

São 3 as principais funções da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

**Proteção da Biodiversidade
Desenvolvimento Sustentável
Conhecimento Científico**

realização:

**CONSELHO NACIONAL DA RESERVA
DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA**

Rua do Horto 931 - Instituto Florestal
São Paulo-SP - CEP: 02377-000
Fax: (011) 62318555 r. 244/338
e-mail: cnrbma@uol.com.br - rbma@iflorestsp.br
<http://www.unicamp.br/nipe/rbma>

apoio:



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
CUIDANDO DE GENTE



MAB
Programa MaB
"O Homem e a Biosfera"



SÉRIE ESTADOS E REGIÕES DA RBMA

Caderno nº 22
2ª. Edição



**A RESERVA DA BIOSFERA
DA MATA ATLÂNTICA
NO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO**

Denise Marçal Rambaldi - Associação Mico-Leão-Dourado
Alceo Magnanini - IEF
André Ilha - APEDEMA
Eduardo Lardosa - IEF
Patrícia Figueiredo - SEMADS
Ronaldo Fernandes de Oliveira - FEEMA

Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica



SÉRIE 1 - CONSERVAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS

- Cad. 01 - A Questão Fundiária
- Cad. 18 - SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SÉRIE 2 - GESTÃO DA RBMA

- Cad. 02 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
- Cad. 05 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de São Paulo
- Cad. 06 - Avaliação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
- Cad. 09 - Comitês Estaduais da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

SÉRIE 3 - RECUPERAÇÃO

- Cad. 03 - Recuperação de Áreas Degradadas da Mata Atlântica
- Cad. 14 - Recuperação de Áreas Florestais Degradadas Utilizando a Sucessão e as Interações planta-animal
- Cad. 16 - Barra de Mamanguape

SÉRIE 4 - POLÍTICAS PÚBLICAS

- Cad. 04 - Plano de Ação para a Mata Atlântica
- Cad. 13 - Diretrizes para a Política de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica
- Cad. 15 - MATA ATLÂNTICA - Ciência, conservação e políticas - Workshop científico sobre a Mata Atlântica
- Cad. 21 - Estratégias e Instrumentos para a Conservação, Recuperação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica
- Cad. 23 - Certificação Florestal

SÉRIE 5 - ESTADOS E REGIÕES DA RBMA

- Cad. 08 - A Mata Atlântica do Sul da Bahia
- Cad. 11 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul
- Cad. 12 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em Pernambuco
- Cad. 22 - A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro

SÉRIE 6 - DOCUMENTOS HISTÓRICOS

- Cad. 07 - Carta de São Vicente - 1560
- Cad. 10 - Viagem à Terra Brasil

SÉRIE 7 - CIÊNCIA E PESQUISA

- Cad. 17 - Bioprospecção
- Cad. 20 - Árvores Gigantescas da Terra e as Maiores Assinaladas no Brasil

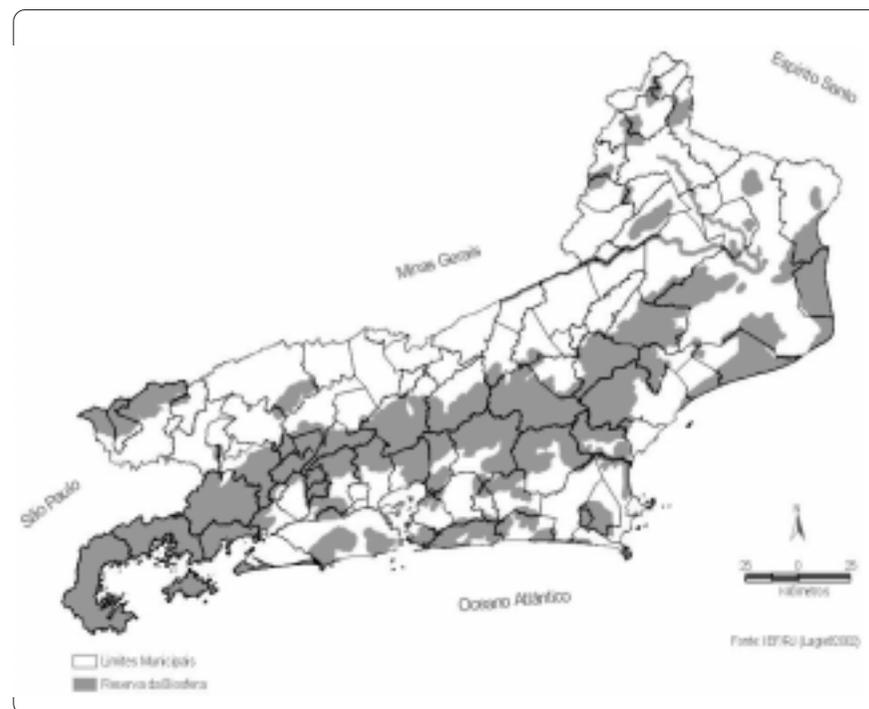
SÉRIE 8 - MaB-UNESCO

- Cad. 19 - Reservas da Biosfera na América Latina

Caderno nº. 22

A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Denise Marçal Rambaldi - Associação Mico-Leão-Dourado
Alceo Magnanini - IEF
André Ilha - APEDEMA
Eduardo Lardosa - IEF





Série: ESTADOS E REGIÕES DA RBMA

Editor: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

Conselho Editorial: José Pedro de Oliveira Costa, Clayton Ferreira Lino e João L. R. Albuquerque

Editoração e Arte: Elaine Regina dos Santos

Normalização e Organização Técnica: Ivaniza Alcantara Anderson Duffles Andrade

Revisão: Joaquim Britto da Costa Neto

Ficha Catalográfica:

502.7 Rambaldi, Denise Marçal
R137r A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro./ Denise Marçal Rambaldi; Alceo Magnani; André Ilha; Eduardo Lardosa; Patrícia Figueiredo; Ronaldo Fernandes de Oliveira. - Rio de Janeiro: CNRBMA.
Série Estados e Regiões da RBMA, Caderno da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

1. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. I. Magnani, Alceo.
II. Ilha, André. III. Lardosa, Eduardo. IV. Figueiredo, Patrícia.
V. Oliveira, Ronaldo Fernandes de. VI. Título. VII. Série.

Endereço do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera:
Rua do Horto, 931 - Casa das Reservas da Biosfera
02377-000 - São Paulo - SP - Brasil - Tel/Fax: 0xx11 62318555 r. 2044/
2138

É uma publicação do
Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica,
com o patrocínio do Ministério do Meio Ambiente através da Secretaria de Biodiversidades e Florestas, UNESCO-MaB, Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo - SMA

Impressão: CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

**Autoriza-se a reprodução total ou parcial
deste documento desde que citada a fonte**

São Paulo
Fevereiro 2003

A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Denise Marçal Rambaldi - Associação Mico-Leão-Dourado
Alceo Magnanini - IEF
André Ilha - APEDEMA
Eduardo Lardosa - IEF
Patrícia Figueiredo - SEMADS
Ronaldo Fernandes de Oliveira - FEEMA

Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica



Dedicado a Axel Grael e equipe do Instituto Estadual de Florestas - RJ, que tornaram possível a criação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro

Este caderno é produto da cooperação entre os órgãos governamentais, organizações ambientalistas não-governamentais, movimentos sociais, moradores e a comunidade científica do Estado do Rio de Janeiro, que compõem o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Tornar públicas essas informações faz parte do processo de implantação e reconhecimento social da RBMA.



Axel Schmidt Grael é engº. florestal. Iniciou a militância ambientalista na década de 70 e, em 1980, fundou o Movimento de Resistência Ecológica - MORE, entidade ambientalista pioneira em Niterói e no Estado do Rio de Janeiro. Além de intensa atuação no movimento social, desenvolveu atividades profissionais em vários biomas do País. No final da década de 80, como presidente do Movimento Cidadania Ecológica, empenhou-se na campanha que culminou na proposição da criação do Parque Estadual da Serra da Tiririca ao executivo estadual e à Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro.

Em 1991 foi nomeado presidente da Fundação Instituto Estadual de Florestas - IEF/RJ. Durante sua gestão foram criadas novas unidades de conservação no Estado e foram feitos importantes investimentos na conservação da Mata Atlântica. Integrou o Consórcio da Mata Atlântica como representante do Estado do Rio de Janeiro.

Em 1995, dedicou-se a nova experiência e fundou e presidiu a Ecoativa - Cooperativa Multiprofissional de Consultoria Sócio-ambiental, que associou mais de 30 especialistas em meio ambiente.

No âmbito nacional, foi Conselheiro representante do Estado do Rio de Janeiro no CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente (entre os períodos de 1991-94 e 1999-2002); fez parte da direção da ABEMA - Associação Brasileira das Entidades Governamentais Estaduais de Meio Ambiente (1992-94 e 1999-2002) e fez parte do Conselho Gestor do PNMA II (2001 e 2002), no Ministério do Meio Ambiente.

Atualmente, é presidente do Instituto Projeto Grael, organização civil criada pelos velejadores medalhistas olímpicos Torben e Lars Grael, dedicada a desenvolver projeto de capacitação profissional e socialização de jovens através de esportes náuticos. É também diretor do Instituto Baía de Guanabara, uma organização de caráter técnico voltada para desenvolver projetos vinculados à Baía de Guanabara.

SUMÁRIO:

	Pág.
APRESENTAÇÃO	9
1 A MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	13
2 A IMPLANTAÇÃO DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA NO RIO DE JANEIRO	16
2.1 Abrangência da RBMA no Rio de Janeiro	16
2.2 Sistema de Gestão	22
2.3 Áreas Piloto	23
2.4 Zoneamento da RBMA - Rio de Janeiro	24
3 ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS	25
3.1 Áreas Naturais Tombadas	25
3.2 Unidades de Conservação abrangidas	32
4 PATRIMÔNIO NATURAL ABRANGIDO PELA RBMA	35
4.1 Regiões Fitoecológicas no Estado do Rio de Janeiro	36
4.2 Patrimônio Faunístico	46
4.3 Patrimônio Espeleológico	50
4.4 Geomorfologia e Paisagens	51
5 PERSPECTIVAS PARA A MATA ATLÂNTICA NO RIO DE JANEIRO	
5.1 No futuro	56
5.2 Ameaças	58
5.3 Oportunidades	59



APRESENTAÇÃO

A história da ocupação humana no bioma Mata Atlântica teve como consequência uma drástica destruição de seus ecossistemas e uma incomensurável perda de biodiversidade, solos férteis, navegabilidade dos rios, e muitas outras riquezas. O alerta contra este processo data, também, dos primórdios de nossa história mas inicialmente eram poucos a clamar e poucos a ouvir. A percepção da gravidade da situação, no entanto, acabou por atingir gradativamente um contingente maior da população, e por consequência o poder público, e várias iniciativas foram se somando para buscar frear a destruição. Foram aprovados códigos, leis e decretos, criadas unidades de conservação, organizações conservacionistas públicas e privadas, centros de pesquisas, sistemas de monitoramento e controle do desmatamento. Enfim, os esforços se multiplicaram e como resultado vemos que, de um modo geral, a taxa de desmatamento vem finalmente caindo, como bem demonstram os resultados dos últimos levantamentos.

No entanto, hoje estamos certos de que enfrentamos um desafio muito maior. Mais do que estancar o desmatamento, precisamos recuperar as áreas degradadas, viabilizar biologicamente os fragmentos remanescentes e repor nossos estoques de ecossistemas naturais. Atingir estas metas é um desafio que tem um alcance social muito mais amplo, uma vez que a conservação é uma ação de interesse coletivo mas a visão de como procedê-la depende da ótica de cada grupo social envolvido. É fundamental, no entanto, se estabelecer os compromissos e responsabilidades de cada um, garantir a equidade no usufruto dos benefícios da conservação dos ecossistemas e como equacionar os custos financeiros (e mesmo sociais, em alguns casos) que estas políticas demandam?



Para lograr o sucesso nesta tarefa é inevitável se construir um pacto pela Mata Atlântica envolvendo o maior número possível de segmentos de nossa sociedade! Não bastam mais, apenas (essas também são necessárias), as ações locais em defesa de um ou outro fragmento. A estratégia precisa se sofisticar no sentido de ser aplicável em toda a região da Mata Atlântica, se mostrar viável técnica e economicamente (motivar agricultores e outros proprietários de terras; desenvolver mecanismos eficazes de financiamento e estimular políticas de incentivos a curto, médio e longo prazos), ter lastro social (mecanismos participativos na tomada de decisão que garantam amplo apoio político) e ter coerência e interfaces com outras iniciativas (Agenda 21, gestão de bacias hidrográficas, zoneamentos, unidades de conservação, políticas agrícolas, urbanas, etc.).

