO SE:**

- NÃO HOUVESSE ÁGUA
- NÃO HOUVESSE CIDADES
- NÃO HOUVESSE INFRA-ESTRUTURA
- COMO SE TUDO FOSSE ÁREA RURAL

ALCANCE TERRITORIAL DA RESERVA LEGAL

BIOMA	Área	UCE/UCFTI		Área Disponível C1		Reserva Legal	Área de Reserva Legal		Área Disponível C2	
	(km²)	(km²)	%	(km²)	%	%	(km²)	%	(km²)	%
AMAZÔNIA	4.195.296	1.947.972	46,43	2.247.324	53,57	80%	1.798.644	42,87	448.680	10,69
CAATINGA	844.062	50.500	5,98	793.563	94,02	20%	158.713	18,80	634.850	75,21
CERRADO	2.031.298	212.871	24	1.818.427	89,52	20 a 35%	455.941	47	1.362.486	67,07
MATA ATLÂNTICA	1.118.353	70.695	6,32	1.047.658	93,68	20%	209.532	18,74	838.126	74,94
PAMPA	176.131	6.209	3,53	169.922	96,47	20%	33.984	19,29	135.937	77,18
PANTANAL	149.737	6.096	8,55	143.640	95,93	20%	28.728	19,19	114.912	78,74
TOTAL	8.514.877	2.294.343	26,95	6.220.534	73,05		2.686.641	31,64	3.534.993	41,52

ALCANCE TERRITORIAL DA RESERVA LEGAL (ESTADOS)

UF	ÁREA	UCE/UCFTI		Área Disponível C1		Reserva Legal	Área Reserva Legal		Área Disponível C2	
	(km²)	(km²)	%	(km²)	%	%	(km²)	%	(km²)	%
Acre	168.830	77.276	45,77	91.554	54,23	80%	73.243	43,38	18.311	10,85
Alagoas	26.697	344	1,20	26.353	98,80	20%	5.671	19,76	22.683	79,04
Amapá	141.346	76.976	54,46	64.370	45,54	80%	51.496	36,43	12.874	9,11
Amazonas	1.572.366	738.901	46,99	833.465	53,01	80%	666.772	42,41	166.693	10,60
Bahia	571.220	37.740	6,61	533.479	93,39	20%	106.696	18,68	426.783	74,71
Ceará	151.835	10.206	6,72	141.629	93,28	20%	28.326	18,66	113.304	74,62
DF	5.771	5.210	90,28	561	9,72	20%	112	1,94	449	7,77
Espírito Santo	46.633	1.381	2,96	45.251	97,04	20%	9.050	19,41	36.201	77,63
Goiás	337.435	17.194	5,10	320.241	94,90	20%	64.048	18,98	256.192	75,92
Maranhão	331.570	79.377	23,94	252.193	76,06	20-80%	110.222	33,24	141.971	42,82
Mato Grosso	895.025	171.582	19,17	723.443	80,83	20-80%	412.086	46,04	311.357	34,79
Mato Grosso do Sul	353.383	16.511	4,67	336.872	95,33	20%	67.374	19,07	269.498	76,26
Minas Gerais	587.558	20.298	3,45	567.260	96,55	20%	113.452	19,31	453.808	77,24
Pará	1.236.021	675.713	54,67	560.308	45,33	80%	448.246	36,27	112.062	9,07
Paraíba	58.319	829	1,42	57.490	98,58	20%	11.498	19,72	45.992	78,86
Paraná	197.322	18.505	9,38	178.817	90,62	20%	35.763	18,12	143.053	72,50
Pernambuco	100.993	5.502	5,45	95.491	94,55	20%	19.098	18,91	76.393	75,64
Piauí	253.436	26.048	10,28	227.388	89,72	20%	45.478	17,94	181.910	71,78
Rio de Janeiro	43.918	6.082	13,85	37.836	86,15	20%	7.567	17,23	30.268	68,92
Rio Grande do Norte	54.559	16	0,03	54.543	99,97	20%	10.909	19,99	43.634	79,98
Rio Grande do Sul	277.952	8.468	3,05	269.483	96,95	20%	53.897	19,39	215.587	77,56
Roraima	237.765	109.566	46,08	128.198	53,92	80%	102.559	43,13	25.640	10,78
Roraima	223.594	116.758	52,22	106.836	47,78	80%	85.468	38,22	21.367	9,56
Santa Catarina	94.371	3.672	3,89	90.698	96,11	20%	18.140	19,22	72.559	76,89
São Paulo	246.455	11.546	4,69	234.908	95,31	20%	46.982	19,06	187.926	76,25
Sergipe	22.537	201	0,89	22.336	99,11	20%	4.467	19,82	17.869	79,29
Tocantins	275.968	58.439	21,18	217.529	78,82	25-80%	86.921	31,50	130.608	47,33
TOTAL	8.514.877	2.294.343	26,95	6.220.534	73,05		2.686.641	31,64	3.534.993	41,52

ALCANCE TERRITORIAL DAS UCS + TIS + R. LEGAL

BRASIL

UCs + TIs	: 2.294.343 km²	27%
RESERVA LEGAL	: 2.685.542 km²	32%
TOTAL	: 4.979.884 km²	59%
DISPONÍVEL	: 3.534.992 km²	41%

ALCANCE TERRITORIAL DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APPs

- Art. 1 § 2 - I - área de preservação permanente: **área protegida** nos termos dos arts. 2o e 3o desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

APPs MAPEADAS E ESTIMADAS

- ASSOCIADAS AO RELEVO (ACIMA DE 1800m, TOPO DE MORRO, DECLIVES ENTRE 25 E 45°, DECLIVE SUPERIOR A 45°, BORDA DE CHAPADA ETC.)
- ASSOCIADAS À HIDROGRAFIA, AOS CURSOS D'ÁGUA E ÁREAS DE INUNDAÇÃO

