

ENCARTE II

2 - ANÁLISE REGIONAL

- 2.1 – Descrição da Região da Unidade de Conservação
- 2.2 – Caracterização Ambiental da Região
- 2.3 – Aspectos Culturais e Históricos
- 2.4 – Uso e Ocupação do Solo
- 2.5 – Características da População
- 2.6 – Visão das Comunidades sobre a Unidade de Conservação
- 2.7 – Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável para a Região
- 2.8 – Legislação Pertinente
- 2.9 – Potencial de Apoio à Unidade de Conservação

2 - ANÁLISE REGIONAL

Consideramos o Município de Rio das Ostras como o universo da análise regional deste encarte, no qual são abordadas suas características físicas, bióticas e antrópicas.

2.1 – DESCRIÇÃO DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O Monumento Natural dos Costões Rochosos localiza-se no centro urbano de Rio das Ostras, Município de Rio das Ostras, Estado do Rio de Janeiro.

Com uma extensão territorial de 230,3 km², o Município localiza-se no litoral leste do Estado, fazendo parte da região litorânea na qual estão incluídas as bacias hidrográficas dos rios das Ostras, São João e Macaé; e das lagoas costeiras de Iriry, Salgada, Itapebussus, Margarita e Imboassica.

Limitando-se ao Norte com o Município de Macaé, ao Sul e Leste com o Oceano Atlântico e a Oeste com o Município de Casimiro de Abreu, do qual foi emancipado no ano de 1991, ele integra a Região de Governo denominada Região das Baixadas Litorâneas.

O mapa das UCs do Município de Rio das Ostras (Figura 1), localiza o Monumento Natural dos Costões Rochosos e o situa em relação a outras UCs da região. O Quadro 4 apresenta um resumo das características das UCs municipais.

Quadro 4. Unidades de Conservação municipais de Rio das Ostras

Categoria	Nome	Área/ha	Municípios	Bioma
APA	Lagoa de Iriry	84,99	Rio das Ostras	COS
ARIE	de Itapebussus	986,76	Rio das Ostras	MA, COS
PNM	dos Pássaros	6,89	Rio das Ostras	MA
MN	dos Costões Rochosos	34,064	Rio das Ostras	MA, COS

MA = Mata Atlântica; COS = Ecossistema Costeiro

2.2 – CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO

2.2.1 - MEIO FÍSICO

2.2.1.1 - Aspectos Climáticos

Dois aspectos devem ser levados em consideração na compreensão do clima do Município: sua posição geográfica e também sua posição na borda ocidental do oceano Atlântico, fazendo com que pertença ao domínio do clima tropical.

Trata-se de uma região submetida a forte radiação solar, já que a intensidade da radiação solar depende, essencialmente, da altura do sol sobre o horizonte.

A presença do Oceano Atlântico, funcionando como poderoso regulador térmico, comprime as amplitudes térmicas anuais e, ao mesmo tempo, fornece ao continente aporte de água para a baixa atmosfera.

Apesar da ausência de dados específicos e detalhados, no que diz respeito às temperaturas máximas e mínimas, a temperatura média anual, está dentro da isoterma de 22°C, enquanto a média das mínimas está em torno dos 16°C, no inverno e, no verão, a média das máximas está em torno dos 28°C. Dados coletados na Estação Experimental da Pesagro-RJ (Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro) em Macaé, comparados, apresentam pequenas diferenças e, sendo esta a estação de coletas de dados mais próxima, permite a sua utilização: temperatura média de 22,6°C; temperatura máxima de 27,2°C; temperatura mínima de 18,6°C; temperatura máxima absoluta de 38,2°C e temperatura mínima absoluta de 6,4°C.

Segundo a classificação do Estado do Rio de Janeiro em superfícies térmicas, a área em estudo se enquadra na primeira delas, com regime térmico quente, compreendida por cotas entre 0 e 200 m. Este primeiro degrau térmico é representado pelos depósitos quaternários de origens continental e marinha, distribuídos principalmente pelas baixadas litorâneas. Os mais elevados índices de deficiência hídrica do Estado estão nessa região, sobretudo em Cabo Frio - Búzios.

Os ventos dominantes são os de leste e nordeste, provenientes do Anticiclone Semifixo do Atlântico Sul, com velocidade média de 18km/h.

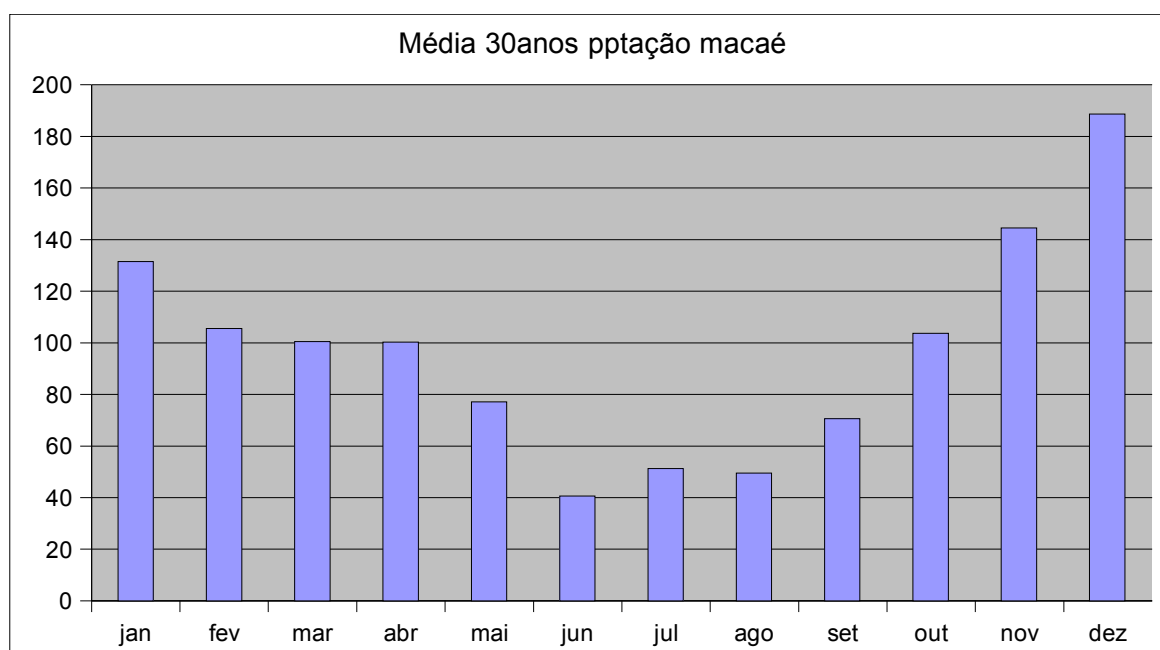
Dados pluviométricos da Estação Experimental da Pesagro-RJ em Macaé (Figuras 1 e 2), confrontados com os dados de chuva obtidos do Anuário Estatístico do Rio de Janeiro (1993/1994), confirmam essa série temporal, onde o verão é a estação mais chuvosa, enquanto o inverno é a estação mais seca.

Figura 1. Planilha de dados pluviométricos

Macaé	pressão	Tmed	Tmax	Tmin	Mx absoluta	Mn absoluta	Ptotal (mm)	Pmaxem24hs	UR	Neb (0-10)
	(mb)									
média 30anos	1014,7	22,6	27,2	18,6	38,2	6,4	1163,8	213,4	83,1	6,6
jan	1011,0	25,2	29,5	21,3	38,2	16,8	131,5	213,4	83,1	6,4
fev	1011,2	25,2	29,7	21,4	37,2	13,3	105,5	99,4	83,7	6,5
mar	1012,2	24,8	29,2	21,0	37,4	15,6	100,5	109	83,6	6,2
abr	1014,5	23,3	28,0	19,3	36,7	13,1	100,3	77,2	83,1	6,0
mai	1016,2	21,7	26,7	17,3	34,7	9,6	77,1	70,5	83,1	5,7
jun	1018,1	20,4	25,9	15,8	34,2	9,1	40,6	62,4	82,9	5,0
jul	1019,9	20,0	25,4	15,2	32,6	8,9	51,3	90,7	82,2	5,4
ago	1018,6	20,3	25,3	15,8	35,7	6,4	49,5	108,9	81,7	5,7
set	1016,7	20,9	25,3	17,3	35,6	9,8	70,6	55,6	82,6	8,1
out	1014,6	22,1	26,1	18,7	36,1	10,7	103,7	69,0	83,6	8,3
nov	1012,2	22,9	27,0	19,4	36,8	12,9	144,5	80,2	83,8	8,0
dez	1010,9	24,1	28,2	20,5	38,1	14,9	188,7	105,0	83,8	7,8

Fonte: Estação Experimental Pesagro-Rio Unidade Macaé

Figura 2. Gráfico de precipitação



Fonte: Estação Experimental Pesagro-Rio Unidade Macaé

2.2.1.2 - Relevo

O Estado do Rio de Janeiro possui diversas unidades geomorfológicas e o Município de Rio das Ostras apresenta aspectos bastante característicos.

Essa região está inserida na unidade de relevo denominada Litoral de Tabuleiros, Baixadas e Restingas, cujas principais características são a existência de tabuleiros no litoral do Sudeste com idade Pliocênica, estando os mesmos correlacionados à Formação Barreiras. Além disso, sua origem continental pode ser buscada na intensa erosão das rochas dos maciços cristalinos, sob condições provavelmente secas. Após deposição, tais depósitos teriam sido afetados pela tectonia e pelas oscilações do nível do mar, ocorridas durante o Quaternário (MOREIRA & CAMELIER, 1977).

As altitudes atingem 630 m de altura nas serras, porém, em sua maior área variam de 0 a 40 m de altura, o que pode ser observado no Mapa de Relevo do Município de Rio das Ostras(Figura 3).

ASPECTOS DO RELEVO DO MUNICÍPIO DE RIO DAS OSTRAS:

O Município possui duas unidades geomorfológicas básicas: Maciços de Macaé e Superfícies Aplainadas do Litoral Leste Fluminense.

A - Unidade Geomorfológica Maciços de Macaé:

Caracterizada por três alinhamentos serranos isolados e escarpados (Serras do Pote, Segredo e Pedrinhas), circundados pelo domínio colinoso da superfície aplainada do litoral, abrange a área constituída por velhas superfícies de erosão, relativa aos maciços costeiros e colinas e as “serras”, que representam escarpas da Serra do Mar. Os solos, em geral muito rasos, e as extensas superfícies de afloramento rochosos podem tornar essa unidade suscetível a processo de queda de blocos.

Tais elevações atuam como divisores de águas do Rio Macaé, além de agir como barreira natural impedindo o avanço de massas úmidas vindas do mar, gerando maiores índices pluviométricos nesse local.



Vista geral das Serras do Pote, Careta e Seca

B - Unidade Geomorfológica Superfície Aplainada do Litoral Leste Fluminense:

Consiste numa extensa zona colinosa, com topografia uniforme e topos nivelados de baixa amplitude de relevo em cotas que variam de 40 a 200 m de altitude; e outra que se refere às planícies, que por sua vez, se subdividem conforme suas origens, em planície de aluvião fluvial e planície de aluvião marinho.

O relevo de colinas suaves abrange grande extensão da superfície aplainada no Município de Rio das Ostras, sendo drenada por rios que deságuam diretamente no oceano.

As colinas possuem altitudes que variam de 40 a 200 m, com espesso manto intemperizado. O material predominante nos terrenos é constituído, principalmente, de argila e silte, nas colinas; e de areia, silte e argila nas planícies. As colinas se apresentam totalmente intemperizadas, sem a presença de material rochoso.

A planície fluvial ocupa as proximidades das serras Seca e do Pote, e é formada por sedimentos carregados pelos rios Imboassica, Jundiá e Iriry.

Junto à linha da costa, desenvolvem-se planícies costeiras ancoradas por pontões rochosos e a planície flúvio-lagunar associada à desembocadura do Rio das Ostras.

Essas áreas, formadas por rochas sedimentares, são recentes, datando da Era Terciária, formadas por sedimentos não consolidados compostos por uma mistura de argila e areia quartzosa.

As planícies de aluvião marinho resultam do processo de acumulação de sedimentos arenosos da Era Quaternária, executado pelo mar e pelo vento.



Planície de aluvião marinho nas proximidades da Fazenda Itapebussus

2.2.1.3 - Solos

A área do Município de Rio das Ostras apresenta uma diversidade de ambientes (ANEXO 6.5 – Mapa de Solos do Município de Rio das Ostras) desde as áreas serranas, no limite norte, com montanhas, morrotes, morros, colinas, planícies até as áreas dos cordões litorâneos onde se encontra grande parte da cidade. Envolve uma grande diversidade de solos, num total de 23 unidades de mapeamento, tendo como dominantes os Argissolos, Cambissolos, Latossolos, Gleissolos, Espodossolos e os Solos de Mangues (Quadro 5). Em sua maior parte encontra-se ocupada por pastagens e, nas áreas das serras, por remanescentes de Florestas Ombrófila Densa e Submontana, cuja maior expressão se encontra representada na Reserva Biológica União.

Dominam a paisagem os solos denominados Argissolos, normalmente em relevos ondulado e forte ondulado e são muito susceptíveis à erosão em virtude de características internas e topografia acidentada de onde se encontram. Mesmo quando situadas em colinas de pequena altitude relativa, as vertentes têm declives acentuados, favorecendo erosão. Os processos erosivos têm sido notados em toda a região, especialmente quando há intervenção antrópica sem o devido cuidado na recuperação de áreas degradadas e os Argissolos têm sido os mais afetados. Sem uma cobertura florestal

protetora, pelo menos nos topos das elevações e sem cuidados conservacionistas, o destino das vertentes dessas colinas parece ser o mesmo: erosão laminar severa e sulcamentos.

Nas serras, como a da Careta, predominam Cambissolos, ou seja, solos pouco evoluídos, em geral pouco profundos. Em função do seu desenvolvimento ainda incipiente, as características desses solos são em geral bastante influenciadas pelo material originário. A variação da profundidade em Cambissolos é uma característica importante a ser considerada quando referimos aos planos de controle dos processos erosivos. A proximidade da rocha matriz devido a pouca profundidade torna esses solos moderadamente drenados, quando argilosos.

As várzeas são extremamente importantes sob o ponto de vista ambiental e de ocupação, uma vez que se estendem desde o litoral, na foz do rio das Ostras, ao extremo norte e noroeste do município. Nelas se desenvolvem atividades, principalmente de criação de gado e pequena agricultura, esta em especial, na área agrícola de Cantagalo. As várzeas são drenadas pela abertura de canais e em muitos casos os solos têm altos teores de sódio trocável no complexo sortivo. São ocupadas por Gleissolos Háplicos e Melânicos, com pouca profundidade e lençol freático a menos de um metro da superfície.

Outra feição muito importante na área é a de manguezais, ocupados por gleissolos sódicos e sálicos, com influência de águas salgadas que penetram pelo rio das Ostras e Jundiá, em seus baixos cursos, por influência das marés. São áreas de preservação permanente e, efetivamente vêm sendo tratadas desta forma pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca. São áreas frágeis sob o ponto de vista ambiental, cujos solos podem se transformar irreversivelmente quando cessam as influências marinhas que mantêm o ecossistema.

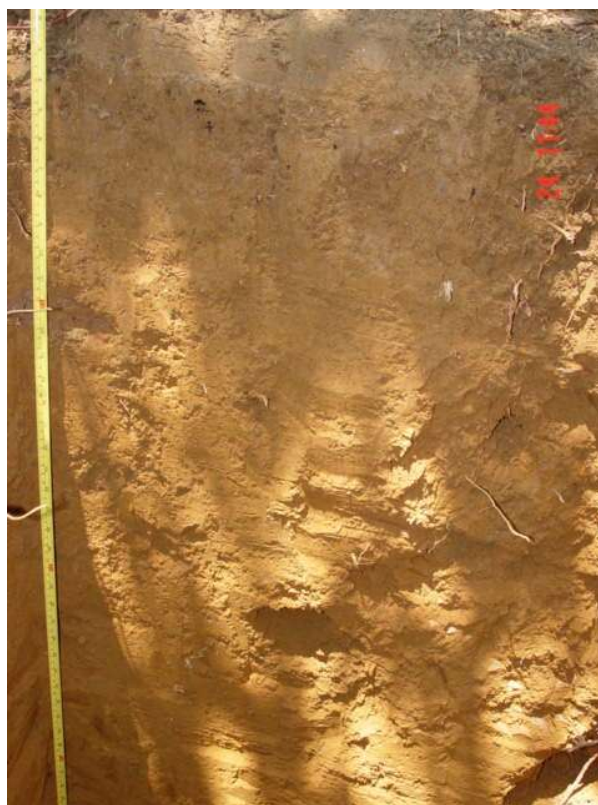
As áreas litorâneas que correspondem às praias, dunas e restingas são consideradas de grande fragilidade ambiental. São formadas por sedimentos marinhos de textura arenosa referentes ao quaternário, onde desenvolvem os Espodossolos Ferrocárbicos sob vegetação de restinga. A baixa capacidade de retenção de nutrientes e água, além do elevado risco de contaminação do lençol freático, por se tratar de solos essencialmente arenosos e por consequência extremamente porosos, conferem a esses solos elevado grau de vulnerabilidade.

Quadro 5 – Unidades de mapeamento e suas respectivas classes de solos no município de Rio das Ostras

UNIDADE DE MAPEAMENTO	LEGENDA DE SOLOS
PAd1	ARGISSOLO AMARELO Distrófico abruptico argila de atividade baixa textura arenosa/argilosa A moderado relevo suave ondulado
PVAa1	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico típico argila de atividade baixa textura média/muito argilosa A moderado relevo forte ondulado
PVAd1	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico argila de atividade baixa A moderado textura média/muito argilosa relevo suave ondulado e ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico textura A moderado textura muito argilosa relevo ondulado
PVAd2	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico A moderado textura argilosa relevo suave ondulado
PVAd3	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico (8) argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado + ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico argila de atividade baixa textura média/argilosa A moderado relevo suave ondulado
PVAd4	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa textura média/argilosa A moderado relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico argila de atividade baixa textura média/argilosa relevo ondulado + ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico textura média/argilosa A moderado relevo suave ondulado
PVAd5	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa textura média/muito argilosa A moderado relevo ondulado + ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico argila de atividade baixa textura média/argilosa A moderado relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico cascalhento e não cascalhento argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta e não cascalhenta/argilosa relevo forte ondulado
PVAd6	ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa A moderado textura média/muito argilosa relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico argila de atividade baixa A moderado textura média/ argilosa relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Distrófico argila de atividade baixa A moderado textura média/muito argilosa relevo ondulado e forte ondulado

PVAd7	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa A moderado textura média/muito argilosa relevo ondulado + LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Distrófico argissólico argila de atividade baixa A moderado relevo ondulado e forte ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico argila de atividade baixa A moderado textura média/muito argilosa relevo forte ondulado
PVAd8	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa relevo ondulado e forte ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico argissólico A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico argila de atividade baixa A moderado textura média/muito argilosa relevo forte ondulado
PVAd9	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado + LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Distrófico típico A moderado textura argilosa relevo forte ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico argila de atividade baixa A moderado textura média/muito argilosa relevo forte ondulado
PVAd10	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa relevo forte ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa relevo ondulado + ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/argilosa relevo suave ondulado
PVAd11	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa relevo montanhoso) + LATOSSOLO VERMELHO AMARELO Distrófico típico A moderado textura argilosa relevo montanhoso + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico argila de atividade baixa A moderado textura média/muito argilosa relevo forte ondulado
TCo	LUVISSOLO CRÔMICO Órtico A proeminente textura média/argilosa fase rochosa e não rochosa relevo montanhoso + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico textura média fase rochosa relevo montanhoso + AFLORAMENTOS DE ROCHAS
CXve	CAMBISSOLO HÁPLICO Argila de Atividade Alta Eutrófico textura argilosa A moderado relevo montanhoso + ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico típico argila de atividade baixa A moderado textura argilosa/muito argilosa fase rochosa relevo forte ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico argila de atividade baixa textura média/argilosa fase rochosa e não rochosa relevo forte ondulado + Afloramentos de rochas.

GMve1	GLEISSOLO MELÂNICO Eutrófico argila de atividade alta, A húmico relevo plano
GMve2	GLEISSOLO MELÂNICO Eutrófico solódico argila de atividade alta, A húmico textura média relevo plano + GLEISSOLO SÁLICO Sódico argila de atividade alta textura argilosa relevo plano + ORGANOSSOLO HÁPLICO Sáprico relevo plano
GXva	GLEISSOLO HÁPLICO Argila de Atividade Alta Alumínico textura argilosa e muito argilosa relevo plano + GLEISSOLO HÁPLICO Argila de Atividade Baixa Alumínico textura média relevo plano + GLEISSOLO MELÂNICO Alumínico argila de atividade alta A húmico textura argilosa e média relevo plano
GXve	GLEISSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico argila de atividade baixa textura média relevo plano
GXba	GLEISSOLO HÁPLICO Argila de Atividade Baixa Alumínico textura média relevo plano+ GLEISSOLO HÁPLICO Argila de Atividade Alta Eutrófico solódico textura média relevo plano
GXbd	GLEISSOLO HÁPLICO Argila de Atividade Baixa Distrófico solódico relevo plano + ORGANOSSOLO HÁPLICO Sáprico relevo plano
GZn	GLEISSOLO SÁLICO Sódico Argila de Atividade Alta relevo plano+ GLEISSOLO MELÂNICO Eutrófico Solódico Argila de Atividade Alta relevo plano + NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Sódico relevo plano
ESu	ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO hiperespesso típico relevo plano



Latossolo Amarelo Distrófico latossólico em Cantagalo.



*LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO
distrófico típico, relevo forte ondulado. Estrada Cantagalo-Rio das Ostras*



*CAMBISSOLO HÁPLICO relevo forte ondulado
na Serra da Careta.*



*GLEISSOLO HÁPLICO argila de atividade alta, alumínico
típico relevo plano. Fazenda Renato/ Rodrigo Salgado.*



*GLEISSOLO MELÂNICO, argila de atividade alta, eutrófico.
Note-se a transição descontínua entre horizontes e a camada de conchas
a cerca de 30 cm de profundidade. Fazenda Santa Luzia.*



*GLEISSOLO SÁLICO sódico argila de atividade alta (Solo de Mangue).
Coletado em Manguezal do rio das Ostras.*



*ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO distrófico típico
relevo forte ondulado. Fazenda Santa Luzia.*



*ARGISSOLO VERMELHO, argila de atividade baixa,
Eutrófico, relevo ondulado. Estrada para Casimiro de Abreu.*



ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO mostrando os horizontes A e Álbico

2.2.1.4 - Hidrografia

O Decreto Estadual 26.058/2000 dividiu o Estado do Rio de Janeiro em sete Macrorregiões Ambientais, as denominadas MRA. A partir disto, o território do Município de Rio das Ostras passou a compor duas macrorregiões: a MRA - 4, por fazer parte das bacias do Rio São João e Rio das Ostras; e a MRA - 5, por conter terras que integram a Bacia Hidrográfica do Rio Macaé. No Mapa Hidrográfico com Curvas de Nível do Município de Rio das Ostras (Figura 4), pode-se observar as áreas constituintes das bacias hidrográficas incluídas no território municipal.

A – Bacias Hidrográficas do MRA-4

Na área de abrangência da MRA-4 podem ser distinguidas as seguintes bacias:

- ❖ Bacias das lagoas de Jaconé, Araruama e Saquarema;
- ❖ Bacia do Rio São João;

- ❖ Bacia do Rio Una;
- ❖ Bacia do Rio das Ostras;
- ❖ Bacia de pequenas lagoas.

São de interesse ao estudo para o Município, as Bacias do Rio São João, das Ostras e das pequenas lagoas de Iriry e Salgada, por conterem áreas que integram o território municipal. A análise da Bacia do Rio das Ostras será mais aprofundada por integrar a área da UC em foco.

▪ BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOÃO:

A Bacia Hidrográfica do Rio São João possui área de drenagem em torno de 2190 km² englobando vários municípios, entre eles: Rio Bonito, Araruama, Cabo Frio, Silva Jardim e Casimiro de Abreu.

No Rio São João foram executadas obras de saneamento e drenagem visando promover a prática de agricultura, além da construção de uma barragem para ampliar a Lagoa de Juturnaíba, a fim de garantir o abastecimento de água da Região dos Lagos.

O Valão dos Medeiros, que corta parte da área urbana de Rio das Ostras, possui extensão aproximada de 3585 m e área de drenagem de 846 km², contribuindo para a Bacia do Rio São João.



Área costeira integrante da Bacia do Rio São João

▪ BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS OSTRAS:

A Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras, localizada entre os paralelos 22°20' e 22°35' Sul e os meridianos 41°45' e 42°05' Oeste, é totalmente inserida na área do Município de Rio das Ostras, desde as nascentes até a foz. Nascendo com o nome de Rio Jundiá, na Serra do Pote, entre cotas 500 e 600m, percorre cerca de 29 km no sentido noroeste – sudeste, descrevendo uma série de meandros até desaguar no Oceano Atlântico. No seu curso médio atravessa pastagens e alagados e, em sua foz mantém um manguezal, outrora extenso (GLOBALTECH, 2002). Tendo como principal afluente o Rio Iriry, apresenta-se, em alguns trechos, com o leito retificado por obras do extinto DNOS, por volta de 1960.