Neste sentido, a adoção da Reserva da Biosfera, conceito desenvolvido pela UNESCO para garantir a proteção e o reconhecimento internacional da importância de remanescentes significativos de ecossistemas, veio a atender a necessidade de se dispor de um instrumento capaz de abrigar a gestão da Mata Atlântica com toda a sua complexidade e ao mesmo tempo ter uma metodologia simples o suficiente para garantir sua aplicabilidade em situações tão variadas que um bioma com a extensão da Mata Atlântica pode apresentar. Combina a visão do conjunto com a necessária flexibilidade para o enfoque local ou regional permitindo iniciativas em escalas adequadas à motivação e mobilização de cada caso.

A metodologia da Reserva da Biosfera enfatiza a participação social na sua condução e esta é baseada na constituição de Conselhos Deliberativos de âmbito nacional (abrangência de todo o bioma) e estadual, composto por instituições públicas, de pesquisa, organizações representativas da população (conforme definido pela Lei Nº 9985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional

de Unidade de Conservação - SNUC). A abrangência da composição dos Conselhos e seus procedimentos garantem a necessária percepção da responsabilidade compartilhada na sua implementação. O poder público deve estimular o desenvolvimento da Reserva da Biosfera mas não é esse seu agente principal. A Reserva da Biosfera deve ser uma iniciativa de toda a coletividade e sua efetividade depende de cada um dos seus atores que devem cumprir com suas obrigações e responsabilidades específicas. É neste fórum de participação que de forma orgânica e legítima os diversos grupos de interesses, mesmo aqueles conflitantes, devem se expressar e expor suas preocupações na busca de consenso.

No Estado do Rio de Janeiro a Reserva da Biosfera possibilitará o desenvolvimento de uma estratégia que integre as iniciativas de conservação ao longo do grande corredor florestal da Serra do Mar, que se estende de forma quase contínua, desde Parati até o Parque Estadual do Desengano. Proporcionará, desta forma, uma política de conservação que transponha os limites das unidades de conservação e alcance todos os remanescentes de ecossistemas no Estado do Rio de Janeiro. Outra prioridade é viabilizar a criação dos corredores biológicos que tem como objetivo a inter- conexão dos fragmentos menores das serras litorâneas e do Vale do Paraíba garantindo-lhes viabilidade biológica.

Axel Schmidt Graef
Engenheiro Florestal
Sub-secretário da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMADS



1. A Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro

O Estado do Rio de Janeiro está integralmente inserido no Bioma da Mata Atlântica que é bastante antiga, acreditando-se que já estava configurada no início do Período Terciário. Contudo, as flutuações climáticas mais recentes ao longo do Quaternário, ocasionaram processos de expansão e de retração espacial da Mata Atlântica, a partir de regiões mais restritas que funcionaram como refúgios da fauna e flora.

Esse processo configurou algumas regiões da Mata Atlântica como zonas de alta diversidade, a partir das quais ocorreu a irradiação de muitas espécies, conforme a mata se expandia. Estas zonas, que constituem os antigos refúgios pleistocênicos são as seguintes: sul da Bahia; região dos tabuleiros do Estado do Espírito Santo e região do litoral do Rio de Janeiro e norte de São Paulo. Estas zonas abrigam um considerável número de espécies endêmicas, associadas à elevada diversidade específica. O Estado do Rio de Janeiro ocupa uma posição bastante peculiar, pois sua localização coincide com uma das áreas de maior diversidade do Bioma.

Estima-se que o estado possuía por volta do ano de 1.500 uma cobertura florestal de 97% de seu território, composta de Mata Atlântica e ecossistemas associados como matas de altitude, restingas e mangues.

No início do Século XVI começou, e posteriormente prosseguiu em escala crescente, a histórica ocupação humana européia colonial e a conseqüente e progressiva alteração da vegetação natural. As causas são bem conhecidas: a extração de pau-Brasil; a demanda de grossos lenhos para as numerosas e imensas caldeiras de derretimento da gordura de baleias; a procura de combustível lenhoso em geral para uso da crescente população; o corte de madeiras-de-lei para construção naval e civil; a der-



rubada, queimada e limpeza de extensas áreas florestais para fins de pecuária, agricultura e, a ocupação de terrenos para o estabelecimento e desenvolvimento de povoados, vilas e cidades.

Tendo em vista as extensões territoriais e o processo histórico de sua ocupação, o Estado do Rio de Janeiro apresenta alta taxa de urbanização. Principalmente após a construção da Ponte Rio-Niterói na década de 70, o eixo de crescimento urbano do estado voltou-se para a Região dos Lagos e para o Norte Fluminense, onde ainda existiam extensas áreas de florestas de baixadas e restingas na década de 60. Esse processo de ocupação do solo durante as últimas três décadas fez com que o estado perdesse grande parte de sua cobertura florestal original.

Dados recentemente publicados pela Fundação S.O.S Mata Atlântica, obtidos a partir da análise de imagens de satélite, mostram que em 1995 restavam cerca de 738.402 ha de florestas, correspondendo a 16,82% da superfície do Estado.

Esses estudos também conduzidos para o período de 1995 a 2000, revelam ainda que:

- Entre 1995 e 2000, as florestas fluminenses perderam 3.773 ha, o que representa uma redução de 0,51% da cobertura existente em 1995.

Embora a taxa de desmatamento tenha caído significativamente nos últimos cinco anos, a situação da cobertura vegetal nativa do Estado do Rio de Janeiro é crítica. As florestas raramente alcançam as margens dos rios nos trechos planos e suaves ondulados. Os principais remanescentes encontram-se apenas em locais de maior declividade das elevações que compõem a Serra do Mar e os maciços litorâneos. Há também milhares de pequenos fragmentos

de mata atlântica espalhados nas propriedades particulares das áreas rurais e mesmo em grandes glebas urbanas, que se encontram em total estado de abandono e sujeitos a toda a sorte de perturbações.

As maiores extensões de florestas contínuas e conservadas encontram-se nas regiões de Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba e, no interior do estado, na região serrana, indo desde a Reserva Biológica de Tinguá, passando pelo Parque Nacional da Serra dos Órgãos e indo até o Parque Estadual do Desengano. As áreas mais críticas encontram-se nas regiões norte e noroeste do estado tendo apresentado grande perda de cobertura florestal no período de 1995 a 2000 com alto grau de degradação e manchas de erosão.

Atualmente, a redução e degradação da cobertura vegetal no Estado do Rio de Janeiro tem como causa diversos fatores, sendo os principais:

- Unidades de Conservação não implantadas;
- expansão de áreas de criação de gado e de cabras em encostas íngremes e topos de morros;
- expansão de áreas urbanas e de condomínios e loteamentos rurais e litorâneos;
- queimadas causadas por criadores de gado, loteadores, balões e agricultores;
- pedreiras e saibreiras;
- bananais;
- extrativismo de recursos vegetais (palmito e plantas ornamentais e medicinais);
- linhas de transmissão de energia elétrica e dutos de gás e petróleo;
- ausência de zoneamento ecológico-econômico.



2. A IMPLANTAÇÃO DA RESERVA DA BIOSFERA DO RIO DE JANEIRO.

O reconhecimento da Reserva da Biosfera no Estado do Rio de Janeiro se deu em duas fases. Em meados de 1991, três áreas protegidas de relevância nacional foram consideradas: os Parques Nacionais da Tijuca e da Serra dos Órgãos e a Reserva Biológica do Tinguá.

O Estado do Rio abriga porções exuberantes da Mata Atlântica, que além de extraordinária biodiversidade, concentra monumentos e sítios naturais únicos na sua paisagem, beleza e relevância cultural. Com objetivo de assegurar a essas parcelas da Mata Atlântica, o mesmo tratamento, o Instituto Estadual de Florestas propôs a ampliação da área abrangida pela Reserva da Biosfera para 42% do território fluminense, com uma área aproximada de 18.476 km² (1,847 milhões de hectares).

Em novembro de 1992, na fase II da Reserva da Biosfera, o reconhecimento foi estendido a toda área pleiteada, abrangendo quase que 2/3 da totalidade dos municípios fluminenses. Atualmente estão inseridos na Reserva da Biosfera no Estado do Rio de Janeiro, 05 Parques Nacionais, 05 Parques Estaduais, 06 Reservas Biológicas, 02 Estações Ecológicas, 11 Áreas de Proteção Ambiental, 02 Área de Relevante Interesse Ecológico, 04 Reservas Ecológicas, 01 Reserva Extrativista Marinha e 29 Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

2.1 Abrangência da RBMA no Rio de Janeiro

A área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro abrange os municípios listados no quadro a seguir e as Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e de Niterói.

QUADRO Nº 1 MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELA RBMA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

MUNICÍPIO	ÁREA(ha)	ÁREA(Km ²)
Angra dos Reis	81728.63	817.29
Aperibé	2520.88	25.21
Araruama	4992.73	49.93
Areal	507.22	5.07
Armação de Búzios	1489.22	14.89
Arraial do Cabo	3971.92	39.72
Barra do Pirai	4269.98	42.70
Barra Mansa	2962.85	29.63
Bom Jardim	11397.89	113.98
Bom Jesus do Itabapoana	11122.74	111.23
Cabo Frio	13886.17	138.86
Cachoeiras de Macacu	74725.16	747.25
Cambucí	20831.50	208.32
Campos dos Goytacazes	120060.21	1200.60
Cantagalo	3423.68	34.24
Carapebus	10308.37	103.08
Cardoso Moreira	12623.89	126.24
Carmo	3134.04	31.34
Casimiro de Abreu	35196.34	351.96
Conceição de Macabú	21667.36	216.67
Cordeiro	265.00	2.65
Duas Barras	5272.39	52.72
Duque de Caxias	25544.07	255.44
Engº Paulo de Frontin	13038.58	130.39
Guapimirim	27009.42	270.09
Iguaba Grande	4575.60	45.76
Itaboraí	8948.77	89.49
Itaguaí	13946.73	139.47
Italva	3379.05	33.79
Itaocara	5168.86	51.69
Itaperuna	14240.29	142.40



MUNICÍPIO	ÁREA(ha)	ÁREA(Km²)
Itatiaia	15736.92	157.37
Japerí	7925.98	79.26
Laje do Muriaé	4522.15	45.22
Macaé	70824.92	708.25
Macuco	168.03	1.68
Magé	30465.48	304.65
Mangaratiba	35933.75	359.34
Maricá	30758.51	307.59
Mendes	7464.75	74.65
Miguel Pereira	26522.09	265.22
Miracema	6970.68	69.71
Natividade	9085.68	90.86
Nilópolis	624.24	6.24
Niterói	9069.10	90.69
Nova Friburgo	90820.00	908.20
Nova Iguaçu	37489.41	374.89
Paracambi	18616.13	186.16
Parati	93168.68	931.69
Paty do Alferes	2117.26	21.17
Petrópolis	62347.84	623.48
Piraí	38729.67	387.30
Porciúncula	2042.93	20.43
Quatis	3044.32	30.44
Queimados	7641.21	76.41
Quissamã	52217.98	522.18
Resende	51673.15	516.73
Rio Bonito	23386.35	233.86
Rio Claro	81256.38	812.56
Rio das Flores	107.58	1.08
Rio das Ostras	2996.09	29.96
Rio de Janeiro	49351.16	493.51
Santa Maria Madalena	61235.05	612.35
Santo Antonio de Pádua	1540.38	15.40
São Fidélis	18078.99	180.79
São Francisco do Itabapoana	29732.28	297.32
São Gonçalo	6461.27	64.61
São João da Barra	44177.23	441.77