**ALCANCE
TERRITORIAL
DAS ÁREAS DE
PRESERVAÇÃO
PERMANENTE (APPs)**

APPS ASSOCIADAS AO RELEVO

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
REPUBLICA DE
GOVERNO FEDERAL



DECLIVIDADE DE 45°



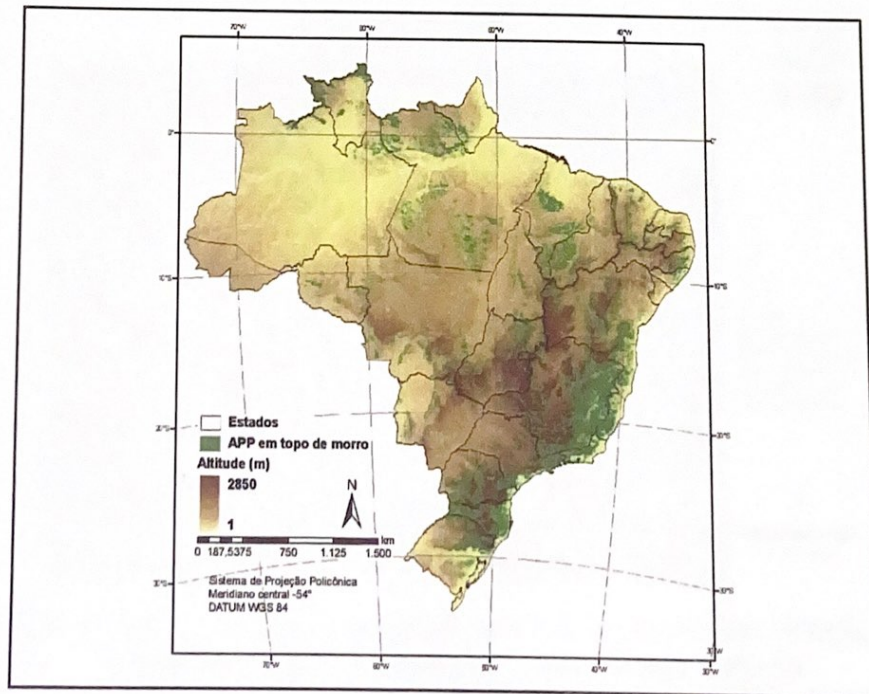
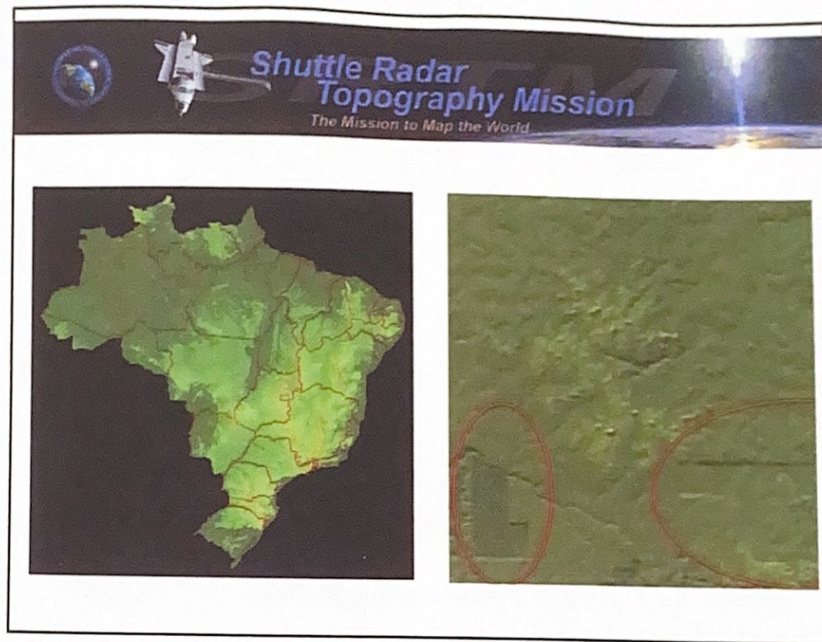
ACIMA DE 1 800 m

