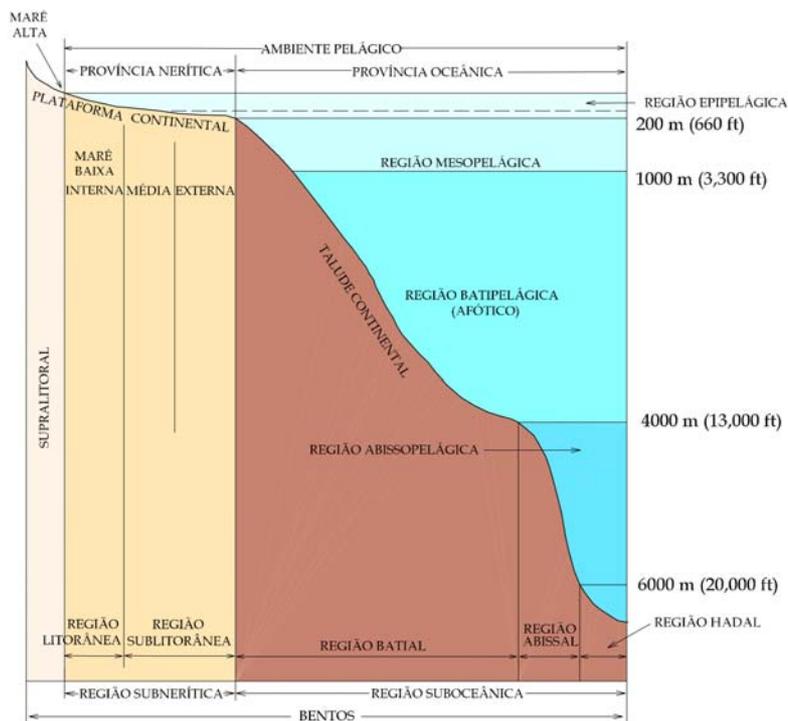


## II.5.2 - Meio Biótico

O litoral no segmento a ser potencialmente influenciado pelo Complexo PDET tem extensão aproximada de 270 km e é formado por diversas praias, cordões de dunas e falésias fósseis. Para a caracterização da região litorânea, serão descritos os ecossistemas marinhos costeiros de transição presentes na área sob possível influência deste empreendimento, sendo eles: praias arenosas, costões rochosos, estuários, lagoas costeiras, áreas úmidas e banhados, restingas, manguezais, bancos de corais e moluscos, bancos de algas calcárias. A importância destes ecossistemas será mencionada, principalmente, nos itens A (Unidades de Conservação) e B (Ecossistemas Costeiros) deste diagnóstico.

A riqueza biológica dos ecossistemas costeiros faz com que essas áreas sejam grandes "berçários" naturais, tanto para as espécies características desses ambientes como para peixes dulcícolas e outros animais, que migram para as áreas costeiras durante, pelo menos, uma fase do ciclo de vida, como as aves e tartarugas marinhas. Considerações a cerca destas espécies são apresentadas nos itens D (Recursos Pesqueiros, Rotas Migratórias e Áreas de Alimentação de Mamíferos e Quelônios e Áreas de Desova de Quelônios) e E (Espécies de Destaque) deste diagnóstico.

Para caracterização do ambiente marinho além da linha de costa (ambiente aquático), serão apresentadas as principais características da estrutura das comunidades (plâncton, nécton e bentos) existentes na área de influência do Complexo PDET (item C deste diagnóstico). O ambiente marinho pode ser dividido quanto à profundidade da coluna d'água em: Província Nerítica e Oceânica (Figura II.5.2-1).



**Figura II.5.2-1 - Desenho esquemático do ambiente marinho.**

Fonte: Adaptado de <http://oceanography.tamu.edu/~mccott/205F03/images/L.10/envzones.jpg>.

As águas da Província Nerítica, especialmente na região mais rasa (até a isóbata de 50 metros), são turbulentas, sujeitas a grandes movimentos (ação das ondas, marés e correntes), apresentam maiores variações na salinidade e temperatura e possuem diversos tipos de habitat. Na Província Oceânica, as condições são relativamente uniformes, flutuações sazonais ocorrem somente em algumas áreas e a variedade de tipos de habitats é reduzida quando comparada à região costeira. Entretanto, na região oceânica, as condições ambientais alteram-se com as variações de profundidade (Nybakken, 1993).

A Região Nerítica abrange a plataforma continental, sendo a região litorânea o seu limite superior, e a borda da plataforma continental seu limite inferior (em aproximadamente 200 metros de profundidade). Nesta região observa-se um conjunto de interações entre o mar, a terra, as águas continentais e a atmosfera. A transição entre estes compartimentos incide profundamente na dinâmica ambiental, à qual se agrega a influência antrópica como importante agente transformador (Hazin *et al.*, 1999).

As águas da região nerítica são caracterizadas por apresentarem grande produtividade biológica, sustentando mais de 30% da produção oceânica total. Esta produtividade deve-se à alta disponibilidade de nutrientes provenientes de rios e ressurgências costeiras e da borda da plataforma, assim como dos nutrientes remineralizados da cadeia trófica marinha (Knoppers *et al.*, 2002).

Na região oceânica (> 200 metros de profundidade), diversas feições oceanográficas são formadas, devido a variações no caráter dinâmico local. Vórtices, meandros e frentes oceânicas favorecem a ocorrência de fenômenos de ressurgência e subsidência, alterando a disponibilidade de nutrientes, o que repercute na biota marinha, desde a base da cadeia alimentar (produtores primários) até os consumidores de topo, tais como peixes e mamíferos marinhos.