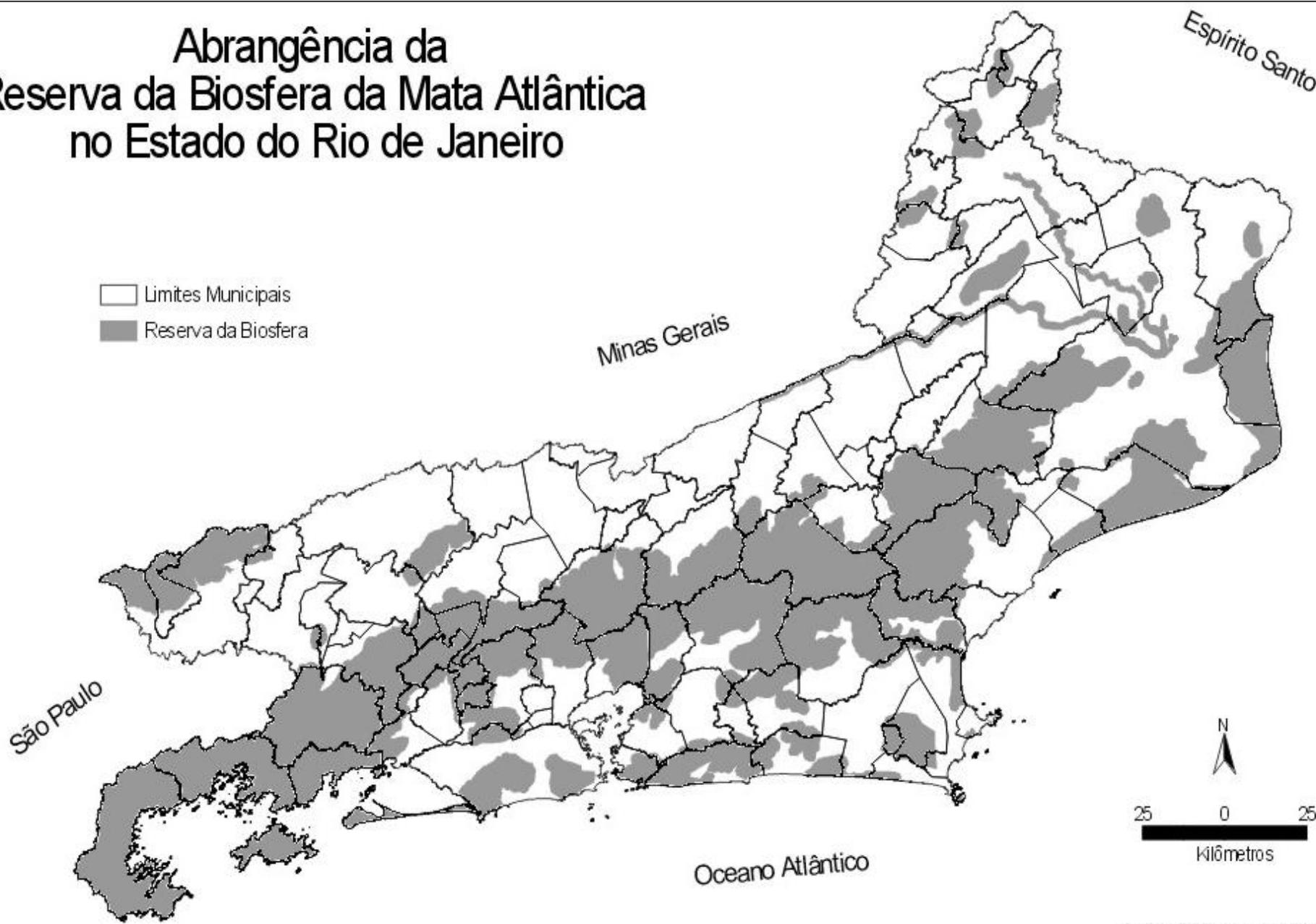
MUNICÍPIO	ÁREA(ha)	ÁREA(Km²)
São José do Ubá	2551.06	25.51
São Pedro da Aldeia	16146.38	161.46
São Sebastião do Alto	644.47	6.44
Sapucaia	0.23	0.00
Saquarema	19727.14	197.27
Seropédica	6498.39	64.98
Silva Jardim	61319.04	613.19
Sumidouro	7690.47	76.90
Tanguá	4846.82	48.47
Teresópolis	47009.13	470.09
Trajano de Moraes	53105.71	531.06
Valença	17638.36	176.38
Varre-Sai	3177.17	31.77
Vassouras	9223.10	92.23
Volta Redonda	1527.57	15.28
Total	1847618.18	18476.18

Fonte: Lab. Geoprocessamento do IEF/RJ - 2002
 Observação: as áreas acima citadas são estimadas



Abrangência da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro

- Limites Municipais
- Reserva da Biosfera



Fonte: IEF/RJ (Lagief/2002)



2.2 Sistema de Gestão

A gestão da RBMA, no âmbito de cada estado, é feita mediante a instalação de comitês de gestão que integram entidades governamentais e não governamentais.

O Governo do Estado do Rio de Janeiro através de Decreto Estadual 26.057, criou em 14/03/2000 o **Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica / RJ**, que tem como função precípua implementar a Reserva, promovendo a conservação da biodiversidade no domínio da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados no Estado.

O Comitê é paritário, composto por membros de organizações governamentais e da sociedade civil, representativos dos trabalhos desenvolvidos para conservação e desenvolvimento sustentável da Mata Atlântica no Estado.

As principais atribuições do Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica são:

- orientar o Governo do Estado no estabelecimento das diretrizes de conservação da biodiversidade;
- difundir os conhecimentos técnico-científicos;
- priorizar o desenvolvimento sustentável nos domínios da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados.

Vale dizer ainda que, o Comitê deverá atuar como órgão deliberativo do Projeto Pró-Mata Atlântica no Estado, resultado da parceria entre a Secretária Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e o banco alemão KfW.

O Comitê Estadual da Reserva da Biosfera do Rio de Janeiro é composto por representantes das seguintes instituições:

- Fundação Instituto Estadual de Florestas – IEF – RJ
- Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA

- Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas – SERLA
- Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – IPJB-RJ
- Comissão de Meio Ambiente – ALERJ
- Secretária Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
- Grupo de Secretários Municipais de Meio Ambiente – G15
- Associação Mico – Leão – Dourado
- Fundação Brasileira para Conservação da Natureza – FBCN
- Assembléia Permanente de Entidades de Defesa do Meio Ambiente do Rio de Janeiro – APEDEMA - RJ
- Associação das Reservas Particulares do Patrimônio Natural – APN
- Movimento dos Sem Terra – MST
- Central Única dos trabalhadores – CUT
- Fórum Estadual de Reitores
- Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro – FIRJAN
- Sociedade Botânica do Brasil
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA
- OAB - Comissão de Meio Ambiente

2.3 Áreas Piloto

Áreas Piloto são áreas selecionadas (Estaduais ou Interestaduais) para que sejam desenvolvidos projetos-modelo que propiciem o aprendizado e demonstração na prática, dos conceitos e funções da RBMA. Propiciam a implantação da RBMA através de ações regionais. As Áreas piloto devem incluir zona(s) núcleo(s), de amortecimento e transição.



As Áreas Pilotos do Estado do RIO DE JANEIRO são:

- PARQUE ESTADUAL DO DESENGANO
- RESERVA ECOLÓGICA DA JOATINGA
- ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE RIBEIRÃO DAS LAGES
- REGIÃO DO PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA
- PARQUE ESTADUAL DA SERRA GRANDE
- RESERVA ECOLÓGICA DA PRAIA DO SUL
- APA DE MARAMBAIA E JACARAPEIA

2.4 Zoneamento da RBMA – Rio de Janeiro

No Estado do Rio de Janeiro a RBMA apresenta o seguinte zoneamento:

Zona Núcleo I – correspondem às áreas das unidades de conservação federais e estaduais abrangendo os trechos mais preservados dos ecossistemas do estado do Rio de Janeiro.

Zona Núcleo II – são áreas florestais bem preservadas que revestem trechos contínuos da serra do Mar, mas que, embora protegidas pelo Código Florestal, não foram transformadas em unidades de conservação.

Zona Tampão ou de Amortecimento – são áreas que envolvem as zonas núcleos, nas quais o uso do solo e demais atividades econômicas devem garantir a integridade dos ecossistemas circundados.

Zona de Transição – são as zonas mais externas da Reserva da Biosfera, onde os princípios básicos de desenvolvimento sustentável devem ser incentivados, visando reduzir o impacto das concentrações populacionais, estradas ou núcleos industriais, sobre os ecossistemas que se pretendem proteger.

Áreas de Pesquisa Experimental e Recuperação – pode ocorrer em todas as outras zonas, tendo por finalidade a realização de experimentos para a obtenção de melhores

formas de manejo da flora, da fauna e das zonas de produção agropecuária. Nelas devem ser incentivados projetos de recuperação da diversidade biológica, dos monumentos históricos, de agrossilvicultura, de turismo ecológico, de agricultura orgânica, bem como de preservação das culturas tradicionais do Estado (caiçaras e pequenos produtores rurais de zonas interioranas

3 ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS

Rio de Janeiro possui todos os tipos de Unidades de Conservação constantes do SNUC, além de áreas naturais tombadas. Trata - se do estado com maior número de Parques Nacionais no país, com cinco destas unidades. Somando - se as Reservas Biológicas e Unidades de Conservação Estaduais, o estado totaliza 464.475ha sob proteção e domínio público, totalizando aproximadamente 10,06% de seu território.

Em face da nova legislação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, algumas Unidades de Conservação Estaduais deverão ser reenquadradas nas categorias atuais.

3.1 Áreas Naturais Tombadas

A proteção efetivada através do tombamento de áreas naturais é considerada um importante instrumento para preservação de sítios com relevante valor histórico, artístico, paisagístico, arqueológico, cultural ou científico de uma determinada região.

O tombamento é um instituto jurídico, instituído pela União, através do Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, que visa a proteção do patrimônio cultural e natural, implicando restrições de uso que garantam a proteção e manutenção de suas características, não necessitando serem expropriadas, permanecendo sob o domínio de seu titular.



Representa então, uma forma de intervenção ordenadora do Estado, que restringe o exercício sobre bens de seu domínio e sobre direitos de utilização por parte do proprietário, não impedindo o uso do bem, mas impondo algumas restrições às eventuais alterações que nele possam ser feitas, ficando a execução de qualquer obra na dependência de autorização do órgão responsável. O tombamento pode ser federal, estadual ou municipal, desde que o ente da federação tenha lei própria.

O Decreto-Lei nº 25/37, em seu artigo 2º, parágrafo 1º, equiparou os monumentos naturais aos bens de valor histórico e cultural, “equiparam-se aos bens a que se referem o presente artigo, e são também sujeitos a tombamento os monumentos naturais e os sítios e paisagens que importem conservar e proteger pela feição notável que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana”.

O Estado do Rio de Janeiro, foi o que criou o primeiro órgão de preservação do patrimônio cultural do de todo o país. Em 31 de dezembro de 1964, o Decreto “N” nº 346/64, criou a Divisão de Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Guanabara - DPHA, do qual o Instituto Estadual do Patrimônio Cultural - INEPAC, é o sucessor legal.

O primeiro tombamento estadual do Brasil, foi feito em 1965, no Rio de Janeiro, preservando, o Parque Henrique Lage, onde ao mesmo tempo que preservava a construção eclética do início do século XX, protegia o amplo parque, importante área verde da cidade.

A legislação atual pela qual é regulado o tombamento do patrimônio fluminense no nível estadual, é composta pelo citado Decreto “N” nº 346/64, a Lei nº 509, de 13 de julho de 1981, que criou o Conselho Estadual de Tombamento e o Decreto nº 5808, de 13 de julho de 1982 que a regulamentou.

Segue-se a listagem das áreas naturais tombadas pela União e pelo Estado; nem todas estão incluídas em unidades de conservação. Pode-se observar a inclusão nesta lista dos jardins históricos, que comumente foram protegidos pelo tombamento, seja por seu valor como jardim ou por constituírem uma área envoltória ou integrada a uma edificação histórica ou sítio arqueológico.

Estes jardins, assim como várias áreas naturais tombadas, embora protegidos pela legislação cultural, não foram consideradas unidades de conservação, contudo não os priva do reconhecimento público de seu elevado valor, que exprimem estreitas relações entre o espaço urbano construído e o ambiente natural.

Áreas Naturais Tombadas Estaduais

Angra dos Reis

Área Indígena Guarani-Bracuí, localizada no Parque da Bocaina.

Processo nº E-28/000.486/91 – Tombamento Provisório: 14/03/991

Ilha Grande, na Baía de Angra dos Reis.