Nascente do Rio Jundiá na Serra do Pote



Foz do Rio das Ostras (Boca da Barra)

Esta Bacia Hidrográfica possui área de drenagem de 14588 ha, constituindo 63.5% do território do Município. O padrão de drenagem da região é predominantemente dendrítico arborescente, característico das áreas de colinas e maciços costeiros.

Observando as características da Bacia do Rio das Ostras, destacando-se entre elas a reduzida declividade do terreno, podemos acreditar que a mesma permite a formação de áreas de inundação e também a influência das marés sobre o Rio das Ostras, podendo-se estimar os efeitos de remanso até cerca de 6 km a partir da foz (GLOBALTECH, 2002).

O trecho no qual é denominado de Rio das Ostras, entre a Boca da Barra e o encontro dos rios Jundiá e Iriry, é navegável por pequenas embarcações. O Rio Jundiá é também navegável até o loteamento Mariléia, quando a vegetação de taboa impede o deslocamento dos barcos. O Rio Iriry possui pequeno trecho navegável, porém com mais intensa presença de taboa.

O Rio das Ostras está totalmente inserido em área urbana, apresentando duas situações bastante distintas:

- a) O trecho entre a Boca da Barra e a ponte da Rodovia Amaral Peixoto, com profundas alterações das margens provenientes da urbanização, onde as características naturais estão sendo degradadas;



Rio das Ostras (área urbana)

- b) O trecho após a ponte, que apesar das invasões dos manguezais, mantém características naturais na sua maior parte, com matas ciliares ainda preservadas.

O Rio Jundiá atravessa um trecho urbano entre o loteamento Mariléia e a Fazenda Atlântica. Entrando na área rural, onde percorre fazendas de pecuária e o Assentamento Rural Cantagalo, é utilizado como bebedouro para as criações animais e para irrigação de pequenas lavouras.



Áreas agrícolas próximas ao Rio Jundiá

O Rio Iriry está totalmente inserido na área rural, com uso para pecuária como fornecedor de água aos animais.

▪ BACIAS HIDROGRÁFICAS DAS LAGOAS IRIRY E SALGADA:

A Lagoa de Iriry atualmente está contida em uma Área de Proteção Ambiental (APA), que inclui também sua faixa marginal de proteção, áreas de restinga do entorno e algumas nascentes.

A definição de sua microbacia permite caracterizar as áreas que contribuem para manutenção do potencial hídrico da lagoa. Apesar de não ser uma compartimentação geográfica natural, podemos definir os limites desta bacia entre a Rodovia Amaral Peixoto e o oceano. Apesar das dificuldades de definir seus limites laterais em função de alterações antrópicas que alteraram o ambiente, podemos estimar a Bacia da Lagoa de Iriry com área de 407ha e Bacia da Lagoa Salgada com 327ha. Estas áreas de contribuição são responsáveis por manter a vida das lagoas, uma vez que os solos de restinga, de característica arenosa, promovem escoamento das águas pluviais ao longo do perfil do solo, sendo elas conduzidas para os pontos de cotas menores.



Lagoa Salgada



Lagoa de Iriry

B - Bacias Hidrográficas do MRA-5

Esta região hidrográfica tem como rios principais: o Macaé, com 85km de extensão, e seus 12 afluentes.

Na Macrorregião Ambiental 5, podem ser distinguidas 4 bacias hidrográficas, relacionadas abaixo, sendo três delas de interesse para o Município de Rio das Ostras.

- ❖ Bacia Hidrográfica da Lagoa de Imboassica;
- ❖ Bacia Hidrográfica do Rio Macaé;
- ❖ Bacia Hidrográfica da Lagoa Feia;
- ❖ Microbacias das pequenas e médias lagoas da MRA-5.

▪ BACIA DA LAGOA DE IMBOASSICA

A Bacia Hidrográfica da Lagoa de Imboassica compreende cerca de 50km², abarcando parcelas dos Municípios de Macaé e Rio das Ostras. Tem apenas um curso d'água significativo, o Rio Imboassica. A Figura 5 resume as características da lagoa de Imboassica.



Lagoa de Imboassica

Figura 5 – CARACTERÍSTICAS DA LAGOA DE IMBOASSICA

Área (km ²)	Perímetro (km)	Comprimento (km)	Largura (km)	Prof. Média (m)	Volume (km ³)	Salinidade	Classif.
3,26	27,6	5,3	1,3	1,5	3,56	2,7	Oligoalina

Fonte: ESTEVES, Francisco. Ecologia das Lagoas Costeiras, UFRJ, 1998.

▪ BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MACAÉ:

A Bacia do Rio Macaé é constituída de densa rede de drenagem, com área de abrangência de cerca 1765km² estendendo-se por vários municípios, entre eles: Nova Friburgo, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu e Carapebus.

No Município de Rio das Ostras esta bacia abrange pequena área (11km²), nas proximidades da Reserva Biológica (REBIO) União e o distrito de Rocha Leão, sendo o Rio Purgatório o afluente que contribui para ela.

▪ BACIA HIDROGRÁFICA DAS PEQUENAS LAGOAS

As lagoas de Itapebussus e Margarita constituem microbacias hidrográficas de extremo interesse ambiental, não só pelo atual estado de conservação em que se encontram, como também pela diversidade ambiental nelas presentes.

Apresentando água de coloração geralmente escura, esses ambientes lacunares parecem estar intimamente relacionados com a cobertura vegetal presente nas suas adjacências, tanto recebendo dela compostos húmicos como tornando úmidos ou alagadiços os terrenos circunvizinhos.



Lagoa de Itapebussus



Lagoa Margarita

2.2.2 - MEIO BIÓTICO

2.2.2.1 – Cobertura Vegetal

Tomando-se por base a classificação proposta pelo Projeto RADAMBRASIL de 1982 e o Mapa de Cobertura Vegetal e Uso Atual dos Solos do Município de Rio das Ostras (Figura 6) podemos identificar as seguintes regiões fitoecológicas no Município de Rio das Ostras:

A - Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa.

- ❖ Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas
- ❖ Floresta Ombrófila Densa Submontana.

B - Região Fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual.

- ❖ Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas
- ❖ Floresta Estacional Semidecidual Submontana.

C - Formações Pioneiras.

- ❖ Áreas com Influência Marinha
- ❖ Áreas com Influência Fluviomarinha
- ❖ Áreas com Influência Fluvial

A - REGIÃO FITOECOLÓGICA DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSA

Também conhecida como Floresta Pluvial Tropical, a Floresta Ombrófila Densa ocorre em regiões onde as precipitações estão bem distribuídas ao longo do ano (SEMADS, 2001), com faixa anual variando de 0 a 60 dias secos (CIDE, 2000). Originalmente, ela cobria a área abrangida pelas serras, pelas colinas e parte das planícies litorâneas. No ano de 1994, segundo dados de uso e cobertura do solo do CIDE, o Município apresentava cerca de 13,5% de área coberta por Floresta Ombrófila Densa.

▪ ***Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas***

É a floresta ombrófila densa característica de áreas alagadas ou muito úmidas, em cotas altimétricas de até 50 m.

Pelos remanescentes já estudados no Estado do Rio de Janeiro, podemos dizer que essas matas apresentam composição florística bastante variada, podendo nelas ocorrer espécies vegetais como

pau-tamanco, côco-de-tucum, figueiras, ingás, carrapeta e tapiri.

No Município, a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas ocorre na REBIO União e entorno e em outros fragmentos menores, na porção noroeste do Município.



Mata de terras baixas na REBIO União

▪ ***Floresta Ombrófila Densa Submontana.***

Formação vegetal de floresta ombrófila densa situada em altitudes que variam entre 50 e 500m, ocorrendo no Município na REBIO União, nas serras (Seca, do Segredo, do Pote, da Careta) e

colinas. De composição rica e variada, apresenta espécies como embaúba, quaresmeira, figueira, carrapeta, açoita-cavalo, camboatá e outras.



Floresta Ombrófila Densa na Serra do Pote

B - REGIÃO FITOECOLÓGICA DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

De ocorrência em áreas com mais de 60 dias secos (CIDE, 2000), agrupando conjunto florestal com grau de caducidade entre 20 e 50%, é dependente do clima, que apresenta uma estação chuvosa e outra seca. De baixo grau de epifitismo, devido à baixa umidade, apresenta no Município dois subtipos, localizados entre as serras e a planície litorânea.

▪ ***Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas***

É a floresta estacional semidecidual que ocorre em altitudes de até 50 m. De composição florística pouco conhecida, pode abrigar gêneros florestais como *Aspidosperma*, *Sterculia* e *Talisia*. No território municipal, apresenta-se com uma distribuição pequena, em forma de fragmentos florestais.



Floresta de Terras Baixas no Rancho Sagitário

▪ ***Floresta Estacional Semidecidual Submontana***

Insuficientemente conhecida do ponto de vista científico, esses remanescentes da floresta estacional semidecidual situam-se entre 50 e 500 m de altitude e apresentam-se distribuídos no Município de forma bastante esparsa, em morros e topos de morro.

Nela podem ocorrer gêneros como *Nectandra*, *Piptadenia* e *Cariniana* (RADAMBRASIL, 1982).



Floresta de Submontana na Fazenda Santa Luzia

C - FORMAÇÕES PIONEIRAS

Compreendem a vegetação de primeira ocupação, instalada sobre as áreas onde os solos estão incessantemente submetidos à influência marinha, fluvial e fluviomarinha (CIDE,2000), representando transições iniciais que se transformarão com o passar do tempo geológico (SEMADS, 2001).

▪ ***Áreas com Influência Marinha***

As restingas ocupam cerca de 79% da costa brasileira (LACERDA, 1984), cobrindo desde grandes áreas, como no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro (MARTIN *et al.*, 1993) até estreitas faixas litorâneas.

Estão associadas às areias quartzosas litorâneas depositadas durante o Pleistoceno e o início do Holoceno (SEMADS, 2001). Sobre este depósito arenoso, desenvolve-se uma comunidade vegetal de composição florística complexa e características vegetacionais variadas, que vão desde a formação praial graminóide; formação graminóide com arbustos; formação arbustiva fechada de pós-praia; formação de *Clusia*; formação de *Ericacea*; formação de mata paludosa; e formação de mata de restinga (ARAÚJO *et al.*, 1998).

Para efeitos de localização da zona de ocorrência dentro do território municipal, poderia-se dizer que a restinga se distribui sobre os depósitos quartzosos marinhos, numa faixa de largura variável, que acompanha o litoral desde o limite com o Município de Casimiro de Abreu até o limite com o Município de Macaé, sendo interrompida pela planície fluviomarinha do manguezal do Rio das Ostras e pelas áreas construídas.

Dorothy ARAÚJO e Raimundo HENRIQUES (1984) citam coleta nas restingas de Rio das Ostras, para as quais apontam a ocorrência de espécies como *Croton migrans*, *Pavonia alnifolia* e *Mandevilla tenuifolia*. Outras, citadas para a restinga da APA Lagoa de Iriry (VIVERCIDADES, 2002) são *Alternanthera maritima*, *Bromelia antiacantha*, *Capparis flexuosa*, *Cereus fernambucensis*, *Eugenia brasiliensis*, e outras.



Vegetação de Restinga no entorno da Lagoa Salgada

▪ *Áreas com Influência Fluviomarinha*

As formações de mangue constituem-se em agregados de plantas halófilas de porte arbustivo, podendo chegar ao arbóreo (CIC, 98). De flora pouco diversificada, compõe-se basicamente de três espécies arbóreas: *Rhizophora mangle* (o mangue vermelho), *Avicennia schaueriana* (o mangue preto) e *Laguncularia racemosa* (o mangue branco); e espécie herbácea como a *Spartina sp*, que pode ocorrer nos bancos de lama fronteira.

DANSEREAU (1948) propôs zonações para os manguezais do Estado do Rio de Janeiro, observando a natureza do substrato e o alcance das marés.

A primeira zona, atingida pelas águas salinas, mesmo durante as marés baixas, apresenta como espécie dominante o mangue vermelho (*Rhizophora mangle*), provida de raízes, adventícias e respiratórias, que facilitam a fixação e a respiração, respectivamente.

A segunda zona surge nas áreas atingidas pelas marés mais altas, onde o substrato apresenta granulometria mais grosseira e na qual predomina a *Avicennia sp*, planta de porte arbustivo ou arbóreo, alcançando cerca de 15 m.

Por fim, a terceira zona estabelece-se em locais alcançados apenas pelas marés muito altas, sobre solos mais arenosos. Neste setor, a espécie dominante é a *Laguncularia racemosa* (mangue branco).

No Município, o mangue se distribui nas terras inundáveis às margens dos rios das Ostras, Iriry e Jundiá, até o limite alcançado pela influência salina das marés. Próximo à foz do Rio das Ostras, apresenta-se bastante fragmentado, em função da ocupação da faixa marginal do rio por construções e da urbanização.



Manguezal no encontro dos Rios Iriry e Jundiá



Manguezal na foz do Rio das Ostras

▪ *Áreas com Influência Fluvial*

Também denominadas de brejos ou matas paludosas, ocorrem nas áreas de alagamento dos baixos cursos dos rios ou margens das lagoas. Consistem em matas que se desenvolvem no ambiente quente e superúmido da baixada, entre o mar e o pé da serra, na qual o calor e a umidade favorecem o estabelecimento de uma vegetação de alta diversidade. Nelas, sobre o solo, instalam-se musgos, gramíneas, ciperáceas e grande variedade de aráceas dos gêneros *Anthurium* e *Phyllodendron*. Dentre as espécies arbóreas, podemos citar caxeta ou tabebuia e piripiri. Nas áreas mais drenadas, a figueira do brejo e o angico branco podem ser citadas como características. Surgindo como um agrupamento agregado, a taboa (*Typha dominguensis*) pode ocorrer em áreas mais interiores dessa região.

No Município, este tipo de cobertura vegetal ocorre no baixo curso dos rios Jundiá e Iriry, nas bacias das lagoas de Iriry, Salgada, Itapebussus e Margarita e nas terras baixas da Bacia do Rio Macaé.



Lagoa na zona urbana

2.2.2.2. Florística

Devido à ausência de dados florísticos do município de forma mais geral, apresentamos algumas informações disponíveis de regiões específicas já levantadas. A seguir, relacionamos os resultados obtidos durante a confecção do Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus realizado pela Mayerhofer & Toledo (2004).

Este levantamento resultou em 273 *taxa*, distribuídos em 77 famílias, e que são apresentados no Quadro 6. Nesse quadro são apresentados ainda as fitofisionomias nas quais as espécies ocorrem.

Segundo IBAMA (2002), as espécies *Jacquinia armilaris* e *Pouteria psamophila* estão na lista de espécies importantes, incluídas na categoria “vulnerável”, por terem seus habitats naturais bastante reduzidos (Figura 7).



Figura 7. *Jacquinia armilaris* Jacq., uma das espécies considerada vulnerável pelo IBAMA, ocorrente nas formações de moita densa de cordão da ARIE Itapebussus, município de Rio das Ostras, RJ

Quanto ao grau de conservação, os remanescentes vegetais da ARIE apresentaram-se bastante sensibilizados devido a impactos antrópicos recorrentes, especialmente nas bordas dos maiores fragmentos. A fragmentação e isolamento parcial ou total das formações foram os principais problemas observados preliminarmente.

Quadro 6. Lista de taxa de Angiosperma da ARIE Itapebussus, organizado em ordem alfabética por família, com a fitofisionomia. (Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Acanthaceae	<i>Justicia brasiliana</i> Roth		R-FS;
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) O Kuntze		T; C;
Amaranthaceae	<i>Alternanthera maritima</i> (Mart.) St. Hil.		R-HP;
Amaranthaceae	<i>Blutaparon portulacoides</i> (A. St.-Hil.) Mears		R-HP
Amaryllidaceae	<i>Amaryllis</i> sp.		R-HP;
Anacardiaceae	<i>Schinus terebintifolius</i> Raddi	Aroeira-rosa	R-MDC; R-FS;
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Tapirira	R-AE; R-FS; T;
Annonaceae	<i>Rollinia</i> sp.		T;
Annonaceae	<i>Xylopia</i> sp.		T;
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	Peroba-mica	R-FS;
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyricollum</i> Müll. Arg.		R-FS; T;
Apocynaceae	<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Müll. Arg.	Guatambu-amarelo	R-FS;
Apocynaceae	<i>Mandevilla fragrans</i> (Stadelm.) K. Schum.		R-AE
Apocynaceae	<i>Peschiera laeta</i> (Mart.) Miers		T;
Apocynaceae	<i>Skythanthus</i> sp.		T;
Apocynaceae	<i>Temnadenia stellaris</i> (Lindl.) Miers		T;
Aquifloraceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	Congonha	R-AE
Araceae	<i>Anthurium harisii</i> (Graham) G. Don		R-AE;
Araceae	<i>Anthurium intermedium</i> Kunth		T;
Araceae	<i>Anturium maricensis</i> Nadruz & Mayo		T;
Araceae	<i>Philodendrum pedatum</i> (Hook) Kunth		R-AE
Asclepiadaceae	<i>Gonioanthela axillaris</i> (Vell.) Fontella & E. A. Schwarz		R-AE
Asclepiadaceae	<i>Peplonia asteria</i> (Vell.) Fontella & E. A. Schwarz		R-AE
Balanophoraceae	<i>Scybalium glaziovii</i> Eichler		T;
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma marginatum</i> DC.	Ipê-de-flor-amarela	R-FS; T; P;
Bignoniaceae	<i>Jacaranda bracteata</i> Bureau & K. Schum		R-AE;
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Carobinha	C

¹ **Legenda:** Restinga (R): HP – halófila –psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6 (Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Bignoniaceae	<i>Pithecoctenium crucigerum</i> (L.) A. H. Gentry	Pente-de-macaco	T;
Bignoniaceae	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	Cipó-de-são João	R-MDC;
Bignoniaceae	<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	Tabebuia do brejo	R-MPA;
Bombacaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A Robyns	Paineira rosa	T;
Bombacaceae	<i>Pseudobombax</i> sp.		R-FS;
Boraginaceae	<i>Cordia superba</i> Cham.		R-FS; T; P;
Boraginaceae	<i>Cordia verbenaceae</i>		P
Bromeliaceae	<i>Aechmea lingulata</i> (L.) Baker		R-AE; R-FS; T;
Bromeliaceae	<i>Billbergia amoema</i> (Lodd.) Lindl.		R-FS; T;
Bromeliaceae	<i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims) Lindl.		R-FS
Bromeliaceae	<i>Bromelia anthiacanta</i> Bertol		R-FS;
Bromeliaceae	<i>Neoregelia cruenta</i> (Graham) L. B. Sm		R-AE; R-MDC;
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i> sp.		T;
Bromeliaceae	<i>Tillandsia stricta</i> Sol		R-AE; R-MS; T;
Bromeliaceae	<i>Urisea neoglutinosa</i> Mez		R-AE; R-FS;
Burseraceae	<i>Protium icariba</i> (DC.) Marchand	Breu	R-AE
Cactaceae	<i>Cereus fernambucensis</i> Lem.		R-AE; R-MDC;
Cactaceae	<i>Melocactus violaceus</i> Pfeiff.		R-AE
Cactaceae	<i>Opuntia brasiliensis</i> (Willd.) Haw		R-FS;
Cactaceae	<i>Pilosocereus arrabidae</i> (Lem.) Byles & G. D. Rowley		R-AE; R-MDC;
Cactaceae	<i>Rhipsalis baccifera</i> (J. S. Muell.) Stearn		R-FS;
Cactaceae	<i>Selenicereus setaceus</i> (Salm-Dyck ex DC)		R-AE; R-FS;
Calyceraceae	<i>Acicarpha spatulata</i> R. Br.	Arruda-da-praia	R-HP;
Capparaceae	<i>Capparis flexuosus</i> (L.) L.		R-MDC; T;
Capparaceae	<i>Capparis lineata</i> Pers.		R-AE; R-MDC;
Casuarinaceae	<i>Casuarina stricta</i> Ait.	Casuarina	R-HP;
Cecropiaceae	<i>Cecropia glaziovii</i> Snethage	Embaúba	T; C;
Cecropiaceae	<i>Cecropia</i> sp.	Embaúba	C;

¹ **Legenda:** Restinga (R): HP – halófila –psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6 (Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.		R-AE
Chrysobalanaceae	<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	Caraipé	T;
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i> sp.		T;
Clusiaceae	<i>Callophyllum brasiliensis</i> Cambess	Guanandi-amarelo	R-MPA;
Clusiaceae	<i>Clusia criuva</i> Cambess	Criúva	R-AE
Clusiaceae	<i>Clusia hilariana</i> Schlttdl.		R-AE; R-FS; R-MPA;
Clusiaceae	<i>Clusia</i> sp.		R-AE
Clusiaceae	<i>Kielmeyera membranacea</i> Casar	Durce	R-MS; T;
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F. Gaertn.	Mangue-branco	M;
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	Amendoeira	R-HP; C;
Compositae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.		P;
Compositae	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.		P;
Compositae	<i>Eupatorium lundianum</i> DC.		P;
Compositae	<i>Lepidaploa rufogrisea</i> (A. St.-Hil.) H. Rob.		R-AE
Compositae	<i>Mikania argyrea</i> DC.		R-AE
Compositae	<i>Trixis antimenorrhoea</i> (Schrank) Mart ex Baker		P
Compositae	<i>Vernonia crotonoides</i> Sch. Bip ex Baker		R-AE
Connaraceae	<i>Connarus nodosus</i> Baker		R-FS; T;
Convolvulaceae	<i>Evolvulus ericaefolius</i> Mart.		R-AE
Convolvulaceae	<i>Ipomoea carica</i> (L.) Sweet		T; C;
Convolvulaceae	<i>Ipomoea littoralis</i> (L.) Blume		R-HP;
Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-capre</i> (L.) Sweet		R-HP;
Crassulaceae	<i>Kalanchoe bryophyllum</i> Cambess		R-HP
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	Marmelinho	T;
Ericaceae	<i>Agarista revoluta</i> (Spreng.) J.D. Hooker ex Nied		R-AE
Ericaceae	<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn		R-AE
Eriocaulaceae	<i>Leiothrix hirsuta</i> (Wikstr.) Ruhland		R-AE
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus ramosus</i> (Wikstr.) Ruhland		R-AE

¹ **Legenda:** Restinga (R): HP – halófila –psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6 (Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus gracilis</i> (Bong.) Ruhland		R-AE
Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus habrophyris</i> Ruhland		R-AE
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum ovalifolium</i> Peyr.		R-AE
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum pulchrum</i> A. St.-Hil.	Arco-de-pipa	R-FS
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum subsessile</i> (Mart.) O. E. Schultz		R-AE
Euphorbiaceae	<i>Alchornea iricurana</i> Casar.		R-AE
Euphorbiaceae	<i>Chaetocarpus myrsinites</i> Baill.		R-AE
Euphorbiaceae	<i>Croton migrans</i> Casar		R-AE
Euphorbiaceae	<i>Croton sonderianus</i> Müll. Arg.	Catinga-de-bode	C
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia ficifolia</i> Lam.		T;
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia</i> sp		R-AE
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Avelós	R-HP;
Euphorbiaceae	<i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) Müll Arg		R-AE
Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata</i> Baill.	Tamanqueiro	R-MS
Euphorbiaceae	<i>Pera leandri</i> Baill.		R-FS;
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	P;
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	Leiteiro	R-FS;
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania glandulosa</i> (Mart.) Pax		R-AE
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania</i> sp.		P
Euphorbiaceae	<i>Senefeldera verticillata</i> (Vell.) Croizat		R-AE
Flacourtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Pau-de-veado	T;
Gentianaceae	<i>Irlbachia purpurascens</i> (Aubl.) Maas		R-AE
Haloragaceae	<i>Laurembergia tetrandra</i> (Schott) Kanitz		R-AE
Humiriaceae	<i>Humiria balsamifera</i> var. <i>parvifolia</i> (Aubl.) A. St.-Hil.		R-AE
Labiatae	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.		P
Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i> L.		R-AE
Lauraceae	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	Canela-lajeana	R-AE
Lecythydaceae	<i>Lecythis</i> sp1	Sapucaia	T;

¹ **Legenda:** Restinga (R); HP – halófila –psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6 (Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Lecythidaceae	<i>Lecythis</i> sp2	Sapucaia	T;
Leguminosae	<i>Acacia plumosa</i> Lowe	Arranha-gato	R-FS; T;
Leguminosae	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	Angico	T;
Leguminosae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico-preto	T;
Leguminosae	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	Angico-vermelho	T;
Leguminosae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim-doce	R-AE
Leguminosae	<i>Andira nitida</i> Mart. ex Benth	Angelim-de-morcego	T;
Leguminosae	<i>Bauhinia</i> sp	Pata-de-vaca	T;
Leguminosae	<i>Canavalia rosea</i> Benth.		R-HP;
Leguminosae	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H. S. Irwin & R. C. Barneby		R-AE
Leguminosae	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene		P
Leguminosae	<i>Cratylia hypargyrea</i> Mart. ex Benth.		T;
Leguminosae	<i>Crotalaria pallida</i> Aiton		P
Leguminosae	<i>Crotalaria retusa</i> L.		P;
Leguminosae	<i>Dalbergia ecastaphyllum</i> (L.) Taub.		R-HP; R-MDC;
Leguminosae Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.C	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Jacarandá-rosa	R-MS10; 13
Leguminosae	<i>Desmodium adscendens</i> DC.		P
Leguminosae	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.		P
Leguminosae	<i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC.		P
Leguminosae	<i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC.		T;
Leguminosae	<i>Inga laurina</i> Urb.	Ingá	R-MDC; R-FS; T;
Leguminosae	<i>Inga maritima</i> Benth.	Ingá	R-FS;
Leguminosae	<i>Inga</i> sp.	Ingá	T
Leguminosae	<i>Inga subnuda</i> ssp. luschnathiana	Ingá	T;
Leguminosae	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi		T;
Leguminosae	<i>Machaerium ovalifolium</i> Glaz. ex Rudd		T;
Leguminosae	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) O Kuntze		T;