Devido a dificuldades metodológicas, sobretudo amostrais, existem poucas informações sobre a biota presente em águas oceânicas profundas, principalmente na região do talude continental. Entretanto, sabe-se que, em comparação com as regiões costeiras, os organismos que ocorrem no talude apresentam baixa densidade e riqueza.

Neste item, será apresentada a descrição do Meio Biótico abrangido na região a ser influenciada pelo Complexo PDET. Para tal, serão caracterizadas as Unidades de Conservação (item A), os Principais Ecossistemas Costeiro-Marinhos (item B), as Comunidades Marinhas (item C), os Recursos Pesqueiros e as Áreas de Reprodução e Rotas Migratórias de Quelônios e Mamíferos (item D), bem como as Espécies de Destaque (item E) pertencentes à Área de Influência do Complexo PDET.

#### *A - Unidades de Conservação (UC's)*

O artigo 2º da Lei 9.985 de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), define Unidades de Conservação como sendo o *"espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção"*.

Segundo o artigo 7º do SNUC, as Unidades de Conservação podem ser de

Proteção Integral e de Uso Sustentável. O grupo das Unidades de Proteção Integral - artigo 8º - engloba as Estações Ecológicas (EE's), Reservas Biológicas (RB's ou ReBio's), Parques Nacionais (PN's ou ParNa's), Monumentos Naturais (MN's) e Áreas de Refúgio da Vida Silvestre (ARVS's); enquanto que o das Unidades de Uso Sustentável - artigo 14º - inclui as Áreas de Proteção Ambiental (APA's), Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE's), Florestas Nacionais (FN's ou FloNa's), Reservas Extrativistas (R.Ex. ou Resex), Reservas de Fauna (RF's), Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS's) e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's).

O presente diagnóstico compreende as Unidades de Conservação identificadas somente na porção litorânea dos municípios da área de influência do Complexo PDET, uma vez que as Unidades de Conservação localizadas no interior destes municípios não poderão ser afetadas pelas atividades de instalação, operação e desativação do empreendimento em questão.

Não foi registrada a presença de Unidades de Conservação na Área de Influência Direta. As Unidades descritas a seguir situam-se na área de influência indireta deste empreendimento (São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Macaé, Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Cabo Frio, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Araruama e Saquarema, no estado do Rio de Janeiro), incluindo as de Poder Federal, Estadual e Municipal.

### *UC's Federais*

Foram identificadas, na área de influência indireta do Complexo PDET, 3 (três) Unidades de Conservação Federais, abrangendo os municípios de Quissamã a Arraial do Cabo, com exceção de Armação dos Búzios. Entre as Unidades Federais diagnosticadas, uma é de Proteção Integral (PN da Restinga de Jurubatiba) e duas são de Uso Sustentável (APA da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado e R.Ex. Marinha do Arraial do Cabo) (Figura II.5.2-2).



**Figura II.5.2-2 - UC's Federais na área de influência do Sistema de Rebombeio e Escoamento. (A3)**

**Figura II.5.2-2 - UC's Federais na área de influência do Sistema de Rebombeio e Escoamento. (A3)**

### a) Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba

O Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba localiza-se à nordeste do Estado do Rio de Janeiro, entre os municípios de Macaé e Quissamã, e se caracteriza como uma Unidade de Proteção Integral. Com 14.860 hectares, possui 44 km de extensão de praia e é o único Parque Nacional de Restinga do Brasil (Lopes *et al.*, 2003).

O Parque apresenta um perímetro de aproximadamente 123 km, sendo sua maior parte localizada no município de Quissamã (65%), seguido por Carapebus (34%) e Macaé (1%). O Parque pertence ao bioma Zona Costeira e abrange os ecossistemas restinga e lagoas costeiras.

Segundo o SNUC, um Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

O Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba foi criado com o objetivo de proteger o ecossistema restinga e os demais ecossistemas associados. Destaca-se que a restinga é um ecossistema também designado como Área de Proteção Permanente (APP) pelo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4.771/65 Art. 2º) e pelo Decreto Presidencial nº 750/93.

A região do Parque vem sendo estudada a mais de 12 anos por pesquisadores de universidades nacionais e internacionais. Sua área foi reconhecida em 1992 pela UNESCO, na ocasião da ECO-92, como Reserva da Biosfera (Santuchi, 1998). Em 1996, a *National Science Foundation* (Fundação Nacional de Ciência dos Estados Unidos) escolheu a região como um dos 13 locais estratégicos do Brasil para a implantação do programa de pesquisas ecológicas.

A importância ecológica reconhecida desta região culminou com a criação do Parque Nacional de Jurubatiba, através de decreto presidencial em 29 de abril de 1998, publicado no D.O.U. de 30 de abril de 1998, sendo o primeiro Parque Nacional de preservação ambiental do Norte Fluminense.

O nome de Jurubatiba tem origem na linguagem indígena e significa “terra de muitas palmeiras”. O parque é caracterizado por abrigar uma alta biodiversidade da flora e fauna, apresentando espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção (Santuchi, 1998).

De acordo com sua categoria de manejo, o PN da Restinga de Jurubatiba é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.

O Parque não apresenta Plano de Manejo, sendo considerado uma Unidade de Conservação de Uso Indireto. O Parque apresenta somente 1 (um) funcionário do IBAMA, que conta com o apoio das Prefeituras, Corpo de Bombeiros, da Polícia Florestal do Núcleo de Pesquisas de Macaé (NUPEM) e do Núcleo Regional de Unidade de Conservação (NURUC) (Mello, 2001).