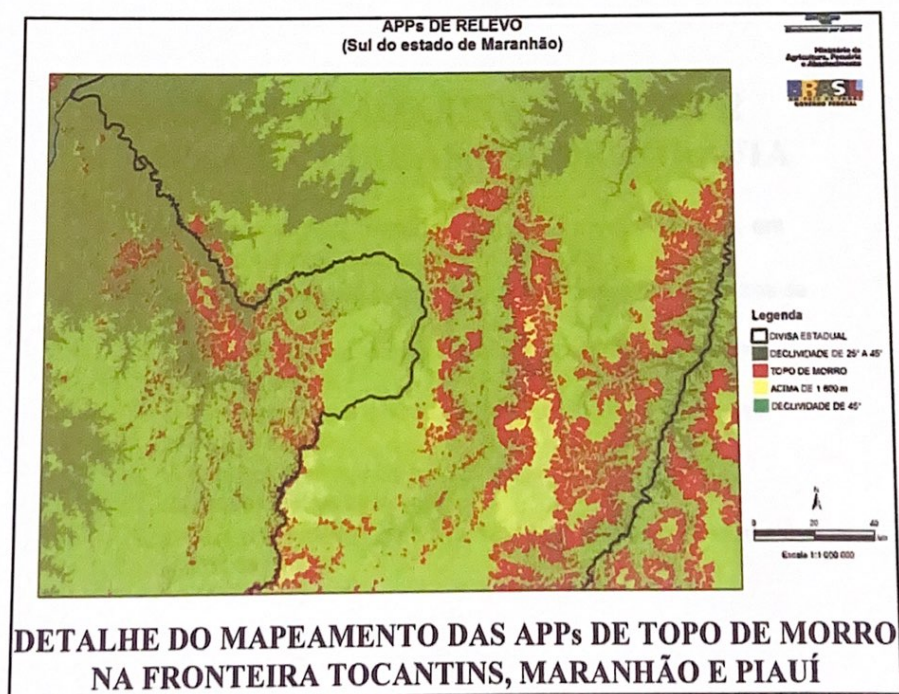
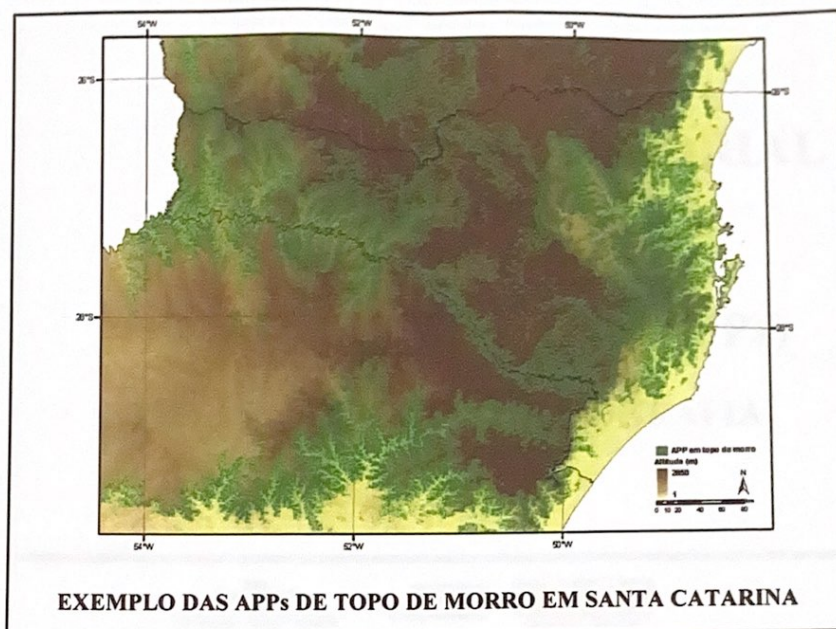


TOPO DE MORRO



DECLIVIDADE DE 25° A 45°





ALCANCE TERRITORIAL DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)

APPS ASSOCIADAS À HIDROGRAFIA



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



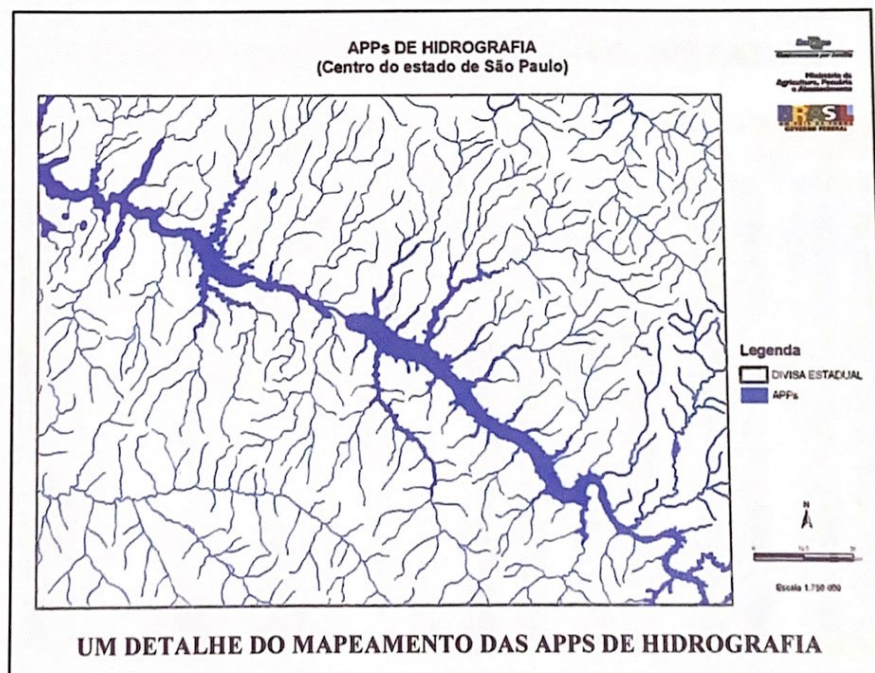
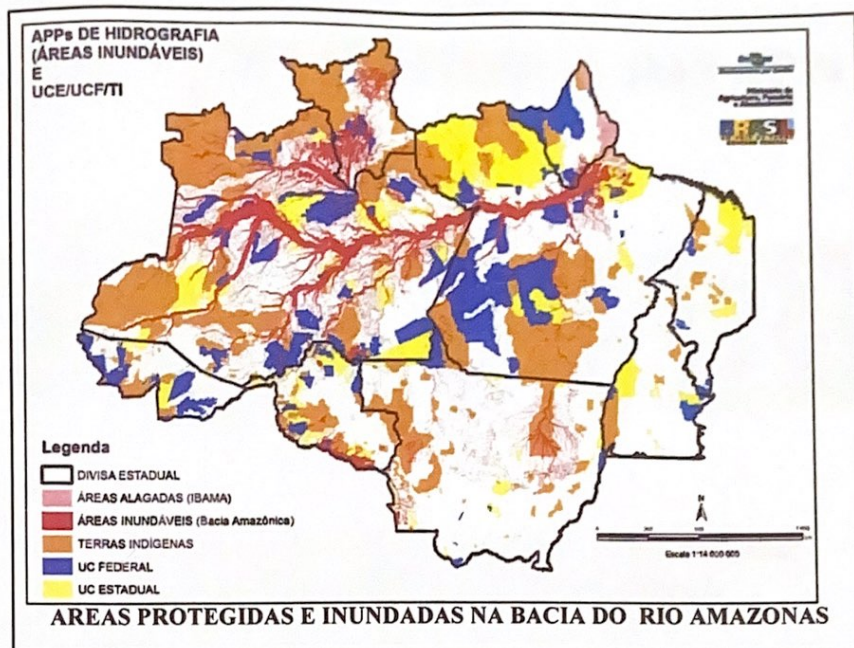
RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002 APPS ASSOCIADAS À HIDROGRAFIA