¹ **Legenda:** Restinga (R): HP – halófila – psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6
(Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Leguminosae	<i>Mimosa ceratonia</i> L.		R-MS; T;
Leguminosae	<i>Mimosa pudica</i> L.		T;
Leguminosae	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	Óleo-vermelho	T;
Leguminosae	<i>Parapiptadenia pterosperma</i> (Bojer) Brenan		T;
Leguminosae	<i>Pithecellobium</i> sp.		T;
Leguminosae	<i>Pithecellobium tortum</i> Mart. ex Benth.	Jacaré	R-MS;
Leguminosae	<i>Senna angulata</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby		R-MS;
Leguminosae	<i>Senna australis</i> (Vell.) H. S. Irwin & R. C. Barneby		R-AE
Leguminosae	<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby		R-MS;
Leguminosae	<i>Sophora tomentosa</i> L.		R-HP; R-MDC;
Leguminosae	<i>Stylosanthes gracilis</i> HBK.		P
Leguminosae	<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.		P
Leguminosae	<i>Swartzia apetala</i> Raddi		R-FS;
Leguminosae	<i>Swartzia myrtifolia</i> T. E. Smith	Pau-teimoso	T;
Leguminosae	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Feijão-de-corda	P; C
Leguminosae	<i>Zollernia glabra</i> (Spreng.) Yakovlev		T;
Lythraceae	<i>Cuphea flava</i> Spreng.		R-AE
Malpighiaceae	<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Murici-do-brejo	R-AE
Malpighiaceae	<i>Heteropteris aceroides</i> Griseb.		R-FS;
Malpighiaceae	<i>Heteropteris coleoptera</i> A. Juss		R-FS;
Malpighiaceae	<i>Heteropteris</i> sp1		R-AE;
Malpighiaceae	<i>Heteropteris</i> sp.		T;
Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon paralias</i> A. Juss		R-AE
Malvaceae	<i>Hibiscus pernambucensis</i> Arruda	Algodoeiro-da-praia	M;
Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Brinco-de-princesa	C
Malvaceae	<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.		P
Marcgraviaceae	<i>Norontea brasiliensis</i> Choisy		R-AE
Melastomataceae	<i>Marcetia taxifolia</i> (A. St.-Hil)DC.		R-AE

¹ **Legenda:** Restinga (R); HP – halófila –psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6
(Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirão-miúdo	R-AE
Melastomataceae	<i>Rhynchanthera dichotoma</i> (Desr.) DC.		R-AE
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	T
Meliaceae	<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	Baga-de-morcego	R-MS; T;
Menispermaceae	<i>Abuta selloana</i> Eicher		R-FS; T;
Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Fruta-pão	T;
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	T;
Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i> Wild.		R-FS;
Moraceae	<i>Ficus clusiifolia</i> Schott		R-FS;
Moraceae	<i>Ficus cyclophylla</i> (Miq.) Miq.	Gameleira-Grande	R-FS;
Moraceae	<i>Ficus elastica</i> Roxb		R-FS;
Moraceae	<i>Ficus hirsuta</i> Schott	Figueira-mata-pau	R-FS;
Moraceae	<i>Ficus ramiflora</i> Standl.		R-FS;
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.		R-FS;
Myrsinaceae	<i>Myrsine parvifolia</i> A DC.		R-AE
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.		R-AE;
Myrtaceae	<i>Campomanesia schlechtendahlana</i> (O. Berg) Nied.	Goiabeira	R-FS;
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	F; C;
Myrtaceae	<i>Eugenia nitida</i> Cambess.		R-FS;
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	R-FS;
Myrtaceae	<i>Gomidesia feniziana</i> O Berg.	Grua-mirim	R-AE
Myrtaceae	<i>Marlieria schottii</i> (O. Berg) D. Legrand	Cambucá	R-FS;
Myrtaceae	<i>Neomitranthes obscura</i> (DC.) Silveira		R-AE
Myrtaceae	<i>Psidium guianense</i> Pers.		R-FS;
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.		R-FS;
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	João-mole	R-AE; -FS;
Nymphaceae	<i>Nymphaea</i> sp.		Lagoa Margarita
Ochnaceae	<i>Ouratea cuspidata</i> (A St.-Hil.) Engl.		R-AE

¹ **Legenda:** Restinga (R): HP – halófila – psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6
(Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Orchidaceae	<i>Epidendrum</i> sp.		R-AE
Orchidaceae	<i>Epidendrum denticulatum</i> Barb. Rodr.		R-AE; R-FS;
Orchidaceae	<i>Habenaria elegatula</i> (Lindl.) Bolland.		R-AE;
Orchidaceae	<i>Habenaria leptoceras</i> Hook.		R-AE;
Orchidaceae	<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.		R-AE
Orchidaceae	<i>Oeoclaides maculata</i> (Lindley) Lindley		R-AE; R-FS;
Orchidaceae	<i>Vanilla bahiana</i> Hoehne		R-AE; R-MDC;
Orchidaceae	<i>Vanilla chamissonis</i> Klotzsch		R-FS;
Palmae	<i>Allagoptera arenarea</i> (Gomes) Kuntze	Guriri	R-MDC;
Palmae	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Iri	R-MS; T;
Palmae	<i>Attalea</i> sp.		T;
Palmae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	C;
Palmae	<i>Syagrus pseudococos</i> (Raddi) Glassman	Coco-amargoso	T;
Palmae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	T;
Passifloraceae	<i>Passiflora mucronata</i> Lam.		R-AE
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp1		R-FS;
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp2		R-AE
Phytolacaceae	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Pau-d'alho	T;
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.		T;
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.		T;
Poaceae	<i>Brachiaria</i> sp1		P;
Poaceae	<i>Brachiaria</i> sp2		P;
Poaceae	<i>Gymnopogon foliosus</i> (Willd.) Nees		R-AE
Poaceae	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Capim-colônia	T; C; P;
Poaceae	<i>Panicum racemosum</i> (P. Beauv.) Spreng		R-HP;
Poaceae	<i>Paspalum pumilum</i> Nees.		R-HP;
Poaceae	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw		R-HP;
Polygalaceae	<i>Bredemeyera kunthiana</i> (A St.-Hil) Klotzsch ex Benn		R-AE; T;

¹ **Legenda:** Restinga (R): HP – halófila –psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6
(Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Polygonaceae	<i>Cocoloba arborescens</i> Urb		R-AE
Polygonaceae	<i>Ruprechtia lundii</i> Meisn.	Farinha-seca	R-AE
Rhamnaceae	<i>Gouania blanchetiana</i> Miq.	Guarajuba	R-FS; T;
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue-vermelho	M;
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> Mart ex. Roem. & Schult.		R-AE
Rubiaceae	<i>Borreria scabiosoides</i> Cham. & Schltdl.		R-AE
Rubiaceae	<i>Coccocypselum condalia</i> Pers.		R-AE
Rubiaceae	<i>Faramea</i> sp.		R-FS;
Rubiaceae	<i>Guettarda</i> sp.		R-MDC;
Rubiaceae	<i>Lipostoma capitatum</i> (Graham.) D. Dom		R-AE
Rubiaceae	<i>Mitracarpus frigidus</i> (Willd.) K. Schum		R-AE
Rubiaceae	<i>Oldenlandia salzmännii</i> (DC) Benth. & Kook ex Jacks		R-AE
Rubiaceae	<i>Perama hirsuta</i> Aubl.		R-AE
Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem & Schult.	Fruta de macaco	T;
Rubiaceae	<i>Psychotria alba</i> Ruiz & Pav.		T;
Rutaceae	<i>Conchocarpus heterophyllus</i> (A. St.-Hil.) Kallunki & Pirani		R-FS;
Rutaceae	<i>Esembeckia grandiflora</i> Mart.	Apogitaguara	R-AE
Rutaceae	<i>Pilocarpus giganteus</i> Engler	Jamborandi	R-MS;
Sapindaceae	<i>Allophyllus puberulus</i> Radlk.		T;
Sapindaceae	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	Camboatá	R-FS; T;
Sapindaceae	<i>Cupania</i> sp.	Camboat-a	T;
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Camboatá-branco	R-MS;
Sapindaceae	<i>Paullinia cupana</i> Kunth	Guaraná	T;
Sapindaceae	<i>Paullinia racemosa</i> Wawra		R-FS; T;
Sapindaceae	<i>Serjania clematidifolia</i> Cambess.		T;
Sapindaceae	<i>Serjania dentata</i> (Vell.) Radlk.		R-AE
Sapindaceae	<i>Serjania paradoxa</i> Radlk.		R-AE
Sapindaceae	<i>Serjania</i> sp1		R-AE;

¹ **Legenda:** Restinga (R): HP – halófila –psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

Quadro 6
(Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA ¹
Sapindaceae	<i>Serjania</i> sp2		T;
Sapotaceae	<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard.	Maçaranduba	R-AE
Sapotaceae	<i>Pouteria psammophila</i> (Mart.) Radlk.		R-FS;
Scrophulariaceae	<i>Esterhazyia splendida</i> J. C. Mikan		R-AE
Smilacaceae	<i>Smilax rufescens</i> Griseb		R-AE
Solanaceae	<i>Cestrum laevigatum</i> Schltldl.		T;
Solanaceae	<i>Cestrum</i> sp.		R-FS;
Solanaceae	<i>Solanum curvispicum</i> Dunal	Mata-cavalo	C;
Solanaceae	<i>Solanum</i> sp1		T;
Theaceae	<i>Bonnetia stricta</i> (Nees) Nees & Mart.		R-AE
Theaceae	<i>Ternstroemia brasiliensis</i> Cambess.	Benguê	R-AE
Theophrastaceae	<i>Clavija spinosa</i> (Vell.) Mez		T;
Theophrastaceae	<i>Jacquinia armilaris</i> Jacq.		R-MDC;
Thyphaceae	<i>Thypha angustifolia</i> L.	Taboa	Lagoa Margarita
Thyphaceae	<i>Thypha dominguensis</i>		Lagoa Itapebussus
Tiliaceae	<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	Açoita-cavalo	R-MS;
Tiliaceae	<i>Luehea</i> sp		R-FS
Trigonaceae	<i>Trigonia villosa</i> Aubl.		T;
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Trema	T; P;
Verbenaceae	<i>Lantana</i> sp.		R-AE
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl		P
Violaceae	<i>Anchieta pyrifolia</i> (Mart.) G. Dom		R-FS;

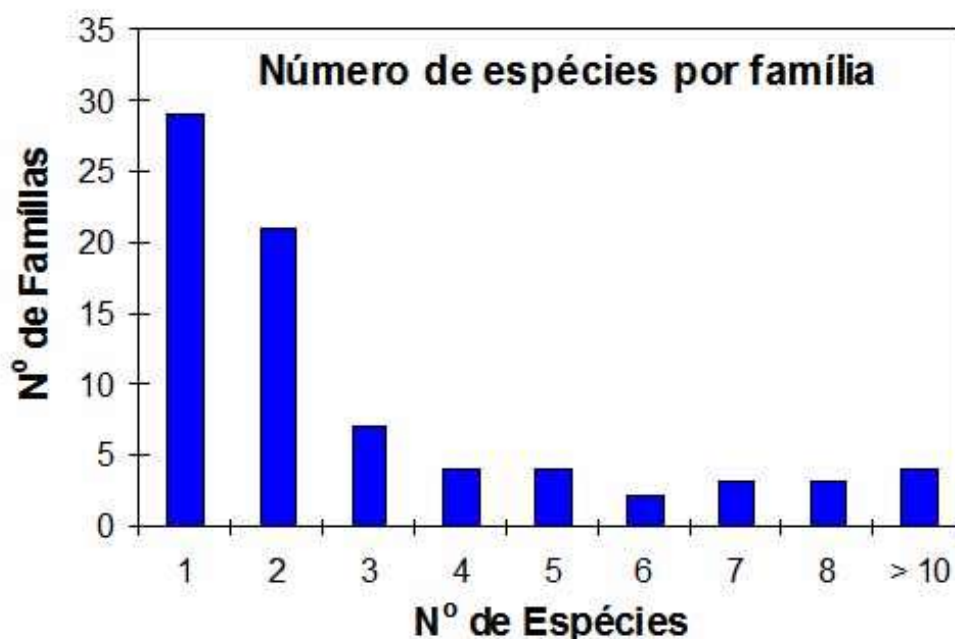
¹ **Legenda:** Restinga (R): HP – halófila – psamófila; FS – Floresta Seca; AE – Aberta de Ericaceae; MDC – Moita Densa de Cordão; MPA – Mata Periodicamente Alagada; Mata Atlântica de Tabuleiro (T); M – Mangue; C - Capoeira; P- Pasto; Reflorestamento Comercial – F.

No que diz respeito à relação entre número de espécies inventariadas por família, o padrão foi o mesmo detectado em estudos de Mata Atlântica e Restinga. A grande maioria das famílias é representada por apenas 1 ou 2 espécies (Figura 8). As famílias mais representativas quanto ao número de espécies foram Leguminosae, Euphorbiaceae, Sapindaceae, Rubiaceae, Moraceae, Bromeliaceae, Myrtaceae, Orchidaceae, Apocynaceae, Poaceae, Compositae (Figura 9). Dessas, Leguminosae, Euphorbiaceae, Sapindaceae, Rubiaceae, Moraceae, Bromeliaceae e Myrtaceae são comumente citadas como mais representativas em inventários de Mata Atlântica (Lima & Guedes-Bruni (org.), 1994; Guedes-Bruni, 1998) e Restinga (Araújo, 2000).

A forte relação entre a composição florística das formações de restinga e Mata Atlântica dentro das formações de Florestas Tropicais no Brasil já havia sido descrita por diversos outros autores (Gentry, 1982, 1992; Araújo, 2000; Gaston 2000). Por outro lado, a representatividade das famílias

Poaceae e Compositae pode ser explicada pelo esforço empreendido pela equipe que estudou a ARIE nas áreas muito degradadas, como pastos.

Figura 8. Número de espécies vegetais por família na ARIE Itapebussus, município de Rio das Ostras, RJ



Considerando-se a forma de vida como um parâmetro de avaliação florístico-ecológica da região, detectou-se o predomínio do arbustivo (31,6%), seguido pelo herbáceo (30,5%) (Figura 10). Em levantamentos para a Mata Atlântica, em geral, as formas de vida arbórea e arbustiva são predominantes (Lima & Guedes-Bruni, 1994), o que não aconteceu na ARIE Itapebussus. Em parte, pode ser explicado pela influência da não-predominância de uma forma de vida nas formações de restinga.

A ausência de uma forma de vida como sendo de grande importância nas restingas do Estado do Rio de Janeiro foi um dos aspectos detectados por Araújo (2000), que atribui a isso o fato da diversidade fisionômica da vegetação, diferindo de outras áreas de restinga e de outros tipos de vegetação, onde foram levantadas todas as formas de vida e onde, geralmente, dominam um ou dois tipos de forma de vida. Por exemplo, a restinga da Ilha do Mel (PR) é dominada por ervas (Menezes-Silva, 1998). Áreas neotropicais de baixada são dominadas por árvores, em menor (Foster, 1990; Foster & Hubbell, 1990) ou maior (Ribeiro *et al.*, 1999) grau, ou por epífitas.

A baixa quantidade de espécies epífitas foi observada também nas restingas fluminenses, representando uma situação em que as duas famílias que têm a maior riqueza dessa forma de vida (Orchidaceae, Bromeliaceae) possuem proporções altas de ervas terrestres, diferentemente de uma área

de restinga de maior pluviosidade no Paraná (Menezes-Silva, 1998), onde a porcentagem de ervas terrestres nessas famílias é menor, assim como em área de Mata Atlântica Montana (Lima & Guedes-Bruni, 1994).

Figura 9. Número de espécies vegetais das 11 famílias mais ricas na ARIE Itapebussus, Município de Rio das Ostras, RJ

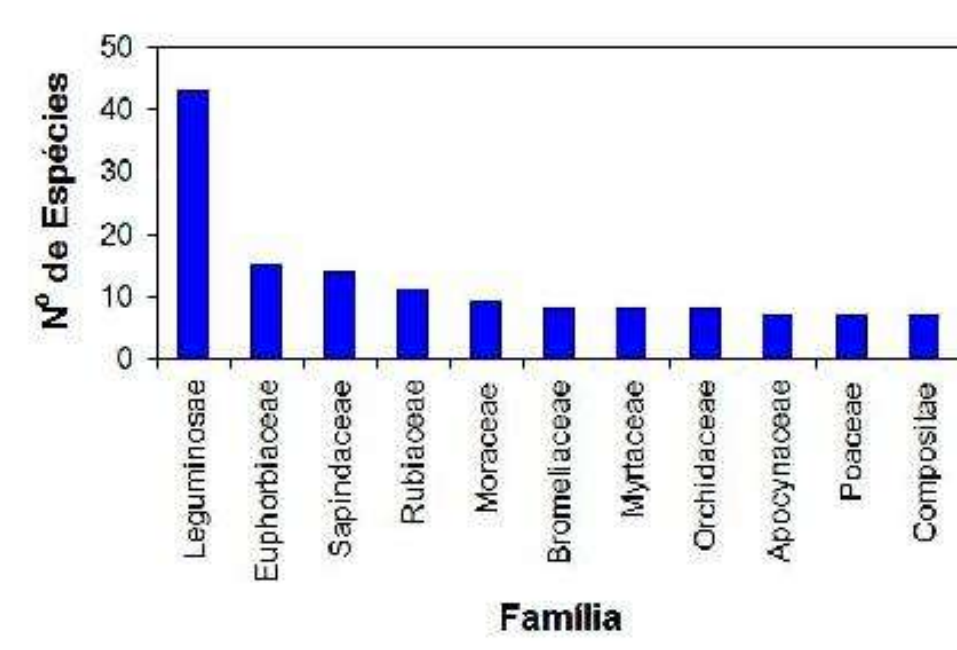
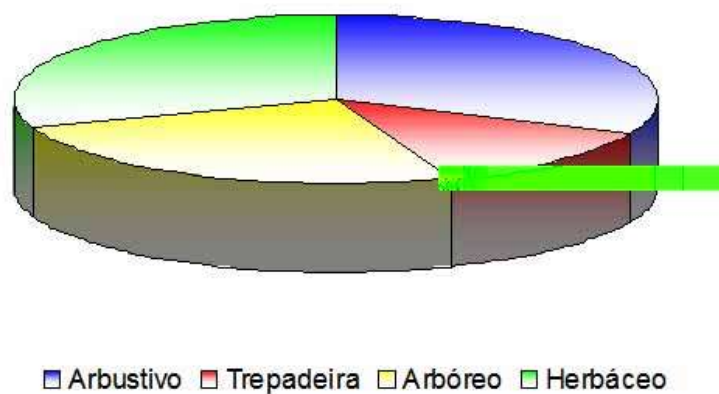


Figura 10. Distribuição das espécies de angiosperma por forma de vida (%) na ARIE Itapebussus, município de Rio das Ostras, RJ



Das espécies vegetais ocorrentes na ARIE Itapebussus, 14 são incluídas em pelo menos uma das listas de suscetibilidade à extinção (Quadro 7). Essas listas são importantes balizamentos para o planejamento de ações efetivas de conservação *in situ*. Elas levam em conta diversos critérios, sendo 4 deles os mais relevantes: (i) grau de endemismo e extensão da área de ocorrência; (ii) especificidade de hábitat; (iii) fatores predatórios; (iv) abundância relativa. No entanto, deve-se considerar que as várias designações e atribuições de categorias apresentadas por diferentes autores contribuem para a ausência de padronização das listas, o que termina por limitar a utilidade das listas. Considerações a esse respeito foram revistas e discutidas por alguns autores que criticavam a validade de tais listas (Nascimento & Magalhães, 1998; Lamoreux *et al.*, 2003).

Um ponto comum nas avaliações de uso das listas é a inclusão de espécies com base nos dados de campo. Tal sugestão baseia-se no risco de algumas espécies estarem sujeitas a extinção local. Espécies restritas a ambientes sujeitos a impactos recorrentes e aquelas identificadas pela população local como de população reduzida devem ser incluídas. Este último é o caso de pelo menos duas espécies: a *Luehea grandiflora* Mart. (açoita-cavalo) e o *Myroxylon balsamum* (L.) Harms (óleo-vermelho).

Quadro 7. Lista de espécies de angiosperma ocorrentes na ARIE Itapebussus ameaçadas de extinção e a categoria de vulnerabilidade

Espécie	Categoria de Ameaça (FONTE)
<i>Andira nitida</i> Mart. ex Benth	Interesse conservacionista (Lima, 2000)
<i>Cereus fernambucensis</i> Lem.	Em perigo (IUCN ¹)
<i>Ficus cyclophylla</i> (Miq.) Miq.	Em perigo (IUCN)
<i>Ficus hirsuta</i> Schott	Baixo risco (IUCN)
<i>Ficus ramiflora</i> Standl.	Em perigo (IUCN)
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	Baixo risco (IUCN)
<i>Inga maritima</i> Benth.	Em perigo (IUCN)
<i>Jacquinia armilaris</i> Jacq.	Ameaçada (IBAMA ²)
<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard.	Baixo risco (IUCN)
<i>Melocactus violaceus</i> Pfeiff.	Vulnerável (IUCN)
<i>Parapiptadenia pterosperma</i> (Bojer) Brenan	Interesse conservacionista (Lima, 2000).
<i>Pilosocereus arrabidae</i> (Lem.) Byles & G. D. Rowley	Ameaçada (IUCN)
<i>Pouteria psammophila</i> (Mart.) Radlk.	Ameaçada (IUCN & IBAMA)
<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	Vulnerável (IUCN)

¹ IUCN - Lista disponível eletronicamente no site www.redlist.org, derivada dos Livros Red Data Books and Red Lists - The International Union for Conservation Nature.

² IBAMA – Lista disponível eletronicamente no site www.2ibama.gov.br, derivada da atualização da lista oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção do Brasil, criada pela Portaria Nº 37-N, de abril de 1992

Pesquisas recentes têm demonstrado que a invasibilidade relativa de diferentes comunidades vegetais vem sendo, em muitos casos, ignorada em florestas tropicais pela exclusão de

espécies ditas ruderais, subespontâneas e exóticas dos inventários florísticos (Fine, 2002). A não-exclusão dessas espécies deve-se ao fato de o autor entender que elas fazem parte da composição florística local e por, em muitos casos, ser um importante fator na elaboração de estratégias consistentes de conservação de área. Isso dificulta e reduz a margem de comparação entre inventários florísticos, assim como a identificação de espécies potencialmente nocivas aos ambientes naturais. No Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus, espécies enquadradas nessa categoria foram tratadas como bioinvasoras. Espécies bioinvasoras são conhecidas por excluïrem por competição diversas espécies naturais. As espécies que se enquadram nessa categoria e foram registradas nas margens dos fragmentos ou no interior são apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8. Lista de taxa de angiospermas considerados bioinvasores na ARIE Itapebussus e que apresentam risco para as comunidades vegetais em que ocorrem

ESPÉCIE	NOME POPULAR	HÁBITO*
<i>Casuarina stricta</i> Ait.	Casuarina	Arv
<i>Terminalia catappa</i> L.	Amendoeira	Arv
<i>Kalanchoe bryophyllum</i> Cambess		Herb
<i>Croton sonderianus</i> Müll. Arg.	Catinga-de-bode	Arb
<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Avelós	Arb
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Brinco-de-princesa	Arb
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira	Arv
<i>Brachiaria</i> sp1		Herb
<i>Brachiaria</i> sp2		Herb
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Capim-colônia	Herb

* Em hábito: Arv – árvore; Herb – herbáceo; Arb - Arbustivo

2.2.2.3 - Fauna

Mesmo de elevada importância, o conhecimento sobre a ecologia, a composição de espécies, a dinâmica e a estrutura das comunidades animais presentes nos remanescentes florestais locais pode ser considerado limitado. Os poucos estudos específicos existentes nos obrigam a uma caracterização geral, por dados comparativos de outras áreas próximas já estudadas. No entanto, incluímos aqui também um levantamento realizado pela Mayerhofer & Toledo (2004) no Município de Rio das Ostras, por ocasião da confecção do Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus, que contém dados sobre a fauna local.

Ictiofauna

Segundo a literatura específica, existem 113 espécies de peixes registradas para as lagoas do Norte Fluminense em uma área amostral que compreende as lagoas de Araruama, Imboassica, Cabiúnas, Paulista, Preta e Iquipari. Muitas espécies são de origem marinha e utilizam as lagoas como sítio de reprodução e alimentação, sendo, portanto classificadas como estuarino-dependentes. O Quadro 9 resume as espécies estuarino-dependentes com a ocorrência registrada para a Região Norte Fluminense.