Em Unidades de Conservação desta categoria, a visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da Unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento. A pesquisa científica depende de autorização prévia de órgão responsável pela administração da Unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

Já que não existe um Plano de Manejo que defina as possibilidades de usos e atividades na área do parque, atualmente, a gestão do parque é de competência da União. São verificados usos conflitantes, que afetam a Unidade de Conservação e seu entorno, tais como plantações de côco, pesca nas lagoas e uso descontrolado do solo, além de loteamentos irregulares e queimadas de canaviais (IBAMA, 2002a).

O PN da Restinga de Jurubatiba encontra-se em fase de diagnóstico, o qual fornecerá subsídios para a elaboração de seu Plano de Manejo. Sendo assim, ainda não foram definidos o Zoneamento Ambiental, as Zonas de Amortecimento e os Corredores Ecológicos. Os estudos de diagnóstico têm revelado que o Parque não apresenta uma Zona Intangível (de preservação integral), sendo todo ele, no momento, considerado como Zona Primitiva (de preservação e facilitação de atividades de pesquisa e educação ambiental).

### *b) APA da Bacia do Rio São João ou APA Mico-Leão-Dourado*

A Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado é uma Unidade de Uso Sustentável, que abrange cerca de 2/3 da bacia do rio São João, em uma área de 150.748 hectares, englobando os municípios de Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Silva Jardim, Cachoeiras de Macacu, Rio Bonito, Araruama e Cabo Frio (CILSJ, 2003).

Esta APA foi criada pelo Decreto de 27 de junho de 2002, com a finalidade de proteger e conservar os mananciais, regular o uso dos recursos hídricos e o parcelamento do solo, de maneira a garantir o uso racional dos recursos naturais e proteger remanescentes de Mata Atlântica e o patrimônio ambiental e cultural da região (CILSJ, 2003).

Segundo WWF (2003), a criação da APA vem permitindo assegurar a integridade da biodiversidade local e da bacia do rio São João, cujas águas são utilizadas para o abastecimento público de toda a região dos Lagos Fluminenses, de Saquarema a Rio das Ostras. Esta APA é de extrema importância para gerar maiores subsídios para a proteção do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) e seu habitat de Mata Atlântica, de modo a permitir a retirada desta espécie da lista de animais ameaçados de extinção. Além disso, após sua criação passou-se a adotar critérios para ocupação e uso do solo, de forma a inibir a degradação da floresta (WWF, 2003).

A APA da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado compreende duas Reservas Biológicas (RB de Poço das Antas e RB União), que foram criadas para defender o ecossistema Mata Atlântica e auxiliar na proteção e reprodução do mico-leão-dourado (WWF, 2003). Sua criação ocorreu com o marco histórico do nascimento do milésimo mico pelo Programa de Conservação do Mico-Leão-Dourado, após sucesso da Campanha Mico 1.000 da WWF-Brasil (Fundo Mundial para a Vida Silvestre - *World Wildlife Fund*).

A população total dos micos-leão-dourados chegou ao número crítico de 250 animais e foi lentamente elevada a 1.000 através de um programa de criação em cativeiro do Projeto Mico 1.000, coordenado pela WWF-Brasil, responsável também por sua reintrodução na natureza (John, 2002). Inicialmente, esta reintrodução foi feita na Reserva Biológica Nacional de Poço das Antas (RJ), mas

logo foi preciso ampliar o espaço para os novos grupos de micos, passando-se a usar os remanescentes florestais de propriedades privadas, convertidos em Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN).

A criação da APA deve facilitar uma gestão integrada destes fragmentos de mata, favorecendo, ainda, iniciativas para a conservação dos recursos hídricos da bacia do rio São João, que abastece toda a população dos lagos fluminenses (John, 2002).

Segundo IBAMA (2003a), a APA não apresenta Plano de Manejo. Por isso, não se encontram definidos seu zoneamento regional e sua zona de amortecimento. No entanto, existem propostas para o estabelecimento de corredores ecológicos e planos isolados de manejo de meio ambiente vêm sendo implementados.

Uma das metas dos responsáveis pela APA é implementar aproximadamente 200.000 m<sup>2</sup> de corredores florestais, interligando 14 áreas de reservas florestais particulares à Reserva Biológica de Poços das Antas (WWF, 2003).

Como instrumento de gestão, a APA conta com o apoio de projetos que já estão sendo implementados na região, tais como o Programa de Conservação do Mico-Leão-Dourado, cuja origem foi na RB Poço das Antas pela WWF-Brasil, e o Projeto Águas de São João, executado a partir de parceria entre o Comitê Intermunicipal Lagos São João (CILSJ) e o Fundo Mundial para a Vida Silvestre (*World Wildlife Fund* – WWF), realizada em agosto de 2002 (WWF, 2003).

Fazem parte do Projeto Águas do São João, as novas instalações do Laboratório Físico-Químico da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA) do Rio de Janeiro - Agência Regional das Baixadas Litorâneas-, a edição de três mil exemplares do livro e do mapa da bacia do rio São João, e a realização de trabalhos de Educação Ambiental junto às comunidades ribeirinhas, vizinhas das nascentes, e à população abastecida pela águas da Bacia do São João (WWF, 2003).

A inexistência de um Plano de Manejo que defina as possibilidades de usos e atividades na área da APA faz com que, atualmente, a sua gestão seja de competência da União. Como a APA pertence ao grupo de Unidades de Uso Sustentável, seus recursos naturais podem ser utilizados, desde que, de acordo com o órgão gestor da unidade. De acordo com o SNUC, nesta categoria de UC,

as condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público também são estabelecidas pelo órgão gestor da unidade, enquanto que nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais.