- I - em faixa marginal, **medida a partir do nível mais alto**, em projeção horizontal, com largura mínima, de:
 - a) trinta metros, para o curso d'água com menos de dez metros de largura;
 - b) cinquenta metros, para o curso d'água com dez a cinquenta metros de largura;
 - c) cem metros, para o curso d'água com cinquenta a duzentos metros de largura;
 - d) duzentos metros, para o curso d'água com duzentos a seiscentos metros de largura;
 - e) quinhentos metros, para o curso d'água com mais de seiscentos metros de largura;

RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002 APPs ASSOCIADAS À HIDROGRAFIA

- II - ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte;
- III - ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:
 - a) trinta metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;
 - b) cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinquenta metros;





ALCANCE TERRITORIAL DAS APPs

BIOMA	ÁREA		UCE/UCFTI		Relevo		Rios		Rios + Relevo		Sobreposição de		App Líquida	
	(km²)	(%)	(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%
AMAZÔNIA	4.195.296	1.947.972	46,43	105.535	2,52	1.383.016	32,97	1.488.550	35,48	705.697	16,82	782.854	18,66	
CAATINGA	844.082	50.500	5,98	43.636	5,17	23.762	2,82	67.398	7,99	7.396	0,88	60.002	7,11	
CERRADO	2.031.298	212.871	10,48	105.078	5,17	176.095	8,67	281.173	13,84	26.951	1,33	254.222	12,52	
MATA ATLÂNTICA	1.118.353	70.695	6,32	137.136	12,26	65.148	5,83	202.284	18,09	22.065	1,97	180.220	16,11	
PAMPA	176.131	6.209	3,53	2.262	1,28	20.161	11,45	22.423	12,73	817	0,46	21.606	12,27	
PANTANAL	149.737	6.098	4,07	897	0,60	148.841	99,40	149.737	100,00	6.098	4,07	143.641	95,93	
TOTAL	8.514.877	2.294.343	26,95	394.545	4,63	1.817.021	21,34	2.211.566	25,97	769.022	9,03	1.442.544	16,94	

ÁREA CALCULADA DE APPs : 1.442.544 km²
17 % DO TERRITÓRIO NACIONAL

ALCANCE TERRITORIAL DAS APPs (ESTADOS)

UF	ÁREA	UCE/UCFTI	Relevo		Rios		Rios + Relevo		Sobreposição de áreas		App Líquida		
			(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%	
Acre	168.830	77.276	45,77	138	0,08	50.293	29,79	50.432	29,87	20.687	12,25	29.744	17,62
Alagoas	28.697	344	1,20	1.837	6,40	1.230	4,29	3.068	10,69	107	0,37	2.961	10,32
Amapá	141.346	76.976	54,46	4.077	2,88	42.492	30,06	46.566	32,95	24.401	17,26	22.168	15,68
Amazonas	1.572.366	738.901	46,99	10.333	0,66	526.940	33,51	537.273	34,17	242.470	15,42	294.803	18,75
Bahia	571.220	37.740	6,61	37.572	6,58	25.112	4,40	62.683	10,97	6.408	1,12	56.276	9,85
Ceará	151.835	10.206	6,72	7.691	5,07	5.593	3,68	13.283	8,75	1.767	1,16	11.517	7,58
DF	5.771	5.210	90,28	716	12,41	470	8,15	1.186	20,56	1.034	17,92	152	2,63
Espírito Santo	46.633	1.381	2,96	7.696	16,50	2.809	6,02	10.504	22,53	494	1,06	10.010	21,47
Goias	337.435	17.194	5,10	19.501	5,78	33.006	9,78	52.507	15,56	5.101	1,51	47.406	14,05
Maranhão	331.570	79.377	23,94	20.272	6,11	57.023	17,20	77.295	23,31	31.108	9,38	46.187	13,93
Mato Grosso	895.025	171.582	19,17	22.389	2,50	254.940	28,48	277.329	30,99	56.782	6,34	220.547	24,64
Mato Grosso do Sul	353.383	16.511	4,67	5.914	1,67	108.402	30,68	114.317	32,35	4.757	1,35	109.560	31,00
Minas Gerais	587.558	20.298	3,45	73.269	12,47	45.486	7,74	118.756	20,21	7.647	1,30	111.108	18,91
Pará	1.236.021	675.713	54,67	53.700	4,34	396.146	32,05	449.846	36,39	247.031	19,99	202.816	16,41
Paraná	58.319	829	1,42	3.106	5,33	1.206	2,07	4.312	7,39	169	0,29	4.143	7,10
Paraná	197.322	18.505	9,38	18.016	9,13	11.543	5,85	29.559	14,98	5.060	2,56	24.499	12,42
Pernambuco	100.993	5.502	5,45	5.808	5,75	3.335	3,30	9.143	9,05	1.191	1,18	7.952	7,87
Piauí	253.436	26.048	10,28	17.879	7,05	9.789	3,86	27.668	10,92	2.953	1,17	24.715	9,75
Rio de Janeiro	43.918	6.082	13,85	6.727	15,32	3.512	8,00	10.239	23,31	1.846	4,20	8.394	19,11
Rio Grande do Norte	54.559	16	0,03	1.852	3,39	2.067	3,79	3.919	7,18	23	0,04	3.896	7,14
Rio Grande do Sul	277.952	8.468	3,05	16.119	5,80	24.683	8,88	40.801	14,68	1.516	0,55	39.286	14,13
Rondônia	237.765	109.566	46,08	6.432	2,70	73.254	30,81	79.686	33,51	37.658	15,84	42.028	17,68
Roraima	223.594	116.758	52,22	13.255	5,93	81.130	36,28	94.385	42,21	55.095	24,64	39.290	17,57
Santa Catarina	94.371	3.672	3,89	17.526	18,57	3.991	4,23	21.518	22,80	1.391	1,47	20.127	21,33
São Paulo	246.455	11.546	4,69	14.212	5,77	21.556	8,75	35.768	14,51	3.910	1,59	31.858	12,93
Sergipe	22.537	201	0,89	500	2,22	1.202	5,34	1.702	7,55	68	0,30	1.634	7,25
Tocantins	275.968	58.439	21,18	8.009	2,90	29.810	10,80	37.818	13,70	8.349	3,03	29.469	10,68
TOTAL	8.514.877	2.294.343	26,95	394.545	4,63	1.817.021	21,34	2.211.566	25,97	769.022	9,03	1.442.544	16,94