Processo nº E05/000.170/87 – Tombamento Definitivo: 099/11/87

Cabo Frio

Dunas de Cabo Frio – orla oceânicas desde a Praia de Cabo Frio ou do Forte até a praia do Pontal, junto ao Morro do Forno em Arraial do Cabo.

Processo nº E-07/201.717/84 – Tombamento Definitivo: 08/04/88

Niterói

Pedra do Índio, Pedra de Itapuca, na Praia de Icaraí; *Ilha dos Cardos*, na Praia das Flexas;

Processo nº E-03/33.538/83 – Tombamento Provisório: 19/06/85



Canto Sul da Praia de Itaipu e Ilhas da Menina, da Mãe e do Pai.
Processo nº E-18/300.459/85 – Tombamento Definitivo: 11/05/87

Paraíba do Sul

Caminhos de Minas – Trecho compreendido entre a Estrada das Pedras e a Fazenda Fagundes em Araras.

Processo nº E-03/31.486/83 – Tombamento Provisório: 20/11/84

Parati

Costa de Trindade; Enseada do Sono e Praia da Ponta do Caju; Enseada do Pouso e Ilha de Itaoca; Saco e Manguezal de Mananguá;

Enseada de Paraty Mirim e Ilha das Palmas; Praia Grande; Ilha do Araújo; Praia de Tarituba.

Processo nº E-18/300.459/85 – Tombamento Definitivo: 11/05/87

Petrópolis

Caminhos de Minas – Trecho da Estrada Normal da Estrela;

Trechos da Calçada da Pedra ou Caminho de Inhomirim;

Trecho da Estrada Taquara; Trecho da Estrada do Imperador;

Processo nº E-03/31.486/83 – Tombamento Provisório: 20/11/84.

Rio de Janeiro

Sistema Orográfico Serra do Mar/Mata Atlântica, englobando no Estado do Rio de Janeiro trechos do território de 38 municípios:

Angra dos Reis, Barra do Piraí, Bom Jardim, Cachoeiras de Macacu, Campos, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Duas Barras, Duque de Caxias, Engenheiro Paulo de Frontin, Guapimirim, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Macaé, Magé, Mangaratiba, Maricá, Mendes, Miguel Pereira, Niterói, Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Paracambi, Paraty, Petrópolis, Piraí, Rio Bonito, Rio Claro, Rio de Janeiro, Santa Maria Madalena, São Fidelis, Saquarema,

São Gonçalo, Silva Jardim, Sumidouro, Teresópolis e Trajano de Morais.

Processo nº E-18/000.172/91 – Tombamento Provisório: 06/03/91

Pontas de Copacabana e Arpoador – V-R.A.

Processo nº E-18/000.399/89 – Tombamento Definitivo: 06/09/90

Parque Henrique Lage, na rua Jardim Bontânico, 414, VI-R.A.

Processo nº E-03/300.290/65 – Antiga GB.

Parque da Gávea ou Parque da Cidade, na Est. Santa Marina, s/nº - Gávea

Processo nº E-03/300.543/65 – Antiga GB.

Morro Dois Irmãos – Recreio

Processo nº E-18/000.835/94 – Tombamento Provisório: 22/09/94

Recanto do Trovador antigo Jardim Zoológico, na rua Visconde de Santa Isabel Processo nº E-03/300.247/70 – Antiga BG.

Parque Ary Barroso, na Estrada Braz de Pina, entre as ruas Flora Lobo e Lobo Junior Processo nº E-03/300.419/65 – Antiga GB.

Pedra da Panela, na Estrada da Pedra da Panela –

Processo nº E-03/300.021/69 – Antiga GB.

Ilha de Brocoió, na Baía de Guanabara

Processo nº E-03/300.486/65 – Antiga GB.

Pedra da Moreninha, Pedra dos Namorados – Paquetá

Processo nº E-18/300.030/84 – Tombamento Provisório: 19/06/85

Reserva Biológica de Jacarepaguá

Processo E-03/300.449/65 – Antiga GB.

Pedra de Itapuã, na Estrada do Pontal nº 855

Processo nº E-03/300.235/68 – Antiga GB.

Morro do Rangel na Estrada do Pontal no Recreio dos Bandeirantes

Processo nº E-03/300.256/72 – Antiga GB.

Morro do Urubu na Estrada do Pontal no Recreio dos Bandeirantes



Processo nº E-03/300.257/72 – Antiga GB.

Pedra de Itaúna, na BR – 101

Processo nº E-03/300.258/72 – Antiga GB.

Morro Dois Irmãos, Pontal de Sernambetiba . Morro do Cantagalo, Pedra da Baleia, Morro do Amorim , Morro do Portela na baixada de Jacarepaguá

Processo E-03/01.924/80 – Tombamento Definitivo: 28/01/83.

Praia de Grumari –Processo nº E-18/300.117/84 – Tombamento Definitivo: 11/04/85.

Extensão do Tombamento da Praia de Grumari.

Processo nº E-18/300.008/85 – Tombamento Definitivo: 11/05/87

São João da Barra

Litoral Fluminense – Foz do Rio Paraíba do Sul, incluindo-se o manguezal, bem como a Ilha da Convivência e as outras vizinhas.

Processo nº E-18/300.459/85 – Tombamento Definitivo: 11/05/87

Áreas Naturais Tombadas Federais

Cabo Frio

Conjunto Paisagístico de Cabo Frio, monumentos e paisagem-

Morro do Telegrafo/ Morro de Guia / Praia do Forte

Processo nº 57-T-65 – 27/04/67

Niterói

Ilha da Boa Viagem – Conjunto Arquitetônico e

Paisagístico

Processo nº 101-T-38 e 164-T-38 – 30/05/38

Nova Friburgo

Casa e Parque da Cidade – Jardim e Parque São Clemente

Processo nº 444-T-51 – 28/11/57

Parati

Município de Parati

Processo nº 563-T-57 – 01/03/74

Rio de Janeiro

Horto Florestal – Rua Pacheco Leão, 2040 - Jardim Botânico

Processo nº 633-T-73 – 17/12/73

Jardim Botânico

Processo nº 101-T-38 – 30/05/38

Morro da Babilônia , Morro da Urca, Morro Dois Irmãos

Processo nº 869-T-73 – 08/08/73

Jardim e Palácio das Laranjeiras

Processo nº 1.075-T-82 – 24/05/83

Jardim e Palácio do Catete

Processos nº 101-T-38 e 153-T-38 – 06/04/38

Jardim e Palácio Guanabara

Processo nº 101-T-38 – 06/04/38

Jardim e Palácio Itamarati

Processos nº 101-T-38 e 158-T-38 – 20/07/38

Pão de Açúcar

Processo nº 8699-T-73 – 08/08/73

Parque do Flamengo

Processo nº 748-T-64 – 28/07/65

Jardim e Parque Henrique Lage – Conjunto Paisagístico

Processo nº 537-T-57 – 14/06/57

Parque Nacional da Tijuca e Florestas

Processo nº 762-T-65 – 27/04/67

Passeio Público

Processo nº 099-T-38 – 30/06/38

Pedra da Gávea – Penhasco da Pedra da Gávea

Processo nº 869-T-73 – 08/08/73

Praias de Paqueta

Processo nº 099-T-38 – 30/06/1938

Quinta da Boa Vista

Processo nº 099-T-38 e 101-T-38 – 30/06/38

Jardim e Museu da Chácara do Céu- Rua Murtinho Nobre, 93

Proc. - 23 de setembro de 1974



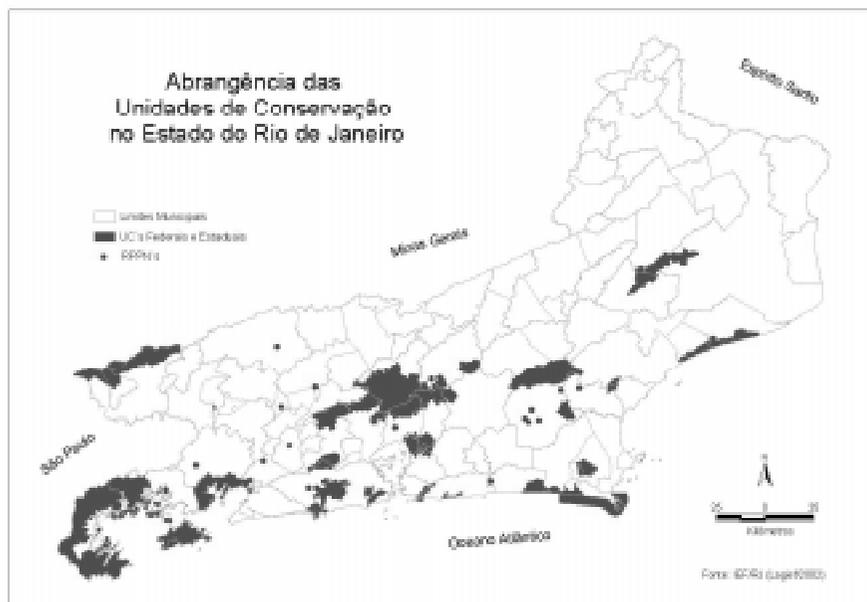
3.2 Unidades de Conservação abrangidas;

O Rio de Janeiro possui dezenas de Unidades de Conservação, tratando-se do Estado que tem maior número de Parques Nacionais no país, com 05 desta unidades. Somando-se às demais Unidades de Conservação Federais e Estaduais, o Estado totaliza uma área de 464.475ha (aproximadamente 10,06% de seu território) sob proteção e domínio público, e mais 3.026 ha sob proteção de RPPN's, essas de caráter privado, sendo que aproximadamente 95% estão inseridas na RBMA

Face à nova legislação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, algumas Unidades de Conservação Estaduais deverão ser reenquadradas nas categorias atuais.

QUADRO Nº 2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ABRANGIDAS PELA RBMA

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	AREA (ha)	AREA (Km ²)	ÓRGÃO RESP.
APA DA SERRA DA MANTIQUEIRA	27620.58	276.21	IBAMA
APA DA SERRA DE SAPIATIBA	5957.76	59.58	FEEMA
APA DE CAIRUCU	29818.35	298.18	IBAMA
APA DE GUAPIMIRIM	13809.40	138.09	IBAMA
APA DE MACAE DE CIMA	34985.61	349.86	FEEMA
APA DE MANGARATIBA	22617.57	226.18	FEEMA
APA DE MARICA	968.98	9.69	FEEMA
APA DE MASSAMBABA	8879.93	88.80	FEEMA
APA DE PETROPOLIS	58435.81	584.36	IBAMA
APA DE TAMOIOS	20646.79	206.47	FEEMA
APA DO GERICINO-MENDANHA	7955.97	79.56	FEEMA
APA DOS FRADES	6878.61	68.79	FEEMA
APA E APP FLORESTA DO JACARANDA	3288.95	32.89	FEEMA
ARIE ARQUIPÉLAGO DAS CAGARRAS	35.34	0.35	IBAMA
ARIE FLORESTA DA CICUTA	270.99	2.71	IBAMA
ESEC ESTADUAL DO PARAISO	4947.46	49.47	FEEMA
ESEC TAMOIOS	8898.19	88.98	IBAMA
PARNA ITATIAIA	12744.95	127.45	IBAMA
PARNA RESTINGA DE JURUBATIBA	15133.12	151.33	IBAMA
PARNA SERRA DA BOCAINA	68763.56	687.64	IBAMA
PARNA SERRA DOS ORGAOS	10496.75	104.97	IBAMA
PARNA TIJUCA	3456.96	34.57	IBAMA





PE DA ILHA GRANDE	4301.79	43.02	IEF
PE DA PEDRA BRANCA	11556.65	115.57	IEF
PE DA SERRA DA TIRIRICA	2024.62	20.25	IEF
PE DO DESENGANO	21392.84	213.93	IEF
PE MARINHO DO AVENTU-REIRO	1786.09	17.86	FEEMA
REBIO ARARAS	2130.21	21.30	IEF
REBIO ARQUEOLOGICA DE GUARATIBA	2260.92	22.61	IEF
REBIO POCO DAS ANTAS	5038.73	50.39	IBAMA
REBIO PRAIA DO SUL	3438.58	34.39	FEEMA
REBIO TINGUA	25089.85	250.90	IBAMA
REBIO UNIAO	2921.65	29.22	IBAMA
REFLO GRAJAU	56.00	0.56	IEF
RESEC ALCOBACA	281.00	2.81	IBAMA
RESEC JACAREPIA	1572.19	15.72	FEEMA
RESEC JUATINGA	9988.61	99.89	IEF
RESEC MASSAMBABA	1391.80	13.92	FEEMA
RESEX MARINHA DO ARRAI-AL DO CABO	2632.42	26.32	IBAMA
TOTAL	464475.61	4644.76	