### *c) Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo*

A Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo abrange uma faixa marinha de 3 milhas náuticas da costa territorial do município de Arraial do Cabo (MMA-IBAMA-CNPT, 1997). Esta faixa compreende um cinturão pesqueiro entre a praia de Massambaba, na localidade de Pernambuco, e a praia do Pontal, na divisa com Cabo Frio, correspondendo a uma área de 56.769 hectares de espelho d'água (Pereira, 1999).

Essa reserva foi criada por meio do Decreto s/nº de 3 de Janeiro de 1997, tendo como objetivo garantir a exploração auto-sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados na pesca artesanal pela população extrativista do município. Desta forma, sua criação possibilitou a melhoria da qualidade de vida da comunidade e a preservação dos recursos naturais e da população tradicional composta pelos pescadores artesanais (MMA-IBAMA-CNPT, 1997).

As primeiras discussões sobre a Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo tiveram início em 1993, a partir do contato da Prefeitura Municipal com o IBAMA/CNPT. Em janeiro de 1996, o IBAMA/CNPT reuniu-se com os pescadores de várias localidades do município, onde foram acertadas as etapas que deveriam ser cumpridas para o fechamento da proposta de criação da Reserva. Organizados formalmente, primeiro em colônia, depois em Associação, os pescadores locais já apresentavam complexa organização informal que lhes permitia a repartição do uso do espaço onde desenvolvem suas atividades de pesca. Assim, em 1997 foi criada a Reserva, beneficiando 300 famílias de pescadores.

De acordo com o Artigo 23º da Lei nº 9.985/00 (SNUC), é permitida a extração de recursos naturais das Reservas Extrativistas, desde que sejam

obedecidas as normas de proibição do uso de espécies localmente ameaçadas de extinção ou de práticas que danifiquem os seus habitats, além da proibição de práticas ou atividades que impeçam a regeneração natural dos ecossistemas e demais normas estabelecidas na legislação, no Plano de Manejo da Unidade e no contrato de concessão de direito real de uso. Além disso, estas populações são obrigadas a participar da preservação, recuperação, defesa e manutenção da Unidade de Conservação.

De acordo com o Plano de Utilização da R.Ex. Marinha de Arraial do Cabo (Portaria IBAMA nº 17-N, de 18 de fevereiro de 1999), é permitida a pesca de canoa, de mergulho, sub-aquática amadora, esportiva, científica e profissional, de acordo com regras específicas, por modalidade, para cada localidade. No entanto, para todas as modalidades, os usuários devem estar em dia com o Ministério da Marinha, Ministério do Trabalho, Ministério da Previdência Social, IBAMA, AREMAC (Associação da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo) e outros órgãos vinculados, mediante pagamento anual de taxa estabelecida em Assembléia. Deve ser respeitado, ainda, o tamanho mínimo de peixes, moluscos e crustáceos, segundo o Plano de Utilização da R.Ex. e o ordenamento à AREMAC.

Ainda de acordo com o Plano de Utilização da Reserva, devem ser consideradas regras específicas para a pesca de lula e sardinha verdadeira (itens 6 e 8, respectivamente), bem como aquicultura (item 10 do Plano de Utilização).

O conselho de gestão da reserva é formado por membros da AREMAC e fiscais do IBAMA, cabendo, também, a qualquer extrativista, comunicar irregularidades para a Diretoria da AREMAC ou ao IBAMA (Portaria nº 17-N/1999).

O Plano de Manejo da Reserva corresponde ao Plano de Utilização elaborado em 1999. Tal plano não apresenta definição de zonas de amortecimento, de corredores ecológicos, nem de zoneamento regional, embora exista uma proposta para este último, realizada pelo IBAMA/CNPT, em 1997, que define áreas de uso (canoas, áreas de preservação, área marinha protegida, cultivo, santuário ecológico, mergulho profissional, banana boat, jet-ski e pesca submarina) de acordo com os tipos de atividades permitidas, conforme apresenta a Figura II.5.2-3.

O Quadro II.5.2-1, a seguir, apresenta os tipos de atividades que podem ser realizadas nas diferentes áreas de uso da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo.

**Quadro II.5.2-1 - Áreas de Uso da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo e atividades associadas permitidas pelo órgão gestor.**

ÁREAS DE USO	ATIVIDADES PERMITIDAS
Canoas	Pesca de canoa e pesquisa e monitoramento.
Áreas de Preservação	Turismo, pesquisa e monitoramento.
Área Marinha Protegida (AMP)	Pesquisa e monitoramento
Cultivo	Pesquisa e monitoramento
Santuário Ecológico	Pesquisa e monitoramento
Mergulho Profissional	Pesca de canoa, pesca de linha, pesca de mergulho profissional, pesca de cerco, turismo, fundeamento e pesquisa e monitoramento.
Banana Boat	Pesca de canoa, pesca de linha, turismo, pesquisa e monitoramento e uso de banana boat.
Jet-Ski	Pesca de canoa, pesca de linha, pesca de cerco, turismo, fundeamento, pesquisa e monitoramento e uso de jet -ski.
Pesca Submarina	Pesca de canoa, pesca de linha, pesca de mergulho amador, pesca de cerco, turismo, fundeamento e pesquisa e monitoramento.
Outras	Pesca de canoa, pesca de linha, pesca de cerco, turismo, fundeamento e pesquisa e monitoramento.