NÃO FORAM CONSIDERADAS

- NASCENTES, LAGOS E LAGOAS
- REPRESAS E AÇUDES (70.000 no NE = 37KM³)
- PEQUENOS RIOS E CURSOS D'ÁGUA
- DELTAS E ESTUÁRIOS SUBESTIMADOS
- OUTRAS APPs LACUSTRES E PALUSTRES (ÁREAS INUNDÁVEIS)
- RELEVOS ISOLADOS, LINHAS DE CUMEADA, BORDAS DE CHAPADAS...

A ÁREA CALCULADA DE APPs VAI CRESCER

ALCANCE TERRITORIAL APPs E RESERVA LEGAL

UMA AVALIAÇÃO DAS TERRAS DISPONÍVEIS

RESERVA LEGAL EXCLUI APPs

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

PROS
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

RESERVA LEGAL EXCLUI APPs

BIOMA	Área		UCE/UCF/TI		Área Disponível C1		Reserva Legal	Área de Reserva Legal		Área Disponível C2		APP Líquida		Área Disponível C3	
	(km²)	(km²)	%	(km²)	%	%	(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%	km2	%	
AMAZÔNIA	4.195.296	1.947.972	46,43	2.247.324	53,57	80%	1.798.644	42,87	448.680	10,69	782.854	18,66	-334.174	-7,97	
CAATINGA	844.062	50.500	5,98	793.563	94,02	20%	158.713	18,80	634.850	75,21	60.002	7,11	574.848	68,10	
CERRADO	2.031.298	212.871	10,48	1.818.427	89,52	20 a 35%	455.941	22,45	1.362.486	67,07	254.222	12,52	1.108.265	54,56	
MATA ATLÂNTICA	1.118.353	70.695	6,32	1.047.658	93,68	20%	209.532	18,74	838.126	74,94	180.220	16,11	657.907	58,83	
PAMPA	176.131	6.209	3,53	169.922	96,47	20%	33.984	19,29	135.937	77,18	21.606	12,27	114.331	64,91	
PANTANAL	149.737	6.096	4,07	143.640	95,93	20%	28.728	19,19	114.913	77,74	143.641	95,93	-28.728	-19,19	
TOTAL	8.614.877	2.294.343	26,95	6.220.534	73,06		2.685.542	31,54	3.634.992	41,62	1.442.644	16,94	2.455.350		

O TOTAL DA ÁREA DISPONÍVEL C3 NÃO CORRESPONDE À SOMA EXATA DOS VALORES DOS BIOMAS
POIS HÁ UM DÉFICIT DE ÁREA PARA ATENDER AS APPs NO BIOMA AMAZÔNIA E NO PANTANAL DE 362.902 km²

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

PROS
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

CENÁRIO 1: RESERVA LEGAL EXCLUI APPs (ESTADOS)