Fonte: Lab. Geoprocessamento do IEF/RJ - 2002

Observação: as áreas acima citadas são estimadas

QUADRO Nº 3 ÁREAS PROTEGIDAS POR LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA A NÍVEL PARTICULAR

DENOMINAÇÃO	MUNICÍPIO	ÁREA (ha)	PORTA-RIA
Fazenda Roça Grande	Rio Claro	63.70	RIA
Sítio Poranga	Itaguaí	34.00	481/91
Sítio Angaba	Itaguaí	29.00	041/92-N
Pedra dos Amarilis	Petrópolis	39.64	041/92-N
Fazenda Córrego da luz	Cas.de Abreu	20.00	06/93-N
CEFLUSMME	Rio de Janeiro	3.40	16/93-N
Fazenda Arco íris	Silva Jardim	45.86	102/94-N

Fazenda Santa Isabel	Mangaratiba	525.00	103/94-N
Granja Redenção	Silva Jardim	33.80	05/96-N
Sítio Santa Fé	Silva Jardim	14.31	72/96-N
Sítio Fim da Picada	Rio Claro	21.10	110/96-N
Fazenda Limeira	Petrópolis	18.73	12/97-N
Sítio Cachoeira Grande	Silva Jardim	14.00	61/97-N
Saquinho do Itapirapuã	Angra dos Reis	3.97	171/97-N
Fazenda Bom Retiro	Casimiro de Abreu	472.00	03/98-N
Sítio Shangrilah	Macaé	43.00	04/98-N
Maria Francisca Gui-marães	Teresópolis	1.02	156/98-N 160/98-N
Fazenda Suspiro	Teresópolis	18.21	
Reserva Querência	Magé	6.30	03/99-N
Fazenda Cachoeirinha	Mangaratiba	650.00	05/99-N
Reserva Jornalista Antenor Novaes	Eng. P. de Frontin	125.00	22/99-N 29/99-N
Fazenda São Geraldo	Valença	173.00	
Centro Ecológico Metodista Ana Gonzala	Rio de Janeiro	73.12	39/99-N 44/99-N
Fazenda Barra do Sana	Macaé	162.40	
Fazenda União	Silva Jardim	343.10	65/99-N
El Nagual	Magé	17.20	68/00-N
Sítio Granja São Jorge	Rio de Janeiro	2.60	88/99-N
Sítio Santa Cruz	Mendes	46.80	91/99-N
Reserva Mato Grosso	Saquarema	26.11	110/99-N
Total		3026.37	25-00-N

Fontes: IBAMA/RJ, Associação Mico-Leão Dourado e Associação Patrimônio Natural

4 PATRIMÔNIO NATURAL ABRANGIDO PELA RBMA

As regiões fitoecológicas compreendem formações florestais e não florestais (savana e estepe). As florestas são formadas por espécies arbóreas dispostas, segundo a altura, em até quatro estratos definidos. As savanas e estepes caracterizam-se por apresentarem dois estratos de vegetação, um arbustivo e outro herbáceo.



O mapa de vegetação na escala de 1:1.000.000 do Projeto RADAMBRASIL indica que o Estado do Rio de Janeiro abrangia parcelas das regiões fitoecológicas originais do Bioma da Mata Atlântica constantes no quadro a seguir.

**QUADRO 4:
REGIÕES FITOECOLÓGICAS ORIGINAIS DA MATA
ATLÂNTICA**

REGIÃO FITOECOLÓGICA	FORMAÇÃO	SUBFORMAÇÃO
Floresta Ombrófila	Floresta Ombrófila Densa	Aluvial Terras Baixas Submontana Montana Alta Montana
	Floresta Ombrófila Mista	Montana
Floresta Estacional	Floresta Estacional Semidecidual	Aluvial Terras Baixas Submontana Montana
Savana	Gramíneo Lenhosa	
Savana Estépica	Savana Estépica Arbórea Aberta	
Áreas de Formação Pioneira	Influência Marinha Influência Fluvio-marinha	Restinga Mangue
Refúgio Ecológico	Altomontano	Herbáceo

Fonte: RADAMBRASIL, 1983

4.1 Regiões Fitoecológicas no Estado do Rio de Janeiro

A tipificação das coberturas florestais que compõem a Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro foi detalhada nas Folhas SF23/24 - Rio de Janeiro/Vitória, do Projeto

RADAMBRASIL, de 1982. Pode-se, com base nelas, identificar os tipos florestais do Estado, pertencentes a quatro regiões fitoecológicas.

Região Fitoecológica Estepe

Corresponde a uma caatinga, devido às condições predominantes de clima e precipitações semelhantes às do Nordeste brasileiro. Esta caatinga fluminense ocorre, como uma Formação Aberta, apenas nos Municípios de Arraial do Cabo e de Cabo Frio, sempre sobre os maciços adjacentes ao mar.

A vegetação é especial nessas localidades, ostentando raridades da flora estadual, como as Bromeliaceae *Tillandsia gardneri* var. *rupicola*, *Tillandsia neglecta*, *Nidularium atalaiensis*, *Cryptanthus sinuosus* e *Cryptanthus maritimus*, que são endêmicas da região, além de outras espécies da mesma família, menos raras, como *Billbergia amoena*, *Quesnelia quesneliana*, *Neoregelia cruenta* e *Alcantarea gigantea*. Outro endemismo regional é o *Pilosocereus ulei*, que aparece acompanhado de outras Cactaceae, como *Pilosocereus arrabidaei*, *Cereus fernambucensis* e *Austrocephalocereus fluminensis*, em meio a várias espécies de Euphorbiaceae.

De grande fragilidade e de caráter exclusivo no Estado, esse tipo de cobertura florestal está sob a intensa pressão antrópica representada pela especulação imobiliária e ocupação desordenada do solo.

Região Fitoecológica Floresta Ombrófila Densa

Os ambientes fluminenses onde se instala a Floresta Ombrófila Densa possuem precipitações bem distribuídas ao longo do ano, em torno de 1.500mm, sem período seco.



Esta região apresenta 5 formações em todo o Brasil, mas, no Rio de Janeiro, estão representadas apenas 4.

Floresta das Terras Baixas

Está estabelecida nas baixas altitudes, até 50m, com remanescentes ao longo do Estado, nas áreas alagadas ou muito úmidas. A vegetação apresenta composição florística variada, com a presença constante do pau-de-tamanco (*Tabebuia cassinoides* - Bignoniaceae) e do coco-de-tucum (*Bactris setosa* - Palmae). Um sub-bosque pode estar presente com várias Piperaceae e *Costus spiralis* (Zingiberaceae). Outras espécies arbóreas freqüentes são as figueiras (*Ficus organensis*, *Ficus insipida* - Moraceae) e os ingás (*Inga laurina* - Leguminosae). No litoral Sul, pode ocorrer a palmeira *Raphia ruffia* e nas bacias dos rios São João e Macaé aparecem o guanandi (*Symphonia globulifera* Guttiferae) e o uanani (*Callophyllum brasiliense* - Guttiferae). A umidade desses ambientes favorece a alta incidência de epífitas representadas por Bromeliaceae, Araceae, Cactaceae e Orchidaceae.

A abertura da BR-101 representou um drástico aumento das pressões antrópicas sobre os remanescentes desse tipo de mata.

Floresta Submontana

Essa formação florestal compreende as matas que ocorrem na faixa de altitude entre os 50 e os 500 metros, no relevo montanhoso da Serra do Mar, nos contrafortes litorâneos e nas ilhas. Seus principais remanescentes constituem, quase sempre, áreas de preservação permanente, pois estão situados na escarpa frontal da Serra do Mar, com declividades geralmente muito acentuadas, ou fazem parte de algum tipo de unidade de conservação, como o Parque Nacional

da Bocaina, a APA de Cairuçu, a APA de Tamoios, o Parque Estadual da Ilha Grande, a Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, a APA de Mangaratiba, a Reserva Biológica do Tinguá, a APA de Petrópolis, o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, a Estação Ecológica do Paraíso e o Parque Estadual do Desengano.

A composição florística é rica e variada, sendo alguns elementos bastante comuns, como o tapiá (*Alchornea iricurana* - Euphorbiaceae); as freqüentíssimas embaúbas (*Cecropia spp.* - Moraceae) e quaresmeiras (*Tibouchina granulosa* - Melastomataceae); as grossas figueiras (*Ficus spp.* - Moraceae), que, muitas vezes, são árvores estranguladoras de outras árvores, crescendo sobre elas como parasitas; a carrapeta (*Guarea guidonia* - Meliaceae), sempre presente às margens dos riachos; o açoita-cavalo (*Luehea grandiflora* - Tiliaceae) e a gregária pindaíba (*Xylopia brasiliensis* - Annonaceae). Essas espécies, juntamente com dezenas de outras, formam um dossel contínuo, sombreando o interior das matas. Sob esse dossel que pode estar a 25-30m do solo e do qual sobressaem as copas do jacatirão (*Miconia fairchildiana* - Melastomataceae) e da canela-santa (*Vochysia laurifolia* - Vochysiaceae), um sem número de plantas forma um sub-bosque adaptado à luminosidade diminuída pelas árvores mais altas. As folhas, para otimização da fotossíntese possuem maiores concentrações de clorofila e, por isso, têm coloração verde-escura, como as Piperaceae dos gêneros *Piper*, *Potomorphe* e *Ottonia* e os sonhos-d'ouro (*Psychotria nuda* - Rubiaceae) ou expandem as lâminas foliares, exibindo macrofilia acentuada, como a *Rudgea macrophylla* (Rubiaceae) e as inúmeras Marantaceae (*Maranta*, *Ctenanthe*, *Stromanthe*) e Musaceae (*Heliconia*). Esse sub-bosque é o habitat do palmito (*Euterpe edulis* - Palmae), cujos estoques naturais sofrem contínua depleção por cortadores clandestinos.



Floresta Montana

Os remanescentes desse tipo de mata localizam-se no reborde dissecado da Serra do Mar e na Serra de Itatiaia, em altitudes compreendidas entre os 500 e os 1500m. As partes altas de algumas das unidades de conservação do Estado contêm trechos da Formação Montana da Floresta Ombrófila Densa, como o Parque Nacional da Bocaina, o Parque Nacional de Itatiaia, a Reserva Biológica do Tinguá, o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, a APA de Petrópolis, a APA do Jacarandá e o Parque Estadual do Desengano. Também algumas iniciativas municipais preservam esse tipo de formação florestal, como a APA da Serrinha, em Resende, as APAs de São José do Vale do Rio Preto e a Reserva de Macaé de Cima, em Friburgo.

A flora dessa formação apresenta muitas das espécies da Formação Submontana. Surgem, entretanto, o gigante da Mata Atlântica, o jequitibá-rosa (*Cariniana estrellensis* - Lecythidaceae), que, sobressaindo do dossel contínuo das copas, pode superar os 30m de altura. Bastante alto é, também, o ouriceiro (*Sloanea sp.* - Eleocarpaceae).

A dominância em espécies fica por conta das Lauraceae, que estão representadas por inúmeros gêneros (*Aiouea*, *Aniba*, *Cryptocarya*, *Endlicheria*, *Licaria*, *Nectandra*, *Ocotea*, *Persea*, *Phyllostemodaphne*, *Urbanodendron*) e espécies, destacando-se, entre elas, o raríssimo tapinhoã (*Mezilaurus navalium*), de especial importância histórica: considerado o carvalho brasileiro, foi intensamente utilizado na construção de caravelas, urcas, fragatas, escunas e sumacas, bem como nos reparos das frotas que aportavam avariadas ao Rio de Janeiro. Sua intensa utilização no período colonial foi regulamentada por Carta Régia de 1799. Outras espécies que fazem parte da Floresta Montana são o cedro (*Cedrela angustifolia* - Meliaceae), o louro-pardo (*Cordia trichotoma* - Boraginaceae), o vinhático (*Plathymentia foliolosa* -

Leguminosae) e o guaperê (*Lamanonia ternata* - Cunoniaceae). No sub-bosque, aparecem a guaricanga (*Geonoma sp.* - Palmae) e os fetos arborescentes ou samambaias-gigantes: *Trichopteris sp.* (Cyatheaceae) e *Dicksonia sellowiana* (Dicksoniaceae). O interior dessas matas, sempre sombrio, é ocupado por plantas herbáceas de pequeno porte, como *Besleria spp* (Gesneriaceae), *Coccocypselum spp.* (Rubiaceae), *Dichorisandra spp.* (Commelinaceae), *Dorstenia spp.* (Moraceae), *Pilea spp.* (Urticaceae) e uma infinidade de gêneros de Pteridophyta (*Blechnum*, *Didymochlaena*, *Dryopteris*, *Lygodium*, *Marattia*, *Polybotria*, *Sellaginella*). Cipós e escandentes são, também, numerosos: *Bauhinia spp* (Leguminosae), *Cissus spp.* (Vitaceae), *Davilla rugosa* (Dilleniaceae), *Pithecoctenium spp.* (Bignoniaceae), *Serjania spp.* (Sapindaceae) e *Smilax spp.* (Smilacaceae), entre outros.