Fonte: MMA-IBAMA-CNPT (1997)

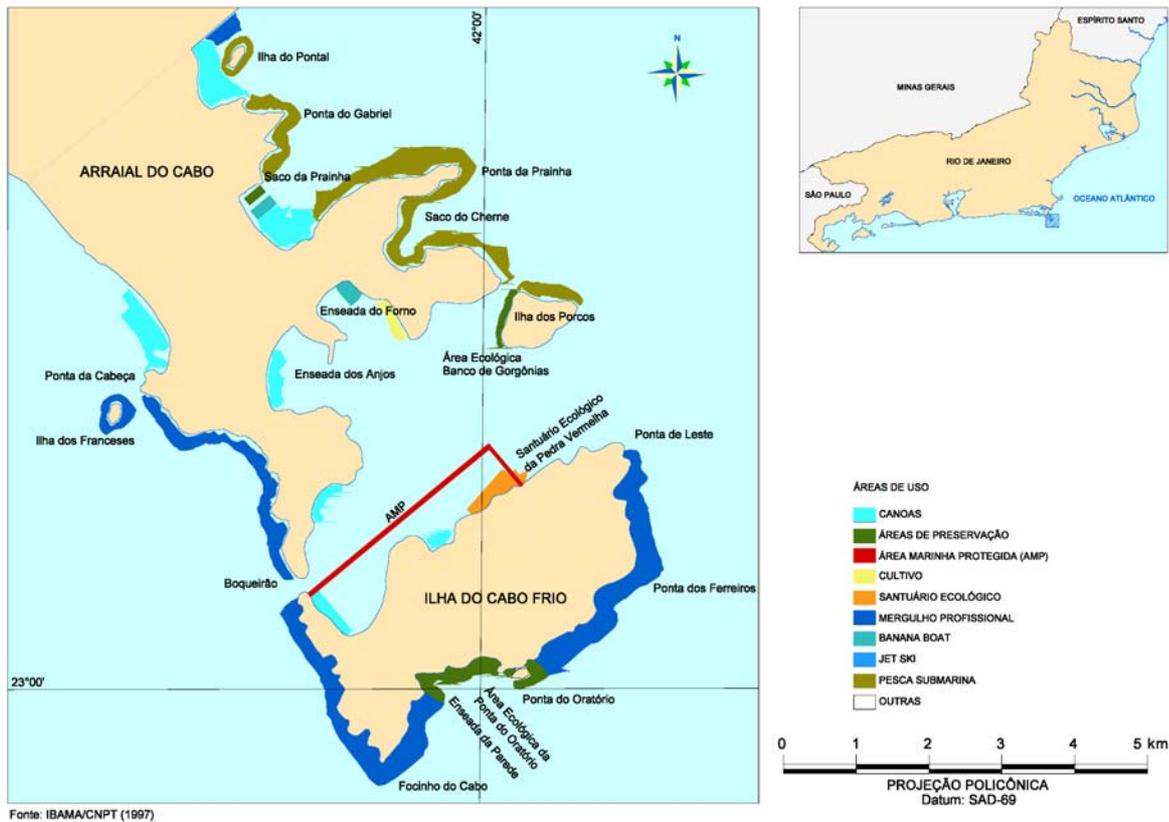


Figura II.5.2-3 - Áreas de Uso da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo.

### UC's Estaduais

Foram identificadas 5 (cinco) Unidades de Conservação Estaduais na área de influência indireta do Complexo PDET, abrangendo os municípios de Armação dos Búzios, Cabo Frio, Arraial do Cabo, Araruama e Saquarema. Das Unidades diagnosticadas, 3 (três) são de Proteção Integral (Parque das Dunas, Reserva Ecológica de Massambaba e Reserva Ecológica de Jacarepiá) e 2 (duas) de Uso Sustentável (APA's Pau Brasil e de Massambaba). De acordo com a Figura II.5.2-4, pode-se observar que a Área de Proteção Ambiental de Massambaba engloba a Reserva Ecológica de mesmo nome, além da Reserva Ecológica de Jacarepiá e parte do Parque das Dunas.