UF	ÁREA	UCEUCFTI	Área Disponível C1	Reserva Legal	Área Reserva Legal	Área Disponível C2	APP Líquida	Área Disponível C3
	(km²)	(km²)	%	(km²)	%	(km²)	%	(km²)
Acre	168.830	77.276	45,77	91.554	54,23	80%	73.243	43,38
Alagoas	28.697	344	1,20	28.353	98,80	20%	5.671	19,76
Amapá	141.348	76.976	54,46	64.370	45,54	80%	51.496	36,43
Amazonas	1.572.366	738.901	46,99	833.465	53,01	80%	666.772	42,41
Bahia	571.220	37.740	6,61	533.479	93,39	20%	106.896	18,68
Ceará	151.835	10.208	6,72	141.629	93,28	20%	28.326	18,66
DF	5.771	5.210	90,28	561	9,72	20%	112	1,94
Espírito Santo	46.633	1.381	2,96	45.251	97,04	20%	9.050	19,41
Goiás	337.435	17.194	5,10	320.241	94,90	20%	64.048	18,98
Maranhão	331.570	79.377	23,94	252.193	76,06	20-80%	110.222	33,24
Mato Grosso	895.025	171.582	19,17	723.443	80,83	20-80%	412.086	46,04
Mato Grosso do Sul	353.383	16.511	4,67	336.872	95,33	20%	67.374	19,07
Minas Gerais	587.558	20.298	3,45	567.260	96,55	20%	113.452	19,31
Pará	1.236.021	675.713	54,67	560.308	45,33	80%	448.246	36,27
Paraíba	58.319	829	1,42	57.490	98,58	20%	11.498	19,72
Paraná	197.322	18.505	9,38	178.817	90,62	20%	35.763	18,12
Pernambuco	100.993	5.502	5,45	95.491	94,55	20%	19.098	18,91
Piauí	253.436	26.048	10,28	227.388	89,72	20%	45.478	17,94
Rio de Janeiro	43.918	6.082	13,85	37.836	86,15	20%	7.567	17,23
Rio Grande do Norte	54.559	16	0,03	54.543	99,97	20%	10.909	19,99
Rio Grande do Sul	277.952	8.468	3,05	269.483	96,95	20%	53.897	19,39
Rondônia	237.765	109.566	46,08	128.198	53,92	80%	102.559	43,13
Roraima	223.594	116.758	52,22	106.836	47,78	80%	85.468	38,22
Santa Catarina	94.371	3.672	3,89	90.698	96,11	20%	18.140	19,22
São Paulo	246.455	11.546	4,69	234.908	95,31	20%	46.982	19,06
Sergipe	22.537	201	0,89	22.336	99,11	20%	4.467	19,82
Tocantins	275.968	58.439	21,18	217.529	78,82	25-80%	86.921	31,50
TOTAL	8.514.877	2.294.343	26,95	6.220.534	73,05		2.685.542	31,54

Obs: Não são somados os valores negativos

ALCANCE TERRITORIAL DAS UCs + TIs + R. LEGAL + APPs

UCs + TIs	:	2.294.343 km²	27%
RESERVA LEGAL	:	2.685.542 km²	32%
APPs	:	1.442.544 km²	17%
TOTAL	:	6.059.526 km²*	71%
DISPONÍVEL	:	2.455.350 km²	29%

* ESSE NÚMERO NÃO CORRESPONDE À SOMA EXATA DOS TRÊS ANTERIORES POIS HÁ UM DÉFICIT DE ÁREA PARA ATENDER AS APPs NO BIOMA AMAZÔNIA E NO PANTANAL DE 362.902 km²

RESUMO

ALCANCE TERRITORIAL & TERRAS DISPONÍVEIS

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

ALCANCE TERRITORIAL DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E INDIGENISTA

**EXISTE UM HISTÓRICO DE USO E
OCUPAÇÃO DAS TERRAS PELA
AGRICULTURA NO BRASIL**

USO E OCUPAÇÃO TRADICIONAL DE APPs

- RIZICULTURA DE VÁRZEA NO RS, SP E MA
- BUBALINOS NAS VÁRZEAS DO AP, AM E PA
- CAFÉ NA BA, MG, SP E PR
- REFLORESTAMENTO EM SP, RJ, MG, ES, TO...
- MAÇÃ EM SC
- VITIVINICULTURA EM SP, SC E RS
- PECUÁRIA NO PANTANAL
- PECUÁRIA LEITEIRA EM SP, MG, ES E NE
- PECUÁRIA DE CORTE NO BRASIL

USO E OCUPAÇÃO TRADICIONAL DE APPS

- CANA DE AÇÚCAR EM SP, RJ E NE
- CITRICULTURA NA BA, SE E SP
- PEQUENOS RUMINANTES NO NE
- SUINOS E AVES EM SC, MG, PR E SP
- IRRIGAÇÃO NO NE, SU E SE
- MANDIOCA NO NE E AM
- PRODUÇÃO DE FLORES NO CE, MG E SP
- TABACO EM SC E BA
- SOJA EM PARTES DE SP, PR, MG, GO E MT
- MILHO E FEIJÃO EM QUASE TODO BRASIL...