Quadro 9. Espécies da ictiofauna estuarino-dependentes registradas para o litoral norte do Estado do Rio de Janeiro

Nome Científico	Nome vulgar
Mugilidae	<i>Mugil</i> sp.
	<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836)
	<i>Mugil liza</i> Valenciennes, 1836
Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1792)
	<i>Centropomus parallelus</i> Poey, 1860
Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacepède, 1802)
	<i>Cynoscion guatupuca</i> (Cuvier, 1830)
	<i>Cynoscion jamaicensis</i> (Vaillant & Bocourt, 1883)
	<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier, 1830)
	<i>Cynoscion microlepidotus</i> (Cuvier, 1830)
	<i>Cynoscion striatus</i> (Cuvier, 1829)
	<i>Cynoscion virescens</i> (Cuvier, 1830)
	<i>Ctenosciaena gracilicirrhus</i> (Metzelaar, 1919)
	<i>Isopisthus parvipinnis</i> (Cuvier, 1830)
	<i>Larimus breviceps</i> (Cuvier, 1830)
	<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider, 1801)
	<i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Menticirrhus littoralis</i> (Holbrook, 1860) §
	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)
	<i>Nebris microps</i> Cuvier, 1830
	<i>Odontoscion dentex</i> (Cuvier, 1830)
	<i>Paralichthys brasiliensis</i> (Steindachner, 1875)
	<i>Equetus acuminatus</i> (Bloch & Schneider, 1801)
	<i>Stellifer brasiliensis</i> (Schultz, 1945)
	<i>Stellifer rastrifer</i> (Jordan, 1889)
	<i>Umbrina canosai</i> Berg, 1895
	<i>Umbrina coroides</i> (Cuvier, 1830)
Gerreidae	<i>Diapterus auratus</i> Ranzani, 1842
	<i>Diapterus rhombeus</i> (Cuvier, 1829)
	<i>Eucinostomus argenteus</i> (Baird & Girard, 1855)
	<i>Eucinostomus gula</i> (Quoy & Gaimard, 1824)
	<i>Eucinostomus lefroyi</i> (GOODE, 1874)
Ariidae	<i>Cathorops spixii</i> (Spix & Agassiz, 1825)
	<i>Bagre bagre</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Bagre marinus</i> (Mitchill, 1815)
	<i>Genidens genidens</i> (Cuvier, 1829)
	<i>Genidens barbatus</i> (Lacepède, 1803)
	<i>Notarius grandicassis</i> (Val. in Cuv. & Val., 1840)
	<i>Sciadeichthys luniscutis</i> (Valenciennes, 1840)

Fonte: Meyerhofer & Toledo, 2004.

Embora se trate de áreas de intensa atividade pesqueira, estudos sistemáticos sobre ictiofauna do município de Rio das Ostras são raros. Em contrapartida, são extensas as informações sobre as lagoas do município de Macaé, em especial Jurubatiba, Cabiúnas, Comprida e Imboassica, áreas de interesse do NUPEM, Núcleo de Pesquisas Ecológicas de Macaé.

Na Lagoa Cabiúnas foram encontradas 30 espécies de peixes, sendo que 52,3% podem ser consideradas dulcícolas. Já na lagoa Comprida são encontradas apenas 8 espécies, todas de água doce, com exceção de *Centropomus parallelus* (Aguiaro & Caramaschi, 1995).

A ictiofauna da Lagoa de Imboassica é composta predominantemente por espécies de origem marinha, sendo raras e ocasionais as espécies dulcícolas. Dentre as espécies de origem marinha comuns na lagoa de Imboassica, citam-se: parati (*Mugil curema*), tainha (*Mugil liza*), carapicus (*Gerres aprion* e *Gerres gula*), carapeba (*Diapterus richii*), caratinga (*Diapterus lineatus*), bagre (*Genidens genidens*), linguado (*Paralichthys brasiliensis*), robalo-pévea (*Centropomus parallelus*), corvina (*Micropogonias furnieri*), sargo-de-dente (*Archosargus probatocephaulis*), bicudas (*Strongylura timucu* e *Strongylura marina*), peixe-rei (*Xenomelaniris brasiliensis*), sardinha-miúda (*Platanichthys platana*) e manjubas graúdas (*Lycengraulis grossidens* e *Anchovia clupeioides*).

A classificação dos peixes em categoriais reprodutivas revelou que a ictiofauna da Lagoa de Imboassica é dominada por espécies estuarino-dependentes, que não se reproduzem dentro da lagoa. De forma geral, essas espécies são representadas por indivíduos jovens, que procuram a lagoa como sítio de alimentação e refúgio contra predadores (Frota e Caramaschi, 1998).

Para algumas espécies, como, por exemplo, a parati (*M. curema*), a Lagoa de Imboassica parece ser, além de um berçário, um habitat utilizado também para recuperação de migrações reprodutivas. Outras espécies, como a sardinha-miúda (*P. platana*) e o manjubão (*A. clupeioides*), aparentemente, invadem a lagoa para desovar, o que sugere que sejam espécies anádromas (Frota e Caramaschi, 1998).

Apenas duas, dentre um total de 52 espécies marinhas registradas para a lagoa de Imboassica, podem ser classificadas como estuarino-residentes: o bagre (*Genidens genidens*) e o peixe-rei (*Xenomelaniris barsiliensis*). Análise da maturação gonadal revela que a reprodução, aparentemente, ocorre no verão, quando se verifica a captura de indivíduos plenamente maduros e de fêmeas desovadas (Frota e Caramaschi, 1998).

Apesar de a Lagoa de Imboassica ser relativamente pequena, nesse ecossistema, a pesca representou, no passado, o principal meio de vida de muitas famílias de pescadores. Atualmente, a pesca artesanal é praticada por poucos pescadores residentes ou por pescadores ocasionais que exploram os estoques de tainha e camarão.

A Lagoa de Imboassica é submetida a um regime de aberturas artificiais periódicas relacionadas à construção de um canal extravasor em Rio das Ostras e à abertura artificial de sua barra. Ambas exercem impacto sobre a fauna local de peixes. Essas intervenções são realizadas por autoridades locais e visam sanar o colapso dos sistemas de esgoto de residências marginais e o alagamento de vias públicas, problemas comuns durante períodos chuvosos.

Com a abertura artificial da barra, assim como com a operação do canal extravasor, pode acontecer a imigração/emigração de espécies de origem marinha e mortandade de espécies dulcícolas. Se, por um lado, essas aberturas promovem a entrada de peixes marinhos de interesse comercial, estimulando a pesca artesanal, por outro, acabam também ocasionando o fracasso da reprodução de espécies de água doce na lagoa, o que contribui para o declínio da população local. Frota & Caramaschi (1998) sugerem a implantação de um plano de manejo de forma a gerenciar as aberturas artificiais como a melhor opção de manter a diversidade no sistema.

A ictiofauna das lagoas do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba é composta por 39 espécies, pertencentes a 23 famílias. Desse total, 12 espécies são primárias de água doce, 7 são secundárias de água doce e 20, marinhas. As famílias com maior presença foram Characidae e Gerridae. A composição equilibrada revela que as lagoas do Parque são ambientes bastante diversificados e influenciados pelas conexões com outros ambientes aquáticos. Várias espécies marinhas passam parte de seu ciclo na lagoa, como *Mugil curema* e *Centropomus parallelus* (Caramaschi *et al.*, 2004).

Em recente estudo realizado pela Mayerhofer & Toledo (2004) para a confecção do Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus foram capturadas 19 espécies de peixes (Quadro 10), com origem marinha, dulcícola e estuarino dependentes.

Cabe destacar como dado positivo a presença de *Evorthodus lyricus*, espécie ainda não registrada para as lagoas do Norte Fluminense (Figura 11) e, negativamente, a ocorrência de *Tilapia rendalli*, espécie exótica, mas já encontrada em ambientes naturais na região (Figura 12).

Nenhuma espécie encontra-se como ameaçada de extinção pelas listas oficiais: CITES (Convencion sobre el Comercio Internacional de Espécies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – UNEP), IUCN (The World Conservation Union) e IBAMA (Lista Nacional das Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Ameaçados de Extinção – IN nº 5, de 21 de maio de 2004).

Apenas *Mugil lisa* é citada pelo IBAMA na Lista Nacional das Espécies de Invertebrados

Aquáticos e Peixes Sobreexplotadas ou Ameaçadas de Sobreexploração – IN, nº 5, de 21 de maio de 2004, ou seja, é considerada uma espécie que sofre declínio dos estoques devido à atividade pesqueira.



Figura 11. *Evorthodus lyricus* - maria-da-toca, capturado no
Córrego das Pedras, Mar do Norte, Rio das Ostras, RJ



Figura 12. *Tillapia rendalli*, espécie exótica capturada na
lagoa de Margarita, Rio das Ostras, RJ

Do total de espécies de peixes capturados, 63,2% possuíam importância comercial como recurso pesqueiro. Para a grande maioria dessas espécies, foram capturados indivíduos juvenis, caracterizando a área como uma zona de crescimento, com algumas espécies fechando todo o ciclo biológico na área, e outras utilizando o ambiente apenas em uma fase da vida.

Quadro 10. Lista das espécies de peixes capturados durante a primeira campanha na área da ARIE de Itapebussus e status de ameaça em listas oficiais.

Espécie	Nome vulgar	CITES	IBAMA	IUCN	
Carangidae	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831 \$	Xerelete	-	-	-
Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i> Poey, 1860 \$	Robalo-camorim	-	-	-
	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1792) \$	Robalo-flexa	-	-	-
Characidae	<i>Astyanax</i> gr. <i>bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758) \$	Lambari	-	-	-
	<i>Hyphessobrycon bifaciatus</i> Ellis, 1911	Piabinha	-	-	-
	<i>Hyphessobrycon luetkenii</i> (Boulenger, 1887)	Piabinha	-	-	-
Cichlidae	<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) \$	Acará	-	-	-
	<i>Tilapia rendalli</i> (Boulenger, 1887) \$	Tilapia	-	-	-
Eleotridae	<i>Dominator maculatus</i> (Bloch, 1970)	Maria-da-toca	-	-	-
	<i>Eleotris pisonis</i> (Gmelin, 1789).	Maria-da-toca	-	-	-
Elopidae	<i>Elops saurus</i> (Linnaeus, 1766) \$	Ubarana	-	-	-
Erythrinidae	<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i> (Agassiz, 1829) \$	Jejú	-	-	-
	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1792) \$	Traíra	-	-	-
Gerreidae	<i>Diapterus rhombeus</i> (Cuvier, 1829) \$	Carapeba	-	-	-
Gobiidae	<i>Evorthodus lyricus</i> (Girard, 1858)	Maria-da-toca	-	-	-
Mugilidae	<i>Mugil curema</i> (Valenciennes, 1836) \$	Parati	-	-	-
	<i>Mugil lisa</i> Valenciennes, 1836 \$	Tainha	-	X	-
Poeciliidae	<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	Barrigudinho	-	-	-
	<i>Poecilia vivipara</i> Block & Schneider, 1801	Barrigudinho	-	-	-

(\$) espécie de valor econômico

Fonte: Meyerhofer & Toledo, 2004.



Figura 13. *Hoplerythrinus unitaeniatus* – jeju, capturado no
Córrego das Pedras, Mar do Norte, Rio das Ostras, RJ



Figura 14. *Caranx latus*, *Centropomus undecimalis*, *Elops saurus* e
Hoplerythrinus unitaeniatus, capturados na Lagoa de Itapebussus, Rio das Ostras, RJ

Anfíbios e Répteis

Pouco se sabe sobre a composição das comunidades de anfíbios e répteis de restingas. Em relação aos anfíbios, há apenas uma listagem de espécies de anuros da Restinga da Barra de Maricá (Britto-Pereira *et al.*, 1998), onde foram registradas 17 espécies. No Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, foram registradas 9 espécies de anfíbios pertencentes às espécies Bufonidae, Hylidae e Leptodactylidae. A família Hylidae foi a mais representada, com 6 espécies. Todas as espécies encontradas nesta região têm ampla distribuição geográfica na costa brasileira, com exceção de *Bufo pygmaeus*, que está restrita às restingas (Van Sluys, 2004).

Para a comunidade de répteis de Jurubatiba, foram registradas 18 espécies, sendo 8 de serpentes, 8 de lagartos e 2 de anfisbênios. Dentre as espécies de serpentes mais abundantes, destacam-se *Boa constrictor*, *Philodryas patagoniensis* e *Micrurus corallinus*. De forma geral, as espécies de lagartos que ocorrem na restinga de Jurubatiba são aquelas comumente encontradas nas restingas da costa leste do Brasil (Rocha *et al.*, 2004). Na restinga de Jurubatiba, o endemismo dos répteis é representado pelo lagarto teídeo *Cnemidophorus littoralis*, espécie recentemente descrita, e que foi incluída na Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, MMA, Fundação Biodiversitas, Conservation International Brasil, 2003).

A importância desses dois grupos de vertebrados nos ecossistemas de restinga tem sido evidenciada pelo registro de espécies endêmicas para as restingas fluminenses. Entre os anfíbios, quatro espécies (*Bufo pygmaeus*, *Leptodactylus marambaiae*, *Scinax littoreus* e *Xenohyla truncata*) podem ser consideradas endêmicas das áreas de baixada litorânea do estado, ocorrendo predominantemente ou exclusivamente em ambientes de restinga (Carvalho-e-Silva *et al.*, 2000; Rocha *et al.*, 2003). Entre os répteis, são conhecidos dois casos de endemismos em restingas fluminenses: a lagartixa-da-areia (*Liolaemus lutzae*), o lagarto-de-cauda-verde (*Cnemidophorus littoralis*) (Rocha, 2000; Rocha *et al.*, 2003).

O objetivo do estudo realizado pela Mayerhofer & Toledo (2004) foi realizar um inventário de curto prazo de répteis e anfíbios da ARIE de Itapebussus, com ênfase nos habitats de restinga e matas adjacentes. Nesse trabalho, foram registradas 14 espécies de anfíbios anuros e 5 espécies de répteis (quatro de lagartos e uma de serpente) na área amostrada (Quadro 11). Entre os anfíbios, é importante ressaltar a presença de duas espécies endêmicas de áreas litorâneas do estado do Rio de Janeiro: o sapo-anão *Bufo pygmaeus* e a perereca *Xenohyla truncata*, ambas espécies típicas de restinga. A primeira ocorre desde São João da Barra até a restinga de Marambaia (Carvalho-e-Silva *et al.*, 2000),

enquanto a segunda tem sua ocorrência registrada, até o momento, para a área que vai de Barra de São João até o litoral norte de São Paulo (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001). A presença de *X. truncata* na ARIE de Itapebussus (a cerca de 20 km a nordeste de Barra de São João) representa, portanto, o registro mais setentrional conhecido para essa espécie. *Xenohyla truncata* é uma espécie notável não somente pelo endemismo, mas também por ser o único anuro conhecido que regularmente inclui frutos na dieta, tendo inclusive importância como dispersor de sementes de certas espécies de plantas de restinga (Silva *et al.*, 1989). Outras espécies características de restingas e matas de baixadas (mas cuja ocorrência não é restrita ao estado do Rio de Janeiro), como as pererecas *Aparasphenodon bruno*i e *Trachycephalus nigromaculatus*, também foram encontradas no presente estudo. Tais espécies, assim como as outras duas já citadas, embora não possam ser consideradas ameaçadas no presente, podem chegar a sê-lo futuramente, dada a intensa pressão antrópica (especialmente a imobiliária) sobre os ambientes litorâneos (Caramaschi *et al.*, 2000).

Também foram registradas na área espécies com ampla distribuição e hábitos generalistas, como *Bufo crucifer*, *Hyla albomarginata*, *Hyla faber* e *Leptodactylus ocellatus*. Tais espécies ocorrem em habitats diversos, desde matas até áreas abertas, e são freqüentemente encontradas em ambientes perturbados, inclusive em meio a habitações humanas. São, portanto, espécies resistentes a alterações antrópicas no ambiente e podem mesmo ser favorecidas pelas mesmas (Caramaschi *et al.*, 2000).

Outras espécies de ocorrência potencial dentro dos limites da ARIE de Itapebussus, mas que não foram registradas no presente estudo, são as rãs *Leptodactylus fuscus* e *L. mystacinus* (de ampla distribuição e comuns em restingas) a rãzinha-piadeira (*Adenomera marmorata*; comum em matas de tabuleiro e de restinga) e a perereca *Osteocephalus langsdorffi* (uma das maiores pererecas da Mata Atlântica, também com ampla distribuição nesse bioma) (Izecksohn & Carvalho-e-Silva, 2001).

Quanto aos répteis, as quatro espécies de lagartos registradas (*Tropidurus torquatus*, *Mabuya agilis*, *M. macrorhyncha* e *Hemidactylus mabouia*) são todas consideradas comuns e abundantes em áreas de restinga do sudeste brasileiro (Rocha, 2000). *Hemidactylus mabouia*, a popular lagartixa-de-parede, é uma espécie exótica de origem africana que possui ampla distribuição pelo território brasileiro, ocorrendo geralmente associada a habitações humanas e ambientes perturbados e, ocasionalmente, também em ambientes naturais (Vanzolini *et al.*, 1980). Na região da ARIE de Itapebussus foram encontrados indivíduos tanto em ambiente peridomicilar quanto em habitats de restinga e borda de mata. Outros lagartos que, embora não observados durante a campanha na ARIE, são de ocorrência provável na região incluem a lagartixa *Gymnodactylus darwini* (Gekkonidae), a cobra-de-vidro (*Ophiodes striatus*; Anguidae), o calango-verde (*Ameiva ameiva*; Teiidae) e o teiú (*Tupinambis merianae*; Teiidae). A presença das duas últimas foi confirmada através de relatos de moradores da região. O lagarto-de-cauda-

verde (*Cnemidophorus littoralis*; Teiidae), uma espécie endêmica de restingas fluminenses, não foi por nós observado na área estudada, embora ocorra tanto ao norte quanto ao sul desta, nas restingas de Jurubatiba e Maricá, respectivamente (Rocha, 2000). A ausência de registros de lagartos da família Teiidae na campanha realizada na ARIE pode ser atribuída, pelo menos em parte, ao fato de que o tempo permeceu nublado ou com mormaço durante a maior parte do período de estudo, uma vez que as espécies daquela família são tipicamente heliófilas (i.e. dependem de sol forte e altas temperaturas ambientais para sua atividade). Assim, sugerimos que a possibilidade de ocorrência do lagarto-de-cauda-verde na região da ARIE de Itapebussus não deve ser completamente descartada. É também provável que ocorram anfisbenídeos ou cobras-cegas das espécies *Leposternon scutigerum* e *Amphisbaena alba* na região, mas por serem animais fossórios, é em geral rara a sua observação no campo.

Foi registrada nessa região apenas uma espécie de serpente: o colubrídeo *Chironius bicarinatus*, que parece ser localmente muito abundante. Essa serpente diurna possui ampla distribuição na Mata Atlântica (Franco *et al.*, 1998). É esperado que também ocorram na área outras espécies de colubrídeos pertencentes a gêneros como *Clelia*, *Helicops*, *Liophis*, *Oxyrhopus*, *Philodryas*, *Pseudoboa* e *Thamnodynastes*, todos com ampla representatividade nas áreas de baixada litorânea do sudeste brasileiro. Também é provável a ocorrência de espécies peçonhentas como a jararacuçu (*Bothrops jararacussu*; família Viperidae) e a coral-verdadeira (*Micrurus corallinus*; família Elapidae), ambas comuns ao longo do litoral fluminense. A presença da jibóia (*Boa constrictor*; família Boidae) na região de Rio das Ostras foi confirmada através de relatos de moradores.

Finalmente, com respeito aos quelônios, é sabido que tartarugas marinhas (*Caretta caretta*; família Cheloniidae) são comuns nas costas das regiões de Rio das Ostras e adjacências. Esta espécie é também a única que nidifica em praias do litoral norte fluminense (Rocha *et al.*, 2000). O cágado de água doce *Acanthochelys radiolata* (família Chelidae), espécie característica de restingas e matas de baixada e presumivelmente ameaçada no Estado do Rio de Janeiro (Rocha *et al.*, 2000), também pode ser considerado como de possível ocorrência na região.

De acordo com os dados do presente estudo, é possível concluir que Rio das Ostras aparentemente possui uma riqueza de espécies de répteis e anfíbios semelhante à de outras áreas de baixadas litorâneas do estado (ver Rocha *et al.*, 2003). Embora nenhuma das espécies de anfíbios ou de répteis registradas estejam incluídas entre a fauna considerada ameaçada no Estado do Rio de Janeiro (ver Caramaschi *et al.*, 2000 e Rocha *et al.*, 2000), a presença de espécies de anfíbios características ou endêmicas de restinga tornam relevante a preservação de tais ambientes no Município, bem como no litoral fluminense como um todo.

Quadro 11. Espécies de anfíbios e répteis registrados durante campanha na ARIE de Itapebussus e o tipo de habitat onde foram observadas.

Espécie	Nome vulgar	Habitat
ANFÍBIOS		
Família Bufonidae		
<i>Bufo crucifer</i>	Sapo-cururu	AP
<i>Bufo pygmaeus</i>	Sapo-anão	BM, L
Família Hylidae		
<i>Aparasphenodon brunoii</i>	Perereca-de-capacete	R
<i>Hyla albomarginata</i>	Perereca-verde	L
<i>Hyla bipunctata</i>	Perereca-de-face-aureolada	L
<i>Hyla decipiens</i>	Pererequinha	L
<i>Hyla elegans</i>	Perereca-de-moldura	L
<i>Hyla faber</i>	Sapo-martelo	L
<i>Scinax alter</i>	Perereca	L, R
<i>Scinax cuspidatus</i>	Perereca-de-focinho-pontudo	L, R
<i>Scinax cf. eurydice</i>	Perereca	AP, L, R
<i>Trachycephalus nigromaculatus</i>	Perereca-de-cabeça-dura	R
<i>Xenohyla truncata</i>	Perereca-de focinho-truncado	R
Família Leptodactylidae		
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã-manteiga	AP, L
RÉPTEIS		
Família Colubridae		
<i>Chironius bicarinatus</i>	Cobra-cipó	BM
Família Gekkonidae		
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de-parede	R, BM, AP
Família Scincidae		
<i>Mabuya agilis</i>	Bribo	R
<i>Mabuya macrorhyncha</i>	Bribo	BM
Família Tropiduridae		
<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	R, BM

R – restinga; L – lagoa; BM – borda de mata; AP – ambiente peridomiciliar

Avifauna

A avifauna das restingas é constituída de espécies de Mata Atlântica e também de ambientes abertos e semi-abertos (Reis, 1998; Gonzaga *et al.*, 2000; Reis & Gonzaga, 2000).

Apesar de as aves representarem apenas uma pequena parte de qualquer comunidade natural, sua diversidade e composição refletem características do hábitat que claramente afetam outras espécies; por isso são normalmente utilizadas como o principal grupo indicador para avaliação da qualidade ambiental (Stotz *et al.*, 1996).

Embora as restingas atualmente sejam ambientes muito ameaçados e com elevado nível de degradação ambiental, são ainda pouco freqüentes os inventários de aves sistematizados e de longo prazo

nesses ambientes (Alves *et al.*, 2004). Os estudos sistemáticos realizados até o momento foram desenvolvidos em Unidades de Conservação.

Em um levantamento realizado por Reis (1998), ao longo de dois anos de pesquisa bibliográfica e consulta à coleção ornitológica do Museu Nacional do Rio de Janeiro, foram listados 268 *taxa* de aves em restingas de diversos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Na Reserva Biológica de Poço das Antas/RJ, foram registradas 222 espécies de aves. Entre essas, 101 foram observadas apenas em ambientes florestais, ou em floresta secundária, ou primária; 33 são encontradas em ambientes aquáticos (lagos, brejos e alagados) e apenas 18 espécies são verificadas em áreas abertas ou alteradas (Scott & Brooke, 1985).

No Parque Nacional de Jurubatiba, foram listadas 96 espécies, pertencentes a 33 famílias, incluindo espécies aquáticas (lagoa e beira de praia). Nesse estudo, o principal método de amostragem foi o de redes de neblina, sendo a grande maioria das aves observada em área de restinga aberta de *Clusia*. Dentre as espécies registradas, duas são introduzidas na área: o pardal, *Passer domesticus*, e a seriema, *Cariama cristata*. O pardal, vindo de outro continente, tem sido registrado em outras restingas, enquanto a seriema (característica de cerrados) foi introduzida por um fazendeiro na restinga de Jurubatiba (Alves *et al.*, 2004).

Cabe destacar ainda, no Parque, a presença de *Mimus gilvus*, espécie endêmica ameaçada de extinção. Ela aparece apenas no litoral arenoso e salino de vegetação esparsa de restinga, porém era comum em todo o litoral do Estado do Rio de Janeiro até o início do século XIX. Atualmente, pode-se considerar que a ocorrência de *M.gilvus* no estado ainda é relativamente freqüente na restinga de Marambaia e no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (Alves *et al.*, 2004).

Na ARIE de Itapebussus foram registradas 86 espécies de aves, distribuídas em 33 famílias (Quadro 12). As famílias com maior riqueza de espécies foram Tyrannidae, Emberizidae (ambas com 11 espécies cada uma), Ardeidae e Trochilidae (ambas com seis espécies). Treze famílias apresentaram apenas uma espécie.

As espécies mais freqüentes (com 10 ou mais registros) durante o estudo foram *Coragyps atratus*, *Fregata magnificens*, *Rupornis magnirostris*, *Pitangus sulphuratus* e *Tyrannus melancholicus*. Do total de espécies, 51 foram registradas somente uma ou duas vezes.

Além das anteriormente citadas, outras nove espécies foram também amostradas em quatro ou mais ambientes (15% do total), a saber: *Ceryle torquata*, *Vanellus chilensis*, *Columbina talpacoti*, *Crotophaga ani*, *Euphonia chlorotica*, *Ramphocelus bresilius*, *Milvago chimachima* e *Notiochelidon cyanoleuca*.