### a) Parque das Dunas

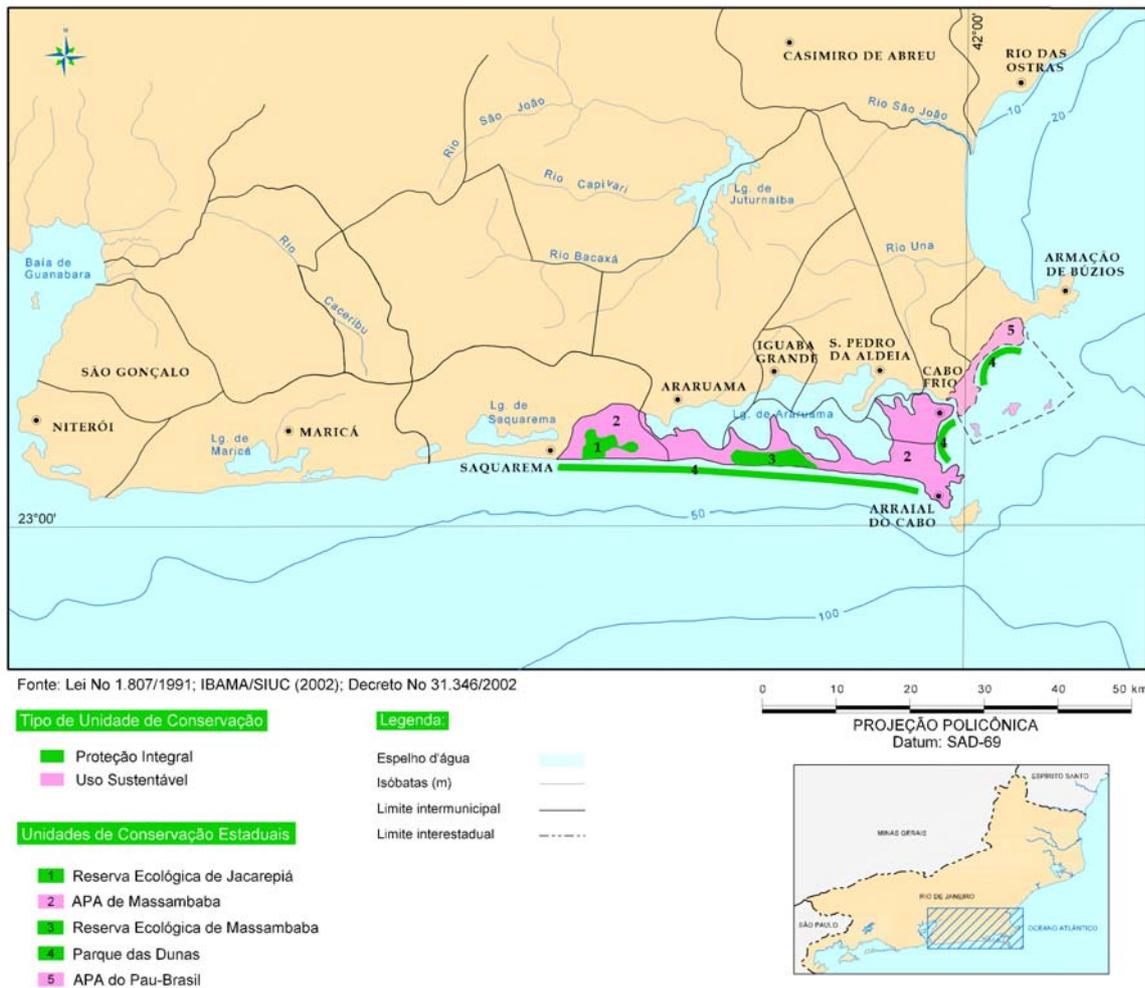
De acordo com a Lei nº 1.807, de 03 de abril de 1991, todas as regiões onde existem dunas devem ser consideradas Parque. Na área de influência do Complexo PDET, ocorrem dunas na Praia do Peró (Cabo Frio/Armação dos Búzios), na Praia das Dunas e na Praia do Forte. Destacam-se a duna Dama Branca (Praia das Dunas, Cabo Frio) e as dunas da Praia de Massambaba (Arraial do Cabo).

Segundo a Lei que cria o Parque das Dunas, o mesmo deve ser fiscalizado pela Secretaria de Meio Ambiente do município, não sendo permitido:

- ★ desmembramento, construção de prédios ou expansão de construções existentes;
- ★ extração de quaisquer tipos de mineral, captura de animais silvestres, cortes ou coleta de espécies vegetais;
- ★ implantação ou duplicação de dutos e de linhas de transmissão de energia elétrica.

No Parque das Dunas são permitidos o acesso público e o livre trânsito. No entanto, qualquer projeto a ser implantado na área deve ser previamente analisado pelo órgão estadual de meio ambiente (FEEMA).

As Secretarias de Meio Ambiente dos Municípios de Armação dos Búzios, Cabo Frio e Arraial do Cabo não dispõem de Planos de Manejo específicos para as dunas presentes em seu território. Sendo assim, o Parque das Dunas da área de influência indireta não apresenta zoneamento regional, zonas de amortecimento e corredores ecológicos.



**Figura II.5.2-4 - UC's Estaduais na Área de Influência do Sistema de Rebombeio e Escoamento.**

### b) Reserva Ecológica de Massambaba

A Reserva Ecológica de Massambaba localiza-se nos municípios de Araruama e Arraial do Cabo. Segundo Pereira (1999), a Reserva apresenta uma área de 1.680 hectares e seu plano diretor encontra-se em elaboração. A mesma foi criada com o intuito de preservar um trecho da Praia de Massambaba ainda não explorado pela especulação imobiliária, protegendo integralmente o ecossistema de restinga nesta região (Figura II.5.2-5).



**Figura II.5.2-5 - Praia de  
Massambaba (Arraial  
do Cabo - RJ).**

Fonte: Home page FEEMA

Segundo o estabelecido na Lei 9.985/2000 (SNUC), na categoria de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral é proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico. A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

O SNUC define, ainda, que Reservas Ecológicas (ou Estações Ecológicas) têm como objetivo a preservação integral da natureza e a realização de pesquisas científicas. Alterações dos ecossistemas deste tipo de Unidade de Conservação só são permitidas no caso de (a) medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados, (b) manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica ou (c) coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas.

A Reserva Ecológica de Massambaba ainda não apresenta delimitação física, fiscalização e planejamento da utilização e manejo, sendo a sua gestão de responsabilidade da FEEMA (CILSJ, 2003). Esta Reserva encontra-se inserida na APA de mesmo nome.

### *c) Reserva Ecológica de Jacarepiá*

A Reserva Ecológica Estadual de Jacarepiá (REEJ) localiza-se no município de Saquarema e apresenta área de 1.267 hectares (CILSJ, 2003). A REEJ foi

criada pelo Decreto nº 9.529-A de 15/12/86 (D.O.U. de 31/01/87) com o intuito de proteger os ecossistemas próximos ou co-relacionados à lagoa de Jacarepiá.