**PEQUENOS PRODUTORES - PECUÁRIA LEITEIRA
RIO DE JANEIRO**

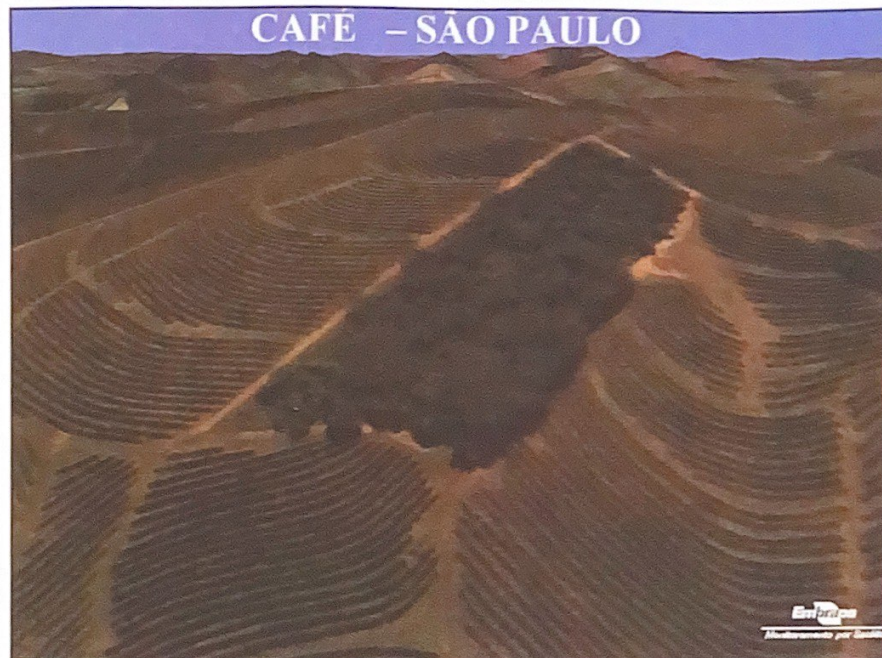


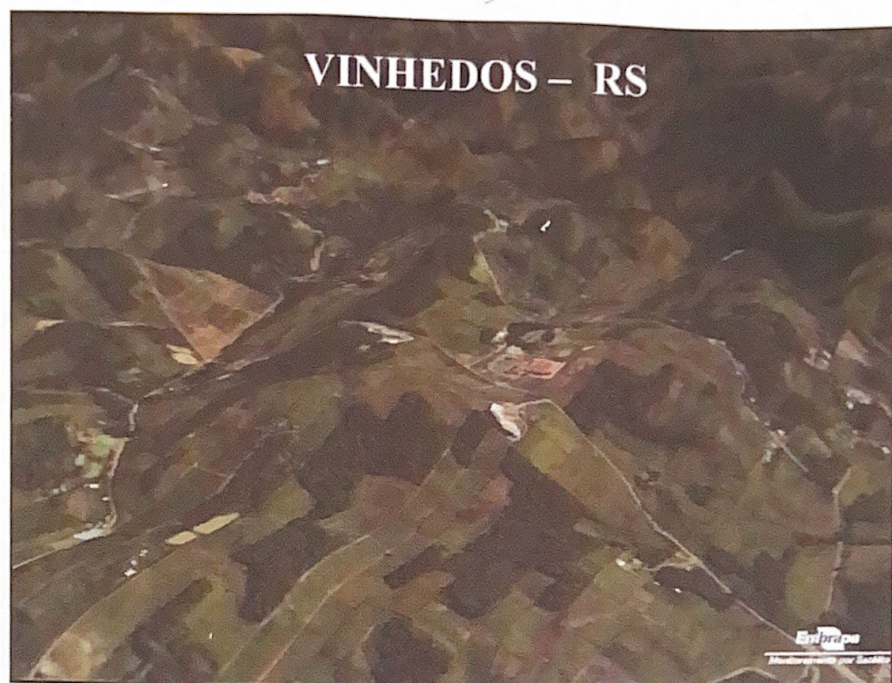
Embrapa
Monitoramento por Satélite

CAFÉ – REGIÃO DE GUAXUPÉ - MG



Embrapa
Monitoramento por Satélite





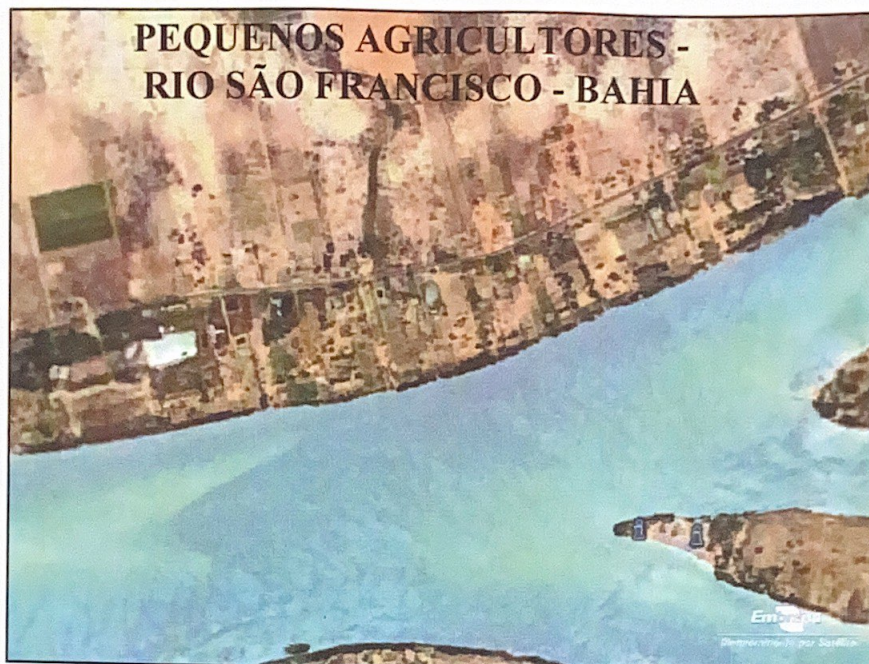
MAÇÃ E GRANJAS EM SANTA CATARINA



RIBEIRINHOS - ACRE

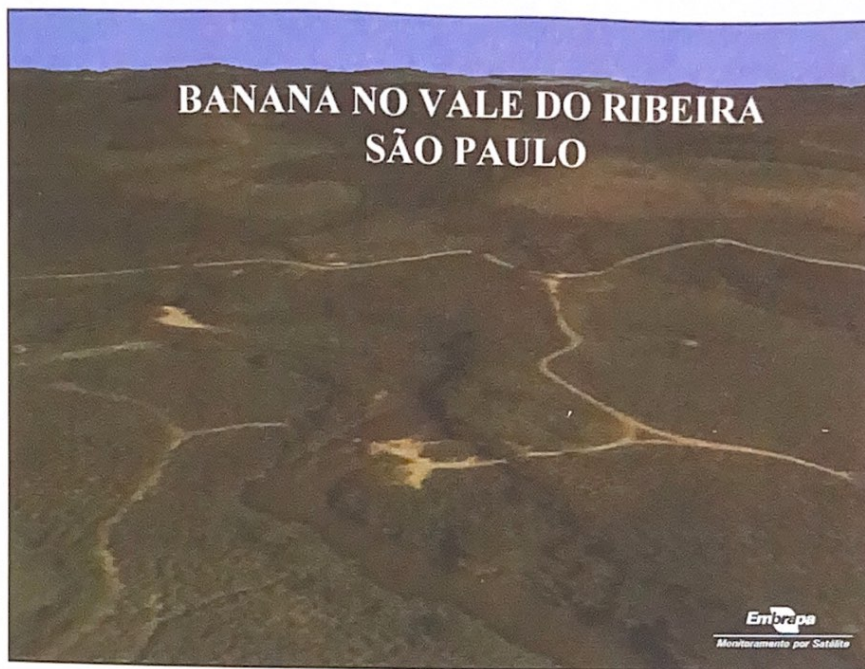


**PEQUENOS AGRICULTORES -
RIO SÃO FRANCISCO - BAHIA**



**PEQUENOS AGRICULTORES -
RIO SÃO FRANCISCO - BAHIA**





CONCLUSÕES SOBRE ALCANCE TERRITORIAL DA LEGISLAÇÃO E DISPONIBILIDADE DE TERRAS PARA A AGRICULTURA

Embrapa
Monitoramento por Satélite

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



CONCLUSÕES DA PESQUISA

ESTUDOS FUTUROS E EM CURSO

APERFEIÇOAR O SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL

- COMPLETAR CÁLCULO DAS ÁREAS PROTEGIDAS
- COMPLETAR O CÁLCULO DAS APPs
- CONSIDERAR A APTIDÃO DAS TERRAS ENVOLVIDAS
- QUANTIFICAR O ALCANCE TERRITORIAL DA OCUPAÇÃO URBANA, INFRAESTRUTURA

(Ex. 2 milhões de km de estradas x 20 m de largura > 40.000 km²).

CONCLUSÕES DA PESQUISA

**A PESQUISA SÓ ABORDOU O ALCANCE TERRITORIAL,
FALTA QUANTIFICAR OUTROS ALCANCES E DEMANDAS:**

**ALCANCE SOCIAL
ALCANCE ECONÔMICO
ALCANCE ECOLÓGICO**

**DEMANDAS SUPLEMENTARES: AMBIENTAL, INDÍGENA,
AGRÁRIA, QUILOMBOLA, AGRÍCOLA, INFRA-
ESTRUTURA...**

**PESQUISA EM CURSO NA EMBRAPA
CENÁRIOS DE IMPACTOS POR ESTADOS**

CONCLUSÕES

UCs, TIs, R. LEGAL, APPs :	6.059.526 km²	(71%)
LEGALMENTE DISPONÍVEL :	2.092.448 km²	(29%)

CONFRONTO E DISTÂNCIA DA LEI COM A REALIDADE

LEGITIMIDADE VERSUS LEGALIDADE

PERDA DE GOVERNANÇA E SUSTENTABILIDADE

PRINCIPAIS PUBLICAÇÕES

- MIRANDA, E. E de; OSHIRO, O. T.; VICTORIA, D. de C.; TORRESAN, F. E.; CARVALHO, C. A. de. O alcance da legislação ambiental e territorial. Revista Agroanalysis. São Paulo, SP, p. 25 - 31, dez. 2008.
- MIRANDA, E. E de. Terras do Brasil: o alcance da legislação ambiental e territorial. Revista ECO-21. Rio de Janeiro, RJ, 01 nov. 2008, p. 09.
- MIRANDA, E. E. de. A Inviabilidade do Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. Ciência e Cultura (SBPC), v. 60, p. 4-5, 2008.