Considerando apenas os registros em ambientes que estariam sendo, de alguma forma,

utilizados pelas aves (ou seja, excluindo “registros em vô”): 44% das espécies foram registradas nas restingas (sendo 65% dessas na restinga arbustiva), 36% nas matas de tabuleiro, 15% nos alagados, 11,6% no pasto, 8% nas lagoas e 6% no mangue. No entanto, apenas 5 das 25 espécies registradas na restinga arbustiva (*Amazilia fimbriata*, *Euscarthmus meloryphus*, *Todirostrum cinereum*, *Myiarchus ferox* e *Volatinia jacarina*) e 2 das 13 espécies encontradas nos alagados (*Platalea ajaja* e *Xolmis sp.*) foram amostradas exclusivamente nos respectivos ambientes, enquanto 12 das 31 espécies do tabuleiro (38,7%) foram unicamente registradas lá (Quadro - 06). Outros registros exclusivos foram ainda verificados nas praias (*Haematopus palliatus*, *Charadrius semipalmatus* e *Sterna eurygnathe*), na mata de restinga (*Ramphodon naevius* e *Thalurania glaucopis*), no mangue (*Nycticorax nycticorax*, *Phaethornis idaliae* e *Amazilia versicolor*) e nas lagoas (*Podiceps dominicus*, *Gallinula chloropus* e *Hydropsalis brasiliana*). Nenhuma ave foi registrada somente nas áreas de pasto.

Foram registradas sete espécies ameaçadas de extinção no Estado do Rio de Janeiro (ver Alves *et al.*, 2000 para a lista completa de espécies), o que corresponde a 8% do total de espécies registradas (Quadro 13). Destas, três apresentam status “vulnerável” (*Cairina moschata*, *Anhinga anhinga*, *Tangara mexicana*) e quatro são consideradas como “provavelmente ameaçadas” (*Platalea ajaja*, *Ramphodon naevius*, *Phaethornis idaliae*, *Cyanerpes cyaneus*). Sete espécies (8%) podem ser consideradas endêmicas da Mata Atlântica (sensu Parker *et al.*, 1996): *Ramphocelus bresilius*, *Tangara mexicana*, *Pulsatrix koeniswaldiana*, *Thamnophilus ambiguus*, *Phaethornis idaliae*, *Ramphodon naevius*, *Thalurania glaucopis*. Sete espécies (8%) registradas na área de estudo foram consideradas por Parker *et al.* (1996) como indicadores de qualidade ambiental para áreas de restinga. São elas: *Ramphocelus bresilius*, *Thamnophilus ambiguus*, *Amazilia fimbriata*, *A. versicolor*, *Hylocharis cyanus*, *Camptostoma obsoletum*, *Cnemotriccus fuscatus*. Uma única espécie encontrada, o beija-flor *Phaethornis idaliae*, é considerada por Parker *et al.* (1996) como indicadora para áreas de mata de baixada. Segundo esses autores, bons indicadores para a identificação de áreas apropriadas para a conservação de determinado hábitat compartilham quatro características: 1) tipicamente ocorrem em apenas um ou poucos hábitats; 2) são relativamente comuns; 3) podem ser detectados facilmente; 4) apresentam alta sensibilidade a distúrbios de hábitat (tornam-se raros ou desaparecem em hábitats alterados, com caça ou fragmentados).

As espécies mais frequentes nessa amostragem foram espécies aéreas, registradas predominantemente em vô (e.g. urubus, andorinhas, fragata), e as tipicamente de áreas abertas ou alteradas (e.g. bem-te-vi, siriri, como rolinhas, quero-quero, anus). Esse resultado pode ser decorrente, no entanto, de uma maior facilidade de avistamento dessas aves.

Apesar da maior porcentagem de espécies registradas nas restingas, grande parte delas não ocorre exclusivamente nesse ambiente, o que reflete a dependência da avifauna pela Mata Atlântica

adjacente, principalmente as que utilizam a restinga arbustiva, de moitas (a exclusividade foi maior na mata de restinga propriamente dita, composta de arbóreas na região do Mar do Norte). Outros fatores que reforçam essa idéia são o alto número de espécies encontradas unicamente no tabuleiro e o pequeno número registrado, sem exclusividade, nos pastos (apenas 12% dos registros). É possível que as áreas abertas, de pasto, estejam sendo utilizadas pelas aves principalmente como passagem entre os remanescentes de vegetação nativa. No entanto, cabe ressaltar que para um grande número de espécies, principalmente as de hábito florestal, as áreas abertas muitas vezes se constituem em barreiras à movimentação.

Confrontando-se os diferentes esforços amostrais dos trabalhos realizados em outras áreas de baixadas litorâneas do sudeste, como Poço das Antas, restingas do Estado do Rio de Janeiro e Espírito Santo, a ARIE de Itapebussus mostrou forte potencial para apresentar uma riqueza de aves ainda maior que a registrada. No entanto, a predominância de espécies generalistas, presentes em áreas abertas/alteradas (e.g. aves das famílias Tyrannidae e Emberezidae) e a ausência ou pobreza de espécies florestais (como os Dendrocolaptidae e Tinamidae) e de grandes frugívoros — como tucanos, araçarís, papagaios e jacus (famílias Ramphastidae, Psittacidae e Cracidae respectivamente) — podem estar indicando escassez de áreas de forrageamento e/ou nidificação. Os estudos preliminares da equipe que realizou este trabalho (Mayerhofer & Toledo) apontam um número potencial de espécies importantes na região e a necessidade de preservação da área como, por exemplo, com a implementação de corredores ligando tabuleiros e matas de restinga.

Quadro 12. Lista das espécies de aves e ocorrência por ambiente na ARIE de Itapebussus, Rio das Ostras, RJ

FAMÍLIA	ESPÉCIE	R			A	M	L	T	P
		Pr	MA	MR					
PODICIPEDIDAE	<i>Tachybaptus dominicus</i> (mergulhão-pequeno)						X		
ANHINGIDAE	<i>Anhinga anhinga</i> (biguatinga)				x				x
FREGATIDAE	<i>Fregata magnificens</i> (fragata)	x	x			x		x	x
ARDEIDAE	<i>Ardea cocoi</i> (socó-grande)				x				
	<i>Casmerodius albus</i> (garça-branca-grande)				X		X		
	<i>Egretta thula</i> (garça-branca-pequena)				X				x
	<i>Bubulcus ibis</i> (garça-vaqueira)				X			x	x
	<i>Syrigma sibilatrix</i> (maria-faceira)		X		X				
	<i>Nycticorax nycticorax</i> (socó-dorminhoco)					X			
THRESKIORNITHIDAE	<i>Platalea ajaja</i> (colhereiro)				X				
CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i> (urubu-comum)	x	x			x	x	x	X
	<i>Cathartes aura</i> (urubu-de-cabeça-vermelha)				x			x	x

FAMÍLIA	ESPÉCIE	R			A	M	L	T	P
	C. burrovianus (urubu-de-cabeça-amarela)					x		x	x
ANATIDAE	<i>Amazonetta brasiliensis</i> (pé-vermelho)				x				
	Cairina moschata (pato-do-mato)						x		
ACCIPITRIDAE	<i>Rupornis magnirostris</i> (gavião-carijó)		X		x		x	X	X
	Buteogallus meridionalis (gavião-caboclo)				x			x	x
FALCONIDAE	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (acaçu)	X				x			
	Milvago chimachima (carrapateiro)		X		X			X	X
	<i>Polyborus plancus</i> (caracará)				x				
RALLIDAE	Aramides cajanea (três-potes)							X	
	<i>Gallinula chloropus</i> (frango-d'água-comum)						X		
CARIAMIDAE	<i>Cariama cristata</i> (seriema)				x			X	
JACANIDAE	<i>Jacana jacana</i> (jaçanã)				X		X		
HAEMATOPODIDAE	<i>Haematopus palliatus</i> (piru-piru)	X							
CHARADRIIDAE	<i>Vanellus chilensis</i> (quero-quero)		X		X			X	X
	<i>Charadrius semipalmatus</i> (batuíra-de-bando)	X							
LARIDAE	<i>Larus dominicanus</i> (gaivotão)	x	x						
	<i>Sterna eurygnatha</i> (trinta-réis-grande)	X							
COLUMBIDAE	<i>Columba picazuro</i> (asa-branca)		X						X
	<i>Columbina minuta</i> (rolinha-de-asa-canela)								x
	<i>C. talpacoti</i> (rolinha)	x	X				x	X	X
	<i>Leptotila verreauxi</i> (juriti)							X	
PSITTACIDAE	<i>Amazona amazonica</i> (papagaio-do-mangue)			X				X	
CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i> (anu-preto)	x	X		x		X	X	
	<i>C. major</i> (anu-coroca)				x	x		X	
	<i>Guira guira</i> (anu-branco)		X	X					x
STRIGIDAE	<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i> (murucututu)							X	
	Athene cunicularia (coruja-buraqueira)						x		
CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis brasiliensis</i> (curigango-tesoura)						X		
APODIDAE	Streptoprocne zonaris (andorinhão-de-coleira)							x	x
	<i>S. biscutata</i> (andorinhão-de-coleira-falha)							x	x
TROCHILIDAE	Ramphodon naevius (beija-flor-rajado)			X					
	<i>Phaethornis idaliae</i> (besourinho)					X			
	<i>Thalurania glaucopis</i> (tesoura-de-frente-violeta)			X					
	Hylocharis cyanus (beija-flor-roxo)							X	
	<i>Amazilia versicolor</i> (beija-flor-de-faixa-branca)					X			
	<i>A. fimbriata</i> (beija-flor-de-garganta-verde)		X						
ALCEDINIDAE	<i>Ceryle torquata</i> (martim-pescador-grande)	x			X	X	X	x	
PICIDAE	<i>Picumnus cirratus</i> (pica-pau-anão-barrado)							X	
	<i>Colaptes campestris</i> (pica-pau-do-campo)								x
	<i>Melanerpes candidus</i> (pica-pau-branco)								x

FAMÍLIA	ESPÉCIE	R			A	M	L	T	P
THAMNOPHILIDAE	<i>Thamnophilus ambiguus</i> (choca-bate-cabo)		X					X	x
	<i>Myrmotherula axillaris</i> (choquinha)							X	
TYRANNIDAE	Camptostoma obsoletum (risadisinha)							X	
	<i>Elaenia flavogaster</i> (maria-é-dia)		X					X	x
	<i>Euscarthmus meloryphus</i> (maria-barulhenta)		X						
	<i>Todirostrum cinereum</i> (ferrerinho-relógio)		X						
	<i>Tolmomyias flaviventris</i> (bico-chato-amarelo)		X	X				X	
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (guaracavuçu-quieto)						x		
	Xolmis sp.				X				
	<i>Fluvicola nengeta</i> (lavadeira-mascarada)						x		X
	<i>Myiarchus ferox</i> (maria-cavaleira)		X						
	<i>Pitangus sulphuratus</i> (bem-te-vi)		X		X	x		X	X
	<i>Tyrannus melancholicus</i> (siriri)	X	X			X		X	X
HIRUNDINIDAE	<i>Progne chalybea</i> (andorinha-grande)				x		x		
	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i> (andorinha-pequena-De-casa)	x	x		x	x	x	x	
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (andorinha-serrador)								x
TROGLODYTIDAE	<i>Thryothorus genibarbis</i> (garrinchão-pai-avô)	X	X		X				
	<i>Troglodytes aedon</i> (cambaxirra)								x
TURDIDAE	<i>Platycichla flavipes</i> (sabiá-una)							X	
	<i>Turdus amaurochalinus</i> (sabiá-poca)		X		X				
MIMIDAE	<i>Mimus saturninus</i> (sabiá-do-campo)								x
VIREONIDAE	<i>Vireo chivi</i> (juruviara)		X					X	
EMBERIZIDAE	<i>Parula pitiayumi</i> (mariquita-do-sul)							X	
	<i>Coereba flaveola</i> (cebinho)		X					X	
EMBERIZIDAE	<i>Ramphocelus bresilius</i> (tiê-sangue)		X			x	x	X	
	Euphonia chlorotica (gaturamo-fi-fi)	X	X		x			X	X
	<i>Tangara mexicana</i> (saíra-de-bando)							X	
	<i>Dacnis cayana</i> (saí-azul)							X	
	<i>Cyanerpes cyaneus</i> (saí-beija-flor)							X	
	<i>Conirostrum speciosum</i> (figuinha-bicuda)		X					X	
	<i>Ammodramus humeralis</i> (tico-tico-do-campo)				x			X	
	<i>Sicalis flaveola</i> (canário-da-terra)	X							x
	<i>Volatinia jacarina</i> (tiziú)		X						
ESTRILDIDAE	<i>Estrilda astrild</i> (bico-de-lacre-comum)								x

R = restinga

Pr= praia (faixa de areia e costão: Itapebussus, Margarita e Mar do Norte)

MA= mata arbustiva (moitas: Itapebussus, Margarita e Mar do Norte)

MR= mata de restinga (arbóreas/apenas em Mar do Norte)

A= alagados (antes de T Faz. Itapebussus e ao lado de MR do Mar do Norte)

M= mangue (vegetação marginal da lagoa de Itapebussus)

L= lagoa (Itapebussus e Margarita)

T= tabuleiro (grande, Fazenda Itapebussus)

P= pasto (áreas abertas, capoeira)

X= uso, pouso, canto

x= registro apenas em voo

Quadro 13. Lista de espécies de Aves ocorrentes na ARIE de Itapebussus ameaçadas de extinção e a categoria de vulnerabilidade

Espécie	Categoria de ameaça
<i>Cairina moschata</i>	Vulnerável
<i>Anhinga anhinga</i>	Vulnerável
<i>Tangara mexicana</i>	Vulnerável
<i>Plantalea ajaja</i>	Provavelmente ameaçadas
<i>Ramphodon naevius</i>	Provavelmente ameaçadas
<i>Phaetornis idalidae</i>	Provavelmente ameaçadas
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Provavelmente ameaçadas
<i>Ramphocelus bresilius</i>	Endêmica da Mata Atlântica
<i>Thamnophilus ambiguus</i>	Endêmica da Mata Atlântica
<i>Amazilia fimbriata</i>	Endêmica da Mata Atlântica
<i>Amazilia versicolor</i>	Endêmica da Mata Atlântica
<i>Hylocaris cyanus</i>	Endêmica da Mata Atlântica
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Endêmica da Mata Atlântica
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Endêmica da Mata Atlântica

Mastofauna

Os mamíferos são o grupo de vertebrados mais bem conhecido pela ciência. Informações sobre a distribuição, *status*, biologia e comportamento de suas espécies podem servir como indicadores importantes da qualidade de habitats, parâmetro essencial para a seleção e determinação de novas Unidades de Conservação (Fonseca *et al.*, 1994). Além disso, são os vertebrados de maior apelo conservacionista atualmente e que mais sensibilizam a opinião pública para tais questões em uma determinada região.

A Mata Atlântica encerra um mosaico de situações ecológicas e de ambientes muito diverso que inclui: Florestas Ombrófilas Densas, Florestas Estacionais Deciduais e Semideciduais, Florestas Ombrófilas Mistas, Manguezais e Vegetação de Restinga (Câmara, 1991).

Apesar de a Mata Atlântica ter o maior percentual de área protegida na forma de unidades de conservação de uso indireto dentre todos os ecossistemas brasileiros (MMA 1998), possui também o maior número de espécies ameaçadas por quilômetro quadrado do País (Fonseca *et al.* 1994), sendo considerada um *hotspot* — uma das 25 áreas críticas (mais ameaçadas) para a conservação da biodiversidade do planeta (Mittermeier *et al.*, 1999).

Embora exista um grande volume de trabalhos sobre a vegetação das restingas, relativamente pouco foi encontrado para a fauna desses ambientes, particularmente para alguns grupos

animais como mamíferos (Cerqueira *et al.*, 1990), e poucos estudos foram encontrados para a região da ARIE de Itapebussus e arredores (Pinheiro, 2004). Relacionam-se a seguir alguns comentários sobre a mastofauna das restingas de Barra de Maricá e do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, bem como matas de baixada de Reserva Biológica de Poço das Antas e Reserva Biológica União.

Bergallo *et al.* (2004) realizaram um levantamento de pequenos mamíferos terrestres (roedores e marsupiais) nas diferentes formações vegetais do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, ao norte da ARIE de Itapebussus. Os outros grupos de mamíferos foram subamostrados, sendo os morcegos capturados em apenas duas noites e os mamíferos de médio e grande porte, registrados por observação visual e pegadas. Nessa localidade foi registrado o total de 23 espécies de mamíferos.

Gonzaga & Reis (2001) relataram a coleta de um espécime de jupará (*Potos flavus*) em Carapebus, sendo este o primeiro registro da espécie em restingas ao longo de toda a sua distribuição na Mata Atlântica, o que demonstra o ainda baixo grau de conhecimento dessa fauna.

Outro projeto de longa duração realizado em área de restinga no Estado do Rio de Janeiro foi desenvolvido na restinga de Barra de Maricá (Cerqueira *et al.* 1990). Os estudos duraram cinco anos, com ênfase nos pequenos mamíferos. Foram observados indivíduos pertencentes a 18 espécies de mamíferos.

Muitos trabalhos com mamíferos também foram e têm sido realizados, pelo menos nos últimos dez anos, na REBIO de Poço das Antas (compilados por Brito *et al.* submet.). Em um desses estudos, que foi conduzido por sete anos em Poço das Antas, com um esforço de captura de 51.122 armadilhas noite, foram registradas 21 espécies de mamíferos de pequeno e médio porte. Nesse estudo também os mamíferos de médio e grande porte foram subamostrados (Viveiros de Castro & Fernandez, 2004). Outro estudo nessa mesma unidade mostrou uma fauna de morcegos com 24 espécies (Baptista & Mello, 2001). O total de espécies de mamíferos terrestres registrados nessa unidade é de 54 e de morcegos, de 25 (Brito *et al.* submet.).

Na REBIO União a situação ainda é de pouca informação, gerada com apenas 17 espécies de mamíferos terrestres registrados (L.C. Oliveira, dados não publicados).

Em estudo recente (2004) realizado pela Mayerhofer & Toledo para o Plano de Manejo da ARIE de Itapebussus foi feito o levantamento dos seguintes mamíferos:

Pequenos mamíferos

No total quatro espécies de pequenos mamíferos foram capturadas, sendo três espécies de marsupiais e uma espécie de roedor. O Quadro 14 mostra a ocorrência das espécies nas duas localidades.

No fragmento de Mata de Tabuleiro foram capturados um indivíduo da espécie *Didelphis aurita* (gambá), um indivíduo da espécie *Metachirus nudicaudatus* (cuíca-marrom de quatro olhos) que foi recapturado e um indivíduo da espécie *Micoureus travassossi* (cuíca).

Na Restinga de Ericáceas foram capturados um indivíduo da espécie *D. Aurita* (Figura 16), um indivíduo da espécie *M. travassossi* (Figura 17) e dois indivíduos da espécie *Rattus sp.*

Quadro 14. Ocorrência das espécies de pequenos mamíferos nas duas localidades amostradas da ARIE de

Itapebussus

Espécie / Localidade	Mata de Tabuleiro	Restinga de Ericáceas
<i>Didelphis aurita</i>	X	X
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	X	
<i>Micoureus travassossi</i>	X	X
<i>Rattus sp.</i>		X

Mamíferos de médio e grande porte

Foi encontrado apenas um rastro de um mamífero de médio porte durante o levantamento realizado na ARIE de Itapebussus. Foram registradas algumas medidas de duas pegadas como comprimento total, largura total, comprimento da almofada, comprimento do dedo esquerdo e comprimento da passada. De acordo com as medidas e pelo formato da pegada (Becker & Dalponte 1991), concluiu-se que se trata de um indivíduo de *Leopardus pardalis* (jaguatirica).

Morcegos

Foram capturadas duas espécies de morcegos: *Molossus sp.* e *Phyllostomus hastatus*. Para a identificação das espécies, foi utilizado o guia de campo Emmons & Feer (1997). Também foi avistado um indivíduo de *Noctilio leporinus* sobrevoando a lagoa de Itapebussus.

Entrevistas

A partir de entrevistas com três moradores e trabalhadores locais, foi possível estimar a ocorrência de 18 espécies diferentes de mamíferos na área da ARIE de Itapebussus (Quadro 15). Essas espécies estão distribuídas em 5 ordens e 13 famílias. Para a ajuda na identificação da espécie ou gênero citado, utilizam-se registros de espécies existentes para a região (Pinheiro, 2004), além de ser solicitada uma descrição detalhada dos animais quando a identificação pelo nome comum não foi possível.

Quadro 15. Espécies de mamíferos registradas nas entrevistas com moradores e trabalhadores da ARIE de Itapebussus

Espécie/Ordem	Nome comum	Número de citações
Didelphimorphia		
1. <i>Didelphis aurita</i>	Gambá	3
2. ?	Cuíca	2
Rodentia		
3. <i>Sphiggurus insidiosus</i>	Ouriço	3
4. <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara	3
5. <i>Agouti paca</i>	Paca	3
6. <i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	1
7. <i>Cavia sp.</i>	Preá	2
Carnivora		
8. <i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	3
9. <i>Herpailurus yaguaroundi</i>	Gato-do-mato	3
10. <i>Lutra longicaudis</i>	Lontra	3
11. <i>Eira barbara</i>	Irara	1
Xenarthra		
12. <i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça-de-coleira	2
13. <i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	1
14. <i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-de-colete	3
15. <i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-testa-de-ferro	3
16. <i>Cabassous sp.</i>	Tatu-de-rabo-mole	2
17. <i>Dasytus sp.</i>	Tatu-pequeno	2
Primates		
18. <i>Callithrix jacchus</i>	Mico, Caxixi	2

(?) espécie não identificada

Fonte: Meyerhofer & Toledo, 2004.

As espécies de mamíferos capturadas durante a campanha são, basicamente, as mesmas que têm sido inventariadas em outros estudos recentes, em paisagens fragmentadas e em áreas de restinga no Estado do Rio de Janeiro (Olifiers, 2002; Oliveira, 1993; Viveiros de Castro, 2002; Cerqueira *et al.*, 1990; Bergallo *et al.*, 2004; Fonseca *et al.*, 1994). Já era esperado encontrarmos essas espécies nessa localidade, pois são espécies bem comuns em áreas de mata e de restinga.



Figuras 15 e 16. *Didelphis aurita*, gambá, capturado na Mata de Tabuleiros da Fazenda de Itapebussus, Rio das Ostras, RJ



Figura 17. *Micoureus travassossi*, cuíca, capturado em armadilha Tomahawk na Mata de Tabuleiros da Fazenda de Itapebussus, Rio das Ostras, RJ

Para os mamíferos, parece não haver endemismos nas restingas (Cerqueira *et al.*, 1990). Os inventários de mamíferos que já foram realizados nas restingas ao longo da costa do Rio de Janeiro mostraram que, até o momento, não há registros de espécies endêmicas para as restingas (Bergallo *et al.*, 2004).

Segundo a lista da fauna ameaçada do Ministério do Meio Ambiente (2003) e do “Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros Ameaçados de Extinção” (Fonseca *et al.*, 1994), três espécies de ocorrência potencial na área encontram-se ameaçadas de extinção.

Myrmecophaga tridactyla Linnaeus, 1758 (tamanduá-bandeira).

Ocorre em todo o território nacional, ocupando uma grande variedade de habitats, de florestas úmidas a campos limpos. As principais ameaças estão relacionadas com a ocupação de extensas áreas com atividades agropecuárias, caça predatória, e alterações das comunidades de térmitas e formigas, seus principais alimentos, por causa de modificações fisionômicas da vegetação (Fonseca *et al.*, 1994).

Bradypus torquatus Illiger, 1811 (preguiça-de-coleira).

Esta espécie é encontrada em áreas cobertas pela Mata Atlântica, apresentando populações isoladas em áreas constituídas tanto por matas primárias quanto secundárias. O declínio de suas populações está relacionado à destruição do seu habitat, à facilidade com que o animal é capturado por caçadores, e à sua suscetibilidade a desmatamentos e queimadas (Fonseca *et al.*, 1994).

Leopardus pardalis mitis (Cuvier, 1820) (jagatirica).

No Brasil ocorre em um amplo espectro de habitats, que inclui áreas de banhados, mangues, florestas inundadas e campos de altitude, embora utilize preferencialmente as matas ciliares e Florestas Semidecíduas. A fragmentação de tais áreas tem levado essa espécie à ocupação de regiões limítrofes de povoados e áreas cultivadas, aumentando os conflitos com fazendeiros. Apesar de se adaptarem à fragmentação do habitat, estudos têm mostrado que suas populações se reduzem consideravelmente em resposta ao declínio na disponibilidade de presas. Além disso, é visada pelo comércio ilegal de peles (Fonseca *et al.*, 1994).

Duas espécies que ocorrem na ARIE de Itapebussus caracterizam-se por ser exóticas. O mico-estrela, *Callithrix jacchus*, distribuía-se originalmente na costa nordeste do Brasil (Groves, 1993). Hoje esta espécie encontra-se em vários locais do Rio de Janeiro, vivendo em capoeiras alteradas e até em matas bem, conservadas (Cerqueira *et al.*, 1990; Bergallo *et al.*, 2000). Foi introduzida em várias regiões ecologicamente alteradas, onde foi preenchendo nichos desocupados pelas espécies autóctones. Apesar de relativamente freqüente, sua população vem diminuindo em toda a sua área de ocorrência (Coimbra-Filho, 1990). O efeito desta espécie na fauna nativa é desconhecido, mas suspeita-se que seja

predador de ovos de aves (Bergallo *et al.*, 2000).