Afastada do mar cerca de 1200 metros, a lagoa de Jacarepiá está cercada por extenso brejo que, em época chuvosa, consiste em área de inundação favorecendo uma flora e fauna bastante diversificada (Figura II.5.2-6). Entre a lagoa e o mar, encontra-se a mata seca de restinga com árvores em torno de 20 metros (ADEJA, 2004).



**Figura II.5.2-6 - Brejo do Carmo, Reserva Ecológica de Jacarepiá (Saquarema - RJ).**

Ligada em diversos pontos à Mata Atlântica, a R.Ec. de Jacarepiá acolhe ampla diversidade de espécies da flora e fauna regional, como o Mico-Leão-Dourado.

As estratégias de manejo da R.Ec. de Jacarepiá estão contempladas no Plano Diretor da APA de Massambaba, que engloba a REEJ e áreas adjacentes. O mesmo foi aprovado pela Deliberação CECA/CN nº 3.972 de 16 de Janeiro de 2001 (D.O.U. 09-07-01).

#### *d) Área de Proteção Ambiental de Massambaba*

A APA de Massambaba, criada em 15 de dezembro de 1986, através do Decreto Estadual nº 9.529-C, abrange 7.630,60 hectares, localizados no litoral da Região dos Lagos. A área se estende por 26 quilômetros de praia da restinga de Massambaba, à beira da lagoa de Araruama, englobando trechos de três

municípios: Saquarema, Araruama e Arraial do Cabo. O ponto mais estreito da restinga compreende 700 metros, enquanto que o ponto mais largo alcança 6 km.

Segundo dados da FEEMA, a extensa restinga de Massambaba conserva remanescentes de ecossistemas de restinga, manguezal, laguna e brejo pouco alterados pelo homem, além de sambaquis, que indicam a presença de grupos pré-históricos na área.

A APA engloba as Reservas Ecológicas de Jacarepiá (Saquarema) e de Massambaba (Arraial do Cabo), funcionando como "zona tampão" de proteção. Assim, esta APA preserva, em sua área total, uma série de ecossistemas de relevante importância ecológica e arqueológica, incluindo: restingas (arbustiva e arbórea), lagoas costeiras (cerca de 20), manguezais, dunas, sítios arqueológicos (sambaquis), imensas áreas úmidas entre cordões arenosos (brejos salgados e de água doce) e floresta de encosta (Minc, 2003).

De acordo com sua categoria de manejo, sua ocupação e utilização devem respeitar os instrumentos legais vigentes. No entanto, é observada, na região, a ocupação ilegal de terras públicas para especulação imobiliária, além da extração e utilização de recursos sem autorização prévia (Minc, 2003). A utilização indevida da área se deve à ausência de uma fiscalização efetiva. Soma-se a isso o fato da APA de Massambaba não apresentar, de fato, um Plano Diretor ou um Plano de Manejo<sup>1</sup>.

O Plano Diretor da APA de Massambaba, que engloba a REEJ e áreas adjacentes, foi aprovado pela Deliberação CECA/CN nº 3.972 de 16 de Janeiro de 2001 (D.O. 09-07-01). No entanto, o mesmo ainda não foi instituído via Decreto Estadual (ADEJA, 2004).

O decreto da criação da APA de Massambaba proíbe desmatamentos, caça, loteamentos, abertura de estradas e mineração até que seja elaborado um Plano de Manejo para esta Unidade de Conservação. De acordo com CILSJ (2003), a gestão desta unidade é realizada pela FEEMA.