Troncos e galhos das árvores são literalmente cobertos de epífitos, que vão desde líquens, hepáticas e musgos, passando por várias Pteridophyta (*Hymenophyllum*, *Microgramma*, *Trichomanes*); Dicotyledoneae, como Begoniaceae (*Begonia*), Cactaceae (*Hariota*, *Ripsalis*, *Schlumbergera*), Gesneriaceae (*Codonanthe*, *Nematanthus*), Marcgraviaceae (*Marcgravia*), Piperaceae (*Peperomia*) e Monocotyledoneae, como Bromeliaceae (*Vriesia*, *Tillandsia*), Cyclanthaceae (*Carludovica*) e Orchidaceae (*Bifrenaria*, *Catasetum*, *Cattleya*, *Miltonia*, *Oncidium*, *Pleurothallis*).

Floresta Alto-Montana

Ocupa os ambientes situados acima dos 1500m. É nela que existe o maior ocorrência de endemismos, sendo o Itatiaia um dos locais notáveis nesse sentido. Tais matas são chamadas nebulares por estarem frequentemente encobertas por nuvens que saturam o ar de umidade. As árvores são de altura apenas mediana, retorcidas e exibem um certo grau de xeromorfismo, devido às baixas temperaturas. En-



tre elas, encontram-se espécies que pertencem a famílias pouco representadas no Brasil ou a gêneros escassos no Estado do Rio de Janeiro: Aquifoliaceae, com o único gênero, *Ilex*, mais comum e melhor representado no Sul do Brasil, incluindo *Ilex paraguariensis*, a erva-mate; Celastraceae, com o único gênero, *Maytenus*, um dos poucos brasileiros e o único da família que ocorre no Estado; Clethraceae, com o único gênero *Clethra*, que possui, apenas, duas espécies brasileiras; Cunoniaceae, com o gênero *Weinmannia*, um dos três que ocorrem no país; Winteraceae, com *Drymis brasiliensis*, única espécie brasileira; Myrsinaceae, com o gênero *Rapanea*, um dos quatro brasileiros; Proteaceae, com o gênero *Roupala*, um dos três representados no Brasil, e Saxifragaceae, com o gênero *Escallonia*, o único brasileiro.

Dos arbustos, cita-se *Berberis laurina* (Berberidaceae), também a única espécie brasileira. Algumas aves nativas da Mata Atlântica vivem nessas florestas ou próximas a elas, sempre em áreas de altitude. Entre elas estão os endêmicos assobiador (*Tijuca atra*), beija-flor-de-topete (*Stephanoxis lalandi*) e entufado (*Merulaxis ater*), além da borralhara (*Mackenziaena leachii*), da garrincha-chorona (*Schizoeaca moreirae*), do bacurau-da-telha (*Caprimulgus longirostris*) e do tapaculo (*Scytalopus speluncae*).

Por essas singularidades, a Floresta Alto-Montana é de suma importância científica. Nessas matas praticamente não existe sub-bosque, mas há adensados de Bromeliaceae representadas por *Vriesia*, *Aechmea* e *Nidularium*. O epifitismo é desempenhado por Orchidaceae, dentre as quais a belíssima *Sophronites grandiflora*.

Região Fitoecológica Floresta Estacional Semidecidual

O grau de caducifoliedade do conjunto florestal a que se refere a sua denominação está entre 20 e 50% e é dependente do clima, que tem uma estação chuvosa e outra seca. São quatro as formações dessa região fitoecológica, mas apenas três estão parcamente representadas no Estado do Rio de Janeiro.

Floresta das Terras Baixas

Os pequenos remanescentes dessa formação localizam-se no Município de Quissamã, entre Macabuzinho e Dores de Macabu, fora de qualquer unidade de conservação, citando-se *Sterculia chicha* (Sterculiaceae) e *Talisia sp.* (Sapindaceae) como espécies típicas.

A pecuária e o cultivo da cana-de-açúcar reduziram drasticamente essa formação.

Floresta Submontana

Situa-se entre os 50 e os 500m de altitude, no Município de Macaé, reduzida a pequeníssimas manchas, sem qualquer tipo de proteção específica. O araribá (*Centrolobium sp.* - Leguminosae) é citado como espécie típica.

Floresta Montana

É a formação que melhor representa a Floresta Estacional Semidecidual no Estado do Rio de Janeiro. Manchas mais significativas ocorrem entre 500 e 1500m nos Municípios de Cordeiro, Trajano de Moraes e Bom Jardim. Em Itatiaia e Resende, há manchas menores. A sapucaia (*Lecythis pisonis* - Lecythidaceae) é uma das espécies típicas.



Região Fitoecológica Floresta Ombrófila Mista

Como as regiões fitoecológicas anteriores subdivide-se em quatro formações, mas, no Estado do Rio de Janeiro, só ocorre a formação Floresta Montana. Localiza-se entre os 800 e os 1200m no Parque Nacional da Bocaina. As espécies típicas são o pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia* - Araucariaceae) e pinheirinho-bravo (*Podocarpus lambertii* - Podocarpaceae).

Refúgio Ecológico

É um agrupamento vegetal que apresenta fitofisionomia e florística dissonantes daquelas verificadas nos entornos imediatos. Ocorre, geralmente, sobre solos litólicos rasos. Das três modalidades existentes, apenas o Refúgio Ecológico Alto-Montano está presente em território fluminense.

Está localizado acima dos 1.500m, na Serra do Mar e na Mantiqueira. Em seus lugares de ocorrência, como Morro do Cuca, Pico do Frade, Antas, Desengano, Bocaina e Itatiaia, ele aparece logo após a Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, à qual se relaciona e é, como ela, local de altas concentrações de endemismos. Em Antas, entre Petrópolis e Teresópolis, 66 das 347 espécies coletadas são endêmicas; na Bocaina, no Sul do Estado, são endêmicas 30 das 215 espécies registradas; no Desengano, em Santa Maria Madalena, são 62 endemismos entre 275 espécies registradas; em Itatiaia, local dos mais pesquisados botanicamente, com 415 espécies coletadas, há 88 que são endêmicas; no Morro do Cuca, em Petrópolis, há 27 endemismos entre 227 espécies coletadas e, no Pico do Frade, em Macaé, das 124 espécies coletadas, 22 são endêmicas.

A fitofisionomia é herbáceo-arbustiva, aberta. As Compositae estão significativamente representadas por vários gêneros (*Achyrocline*, *Baccharis*, *Chinolaena*, *Erigeron*, *Eupatorium*, *Mikania*, *Senecio*, *Vernonia*, *Wedelia*). As Gramineae possuem uma espécie de bambu - *Chusquea pinifolia* - muito

freqüente nesses locais, e só neles. Outra exclusiva é *Cortaderia modesta*. Inúmeras outras famílias estão representadas por plantas pequenas, como as Eriocaulaceae e as Scrophulariaceae. No chão, às vezes, aparecem grandes manchas de líquens, dos quais *Cladonia confusa* é freqüente. Lugares úmidos são marcados por *Sphagnum purpuratum*, musgo higroscópico, acidificador das águas e propiciador de habitat para a planta carnívora *Drosera vilosa*.

Formações Pioneiras

Compreendem os ecossistemas associados à Mata Atlântica e foram caracterizados em três áreas:

Áreas com Influência Marinha

São as restingas, das quais há uma significativa variedade no território fluminense. Embora grandes extensões delas já tenham sido eliminadas, há, ainda, bons remanescentes. Estão associadas às areias quartzosas litorâneas depositadas durante o Quaternário. Por isso mesmo, são bem representadas do Município do Rio de Janeiro em direção ao Litoral Norte, onde a Serra do Mar se afasta da costa e a planície litorânea alcança maior amplitude, especialmente nos Municípios de Macaé, Quissamã, Campos e São João da Barra. No Rio de Janeiro e nos dois últimos municípios, entretanto, já foram profundamente descaracterizadas, delas restando apenas manchas pequenas, residuais e fortemente secundarizadas.

As restingas possuem composições florísticas complexas e características vegetacionais variadas, que vão desde a vegetação rastejante das praias aos espaços desnudos com moitas esparsas e às matas de restinga. Trabalhos recentes têm procurado tipificar categorias de vegetação nessas áreas, já que existem profundas diferenças estruturais entre elas.

Um grande número de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção fazem parte do sistema biológico das restingas.



Áreas com Influência Fluviomarinha

São os manguezais que se instalam em águas calmas do interior das baías, ocupando, preferencialmente, fozes de rios. Sua flora é bastante simplificada e compõe-se, basicamente, de três espécies arbóreas: *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae), *Avicennia schaueriana* (Verbenaceae) e *Laguncularia racemosa* (Combretaceae).

Na foz do Rio Paraíba do Sul, ocorre conspicuamente *Avicennia germinans*. As maiores áreas ocupadas por manguezais estão na foz do Rio Paraíba do Sul e na do Macaé, no fundo da Baía de Guanabara, na Baía de Sepetiba e no Litoral Sul, em especial em Parati.

Como as restingas, os manguezais, apesar de protegidos por legislação específica, têm sido seriamente prejudicados por atividades humanas predatórias.

Áreas com Influência Fluvial

São os brejos e lezírias, que se formam nos baixos cursos dos rios. A vegetação predominante é constituída por herbáceas helóbias, das quais a mais característica é a cosmopolita taboa (*Typha domingensis* - Typhaceae).

Os manguezais, os brejos e as lagunas litorâneas barradas por cordões de restingas constituem áreas úmidas de especial importância para a avifauna migratória.

4.2 Patrimônio Faunístico

Muitas das áreas incluídas na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, especialmente aquelas de domínio privado, dispõem de pouca ou nenhuma informação sobre sua fauna. As áreas públicas protegidas foram mais estudadas, especificamente a fauna de vertebrados.

Entre os mamíferos, merecem destaque os primatas representados pelos macacos guariba (*Alouatta sp*), muriqui (*Brachyteles arachnoides*), macaco-prego (*Cebus apella*) e os saguis, sendo o mais conhecido o mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*), mas tendo ainda o também ameaçado *Callithrix aurita*. Já o *Callithrix jaccus*, espécie típica do Nordeste, foi introduzido no Estado e atualmente pode ser visto desde a Floresta da Tijuca até nas regiões de ocorrência do mico-leão-dourado, na região das baixadas litorâneas.

São encontrados vários marsupiais (Didelfídeos), entre eles o gambá (*Didelphis marsupialis*), várias cuícas e a rara cuíca d'água (*Chironectes minimus*) nos riachos que descem da serra do Mar. Pertencentes a outros grupos, destacam-se o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), a preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), tatús (*Dasypus*, *Euphractus*), o tapiti (*Silvilagus*), numerosos roedores como o caxinguelê (*Sciurus*), ouriço-caixeiro (*Coendou*), preá (*Cavia*), capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), paca (*Agouti*), cotia (*Dasyprocta*), ratos-do-mato (*Cricetidae*), rato-do-bambu (*Cannabaetomys amblyonyx*), etc. Dentre os vários predadores podem ser vistos o cachorro-do-mato (*Cerdocyon*), o guaxinim ou mão-pelada (*Procyon*), o coati (*Nasua nasua*), a lontra (*Lutra*), irara (*Eira barbara*), furão (*Galictis*, *Grison*), os gatos pintados (*Felis*), etc.. O mais importante réptil da região é o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*). Em algumas áreas protegidas ainda sobrevivem os caitetus (*Tayassu tajacu*).