O roedor *Rattus sp.* está entre as mais conhecidas espécies invasoras de vertebrados (Ganzhorn 2003). Provavelmente esta espécie foi trazida para o Novo Mundo pelos colonizadores europeus (Emmons & Feer, 1997). Não se sabe qual seu efeito sobre a fauna nativa, mas provavelmente sobreponha a composição de sua dieta com espécies locais, o que pode acarretar efeitos negativos sobre a fauna de roedores (Ganzhorn, 2003).

Segundo moradores da área, há cerca de oito meses foram introduzidos na região gambás (*Didelphis aurita*) e ouriços que, segundo descrições, parecem ser indivíduos da espécie *Sphiggurus insidiosus*. Esses indivíduos foram resgatados da REBIO União em consequência de um incêndio ocorrido na região.

Segundo esses moradores, a caça de subsistência, apesar de já ter sido praticada na região, há cerca de um ano não é mais observada. As espécies mais caçadas eram a paca, o gambá, o tatu e a capivara. Hoje em dia, as populações de mamíferos da ARIE de Itapebussus parecem não sofrer mais efeito da caça.

O declínio de populações de espécies outrora existentes parece estar relacionado à perda e modificação do habitat original e à caça. Era comum a ocorrência, na área, do veado-mateiro (provavelmente, *Mazama sp.*). Atualmente, essa espécie não é mais observada na área e nos arredores.

2.3 – ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

2.3.1 - PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

O patrimônio arqueológico de uma região é constituído por sítios arqueológicos já conhecidos, pelo potencial de existência de sítios ainda não conhecidos e por sítios ou vestígios essenciais para a reconstrução da história não escrita.

A possibilidade de a área do núcleo urbano da cidade de Rio das Ostras ter sido ocupada por grupos pré-históricos é alta, uma vez que os ecossistemas estuarinos ali presentes apresentam abundância de recursos, inclusive de materiais duros, utilizados por povos antigos na confecção de artefatos ou mesmo no fornecimento de recursos alimentares. Devido a este fato, outros sítios do tipo sambaquis e acampamentos litorâneos e possíveis enterramentos são previstos para a região.

Sambaqui – do tupi-guarani, tamba (marisco, concha) e ki (monte) – é um local no qual encontram-se vestígios das populações que o habitaram há milhares de anos, ainda na pré-história. O aspecto circular dos “morros de conchas” que formam os sambaquis é resultado do acúmulo de restos de

alimentos (ostras, mariscos, peixes) deixados por essa população de semi-nômades que escolhia, para morar, regiões próximas às lagoas, rios e manguezais, onde havia abundância de comida. Localizados em pontos estratégicos que protegiam seus moradores da ação das marés e garantiam em excelente ponto de observação do seu entorno, os sambaquis serviam não só como moradia para essas comunidades, mas eram também seu lugar de trabalho, onde desenvolviam sua cultura e enterravam seus mortos. Por isso, é comum encontrar no interior dos sambaquis artefatos de pedra e osso, esqueletos humanos e resíduos de carvão vegetal.

Um sítio arqueológico já conhecido em Rio das Ostras é o Sambaqui da Tarioba, demarcado por Ondemar Dias, em 1967, e atualmente exposto ao público, junto à Casa da Cultura, na Praça São Pedro. Outros 5 sítios arqueológicos foram descobertos em Cantagalo: Sítio Massangana, Sítio da Jaqueira, Sítio Casa da Pedra, Sítio Casa Rosa e Sítio Pasto do Cemitério.

Pelos estudos do Instituto de Arqueologia Brasileiro - IAB, a região já se encontrava ocupada por volta de 8.000 BP por grupos humanos de pescadores/caçadores. Este tipo de ocupação não se alterou muito até a chegada dos povos ceramistas, de maior diversidade econômica. Posteriormente, a área foi ocupada por grupos do tronco lingüístico Tupi-Guarani.

2.3.2 – COLONIZAÇÃO E HISTÓRIA RECENTE

Historiadores dividem-se em identificar as nações indígenas que teriam habitado o litoral fluminense antes da chegada dos europeus. Segundo LIMA (1998), a região da atual Cabo Frio era dominada por índios tamoios; enquanto que a compreendida entre Rio das Ostras e Campos, por índios goitacás. E, embora outras nações indígenas por ali tenham passado, pode-se afirmar que os índios goitacás habitavam o Rio das Ostras.

Num primeiro momento, os portugueses não demonstraram interesse em ocupar a costa brasileira. Embalados pela exploração mercantilista, viram-se obrigados a percorrer o litoral, no sentido de garantir a posse das terras. Nessa tarefa, lutavam contra os ingleses, franceses, holandeses e principalmente, contra a resistência do indígena brasileiro. Procuraram, então, dominar o litoral desde a Bahia até o sul.

Américo Vespúcio, em 1504, realizou a primeira entrada no Brasil, partindo de Cabo Frio em direção ao Rio São João, por mais de 40 léguas, onde se apercebeu da abundância de pau-brasil. A partir dessa entrada, que passou por Rio das Ostras, exploradores do pau-brasil passaram a se chamar brasileiros. E, da mata atlântica que cobria grande extensão de terras, saiu a madeira que dá nome ao país.

Nessa mesma viagem, Américo Vespúcio fundou uma feitoria em Cabo Frio, mas esta logo foi abandonada em função, principalmente, das dificuldades no trato com os índios tamoios. Somente um século depois esta ocupação se daria efetivamente.

O sul da Bahia e o Rio de Janeiro destacaram-se logo por apresentarem baías que permitiam abrigar os navios portugueses; e o norte do Estado do Rio de Janeiro passou a ser de grande importância estratégica, por estar no meio do caminho entre estas baías.

Durante um grande período, o Rio das Ostras foi abrigo para barcos piratas dos holandeses, franceses e ingleses, que eram os mais freqüentes visitantes da região. Os holandeses, inclusive, chegaram a se estabelecer nos arredores de Cabo Frio e Rio das Ostras, escondidos nas serras.

Em 1530, o governo português se dedicou à tarefa de ocupar definitivamente o território brasileiro, através da criação das Capitanias Hereditárias. E, o que é hoje o Estado do Rio de Janeiro fora dividido, em duas capitanias, denominadas de São Vicente (que começava cerca de 13 léguas ao norte de Cabo Frio e se estendia para o sul, atingindo um ponto da costa atual do Estado do Paraná) e São Tomé (cinquenta léguas de terra ao longo da costa, com divisa ao sul no campo de Iriry).

Muita discussão rendeu, entre os antigos donatários das duas capitanias e entre os pesquisadores atuais, a questão do limite entre as capitanias e à qual delas pertenceriam as terras do rio. Segundo LIMA (1998), Rio das Ostras pertencia originalmente à Capitania de São Vicente; teve, no final do século XVII, suas terras usurpadas pelos Assecas, donatários da Capitania de São Tomé, e depois teria sido restituída à Capitania de São Vicente.

Em meados do século XVI, no norte do Estado, predominavam atividades ligadas ao plantio de cana-de-açúcar e à produção açucareira. Esta atividade produtiva, baseada na exploração da mão-de-obra escrava, trazia como característica a implantação de uma estrutura latifundiária bem organizada, concentrada nas mãos de poucos senhores de terra. Nesses latifúndios, concomitante à produção açucareira, foi também implantada a criação de gado.

Assim, logo de início, Rio das Ostras surge apenas como um ponto de travessia do rio, dotado de estrutura de fiscalização, policiamento e pequeno comércio, no caminho dos tropeiros que levavam e traziam gado para o norte do Estado e para o Rio de Janeiro; e, muito embora a posse dessas terras tenha rendido alguma disputa, seja entre os antigos donatários das capitanias ou mesmos entre nações européias, os seus novos donos não chegaram efetivamente a ocupá-las. Mais tarde, esta situação de “abandono” serviria como justificativa à divisão das mesmas em sesmarias.

Em 1550, os padres jesuítas chegaram ao Brasil com a missão de convencer os nativos brasileiros a se renderem à dominação portuguesa.

Em 1575, os portugueses organizaram uma batalha e tomaram a região de Cabo Frio,

dizimando muitos índios tamoios e expulsando piratas europeus.

Visando maior ocupação e defesa dessa faixa de terras, a Capitania de São Vicente, juntamente com outras em igual situação de abandono, foi dividida em sesmarias. Em 1630, a sesmaria que compreendia os campos entre Macaé, por costa para a banda do sul, até Itapebussus ou o Rio Seripe (uma das anteriores denominações do Rio das Ostras) teria sido doada aos jesuítas, que desde 1550 trabalhavam no Rio de Janeiro, apaziguando os índios que lutavam junto com os franceses em resistência ao domínio português.

E, embora nessa época os padres atuassem nas regiões próximas, efetuando o remanejamento de índios para a formação de pequenos núcleos de povoamento (como foi o caso de Macaé e Cabo Frio - em 1615; São Pedro e Aldeia Velha), eles não chegaram a ocupar definitivamente as terras de Rio das Ostras; e fizeram da região um grande curral para o descanso do gado, dos tropeiros e dos escravos que vinham de suas terras em campos com destino ao Rio de Janeiro.

Como os jesuítas não se estabeleceram na sesmaria, os Assecas (proprietários da sesmaria que se formou ao sul da Capitania de São Tomé), em 1645, se apossaram das terras. Por volta de 1675, a Coroa Portuguesa, por julgar as terras “não aproveitadas”, retomou-as.

Um século após ter perdido a posse das terras para os Assecas, os jesuítas tentaram se apossar delas ilegalmente, visando a expansão dos pastos da Fazenda de Sant’Ana, em Macaé, para a criação de gado. Segundo LAMEGO (1913), a fazenda de Sant’Ana era formada por cerca de quinze mil braças de terras, dois engenhos de açúcar, dois quartéis de cana-de-açúcar, um de mandioca, a capela de Sant’Ana, 240 escravos, muito gado, alfaias, livros, roupas, etc. Logo que os jesuítas foram expulsos do Brasil, por volta de 1759, seus bens e propriedades foram retomados pela Coroa Portuguesa, inclusive a Fazenda de Sant’Ana. E, mais uma vez, as terras do Rio das Ostras ficaram sujeitas à disputa por sesmeiros.

A partir de 1731, pelos próximos 120 anos, Rio das Ostras ficou sob a jurisdição da Cidade de Cabo Frio.

Em 1758 foi construída a capela da Sacra Família, em Barra de São João.

O Padre José Luís de Freitas, em seu relatório de visita à região (1812), refere-se a um caminho à beira mar e outro mais interior entre as vilas de Barra de São João e Macaé, cita fazendeiros estabelecidos nos arredores de Rio das Ostras e ainda uma razoável quantidade de barcos ancorados na foz do Rio das Ostras.

Em 1843, Rio das Ostras passa a fazer parte da Vila de Barra de São João.

Historiadores citam que, nessa época, uma das atividades que movimentavam a região de Rio das Ostras era o comércio de escravos, considerado ilegal a partir de 1850. Documentos antigos

comprovam a existência de armazéns locais onde escravos, comercializados ilegalmente, eram mantidos escondidos das autoridades provinciais.

Por volta de 1862, foi erguida a Igreja de Nossa Senhora da Conceição, em Rio das Ostras. Embora não se possa afirmar que ordem religiosa promoveu sua edificação, sabe-se, por relatos de antigos, que a mesma localizava-se próxima à atual capela de Nossa Senhora da Conceição.

Embora precárias, as estradas já existiam, passando preferencialmente pelo litoral. Por diversos relatos de viajantes, percebemos que iam beirando as praias, mas haviam também caminhos mais interiores, de Rio das Ostras a Macaé, por exemplo, evitando as lagoas e áreas de pântanos da beira-mar. De Rio das Ostras partia também um caminho em direção a Rio Dourado. Em relação aos portos, havia os de Barra de São João, Rio das Ostras e Macaé (LIMA, 1998).

Por volta de 1871, visando o escoamento da produção do interior do Estado para os portos do litoral, foi instalado o canal ferroviário ligando o Rio de Janeiro a Campos, o qual promoveria o surgimento de diversos lugarejos, entre eles, Rocha Leão, Jundiá e Califórnia, em porção mais interior do Município.

Por volta de 1887, Rio das Ostras já possuía duas escolas, nas quais estudavam cerca de 22 alunos e 13 alunas. Em 1880, foram registrados 23 votantes (lavradores, pescadores, carpinteiros, alfaiates, negociantes, professores, e outros). Em 1900, Rio das Ostras aparece nos documentos históricos como um arraial ou pequeno vilarejo, enquanto Campos e Cabo Frio se destacavam como cidades.

Em 1925, devido ao desenvolvimento e ao progresso promovido pela estrada de ferro, Casimiro de Abreu passou a ser a sede da antiga Vila de Barra de São João e Rio das Ostras a compor as terras deste Município.

As intervenções do antigo DNOS, por volta das décadas de 1950, através de obras de dragagem e retificação dos rios da região, vieram a controlar o alagamento das baixadas próximas aos rios São João e das Ostras, possibilitando a ocupação da região com atividades agrícolas e empreendimentos imobiliários. Seria o marco do avanço da ocupação urbana sobre o ambiente natural, em Barra de São João e Rio das Ostras, com aterramento de áreas de manguezal e loteamento de áreas de restinga.

A construção da Rodovia Amaral Peixoto contribuiu para a expansão turística da região, o que proporcionou maior incremento das atividades de serviços, comércio e turismo em geral.

A instalação do Pólo Petroquímico de Macaé (PETROBRÁS), por volta de 1980, deu início a uma nova fase do desenvolvimento regional.

Impulsionado pela atividade turística, pela expansão imobiliária e pelo volume de

negócios relacionados à Indústria do Petróleo, em 10 de abril de 1992 o então distrito de Rio das Ostras, pertencente ao Município de Casimiro de Abreu, conquistou sua emancipação político-administrativa.

2.3.3 – POPULAÇÕES TRADICIONAIS E USOS TRADICIONAIS DA FAUNA

Por ser uma cidade costeira, a mais importante população tradicional de Rio das Ostras é a colônia de pescadores Z-22, que conta com 780 pescadores (Federação de Pescadores do Rio de Janeiro, 2000) e localiza-se na Boca da Barra. A comida típica do Município, segundo informações da Fundação Rio das Ostras de Cultura, é o pirão de banana verde, que acompanha a anchova ou a tainha.

2.4 – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Dos 230,3 km² que constituem o Município de Rio das Ostras, 42,78km² (18,6%) compreendem a zona urbana e 187,52 km², a zona rural (GLOBALTECH, 2002). A zona rural localiza-se em faixa mais interior do território enquanto que a zona urbana se expande pelo litoral, nas proximidades das praias, lagoas e foz do Rio das Ostras.

2.4.1 - A ZONA RURAL

A área rural em 1995 (IBGE) apresentava 141 propriedades rurais, sendo 59 de menos de 10ha, 61 de 10 a menos de 100ha, 17 de 100 a menos de 1000ha e 4 propriedades de mais de 1.000 hectares (Quadro 16).

Quadro 16. Número de Estabelecimentos Rurais e Área Ocupada, por Grupos de Área, 1995/6.

Grupos de área		Rio das Ostras	Baixada Litorânea
Menos de 10 ha	Estabelecimentos	59	2.605
	Área (ha)	205	10.522
10 ha a menos de 100 ha	Estabelecimentos	61	1.695
	Área (ha)	1.714	50.176
100 ha a menos de 1.000 ha	Estabelecimentos	17	423
	Área (ha)	5.587	126.239
1.000 ha e mais	Estabelecimentos	4	34
	Área (ha)	10.488	80.898
Total	Estabelecimentos	141	4.757
	Área (ha)	17.994	267.835

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1995/96.

Já em 2001, o NADS-Macaé listou cerca de 321 proprietários rurais no Município de Rio das Ostras, sendo 122 com propriedades de menos de 10ha, 163 com propriedades de 10 a menos de 100ha, 33 de 100 a menos de 100ha e 3 com propriedades maiores de 1000ha. Pelo que observamos, de 1995 a 2001, houve um acréscimo do número de pequenas propriedades, demonstrando uma tendência à substituição dos latifúndios pela pequena propriedade rural. Tal acontecimento vem sendo promovido também pelo assentamento de famílias de trabalhadores rurais sem terra, em propriedades de cerca de 10ha, em áreas desapropriadas pelo INCRA, como ocorre no caso do Assentamento Rural do Cantagalo.

Através de uma análise do Mapa de Cobertura Vegetal e Uso Atual do Solo do Município de Rio das Ostras (Figura 6), pode-se perceber que, na zona rural, a vegetação de submontana e de terras baixas sofre pressão pela ampliação das áreas de pastagens e, mais recentemente, das áreas agrícolas. As pastagens ocupam cerca de 58% do território municipal, enquanto que as atividades agrícolas predominam em cerca de 8% deste. Isto nos leva a concluir que a zona rural ainda é predominantemente ocupada pela atividade pecuária e que a agricultura pode ser considerada uma atividade em expansão, principalmente nos últimos anos, em decorrência do assentamento de grupos agrícolas familiares. Nas propriedades maiores predomina a atividade pecuária, enquanto nas menores, o rebanho é reduzido e a economia é predominantemente agrícola. Segundo dados do IBGE (2001), no ano de 1996 os principais rebanhos do Município eram bovinos (14.324), eqüinos (564), suínos (686) e aves (2738). Como produtos agrícolas, podem ser citados: cana-de-açúcar, quiabo, milho, banana, feijão, aipim e outras culturas de menor produção.

2.4.2 – COBERTURA VEGETAL REMANESCENTE

Uma análise do mapa de Uso e Cobertura Atual do Solo do Município de Rio das Ostras (Figura 6) revela que, do território municipal, cerca de 21,6% apresenta cobertura vegetal nativa, representada por mata atlântica de terras baixas e submontana, remanescentes florestais de restinga e mangue; sendo que os dois últimos encontram-se nos limites e arredores da zona urbana, sofrendo, atualmente, forte pressão imobiliária.

Demonstra, ainda, que 34 % das áreas pertencentes aos loteamentos Recreio, Ouro Verde, Jardim Bela Vista, Mary Lago, Terra Firme, Reduto da Paz, Verdes Mares, Enseada das Gaivotas, Floresta, Bosque da Areia e Praia Mar, guardam remanescentes florestais importantes para o equilíbrio hídrico das bacias hidrográficas das lagoas de Iriry e Salgada e ainda para o abrigo de espécies da fauna silvestre.

Entre os núcleos urbanos de Rio das Ostras e Mar do Norte encontram-se as Fazendas de

Itapebussus e Margarita, dotadas de rara beleza paisagística, onde matas de terras baixas e de restinga circundam as lagoas Salgada, de Itapebussus e da Margarita. Esta região guarda 15% da vegetação nativa do município, fato este que contribui para a manutenção da integridade das bacias hidrográficas das respectivas lagoas costeiras.

De maneira geral, pode-se concluir que o Município de Rio das Ostras perdeu, nas últimas décadas, sítios de importante valor ecológico e paisagístico, mas possui ainda em seu território áreas de extrema importância na manutenção do equilíbrio ambiental dos ecossistemas e da paisagem natural que, para sua manutenção, dependem de ações governamentais de gestão de recursos e disciplinamento de uso e ocupação do solo. Muitas dessas áreas atualmente fazem parte de Unidades de Conservação municipais, colaborando para a proteção de importantes fragmentos remanescentes dos ecossistemas da região.

2.4.3 - A ZONA URBANA

A zona urbana corresponde a cerca de 14,3% da área total do Município e é constituída por três núcleos principais: o núcleo urbano propriamente dito – Rio das Ostras, com 2.857,82 ha., o de Rocha Leão, com 34,62 ha. e o do Mar do Norte, com 435,85 ha.

O núcleo urbano de Rio das Ostras corresponde a 86% da zona urbana, estendendo-se desde a divisa com o Município de Casimiro de Abreu, na Estrada Velha do Rio Dourado, até a Fazenda Itapebussus, em ambos os lados da Rodovia Amaral Peixoto.

Este núcleo consolidou-se a partir da drenagem e do aterramento de áreas originalmente alagadas, às custas da redução dos ecossistemas de manguezal e de restinga, desde a década de 50 até os dias atuais. A urbanização de áreas por loteamentos regularizados ou por invasões irregulares, com desmatamento, obras de terraplanagem, ocupação de margens de corpos hídricos tem se dado de forma a comprometer a paisagem local e o funcionamento de ecossistemas como lagoas, manguezais e restingas. A ocupação das áreas mais nobres em geral se dá por pessoas de mais alto poder aquisitivo em loteamentos regularizados nas décadas de 50 e 60, sobre campos, brejos e restingas; enquanto outras vêm sendo ocupadas pela população de baixa renda, através de invasão e aterro de manguezais.

Comparando-se o Mosaico fotogramétrico da Bacia do Rio Macaé, da década de 60 (Figura 18), com a atual realidade, observa-se como principais mudanças na paisagem natural: retificação do leito e mudança do curso do Rio das Ostras, com diminuição das áreas de alagamento próximas às margens e conseqüente retração do manguezal; aterramento e construção em extensas regiões de manguezal e restinga; aterramento e construção em áreas de nascentes das lagoas de Iriry e Salgada, com

redução do fluxo de água para os respectivos corpos hídricos; redução da cobertura vegetal nativa original a fragmentos isolados.



Figura 18. Parte do Mosaico fotogramétrico da Bacia do Rio Macaé - 1968

2.4.3.1 - USO DO SOLO URBANO

A Lei Municipal nº 0194/96 divide a área urbana em 11 (onze) diferentes zonas, distribuídas em três tipos básicos: residencial, mista e industrial, conforme se observa na descrição abaixo:

- Zona Residencial ZR1 – destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; comercial varejista local e em geral; serviços locais e em geral; industrial de pequeno porte e institucional, com lote mínimo de 360 m²;
- Zona Residencial ZR2 - destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; serviços em geral e institucional, com lote mínimo de 360m².
- Zona Residencial ZR3 - destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; comercial varejista local e em geral; serviços locais e em geral; industrial de pequeno porte e institucional, com lote mínimo de 250m².

- Zona Residencial ZR4 – destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; comercial em geral, com lote mínimo de 800 m².
- Zona Residencial ZR5 - destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; comercial varejista local, em geral e serviços especiais; industrial de pequeno porte e institucional, com lote mínimo de 450 m².
- Zona Residencial ZR6 - destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; serviços em geral; e institucional, com lote mínimo de 450 m².
- Zona Residencial ZR7 - destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; serviços em geral; e institucional, com lote mínimo de 360 m².
- Zona Mista ZM1 – destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; comercial varejista local, em geral, atacadista e comércio especial; serviços locais, em geral e serviços especiais; industriais de pequeno porte e institucional, com lote mínimo de 450 m².
- Zona Mista ZM2 – destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; comercial varejista local, em geral, atacadista e comércio especial; serviços locais, em geral e serviços especiais; industrial de pequeno porte e institucional, com lote mínimo de 360 m².
- Zona Mista ZM3- destinada ao uso residencial unifamiliar e multifamiliar; comercial varejista local, em geral, atacadista e comércio especial; serviços locais, em geral serviços especiais; industrial de pequeno porte e institucional, com lote mínimo de 450 m².
- Zona Industrial – inclui os usos residencial unifamiliar; comercial varejista local, em geral, atacadista e comércio especial; industrial de pequeno porte, médio e grande porte e institucional.

2.4.3.2 - A ZONA ESPECIAL DE NEGÓCIOS

A Lei municipal nº 0691/2002 criou a Zona Especial de Negócios, que corresponde ao Distrito Industrial do Município de Rio das Ostras. Localizada estrategicamente nas proximidades da base de operações da Baía de Campos, a Zona conterá lotes comerciais, industriais e de serviços que variam de 2 a 18 mil m².

Com este empreendimento, a Administração Municipal espera aumentar o volume de investimentos na área industrial e comercial e gerar empregos para a comunidade local.

2.4.4 - SISTEMAS PRODUTIVOS

Uma das principais vocações do Município é o turismo, aliado às atividades de lazer. A

paisagem natural, marcada pelo litoral de restingas, manguezais, praias, lagoas e ilhas (propícias à atividade de mergulho), atraindo turistas do próprio Estado e de outros estados ou países.

Em 1998, Rio das Ostras já contava com 25 estabelecimentos hoteleiros, na grande maioria representados por pousadas. No ano de 1999, este número subiu para 28; e ainda continua crescendo. Isto demonstra que o turismo é uma das atividades econômicas em ascensão no Município.

A produção industrial ainda é uma das menores da Região das Baixadas Litorâneas, sendo representada por 5,8% dos estabelecimentos. Dos Estabelecimentos Industriais listados no ano de 2001, 29 estão ligados à construção civil, 26 figuravam como indústria de transformação, 2 vinculados a serviços industriais de utilidade pública e um ligado à extração mineral (CIDE, 2003) (Quadro 17).

Na indústria de transformação, os principais gêneros são máquinas e equipamentos, minerais não metálicos, produtos alimentares, vestuário e outros (CIDE, 2001).

Quadro 17. Estabelecimentos Industriais, por Classes. 2001.

Estabelecimentos industriais	Rio das Ostras	Baixada Litorânea
Extrativa mineral	1	89
Indústria de transformação	26	538
Serviços industriais	2	42
Construção civil	29	326

Fonte: CIDE. Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro, 2003.

Dados do SEBRAE de 2002, indicam a presença de 63 estabelecimentos industriais em Rio das Ostras, representando um aumento de cinco novas unidades em apenas um ano.

As atividades ligadas ao petróleo, com centro regional em Macaé, já se expandem para Rio das Ostras. E, se antes, a instalação do pólo petroquímico influenciava somente o crescimento populacional, atualmente já traz consigo a implantação de empresas que atuam no apoio à atividade petrolífera, seja na usinagem de peças, mecânica de equipamentos, treinamento de pessoal ou outras.