- VICTORIA, D. de C.; HOTT, M. C.; MIRANDA, E. E. de.; OSHIRO, O. T. Delimitação de Áreas de Preservação Permanente em Topos de Morro para o Território Brasileiro. Revista Geográfica Acadêmica. Edição Especial SRTM - Conceitos e Aplicações. Vol. 2, No 2 (2008). P. 66-72.
- HOTT, M. C.; GUIMARÃES, M.; MIRANDA, E. E. de. Brasil em Relevo : processamento de modelos digitais de elevação oriundos da Missão SRTM (Shuttle Radar Topography Mission). Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, dez. 2006. 5 p. (Comunicado Técnico, 21).

PRINCIPAIS PUBLICAÇÕES

- HOTT, M. C.; GUIMARÃES, M.; MIRANDA, E. E. de. Método para determinação automática de Áreas de Preservação Permanente em topos de morros para o Estado de São Paulo, com base em geoprocessamento . Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2004. 32 p., il. (Documentos, 34).
- HOTT, M. C.; FURTADO, A. L. S.; RIBEIRO, C. A. A. S. Determinação automática de parâmetros morfométricos de bacias hidrográficas no município de Campinas-SP. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., 2007, Florianópolis. Anais ... São José dos Campos: INPE, 2007. p. 3381-3388.
- HOTT, M. C.; CRISCUOLO, C.; VALLADARES, G. S. Geração de mapa de declividades para o Estado do Maranhão como base para Zoneamento Ecológico-Econômico. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO, 3., 2006. Aracaju. Anais Eletrônicos... Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2006. 5 p. Disponível em: <<http://www.cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr3/>>. Acesso em: 6 dez. 2006.
- HOTT, M. C.; GUIMARÃES, M.; MIRANDA, E. E. de. Um método para a determinação automática de áreas de preservação permanente em topos de morros para o Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO (SBSR), 12., 2005, Goiânia. Anais ... São José dos Campos: INPE, 2005. p. 3061-3068. 1 CD-ROM.
- **•OUTRAS PUBLICAÇÕES NO PRELO**

EVARISTO EDUARDO DE MIRANDA



Assessoria de Gestão
Estratégica

Embrapa
Monitoramento por Satélite

**MUITO
OBRIGADO!**

**TRABALHO E PUBLICAÇÕES
DISPONÍVEIS NO SITE DA EMBRAPA**

www.embrapa.br