Apesar de muito desfalcada em suas populações, a avifauna é rica em certas espécies silvestres, com formas importantes de pelo menos três tinamídeos: o inhambú-guaçu (*Crypturellus obsoletus*), inhambú-xororó (*C. parvirostris*) e inhambú-xintã (*C. tataupa*), além de, possivelmente, o raro macuco (*Tinamus solitarius*); dos ardeídeos é comum nas fazendas, partes baixas e brejos, a garça-boiadeira (*Bubulcus ibis*), o socó-mirim (*Ixobrychus exilis erytromelas*) e garças brancas (*Egretta*, *Casmerodius*); representantes dos anatídeos,



podem ser vistos nas baixadas, irerês (*Dendrocygna viduata*) e a marreca-ananai (*Amazonetta brasiliensis*). Também nas partes baixas é comum observar-se o urubu comum (*Coragypis atratus*) e, junto à mata e encosta das serras o urubu-caçador (*Cathartes aura*). Vários gaviões sendo frequente o gavião-cabloclo (*Heterospizias meridionalis*), o gavião-peneira (*Elanus leucurus*), o gavião pega-pinto ou carijó (*Buteo magnirostris*), o gaviãozinho (*Gampsonix swainsonii*), o gavião-carrapateiro (*Milvago chimachima*), além do já escasso gavião pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*).

Vários outros grupos de aves estão representados como os saracura-três potes (*Aramides cajanea*), frango-d'água-azul (*Porphyryla martinica*); columbídeos: várias pombas, notadamente a bela e rara pomba-espelho (*Claravis godefrida*), a pomba-amargosa (*Columba plumbea*), rolinhas (*Columbina talpacoti*), juriti (*Leptotila*); psitacídeos vários, como o periquito-verde (*Brotogeris versicolorus*), maitaca (*Pionus maximiliani*); sabiá-cica (*Triclaria malachitacea*); cuculídeos alma-de-gato (*Piaya cayana*), o comum anú-preto (*Crotophaga ani*), como também anú-branco (*Guira guira*) predador dos ninhos de pardais, rolinhas, etc.

Várias espécies de corujas habitam a região, sendo mais comum a coruja-das-igrejas (*Tyto alba suindara*) jacurutu (*Pulsatrix koenigswaldiana*) a coruja-buraqueira (*Speotyto cunicularia*) e corujão-de-orelha (*Rhinoptynx clamator*). Também comuns são os beija-flores (*Ramphodon*, *Eupetomena*, *Melanotrochilus*, *Phaetornis*, *Amazilia*, etc.). Relativamente comuns nas áreas de mata são ainda o trogonídeo *Trogon viridis*, o surucuá-de-barriga-amarela, *Baryphthengus ruficapillus*, a juruva; *Nystalus chacuru*, João-bobo e *Melacoptila striata*, o João-barbudo; os ranfastídeos, tucano-de-bico-preto (*Ramphastus vitellinus atiel*), maguari-poca (*Selenidera maculirostris*) comuns dentro da mata; os picídeos xanxão ou pica-pau do campo (*Colaptes campestris*), pica-pau amarelo (*Celeus flavescens*), *Melanertes flavifrons* que aprecia frutos da carrapeteira; o pica-pau branco (*Leuconerpes candidus*).

Há vários outros grupos de aves como araponga (*Procnias nudicollis*), polícia-inglesa (*Leistes*), João-de-barro (*Furnarius rufus badius*), anambé-branco (*Tityra cayana*), o comum tangará (*Chiroxiphia caudata*), tesourinha (*Muscivora tyrannus*), bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), cambaxirra (*Troglodytes aedon*), sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*), japacamim (*Donacobius atricapillus*), sabiá-una (*Platycichla flavipes*), sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), sabiá-poca (*T. amaurochalinus*), guaxe (*Cacicus haemorrhous*) que tem seus ninhos pendurados nas árvores perto dos rios; saíra-setecores (*Tangara seledon*), sanhaço (*Thraupis*), tiê-sangue (*Ramphocelus bresilius*), trinca-ferro (*Saltator similis*), pixoxó (*Sporophila frontalis*), coleirinho (*S. caerulescens*), gaturamo (*Euphonia* spp.) e os alienígenas bico-de-lacre (*Estrilda*) e pardal (*Passer domesticus*).

Diversas cobras como a jibóia (*Boa constrictor*), jararacas e jararacuçu (*Bothrops* spp.), cobras-coral (*Micrurus*), cobra-cipó (*Chironius*), caninana (*Spilotes*), além de alguns lacertídeos. O lagarto teju (*Tupinambis teguixin*) é muito comum, mas também ocorrem formas menores como *Ameiva ameiva* e *Tropidurus torquatus*, *Anolis* sp., etc. Nos córregos ocorre o raro cágado *Hydromedusa maximiliani*, forma especializada em viver em frias águas torrenciais das serras.

É farta a fauna de batráquios, com muitas formas representadas na área. Também notável é a representação dos invertebrados, sendo extraordinário o número de insetos, dos quais podem ser destacados as borboletas azuis do gênero *Morpho*, a grande mariposa (*Agripina*) e o marimbondo-caçador (*Pepsis*) que preda aranhas, gafanhotos, esperanças, etc.



4.3 Patrimônio Espeleológico

O Rio de Janeiro é um estado relativamente pobre em ocorrências de cavidades naturais subterrâneas. Isto deve-se ao fato de que, em todo o território fluminense, existe apenas um pequeno bolsão de calcário, a rocha mais propícia à formação de cavernas devido à dissolução da mesma por águas fluviais ou pela percolação das águas das chuvas, situado nos municípios de Cantagalo e Itaocara, na Região Serrana.

Este bolsão de calcário, no entanto, a despeito de suas reduzidas dimensões (se comparado aos fenomenais carstes de Minas Gerais, Bahia, Goiás e São Paulo, por exemplo) é explorado há muitos anos por fábricas de cimento, que representam uma ameaça concreta às poucas cavernas ali existentes. Por esta razão, e por serem as cavidades naturais subterrâneas feições geológicas expressamente protegidas pela legislação vigente, encontra-se tramitando na Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, projeto de lei de autoria do deputado Carlos Minc (PT/RJ) criando o “Parque Estadual das Cavernas Fluminenses”, que objetiva preservar estas cavernas, das quais a mais importante é a **Gruta Novo Tempo**, reservando porém significativa porção do calcário para a continuidade da indústria cimenteira, de forma a não prejudicar a economia daquela região. A criação deste parque, na verdade, representaria um novo vetor de desenvolvimento local, baseado na exploração racional do turismo ecológico, não apenas através da visita às grutas mas, também, da prática de outros esportes e atividades ao ar livre, tais como caminhadas, vôo livre e, talvez, passeios a cavalo.

As demais cavidades naturais subterrâneas do Rio de Janeiro resumem-se a pequenas grutas criadas por falhas nos granitos e gnaisses que constituem a litologia predominante no estado, bem como pelo encontro, ou

superposição, de grandes blocos destas mesmas rochas. Apesar de sua modesta expressividade, em termos espeleológicos, algumas dessas grutas chegaram a adquirir grande fama local e, em consequência, certa importância turística. A título de exemplo, podemos citar a **Gruta do Acaiá**, na Ilha Grande; a **Gruta do Mero**, no Morro da Urca; os “**Olhos**” e a “**Orelha**”, na Pedra da Gávea; a **Gruta do Presidente**, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos; e a **Gruta Paulo e Virgínia** e a **Gruta do Morcego**, no Parque Nacional da Tijuca, dentre outras.

4.4 Geomorfologia e Paisagens

O estado do Rio de Janeiro é um dos mais ricos de todo o Brasil em termos de monumentos geológicos notáveis. De fato, algumas montanhas fluminenses, pelas suas silhuetas formosas e situação privilegiada, tais como o **Pão de Açúcar** e o **Corcovado**, ambas na capital, adquiriram renome internacional. Inúmeras outras, contudo, merecem igual destaque; tantas, na realidade, que apresentaremos aqui apenas as mais expressivas de cada um dos principais maciços fluminenses.

Na Serra da Mantiqueira o maciço do Itatiaia, em boa parte protegido pelo parque nacional homônimo, tem no **Pico das Agulhas Negras**, com 2.797 m, o seu ponto culminante, sendo também o ponto mais elevado de todo o estado. Outras montanhas significativas do Itatiaia são as **Prateleiras**, a **Pedra do Altar**, e a **Pedra Assentada**, valendo ainda a menção às pequenas, porém curiosas, **Pedra da Maçã**, **Pedra da Tartaruga** e **Asa de Hermes**. Fora do parque, mas na mesma região, merecem destaque os dois cumes da **Pedra Selada**, no município de Resende.

Na Região Sul do estado elevam-se os íngremes contrafortes da Serra da Bocaina, que atingem grande altitude e



formam diversos picos de inegável beleza, dos quais a **Pedra do Frade** reina absoluta em Angra dos Reis, enquanto que o **Pico das Três Orelhas** é uma das atrações do município de Mangaratiba.

Na Reserva Ecológica Estadual da Juatinga, em Parati, as escarpas saem diretamente do mar para atingir altitudes um pouco superiores aos mil metros no **Pico do Cairuçu**, em cujas cercanias encontram-se, provavelmente, alguns remanescentes de mata primária e muitas espécies ameaçadas de extinção, entre elas um pequeno grupo de muriquis (*Brachyteles arachnoides*), o maior primata das Américas. Não muito distante dali, na Ilha Grande, temos outra serra com montanhas de grande beleza, dentre as quais reina o **Pico do Papagaio**, com seu curioso formato.

A cidade do Rio de Janeiro é uma das áreas mais pródigas em montanhas do estado. Além dos já mencionados **Pão de Açúcar** e **Corcovado**, que dispensam maiores comentários, temos, no Parque Estadual da Pedra Branca os **Dois Irmãos de Jacarepaguá**, a **Pedra Grande** e a própria **Pedra Branca**, ponto culminante do município do Rio de Janeiro com seus 1.024 m. No Parque Nacional da Tijuca, que compreende as quotas mais elevadas da Serra da Carioca, o **Bico do Papagaio**, a **Pedra da Gávea** e o **Pico da Tijuca** (1.021 m) são os destaques; finalmente, na Reserva Florestal do Grajaú, sob administração estadual, a pirâmide quase perfeita do **Perdido do Andaraí** é verdadeiramente admirável.

Nas vizinhas Niterói e Maricá, a Serra da Tiririca se eleva em relativo isolamento, sendo que o conjunto formado pelo **Alto Mourão**, pelo **Morro do Telégrafo** e pela **Agulha Guarischi** formam um cenário de cartão postal.

É na apropriadamente chamada Região Serrana do estado, contudo, que se encontra a maior concentração de formações rochosas de tirar o fôlego do estado do Rio de Janeiro.

Como pano de fundo da Baixada Fluminense ergue-se a Serra do Tinguá, imensa escarpa que abriga uma das maiores extensões contínuas de floresta ombrófila densa de todo o estado, e cujo ponto culminante é a **Pedra da Congonha**, em Xerém. Já Petrópolis ostenta uma impressionante coleção de gigantescos morros arredondados, dos quais se destacam a **Maria Comprida**, em Araras; o **Alcobaça** e o **Mãe D'Água**, em Correias; e o grupo de montanhas em torno dos morros do **Taquaril** e da **Jacuba**, na Posse.

É também em Petrópolis que começa a Serra dos Órgãos, que muitos consideram o mais belo maciço de montanhas do Brasil. Ela ganhou este nome por que os portugueses quando aqui chegaram, ao ver à distância os colossais pontões graníticos que a compõe, acharam que eles se assemelhavam aos tubos de um gigantesco órgão divino, o que talvez explique por que tantas de suas montanhas possuam nomes de santos ou de temas litúrgicos. Em sua maior parte protegida por um parque nacional, que tem uma longa tradição de bom relacionamento com os muito montanhistas que o freqüentam, a Serra dos Órgãos em geral, e o **Dedo de Deus** em particular, são ótimos exemplos de como uma paisagem natural bem preservada pode ser um trunfo econômico para uma cidade – no caso, Teresópolis, embora suas principais montanhas estejam em terras do município de Guapimirim.