O turismo e o petróleo, indiretamente, movimentam o mercado imobiliário e geram serviços ligados ao transporte, comércio e, principalmente, à indústria da construção civil, que constitui a base da economia informal local.

Outra atividade importante é a pesca, contando com uma colônia de pescadores, a Z-22, com 780 pescadores (dados da Feder. Pescadores do Rio de Janeiro, 2000). A pesca, geralmente, é feita em barcos de pequeno e médio porte e o pescado é comercializado em peixarias locais ou em outras regiões.

2.4.5- FINANÇAS PÚBLICAS

Estudando valores do ano de 2001, para a Administração Pública Municipal, podemos citar para o dito período uma receita de 135,984 milhões de reais, sendo 5,313 de arrecadação tributária; 1,077 relativos a receita patrimonial; 27,105 de transferências (da União e do Estado); 100,106 de contribuição e 2,382 de outras fontes de recursos (Quadro 18) (CIDE, 2003).

Quadro 18. Receitas Correntes Municipais (Rio das Ostras)

RECEITAS CORRENTES MUNICIPAIS ANO DE 2001 - (MILHÕES DE R\$)	
NATUREZA	VALOR
TRIBUTÁRIA	5,313
PATRIMONIAL	1,077
TRANSFERÊNCIAS	27,105
CONTRIBUIÇÃO	100,106
OUTRAS	2,382

Fonte: CIDE, 2003.

Para o mesmo ano, as receitas tributárias municipais apresentaram um recolhimento de IPTU da ordem de 3,091 milhões de reais, de ISS da ordem de 1,126 milhões, de ITBI de 0,859 milhões e de outros recolhimentos tributários um montante de 0,238 milhões; perfazendo um total de 5,313 milhões de reais. Analisando tais dados numa comparação com os demais municípios das Baixadas Litorâneas, pode-se afirmar que, para este período, o total da arrecadação tributária municipal chegou a ser maior que a do Município de Casimiro de Abreu, do qual se emancipou há cerca de 12 anos e de outros como Arraial do Cabo, Silva Jardim, etc; mas foi inferior aos valores arrecadados pelos municípios de Araruama, Armação dos Búzios e Cabo Frio (Quadro 19) (CIDE, 2003).

Quadro 19. Receitas Tributárias Municipais
RECEITAS TRIBUTÁRIAS MUNICIPAIS – 2001
(milhões de R\$)

MUNICÍPIO	VALOR (Milhões)
Municípios das Baixadas Litorâneas	
Araruama	3,83
Armação de Búzios	8,68 (*)
Arraial do Cabo	2,06
Cabo Frio	5,81
Cachoeiras de Macacu	2,12
Casimiro de Abreu	3,94
Iguaba Grande	7,20
Maricá	5,71
Rio Bonito	1,07
Rio das Ostras	8,02
São Pedro da Aldeia	4,54
Saquarema	3,68
Silva Jardim	1,78
	10,236
ARARUAMA	
ARMAÇÃO DOS BÚZIOS	7,338
ARRAIAL DO CABO	1,963
CABO FRIO	15,126
CASIMIRO DE ABREU	1,102
IGUABA GRANDE	2,643
MARICÁ	9,143
RIO BONITO	6,027
RIO DAS OSTRAS	5,313
SÃO PEDRO DA ALDEIA	4,179
SAQUAREMA	5,564
SILVA JARDIM	0,616

Fonte: CIDE, 2003.

Ainda do ano de 2001, utilizando-se dados fornecidos pelo Tribunal de Contas do Estado de Rio de Janeiro, foram estudadas as despesas municipais, por funções de governo. Dos 91,457 milhões de reais gastos, 1,564 milhões (2%) foram consumidos pelo Legislativo Municipal; 10,152 milhões (11%) pela Administração e Planejamento; 18,545 milhões (20%) pela Educação e Cultura; 11,835 milhões (13%) pela Habitação e Urbanismo; 12,823 milhões (14%) pela Saúde e Saneamento; 18,466 milhões (20%) pelo Transporte; 2,240 milhões (2%) pela Assistência e Previdência; 9,117 milhões (10%) pela Agricultura; 3,529 milhões pela (4%) Indústria, Comércio e Serviços e 3,186 milhões com despesas de outra natureza (3%) (Quadro 20) (CIDE, 2003).

Quadro 20. Despesas do ano de 2001

DESPESAS DO ANO DE 2001 - MUNICÍPIO DE RIO DAS OSTRAS		
FUNÇÃO DE GOVERNO	DESPESA EM 1000 R\$	PERCENTUAL
Legislativa	1,564	2%
Administração e Planejamento	10,152	11%
Educação e Cultura	18,545	20%
Habitação e Urbanismo	11,835	13%
Saúde e Saneamento	12,823	14%
Transporte	18,466	20%
Assistência e Previdência	2,240	2%
Agricultura	9,117	10%
Indústria, Comércio e Serviços	3,529	4%
Outras	3,186	3%

Fonte: Anuário Estatístico do CIDE, 2003.

O que vale ainda ressaltar é o valor recebido dos Royalties do Petróleo e Participações Especiais. O Quadro 20 demonstra os valores para a Arrecadação Municipal no período de 2001 e 2002 (CIDE, 2003). Como pode ser observado, entre 2001 e 2002, os valores repassados a Rio das Ostras aumentaram cerca de 50%. A cidade faturou, no ano de 2002, com esse tipo de receita, um total de 138,449 milhões de reais. Sem contar que, em âmbito regional, Rio das Ostras foi o município da Região das Baixadas Litorâneas que obteve o maior faturamento, recebendo 48,1% dos 288,094 milhões de reais distribuídos pelos doze municípios da Região (Quadro 21) (CIDE, 2003).

Quadro 21. Valores Distribuídos dos Royalties de Petróleo e do Gás Natural. (1.000,00 R\$). 2001/2002.

Ano	Royalties do Petróleo e do Gás Natural	Rio das Ostras	Baixada Litorânea
	Total	92.748	179.752
2001	Distribuídos pela ANP	<i>Royalties e royalties excedentes</i>	48.044
		Participações Especiais	131.670
	Distribuído pelo Estado	44.267	44.267
		437	3.814
	Total	138.449	288.094
2002	Distribuídos pela ANP	<i>Royalties e royalties excedentes</i>	75.808
		Participações Especiais	212.504
	Distribuído pelo Estado	61.704	68.896
		937	6.695

Fonte: CIDE. Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro, 2003.

2.5- CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

2.5.1- DEMOGRAFIA

De acordo com dados do Censo Demográfico de 2000 do IBGE (Quadro 22), a população residente era de 36.419 habitantes, com 34.893 pessoas na área urbana e apenas 1.876 na área rural. A população estimada para o ano de 2003 foi de 42.024 habitantes segundo o IBGE Cidades@ (2003).

Quadro 22. População residente na Área de Influência Indireta. 1970 a 2000.

Ano	Rio das Ostras	Baixada Litorânea
1970	6.667	262.389
1980	10.235	333.997
1991	18.195	436.067
2000	36.419	637.296

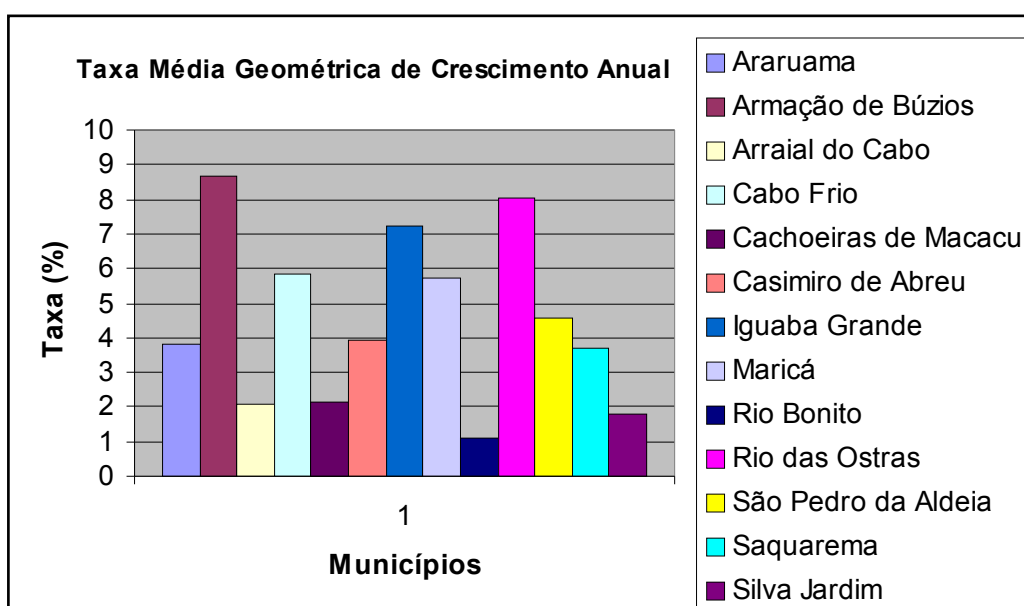
Fonte: CIDE. Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro, 2003.

A área urbana, que ocupa apenas 19% do território municipal, abriga cerca de 95% dos habitantes do Município, caracterizando uma alta taxa de urbanização (IBGE, 2000). Segundo o CIDE (2003) a taxa de urbanização (quociente da população urbana pela população total do município) é de 94,9%, conforme observa-se no Anexo 10. A taxa de urbanização do Município é ligeiramente inferior a do Estado do Rio de Janeiro, que é de 96,0%.

A densidade demográfica do Município era de 158,1 hab./km² em 2000, segundo dados do CIDE (2003). A densidade demográfica na área urbana é de 807,67 hab./km²; enquanto que na área rural é de 9,96 hab./km².

A taxa média geométrica de crescimento anual do Município, com base nos anos de 1991 a 2000, é de 8,02%, representando o segundo maior índice de crescimento populacional do Estado, sendo superado apenas por Armação de Búzios (Quadro 23). Essa taxa também é superior a da Região das Baixadas Litorâneas, da qual Rio das Ostras faz parte, que é de 4,71%, e do Estado como um todo, que é de 1,30%

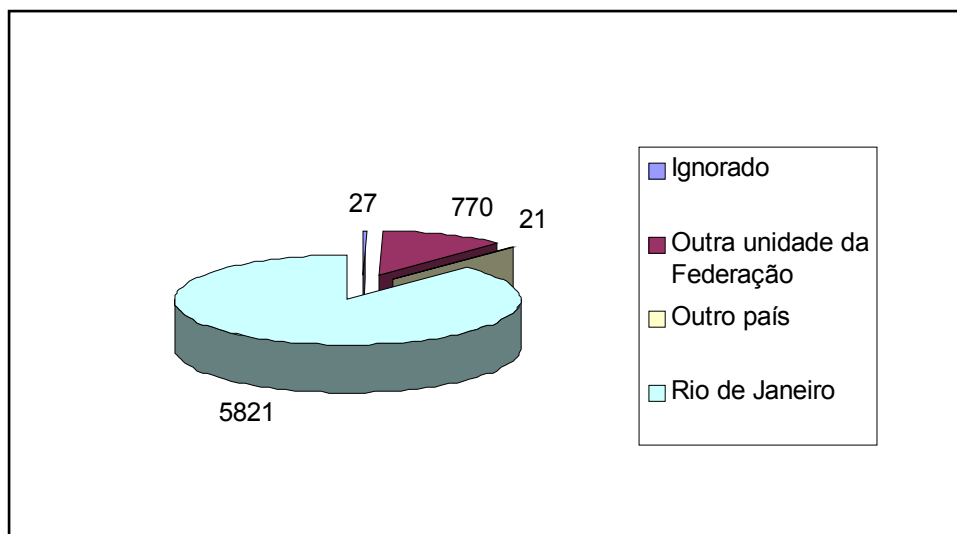
Quadro 23. Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual e Taxa de Urbanização



Anuário Estatístico do CIDE (2003)

A taxa líquida de migração é obtida pela diferença entre a taxa média geométrica de crescimento anual e a taxa de crescimento vegetativo. Ela expressa (em forma de porcentagem) o crescimento da população devido aos movimentos migratórios. O Município de Rio das Ostras apresentou a maior taxa de líquida de migração do Estado entre os anos de 1991 e 2000, sendo esta de 6,55% (CIDE, 2003). Os movimentos migratórios se devem a pessoas oriundas, na sua maioria, do próprio Estado, mas também de outros estados e de outros países (Figura 19) (CIDE, 2003).

Figura 19. Pessoas não residentes por origem migratória (1996)



Anuário Estatístico do CIDE (2003)

Um outro dado populacional importante é a variação sazonal. No verão, período de maior afluxo populacional, o número de pessoas na cidade salta para o triplo ou mais. Algumas festas específicas, como ano novo ou carnaval, representam os picos desta variação populacional. Muitos dos visitantes mantêm na cidade casas de veraneio e, quando se aposentam, transferem-se definitivamente para ela.

2.5.2- DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR IDADE E SEXO

No que se refere à distribuição por sexo, considerando os dados do CIDE (2003) para o ano de 2000, podemos afirmar que há uma prevalência feminina na população riostrense, embora esta prevalência deva ser considerada inferior àquela registrada para o Estado do Rio de Janeiro. A razão de sexos é o número de homens para cada grupo de 100 mulheres, em uma dada população. Em Rio das Ostras ela é de 99,2% e no Estado é de 92,1 %.

Em números absolutos, a quantidade de homens residentes no município era de 18.134 e de mulheres era de 18.285, no ano de 2000 (IBGE Cidades@, 2003).

Com relação à distribuição etária, observa-se que a população local é predominantemente jovem.

2.5.3– EDUCAÇÃO

O município de Rio das Ostras é reconhecido pelo Ministério da Educação como referência nacional, tendo, nos últimos oito anos, o número de escolas mais que dobrado, o que significa o atendimento de mais de 12.000 alunos. Os dados referentes às escolas do Município encontram-se no Quadro 24.

Quadro 24. Escolas do Município de Rio das Ostras

Escolas	Ensino pré-escolar	Ensino fundamental	Ensino Médio
Escola pública municipal	15	20	-
Escola pública estadual	-	4	4
Escola particular	7	7	3
Total	22	31	7

IBGE, 2003.

O número total de matrículas nos Ensinos Infantil, Fundamental e Médio de Rio das Ostras em 2001 foi de 12.083 alunos, tendo evoluído para 13.323 em 2002 e 15.355 em 2003, conforme dados do IBGE (2003) (Quadro 25).

Quadro 25. Matrículas no Município de Rio das Ostras

Matrículas	Ensino pré-escolar	Ensino fundamental	Ensino Médio
Escola pública municipal	2152	7583	-
Escola pública estadual	-	1650	2261
Escola particular	261	1122	326
Total	2413	10355	2587

IBGE, 2003.

O município conta, ainda, com cursos profissionalizantes do SENAI e SENAC, além de dispor de um *campus* de ensino superior da Universidade Federal Fluminense e outro do IMA – Instituto Mendes de Almeida.

Em 12 de março deste ano foi inaugurado, no bairro de Nova Cidade, o Instituto Municipal de Educação de Rio das Ostras – IMERO. No IMERO são oferecidas vagas para alunos do primeiro segmento do Ensino Fundamental, vagas para alunos do Ensino Médio (modalidade normal) e para alunos da Educação de Jovens e Adultos. Ali são formados professores do ensino fundamental, a partir de experiências práticas com essas turmas. Realizam-se também ali encontros de professores do ensino médio do município, que constituem um laboratório de trocas contínuas de experiências educacionais.

Em final de setembro último a Prefeitura Municipal de Rio das Ostras inaugurou ainda, no Jardim Bela Vista, a Escola Municipal Jardim Bela Vista, futura instalação do Pólo Universitário de Rio das Ostras – PURO da Universidade Federal Fluminense – UFF. Esta escola, que funcionará em tempo integral, irá sediar diversos cursos da UFF, como: Psicologia, Serviço Social, Enfermagem, Ciência da Computação, além dos novos cursos de Engenharia de Produção e Produção Cultural, com início em janeiro de 2005.

A taxa de alfabetização de jovens e adultos em Rio das Ostras, em todas as faixas etárias, encontra-se um pouco abaixo da média do Estado do Rio de Janeiro, como pode-se observar na (Quadro 26).

Quadro 26. Taxa de alfabetização de jovens e adultos no Município de Rio das Ostras

Faixa etária (anos)	Taxa de alfabetização em Rio das Ostras - 2000 (%)	Taxa de alfabetização no Estado do RJ - 2000 (%)
15-19	96,9	97,9
20-24	95,3	97,2
25-29	93,9	96,6
30-34	91,2	95,7
35-39	91,1	95,4
40-49	88,8	94,0
50-59	82,5	89,8
60 ou mais	73,0	82,7
Total	89,4	93,4

IBGE, 2000.

A taxa de atendimento escolar de crianças de 5 a 9 anos no Município é um pouco inferior à média do Estado enquanto de crianças de 10 a 14 anos é ligeiramente superior (Quadro 27).

Quadro 27. Taxa de atendimento escolar infantil no Município de Rio das Ostras

Faixa etária (anos)	Taxa de atendimento escolar em Rio das Ostras – 2000 (%)	Taxa de atendimento escolar no Estado do RJ – 2000 (%)
5-9	88,8	89,9
10-14	96,5	96,2

IBGE, 2000.

A educação ambiental nas escolas do município é realizada através de uma parceria entre a Secretaria de Educação (SEMED) e a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca (SEMAP) na formulação e execução de atividades relativas à Educação Ambiental, envolvendo cerca de 12.000 alunos da Rede Municipal de Ensino. Os objetivos dessa integração são envolver professores e alunos de Rede

Pública Municipal de Ensino e comunidades nas discussões sobre as principais questões ambientais locais, conscientizar a comunidade escolar local sobre a importância da conservação de recursos naturais representativos para a manutenção da qualidade de vida das presentes e futuras gerações, promover o desenvolvimento da cidadania e propiciar a adoção de conduta preservacionista. Estes objetivos são alcançados através do incentivo ao desenvolvimento de Projetos em Educação Ambiental nas escolas do Município, promoção de Fóruns Permanentes de Educação Ambiental para a comunidade, implementação de projetos e atividades sócio-educativas enfatizando a temática Meio Ambiente, dentre outras ações. Dentro os eventos e projetos promovidos visando a Educação Ambiental, podemos citar: Semana do Meio Ambiente, Projeto Ostrinha na Floresta, Vigilantes da Terra, Dia da Árvore, Jornada Pedagógica, Projeto Palmital, Projeto Rio das Ostras em Ação, etc.

2.5.4. IQM – CARENCIAS

Um importante indicador de desenvolvimento humano de uma determinada área é o IQM-Carências. Esse indicador foi desenvolvido com o objetivo de retratar a distância entre a realidade existente em cada um dos municípios fluminenses e aquela de uma sociedade ideal. A carência apontada nesse índice não representa pobreza ou miséria, mas a graduação da qualidade de vida em educação, saúde, habitação e saneamento, mercado de trabalho, comércio, segurança, transportes, comunicações, esporte, cultura e lazer; participação comunitária e descentralização administrativa. O resultado geral partiu do cruzamento de 42 variáveis, selecionadas a partir dessas 11 áreas temáticas, abordadas através de três diferentes níveis de exigência, a saber:

- Nível 1 – representa as necessidades básicas. Congrega os indicadores de necessidades cuja satisfação garante a sobrevivência com dignidade.
- Nível 2 – representa o aumento de oportunidades de ascensão social, retratando a possibilidade de acesso a serviços e bens que permitam não só resolver as necessidades básicas mas também obter oportunidades concretas.
- Nível 3 – representa o autodesenvolvimento e a auto-satisfação.

O índice total oscilou entre 32,4% (Rio de Janeiro) e 64,0% (Japeri). Quanto mais alto o percentual apurado no índice, maior seu nível de carência. Já com relação ao *ranking* (posição) dos municípios abordados, quanto mais alta sua colocação, mais baixo é seu índice de carências.

O Quadro 28 apresenta a posição obtida pelo município de Rio das Ostras, em relação aos 91 municípios estaduais analisados.

Quadro 28. Posição do Município de Rio das Ostras nos Níveis do IQM-Carências.

Indicador Geral	Nível 1	Nível 2	Nível 3
41°	71°	2°	51°
(55,4%)	(42,7%)	(74,0%)	(63,5%)

2.5.5 - SANEAMENTO BÁSICO

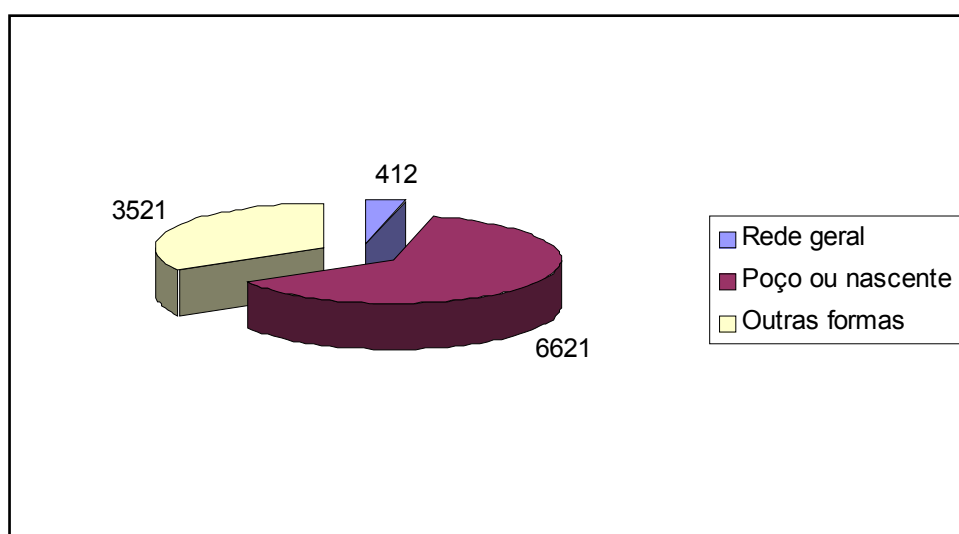
Os indicadores sanitários (água, esgotos e lixo) são de vital importância para se estimar a qualidade de vida de uma determinada população, bem como a qualidade ambiental. O lançamento de efluentes e resíduos domésticos ao meio ambiente, de forma inadequada, acaba por acarretar não só a proliferação de vetores de doenças, como também a contaminação do solo e da água de uma dada região.

Os índices aqui apresentados ainda não incorporam os resultados dos investimentos realizados atualmente pela Prefeitura Municipal de Rio das Ostras em saneamento básico, como: captação, tratamento e distribuição de água; captação, tratamento e lançamento, por emissário submarino, dos esgotos produzidos no município; e coleta e disposição final adequada de resíduos sólidos.

2.5.5.1– ÁGUA

Em Rio das Ostras, a principal forma de abastecimento de água utilizada pela população residente nos domicílios particulares permanentes é o uso de poços ou nascentes, seguida de outra forma de abastecimento. (Figura 20).

Figura 20. Formas de abastecimento de água por domicílios (2000)



IBGE, 2000.

Os investimentos municipais para abastecimento de água potável incluem obras de captação, tubulação de adução, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição. A Prefeitura de Rio das Ostras está investindo cerca de R\$ 20 milhões para garantir o pleno abastecimento de água à população do município. A este valor deverão ser acrescidos R\$ 27 milhões para a implantação ou modernização da rede de distribuição.

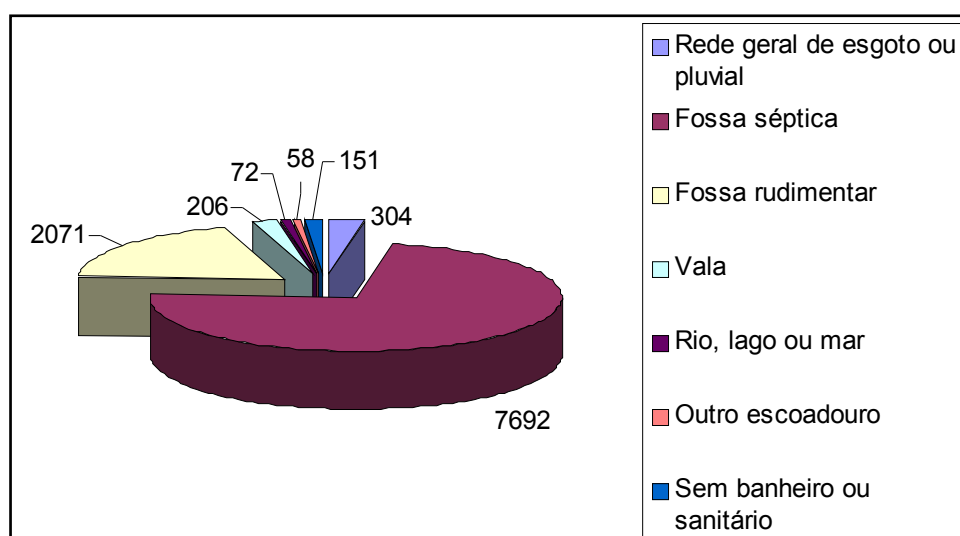
Já foram inaugurados, em setembro do corrente ano, o EIA em Rio Dourado e a rede de distribuição dos bairros Nova Esperança e Centro.

Os investimentos em abastecimento de água estão sendo realizados com vistas ao ano de 2020, quando a população estimada do município poderá alcançar 211.000 habitantes.

2.5.5.2 - ESGOTO

A Figura 21 apresenta a situação de esgotamento sanitário de Rio das Ostras.

Figura 21. Tipo de esgotamento sanitário por domicílios (2000)



IBGE, 2000.

De acordo com os dados apresentados, grande parte dos domicílios particulares permanentes possui fossas sépticas. As fossas rudimentares são a segunda opção utilizada pela população residente. Ressalta-se que, mesmo no caso dos domicílios “atendidos” por rede, não há garantia da existência de uma rede específica de coleta de esgotos, já que o IBGE não diferencia essa rede da pluvial, agregando ambas como “rede geral”. Portanto, a rede pluvial pode acabar recebendo contribuições tanto de esgoto doméstico quanto de águas pluviais, servindo como uma “rede mista”. Essa situação é

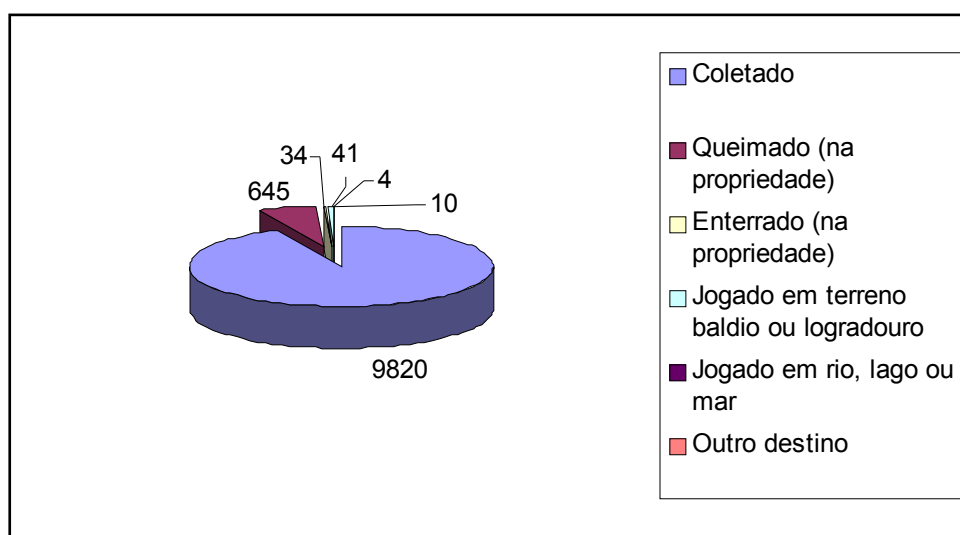
corroborada pelos dados do CIDE, segundo os quais, em 2002, o município não dispunha de nenhuma ligação de esgotos.

A Prefeitura já contratou as obras que irão garantir à cidade correta captação, tratamento e disposição adequada de seus efluentes líquidos, que serão encaminhados por rede a uma ETE, onde receberão tratamento primário, antes de seguirem pelo emissário submarino que os lançará a 3.600 m da costa.

2.5.5.3– RESÍDUOS SÓLIDOS

O gráfico a seguir (Figura 22) apresenta a destinação dos resíduos sólidos por domicílios em Rio das Ostras.

Figura 22. Destinação do lixo por domicílios (2000)



IBGE, 2000.

Como pode-se observar na Figura 21 a coleta de lixo abrange a grande maioria dos domicílios, tendo um bom grau de eficiência. Além disso, está em andamento o projeto para coleta seletiva do lixo.

Com relação a disposição final dos resíduos sólidos, em abril de 2004 foi inaugurado o Aterro Sanitário de Rio das Ostras, visando a desativação do antigo vazadouro de lixo e minimizando o impacto ao meio ambiente. O Aterro Sanitário do município visa a destinação final de resíduos sólidos da classe III, ou seja, lixo domiciliar e público. Também está sendo construída a unidade separadora e de reciclagem.

2.6– VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Os dados sobre a visão das comunidades em relação à UC foram obtidos através da realização de uma Oficina de Planejamento com o objetivo de subsidiar a elaboração do Plano de Manejo do Monumento Natural dos Costões Rochosos.

Foi possível observar, por parte dos participantes, uma grande preocupação com a proteção do local, principalmente devido à beleza de suas praias e costões. Muitos também citaram a importância da UC para a qualidade de vida da população e a necessidade de manutenção do local para as gerações futuras. A importância da educação ambiental e do respeito ao meio ambiente e a importância da UC para o turismo e para a imagem da cidade também foram expostas pelos participantes da Oficina.

2.7 – ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL PARA A REGIÃO

Por abrigar um dos ecossistemas mais ricos em biodiversidade do planeta (a Mata Atlântica) e por sua extensão litorânea, o Município de Rio das Ostras tem no ecoturismo uma das principais alternativas futuras de desenvolvimento sustentável. Com um razoável percentual de área florestal, possui atualmente quatro Unidades de Conservação de nível Municipal (APA Lagoa de Iriry, ARIE de Itapebussus, Monumento Natural dos Costões Rochosos e Parque Municipal dos Pássaros) e integra o território de duas UCs federais (REBIO União e APA do Rio São João).

Uma vantagem a ser considerada é que, além de oferecer atrativos como praias semi-selvagens, lagoas não antropizadas e ilhas bem conservadas, o Município dispõe de razoável estrutura para o recebimento do visitante.

A agricultura familiar, em plena expansão no Município, poderá vir a constituir, desde que bem estimulada, um excelente mecanismo de produção rural auto-sustentável. Apoiada nela, podem igualmente ser estimulados o turismo rural ecológico (que atualmente gera boa parcela de recursos em nível nacional) e a silvicultura.

A pesca, que atualmente é feita utilizando-se a rede de espera, caniço, molinete, tarrafa, rede de arrasto, e o mergulho em apnéia, pode vir a ser uma atividade sustentável, desde que tal atividade seja feita de forma a respeitar os limites de resiliência dos ecossistemas. Para isto, faz-se necessário o estabelecimento de uma entre as autoridades e a comunidade de pescadores.

2.8- LEGISLAÇÃO PERTINENTE

2.8.1- LEGISLAÇÃO FEDERAL

Constituição Federal

A Constituição Federal, no art. 225º, protege o meio ambiente conceituando-o como um bem de uso comum: *“Art. 225º. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”*

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.”

No que trata do meio ambiente, a Constituição democrática de 1988 evidencia a reflexão sobre as relações entre o homem e o meio, que já vem se desenvolvendo desde o século XIX e que, atualmente, ocupa um dos maiores nichos de discussão da humanidade. Isto pode ser exemplificado, mais recentemente, por instrumentos internacionais de mobilização como a Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano (1972), o relatório Nosso Futuro Comum (1987) e a Conferência das nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92).

A Carta Magna preconiza, ainda, a inserção do tema ambiental nas Constituições Estaduais, Leis Orgânicas Municipais, Planos Diretores Municipais, Resoluções, Leis, Decretos e outros. A legislação ambiental brasileira, atualmente, constitui um dos instrumentos de maior importância no estabelecimento da Política Nacional de Meio Ambiente e é considerada uma das mais evoluídas no contexto mundial, propalando a predominância do interesse coletivo sobre o indivíduo e também inaugurando novos conceitos na relação entre o homem brasileiro e o meio ambiente.

O artigo 20º da Constituição Federal define como bens de propriedade da União:

“Art. 20º. São bens da União:

IV - as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as áreas referidas no art. 26, II;

V - os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva;

VI - o mar territorial;

VII - os terrenos de marinha e seus acrescidos;

VIII - os potenciais de energia hidráulica;

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;

X - as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos;

XI - as terras tradicionalmente ocupadas pelos índios.”

Lei 7.661, de 16.05.88

Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro

A Lei 7.661/88 instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), que visa orientar a utilização racional dos recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, por ele definidas.

Em seu artigo 6º, dispõe que o licenciamento para instalação, funcionamento e ampliação de atividades, com alterações das características naturais da Zona Costeira, deverá observar as demais normas específicas federais, estaduais e municipais, respeitando as diretrizes dos Planos de Gerenciamento Costeiro.

O artigo 7º da Lei 7.661/88 dispõe que a degradação dos ecossistemas, do patrimônio e dos recursos naturais da Zona Costeira acarretará para o agente a obrigação de reparar o dano causado, independentemente de culpa. Para o licenciamento, o órgão competente solicitará a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e a apresentação do respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Em seu artigo 10º, a Lei do Gerenciamento Costeiro dispõe que *“As praias são bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica. § 1º. Não será permitida a urbanização ou qualquer forma de utilização do solo na Zona Costeira que impeça ou dificulte o acesso assegurado no caput deste artigo.”*

Lei n.º 9.636, de 15.05.98

Dispõe Sobre a Regularização, Administração, Aforamento e Alienação de Bens Imóveis de Domínio da União

Estabelece que a Secretaria de Patrimônio da União – SPU, do Ministério do Planejamento e da Gestão, fiscalizará o uso e a integridade física dos imóveis pertencentes à União, devendo dessa forma, ser ouvida quando da utilização de terrenos de marinha. Nesse caso, ficará a critério do Poder Executivo a cessão gratuita ou em condições especiais do imóvel sob análise.

POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

Lei 6.938, de 31.08.81

Alterada pela Lei 7.804, de 18/07/89

Regulamentada pelo Decreto 99.274, de 06/06/1990

A Lei nº 6.938, promulgada em 1981, cria o SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente) com uma filosofia orgânica e descentralizada e estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente, seus objetivos, princípios e instrumentos.

A Política Nacional de Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, à defesa dos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Para isto, a Política Nacional de Meio Ambiente se fundamenta com os seguintes princípios: ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; acompanhamento do estado da qualidade ambiental; recuperação de áreas degradadas; proteção de áreas ameaçadas de degradação e educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder público constituem o SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente). Os Órgãos ou Entidades Municipais são considerados Órgãos Locais e têm a função de controle e fiscalização de atividades capazes de provocar degradação ambiental, além de serem responsáveis, em nível local, pela implantação do que determina a Política Nacional de Meio Ambiente, bem como pelo estabelecimento, em conjunto com a coletividade, da Política Municipal de Meio Ambiente.

Lei 4.771, de 15.09.65
Alterada pela Lei 7.803 de 18/07/89
Institui o Novo Código Florestal

O artigo 1º do Código Florestal protege as florestas e as demais formas de vegetação, de utilidade reconhecida às terras que revestem, definidas como bens de interesse comum a todos os habitantes, exercendo-se o direito de propriedade com as limitações que a legislação estabelece. A vegetação de restinga e os manguezais integram esse tipo de vegetação.

O artigo 4º, com a redação dada pela Medida Provisória nº. 2.166-67, de 24.08.2001, prevê que a supressão de áreas de preservação permanente, como aquelas localizadas ao longo dos cursos d'água, nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues, só podem ser utilizadas quando contempladas em ato administrativo devidamente motivadas e dependente de autorização do órgão ambiental competente.

Os parágrafos 2º, 3º e 4º do citado artigo estabelecem que, estando a área de preservação permanente situada no perímetro urbano, o órgão ambiental competente poderá autorizar a supressão de vegetação, se forem oferecidas medidas compensatórias e mitigadoras.

A Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002 dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente, considerando como tais, dentre outras, as áreas situadas:

- em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima de:
 - a) 30 m para o curso d'água com menos de 10 m de largura;
 - b) 50 m para o curso d'água com 10 a 50 m de largura;
 - c) 100 m para o curso d'água com 50 a 200 m de largura;
 - d) 200 m para o curso d'água com 200 a 600 m de largura;
 - e) 500 m para o curso d'água com mais de 600 m de largura;
- nas restingas:
 - a) em faixa mínima de 300 m, medidos a partir da linha de preamar máxima;
 - b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;
- em manguezal, em toda a sua extensão;
- nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;
- nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçadas de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;
- nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 303, DE 20 DE MARÇO DE 2002

Essa resolução dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente em seu artigo 3º.

Art. 3º Constitui Área de Preservação Permanente a área situada:

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;

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;

IV - em vereda e em faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de cinquenta metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado;

V - no topo de morros e montanhas, em áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação em relação a base;

VI - nas linhas de cumeada, em área delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura, em relação à base, do pico mais baixo da cumeada, fixando-se a curva de nível para cada segmento da linha de cumeada equivalente a mil metros;

VII - em encosta ou parte desta, com declividade superior a cem por cento ou quarenta e cinco graus na linha de maior declive;

VIII - nas escarpas e nas bordas dos tabuleiros e chapadas, a partir da linha de ruptura em faixa nunca inferior a cem metros em projeção horizontal no sentido do reverso da escarpa;

IX - nas restingas:

- a) em faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima;
- b) em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues;

X-em manguezal, em toda a sua extensão;

XI - em duna;

XII - em altitude superior a mil e oitocentos metros, ou, em Estados que não tenham tais elevações, à critério do órgão ambiental competente;

XIII - nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias;

XIV - nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçadas de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal;

XV - nas praias, em locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre.

Parágrafo único. Na ocorrência de dois ou mais morros ou montanhas cujos cumes estejam separados entre si por distâncias inferiores a quinhentos metros, a Área de Preservação Permanente abrangerá o conjunto de morros ou montanhas, delimitada a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura em relação à base do morro ou montanha de menor altura do conjunto, aplicando-se o que segue:

I - agrupam-se os morros ou montanhas cuja proximidade seja de até quinhentos metros entre seus topos;

II - identifica-se o menor morro ou montanha;

III - traça-se uma linha na curva de nível correspondente a dois terços deste; e

IV - considera-se de preservação permanente toda a área acima deste nível.

LEI Nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993

Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências.

Em seu artigo 1º essa Lei delimita o mar territorial:

Art. 1º - O mar territorial brasileiro compreende uma faixa de doze milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha de baixa-mar do litoral continental e insular brasileiro, tal como indicada nas cartas náuticas de grande escala, reconhecidas oficialmente no Brasil.

Parágrafo único - Nos locais em que a costa apresente recortes profundos e reentrâncias ou em que exista uma franja de ilhas ao longo da costa na sua proximidade imediata, será adotado o método das linhas de base retas, ligando pontos apropriados, para o traçado da linha de base, a partir da qual será medida a extensão do mar territorial.

Em seus artigos 6º, 7º e 8º a Lei 8.617 versa sobre a zona econômica exclusiva:

Art. 6º - A zona econômica exclusiva brasileira compreende uma faixa que se estende das doze às duzentas milhas marítimas, contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do mar territorial.

Art. 7º - Na zona econômica exclusiva, o Brasil tem direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não-vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, e no que se refere a outras atividades com vistas à exploração e ao aproveitamento da zona para fins econômicos.

Art. 8º - Na zona econômica exclusiva, o Brasil, no exercício de sua jurisdição, tem o direito exclusivo de regulamentar a investigação científica marinha, a proteção e preservação do meio marinho, bem como a construção, operação e uso de todos os tipos de ilhas artificiais, instalações e estruturas.

Parágrafo único - A investigação científica marinha na zona econômica exclusiva só poderá ser conduzida por outros Estados com o consentimento prévio do Governo brasileiro, nos termos da legislação em vigor que regula a matéria.

Em seus artigos 11, 12 e 13 a Lei 8.617 trata da plataforma continental:

Art. 11 - A plataforma continental do Brasil compreende o leito e o subsolo das áreas submarinas que se estendem além do seu mar territorial, em toda a extensão do prolongamento natural de seu território terrestre, até o bordo exterior da margem continental, ou até uma distância de duzentas milhas marítimas das linhas de base, a partir das quais se mede a largura do mar territorial, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância.

Parágrafo único - O limite exterior da plataforma continental será fixado de conformidade com os critérios estabelecidos no art. 76 da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, celebrada em Montego Bay, em 10 de dezembro de 1982.

Art. 12 - O Brasil exerce direitos de soberania sobre a plataforma continental, para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais.

Parágrafo único - Os recursos naturais a que se refere o caput são os recursos minerais e outros recursos não-vivos do leito do mar e subsolo, bem como os organismos vivos pertencentes a espécies sedentárias, isto é, aquelas que no período de captura estão imóveis no leito do mar ou no seu subsolo, ou que só podem mover-se em constante contato físico com esse leito ou subsolo.

Art. 13 - Na plataforma continental, o Brasil, no exercício de sua jurisdição, tem o direito exclusivo de regulamentar a investigação científica marinha, a proteção e preservação do meio marinho, bem como a construção, operação e o uso de todos os tipos de ilhas artificiais, instalações e estruturas.

§ 1º - A investigação científica marinha, na plataforma continental, só poderá ser conduzida por outros Estados com o consentimento prévio do Governo brasileiro, nos termos da legislação em vigor que regula a matéria.

§ 2º - O Governo brasileiro tem o direito exclusivo de autorizar e regulamentar as perfurações na plataforma continental, quaisquer que sejam os seus fins.

Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993

Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica

Esse decreto conceitua Mata Atlântica como *“as formações florestais e ecossistemas associados inseridos no domínio Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas pelo Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE, 1988: Floresta Ombrófila Densa Atlântica, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, manguezais, restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.”*

O art. 1º do Decreto nº 750/93 proíbe o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica. Nos casos de vegetação secundária nos estágios médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, o parcelamento do solo ou qualquer edificação para fins urbanos só serão admitidos quando em conformidade com o Plano Diretor do Município e demais legislações referentes à vegetação que não apresente nenhuma das seguintes características:

- ser abrigo de espécies da flora e fauna silvestre ameaçadas de extinção;
- exercer função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;
- ter excepcional valor paisagístico.

O artigo 7º do decreto proíbe a exploração de vegetação que tenha a função de proteger espécies da flora e fauna silvestres ameaçadas de extinção, formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou em estágio avançado e médio de regeneração, ou ainda de proteger o entorno de unidades de conservação, bem como a utilização das Áreas de Preservação Permanente, de que tratam os artigos 2º e 3º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000
Regulamentada pelo Decreto nº. 4.320, de 05/08/ 2002
Instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação

A Lei 9.985 de junho de 2000 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas: Unidade de Proteção Integral e Unidade de Uso Sustentável. O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. O Monumento Natural se encaixa nesta categoria, cujo objetivo básico consiste em preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

O artigo 36º, que foi regulamentado pelo Decreto 4.320/02, estabelece que os empreendimentos de significativo impacto ambiental, precedidos de estudo ambiental, para serem licenciados, dependem do oferecimento pelo empreendedor de medidas compensatórias no valor de no mínimo 0,5% (meio por cento) correspondente ao custo da atividade a ser implementada.

Lei 5.197, de 03.01.67
Alterada pelas Leis 7.584/87, 7653/88 e 7.679/88
Regulamentada pelo Decreto 97.633/89
Dispõe sobre proteção à fauna

O artigo 1º da lei classifica como fauna silvestre aquela constituída por quaisquer espécies de animais, em qualquer fase do seu desenvolvimento, que vivem fora de cativeiro, bem como seus ninhinhos, abrigos e criadouros naturais. Sua utilização, perseguição ou destruição são proibidas.

DECRETO 24.643, DE 10.07.34

Alterado pelo Decreto 852, de 11.11.38
Decreta Código de Águas

O artigo 13º define como terrenos de marinha aqueles banhados pelas águas do mar ou dos

rios navegáveis, que vão até 33 metros para a parte da terra, contados desde o ponto a que chega a preamar média.

Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937
Organiza a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

O Patrimônio Histórico e Artístico Nacional configura-se como o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.

2.8.2 – LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Constituição do Estado do Rio de Janeiro
Capítulo VIII
Do Meio Ambiente (artigos 261 a 282)

O art. 261 da Constituição Estadual reproduz a Carta Federal de 1988, dispondo que *“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se a todos, e em especial ao Poder Público, o dever de defendê-lo, zelar por sua recuperação e proteção, em benefício das gerações atuais e futuras.”*

Para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o Poder Público absorve tarefas dispostas nos incisos do art. 261, dentre elas, a observância das normas que condicionam a implantação de instalações ou atividades, efetiva ou potencialmente causadoras de alterações significativas do meio ambiente à prévia elaboração de Estudo de Impacto Ambiental.

Assim como o Código Florestal de 1965, a Constituição do Estado também relacionou Áreas de Preservação Permanente, dentre as quais podemos destacar:

- os manguezais, lagos, lagoas e lagunas e as áreas estuarinas;
- as praias, vegetação de restingas quando fixadoras de dunas, as dunas, costões rochosos e as cavidades naturais subterrâneas (cavernas);
- as áreas que abriguem exemplares ameaçados de extinção, raros, vulneráveis ou menos conhecidos, na fauna e flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso, alimentação ou reprodução;
- as áreas de interesse arqueológico, histórico, científico, paisagístico e cultural;

O art. 269 da Constituição Estadual também listou áreas de relevante interesse ecológico,

que, para serem utilizadas, dependem de prévia autorização dos órgãos competentes, sempre preservando seus atributos essenciais, dentre elas:

- as coberturas florestais nativas;
- a zona costeira;

Decreto-Lei n.º 134, de 16 de julho de 1975

Dispõe sobre a prevenção da Poluição do Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências

As atividades econômicas que possam resultar em intervenção no meio ambiente devem ser submetidas ao licenciamento ambiental, independentemente de outras autorizações exigidas por lei. O licenciamento no Estado do Rio de Janeiro é regido pelo Decreto-Lei 134, de 16 de junho de 1975, e pelos Decretos 1.633, de 21 de dezembro de 1977, e 21.287, de 23 de janeiro de 1995.

2.8.3 – LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

São especialmente relevantes a Lei Municipal nº 0194/96, que estabelece o zoneamento do município, o Decreto 035/2002, que estabelece restrições quanto ao gabarito dos imóveis a serem licenciados em várias áreas do município, e o próprio Decreto Municipal 054/2002, que cria o Monumento Natural dos Costões Rochosos. Pela legislação do zoneamento do município, o Monumento Natural situa-se na zona urbana.

2.9– POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A sociedade civil organizada participa das discussões relacionadas à política de gestão ambiental através de colegiados de âmbito local e regional.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente é uma entidade municipal, vinculada à Prefeitura Municipal de Rio das Ostras, na qual têm assentos representações do Poder Público, Instituições Técnicas da Área Ambiental e Sociedade Civil Organizada. Com esta composição, ele tem a competência de discutir e deliberar a cerca da política ambiental municipal.

Os Consórcios Intermunicipais de Gestão Ambiental das Bacias Hidrográficas dos Rios Macaé, Macabu, da Lagoa Feia e Zona Costeira (MRA-5) e das Bacias da Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira (MRA-4) são associações civis, sem fins lucrativos, que integram os interesses dos diversos municípios que compõem as áreas das respectivas bacias, no que diz respeito ao planejamento e

gestão de tais recursos hídricos. Eles incluem representações do Poder Público (Executivo Municipal, órgãos estaduais, etc), sociedade civil organizada e empresas usuárias de recursos hídricos.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas dos Rios Macaé, Macabu, da Lagoa Feia e Zona Costeira (MRA-5) e das Bacias da Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira (MRA-4) agregam as lideranças regionais, organizações não governamentais, associações de moradores e outras formas de grupos organizados que estejam atuando ou possam vir a atuar e participar nos setores de gestão ambiental e/ou dos recursos hídricos.

Em levantamento realizado durante a Oficina de Planejamento do Monumento Natural dos Costões Rochosos foram indicadas várias organizações governamentais, não-governamentais e privadas que podem dar apoio à UC. A tabela a seguir foi confeccionada com as opiniões dos participantes da Oficina (Quadro 29).

Quadro 29. Potencial de apoio a UC

INSTITUIÇÃO	POTENCIAL DE COOPERAÇÃO
Iterj – Instituto de Terras do Estado do Rio de Janeiro	Legalização de loteamentos
MRA5 – Macrorregião Ambiental 5 – Bacia do Rio Macaé	Controle das bacias
UERJ, UENF e PUC-RJ	Estudos e pesquisas na parte ambiental
Feema	- Monitoramento de águas - Rima - Medidas compensatórias
Emater – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural	Orientação quanto ao plantio, execução de projetos e captação de recursos
IEF – Instituto Estadual de Florestas	Integração do mosaico de UC's
Corpo de Bombeiros	- Combate a incêndios florestais - Capacitação em primeiros socorros
Serla	Fiscalização e monitoramento os recursos hídricos
Crea-RJ	Fiscalização regional
Marina/Capitania dos Portos	- Monitoramento - Pesquisa
Funasa	Saneamento
Ibama	- Fiscalização - Legislação
JB-RJ – Jardim Botânico do Rio de Janeiro	Identificação das espécies da flora nativa
Ministério do Meio Ambiente	Geral no apoio à proteção ambiental
Serviço do Patrimônio da União	Regularização fundiária
Petrobrás	- Captação de recursos - Apoio na divulgação
Rebio União	Corredores ecológicos
Prev-fogo	Combate a incêndios
Universidade Federal Fluminense	Pesquisa
Universidade Federal do Rio de Janeiro	Pesquisa
WWF	- Recursos financeiros - Ecoturismo
Rede Pró-UC (ONG)	Manejo de unidades de conservação
Semap – Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca	Gerir todas as questões ambientais do município
Semed – Secretaria Municipal de Educação	Promover e implementar a educação ambiental
Semtic – Secretaria de Turismo e Comércio	Contribuir para o bom desempenho da gestão do uso público da UC
Progem – Procuradoria do município	Procedimentos jurídicos
Semuosp – Secretaria Municipal de Urbanismo, Obras e Serviço Público	Obras relacionadas à UC
Câmara Municipal de Vereadores	Criação de legislação adequada às exigências da UC

Depa – Departamento de Proteção Ambiental	Apoio às demais secretarias na fiscalização ambiental e
Setran – Secretaria de Trânsito	combate a incêndios
Secom – Secretaria de Comunicação	Divulgação
Assin – Assessoria de Informática	Informatizar