São inúmeros os picos de grande beleza e elegância na Serra dos Órgãos. A vista clássica, na saída da cidade, inclui o **Escalavrado**, que conta com uma longa aresta livre de vegetação que parece o dorso de um gigantesco animal pré-histórico voltado para a estrada; o **Dedo de Nossa Senhora**, grande pontão que se situa um pouco mais longe; e o já citado **Dedo de Deus**, um pontão ainda maior e mais afilado, que tem ao seu redor os **Dedinhos**, elevações secundárias que ajudam no entanto a compor a grande mão divina da



Região Serrana. Acima destes erguem-se picos cada vez maiores, como **Cabeça de Peixe**, **Santo Antônio**, **São João**, **São Pedro**... Mas a montanha mais impressionante da Serra dos Órgãos é, sem dúvida, a **Agulha do Diabo**, imenso punhal de granito apontado para o ar e apoiado em um pedestal cuja base fica a quase 1 km do topo da montanha. Ela se encontra rodeada de paredes igualmente altas nos vizinhos **Garrafão**, **Coroa do Frade** e na **Pedra do Sino**, ponto culminante do parque com 2.263 m.

A vizinha Friburgo também é repleta de monumentos geológicos únicos. Na localidade conhecida como Furnas, o **Cão Sentado** é uma pedra que guarda extraordinária semelhança com o objeto do seu nome, e a **Pedra do Cônego** é um grande morro arredondado no perímetro urbano da cidade. Mas é na fronteira entre Friburgo e Teresópolis que se encontram as montanhas mais espetaculares da região, em lugares como Salinas, Vale dos Frades e Bonsucesso. Em Salinas temos os **Três Picos de Friburgo**, sendo o **Pico Maior** o ponto culminante de toda a Serra do Mar, e o **Capacete**, impressionante conjunto de picos graníticos muito procurado pelos escaladores de todo o Brasil e mesmo do exterior. Além deles, a **Caixa de Fósforos** é um bloco solto de formato mais ou menos cúbico, com cerca de 20 metros de altura, precariamente equilibrado em um pedestal bem menor do que ele.

Abaixo da **Caixa de Fósforos** estende-se o Vale dos Frades, onde se destacam a gigantesca parede nua do **Morro dos Cabritos** e, do outro lado do rio, uma seqüência de montanhas apenas um pouco menores. Mais adiante, a **Pedra D'Anta** e os **Dois Bicos** do Vale das Sebastianas completam um cenário que é um dos mais belos, e também um dos menos conhecidos, de todo o estado. Outras elevações notáveis nos arredores, ambas no perímetro de Teresópolis, são os morros que formam a **Mulher de Pedra** e as **Torres de Bonsucesso**, na localidade homônima.

Seguindo em direção ao norte uma ou outra montanha se destaca na paisagem, como por exemplo a **Pedra Manoel de Moraes**, em Trajano de Moraes, mas chegando em Santa Maria Madalena é que tem início o último grande maciço do estado, a Serra do Desengano, cujo ponto culminante é o **Pico do Desengano**. Incluída no primeiro e maior parque estadual do Rio de Janeiro, ela no entanto encontra-se inacessível à população, pois a quase totalidade de suas terras ainda são de domínio privado.

Outras montanhas notáveis, que não poderiam deixar de ser mencionadas devido à sua imponência, são a **Pedra Lisa**, em Morro do Côco, Campos, espetacular agulha rochosa isolada; o **Morro de São João**, em Casimiro de Abreu quase que totalmente transformado em Reserva Particular do Patrimônio Natural; a **Pedra do Frade**, em Macaé; e a **Agulha de Itacolomi**, em Santo Aleixo, Magé.



5. PERSPECTIVAS PARA A MATA ATLÂNTICA NO RIO DE JANEIRO

O ritmo de devastação descontrolada, acabamos entrando no ano de 2.000 com uma delimitação legal para a atual Reserva da Biosfera da Mata Atlântica que se limitou a abranger 40% da área total do Estado. E isto, porque essa Reserva não se prendeu ao percentual remanescente de florestas e incluiu também entornos de ilhas, restingas, margens de rios e lagoas, nascentes de cursos d'água, áreas outrora florestais e outros sítios, previstos na definição de uma Reserva da Biosfera. De qualquer maneira, ficamos afinal mais pobres em 60%, no que concerne à áreas para conservação do antigo domínio das matas atlânticas fluminenses.

Mas, o mais grave é que grande parte da riqueza de nossa biodiversidade natural se perdeu para sempre. Essa afirmação é admissível, pois mesmo sem termos idéia real da primitiva quantidade e qualidade da biodiversidade fluminense, a constatação da alteração radical dos ambientes em imensas áreas e a conseqüente destruição dos habitats, torna lógica a ilação: nosso saldo em biodiversidade desceu a nível muito baixo e está hoje ameaçado criticamente de baixar ainda mais, na medida que não tomemos medidas urgentes e efetivas para conservar o que nos restou de fauna, flora e ambientes naturais.

5.1 No futuro

Na primeira hipótese, não tendo havido modificação radical do padrão comportamental humano, que continuará orientado e dirigido para um sempre crescente consumismo, sob o paradigma do imediatismo de interesses, verificar-se-á uma inexorável e incessante diminuição e rarefação em todas as reservas naturais, inclusive naquelas protegidas por lei. A biodiversidade será reduzida a um mínimo de espécies vegetais e animais domesticadas ou amansadas, ocor-

rendo comumente surtos de doenças bio-sanitárias ou pragas biológicas contra as quais se exercerá crescentemente pesado e oneroso controle químico, com conseqüências imprevisíveis. As áreas rurais estarão substituídas por áreas semi-rurais totalmente aculturadas ou por áreas urbanas imensas e extensas, resultando na formação de megalópolis conurbanizadas. A antiga Reserva da Biosfera da Mata Atlântica foi um episódio histórico, sepultado pela adoção do lema do desenvolvimento a todo custo, por parte de governantes e governados, sendo um dos pilares dos comportamentos o alastramento do ecoturismo descontrolado. Não será, realmente, um mundo admirável.

Na segunda alternativa, vencendo afinal o bom senso sobre o imediatismo: as zonas urbanas, através de numerosos e bem distribuídos parques, jardins e arborização e de densa arborização dos logradouros, tudo adequadamente planejado e bem executado, funcionarão como complementos das zonas rurais, onde se implantarão, finalmente, os planos de uso da terra que faltavam. Como maior resultante, serão efetivadas as faixas ou zonas de corredores biológicos, interligando todas as Unidades de Conservação. Estas, plenamente implantadas e mantidas, formarão núcleos preciosos para a garantia da manutenção da biodiversidade. Haverá satisfatória conscientização ecológica e efetiva vontade dos líderes e dos liderados, e a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro será uma realização modelar, funcionando eficazmente num quadro geral da melhoria da qualidade de vida. Verdadeiramente, será um admirável mundo novo.

Pode-se afiançar, à luz dos atuais conhecimentos, que não há outras alternativas; a acomodação a meios termos ou a tentativa de conciliação entre as duas hipóteses certamente serão procedimentos paliativos que acabarão por nos levar a cair, cedo ou tarde, na primeira hipótese acima descrita.



5.2 Ameaças

Literariamente é conhecida a expressão “*homo hominis lupus*”, significando que o maior inimigo da espécie humana é o próprio homem. Com efeito, somos nós mesmos o nosso maior predador e o maior obstáculo para que alcancemos melhor qualidade de vida para cada indivíduo e para todos. Consideramo-nos os únicos animais racionais, mas com o nosso tão propalado intelecto, tão festejado raciocínio, tão divulgado livre arbítrio, estamos agindo de modo irracional com resultados desastrosos, que trazem desperdícios e perdas de recursos, poluição, miséria e desigualdades sócio-econômicas, inconcebíveis à luz da razão imparcial.

Entra-se no chamado Terceiro Milênio, vive-se em pleno século XXI, mas continua-se a manter a equação absurda de que a biodiversidade está na razão inversa do quadrado do desenvolvimento. Infelizmente, a maioria de nós emprega, ainda que inconscientemente, essa fórmula depredatória.

Também parece totalmente ignorado o fato de que ecologia e economia, não são antagônicas; aliás as próprias palavras possuem a mesma raiz (que exprime casa ou ambiente onde se vive). Esses dois ramos do conhecimento humano têm estreito parentesco, e são interdependentes: a rigor, têm o mesmo senso lato. Tanto que podemos nos referir à ecologia de um inseto, de um carnívoro ou do homem, como à economia das formigas, de leões ou de nações.

Como o que vale tudo, no inter-relacionamento homem-natureza, é o comportamento de cada indivíduo (em atitude e ação), já não bastam a educação, a intenção, a legislação, a norma e a ética ministradas coletivamente, nem intenções ou planejamento. Tudo isso é necessário, e mais

a efetivação prática da execução. Porém, o que mais vale é a atitude de fiscalização constante, como corolário definitivo. Sem permanente fiscalização não pode haver controle e sem controle nada se gerencia e tudo se finda em prejuízos e perdas. O preço da conservação dos recursos naturais, vale dizer da obtenção de melhor qualidade de vida para nós, está na eterna vigilância.

Desenvolvemos cada vez mais tecnologia, porém a tecnologia nada mais é que um instrumento amoral e imparcial, que pode ser usado tanto para construir como para destruir. O direcionamento do seu uso vai depender do homem que o emprega. É importante levar em conta que os meios dos quais dispomos para desperdiçar e destruir hoje em dia, são infinitamente maiores ou mais eficientes do que aqueles que se usavam nas décadas passadas.

Se a ninguém é dado mais ignorar que a biodiversidade representa fator fundamental para a sobrevivência da espécie humana neste planeta, entretanto parece que os nossos paradigmas de progresso e de desenvolvimento se baseiam em procedimentos e condutas no sentido de que a biodiversidade seja transformada em biouniversidade. Ou, em outras palavras, que a única espécie que efetivamente importa e que merece sobreviver na Terra é a do *Homo sapiens*, vivendo em habitats construídos e consumindo produtos laboratoriais.

5.3 Oportunidades

Seria um lastimável desperdício e uma perda incalculável para a nossa nacionalidade e para a humanidade em geral, se teimássemos em manter as mesmas tradições que pautaram grande parte ou, melhor, quase toda a totalidade dos nossos relacionamentos com a Natureza. Todavia, há sinais, embora ainda inseguros e tímidos, que acenam para mudanças radicais nesta questão.



Ainda temos alternativas para aquele “*delenda natura*” e uma delas que se destaca é a implantação das Reservas da Biosfera (nelas incluídas as Unidades de Conservação da Natureza, governamentais ou não), onde parte da biodiversidade ainda pode seguir sua evolução natural e onde o homem posteriormente poderá encontrar agentes e fatores que não mais existem em outras áreas.

É sabido que a aquisição cultural geralmente demanda trabalho intenso e extenso, ao longo de três ou mais gerações sucessivas, para que se consiga consolidação de novos parâmetros comportamentais. E o que mais aflige os estudiosos do assunto é que tal evolução é lenta demais se confrontada com o ritmo que sofremos hoje com a perda de áreas naturais e de diminuição da biodiversidade

Não parece extremado o pensamento de que, assim como houve uma Revolução Industrial, que levou a humanidade para um determinado rumo, hoje carecemos de uma Revolução Conservacionista que oriente a civilização para outros horizontes, menos poluídos e mais harmônicos, objetivando a melhoria da qualidade vida de todos.

Não podemos mais nos dar ao luxo de desperdiçar quaisquer oportunidades que apareçam, motivo pelo qual devemos envidar todos os nossos esforços no sentido de obter melhores relacionamentos do homem com a natureza.

À medida que vai aumentando a conscientização ambiental do cidadão comum, graças à atividade da mídia e das campanhas de esclarecimento e à influência das Organizações Não-governamentais (ONGs), as ações responsáveis dos governantes mais esclarecidos se tornam mais viáveis e mais efetivas, alcançando-se mais rapidamente o objetivo comum: desenvolvimento e melhoria geral da qualidade de vida para todos.

Pode-se afirmar enfaticamente que a cada um de nós, individualmente, cabe uma parcela de responsabilidade pelo futuro da guarda da biodiversidade. Formulamos todos o voto de que a pequena luz que está começando a se perceber no fundo do túnel, não seja o farol de uma locomotiva (como na anedota), mas sim a sinalização da almejada saída da escuridão do consumismo para a luz plena da racionalidade.