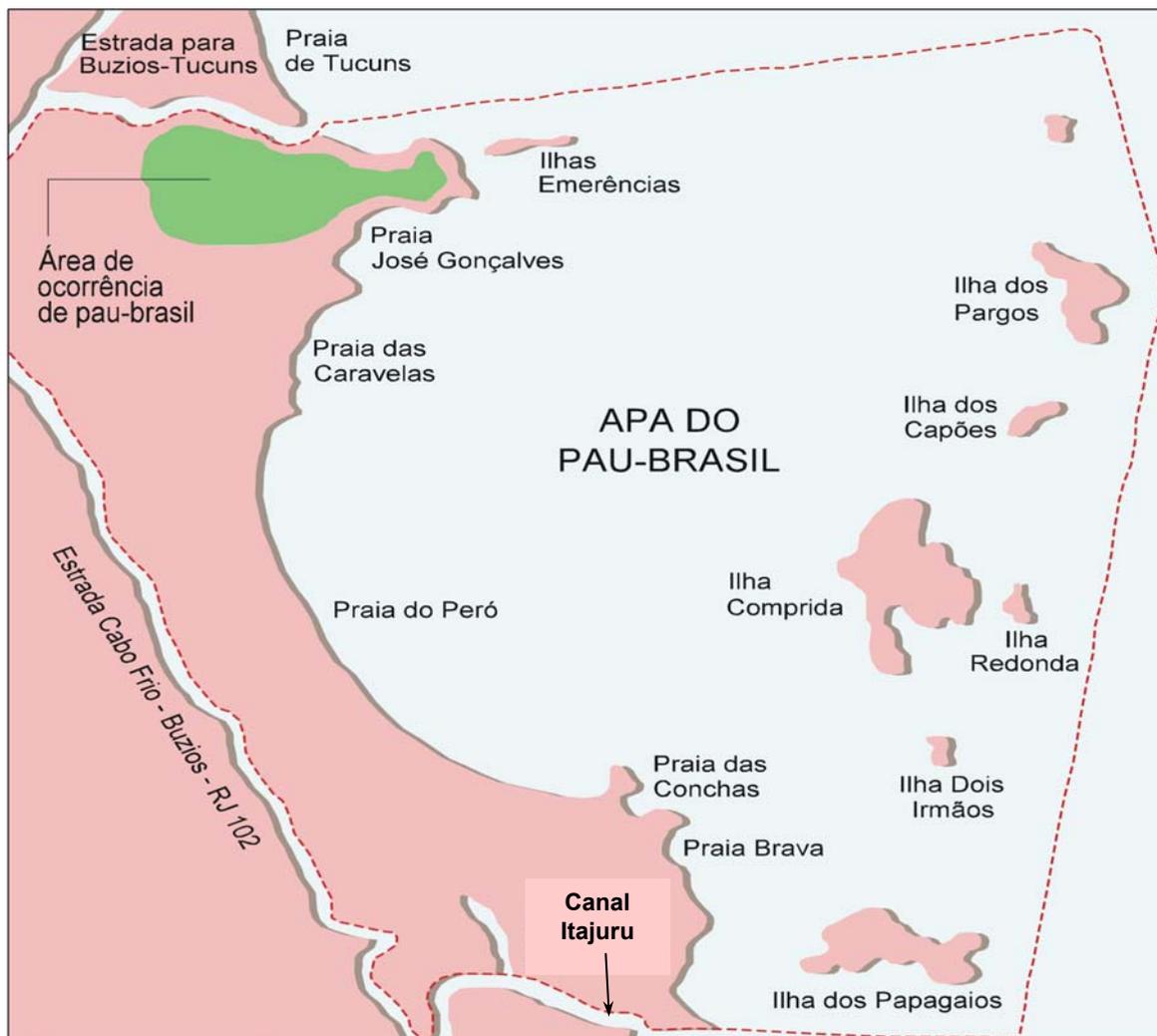
<sup>1</sup> O plano diretor de gestão ou também chamado de plano de manejo é um documento técnico fundamentado nos objetivos gerais de uma unidade de conservação e destinado a estabelecer o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

### *e) Área de Proteção Ambiental do Pau-Brasil*

Criada pelo governo estadual em 06 de junho de 2002, através do Decreto nº 31.346, a APA do Pau-Brasil localiza-se entre os municípios de Armação dos Búzios e Cabo Frio. Sua área abrange as praias Brava, das Conchas, Però, das Caravelas, José Gonçalves, e de Tucuns, além das Ilhas Comprida, Redonda, dos Papagaios, Dois Irmãos, dos Capões, dos Pargos e Emerências (Figura II.5.2-7).

Em sua área há uma reserva de pau-brasil com 12.000 m<sup>2</sup>, sendo esta a maior e mais importante reserva de pau-brasil do Estado do Rio de Janeiro. A existência de plantas endêmicas, do fenômeno da ressurgência, de sítios arqueológicos e desta grande reserva de pau-brasil, eleva a importância ecológica dessa área.

Seu decreto de criação prevê a participação da sociedade na elaboração do Plano de Manejo desta APA, que protege, ainda, a planície do Però, costões rochosos e lagoas. Segundo o subsecretário estadual de Meio Ambiente, Édson Bedin, o Plano de Manejo fixará as áreas de preservação permanente e zonas intocáveis, que devem ocupar 80% da APA (IEBMA, 2003).



Legenda:

----- Limite da Área de Proteção Ambiental

**Figura II.5.2-7 - Detalhe da região abrangida pela APA Pau Brasil.**

Fonte: <http://www.buziosonline.com.br>

### UC's Municipais

Foram identificadas 20 Unidades de Conservação Municipais na área de influência indireta do Complexo PDET, estando estas localizadas nos municípios do Arraial do Cabo (8), Cabo Frio (4), Armação dos Búzios (1), Rio das Ostras (5) e Macaé (2).

A maioria destas unidades de conservação não apresenta um Plano de Manejo/Utilização. Desta forma, não foram definidos zoneamento regional, zonas de amortecimento e corredores ecológicos. As Unidades de Conservação

Municipais levantadas para a área de influência e a situação destas quanto à gestão, encontram-se listadas no Quadro II.5.2-2, a seguir. As delimitações das unidades são apresentadas na Figura II.5.2-8.

**Quadro II.5.2-2 - Unidades de Conservação Municipais da Área de Influência do Sistema de Rebombeio e Escoamento.**

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	ATO DE CRIAÇÃO	AREA
<b>MACAÉ</b>		
APA do Arquipélago de Santana	Lei nº 1.216/1989	
Parque Municipal do Arquipélago de Santana	Lei nº 1.216/1989	
<b>RIO DAS OSTRAS</b>		
Parque Natural de Itapebussus	Decreto 028/2000	
ARIE de Itapebussus	Decreto 038/2002	986,76 ha
Monumento Natural dos Costões Rochosos	Decreto 054/2002	369.000 m <sup>2</sup>
Parque Municipal dos Pássaros	Decreto 091/2002	68.880 m <sup>2</sup>
APA da Lagoa de Iriry	Lei nº 740/2003	849.873 m <sup>2</sup>
<b>ARMAÇÃO DOS BÚZIOS</b>		
APA Azeda-Azedinha	Lei nº 086/1998	141.000 m <sup>2</sup>
<b>CABO FRIO</b>		
Parque Municipal das Dunas	LOM Art. 180, I	
Parque Municipal da Boca da Barra	LOM Art. 180, II	
Parque Municipal da Gamboa	LOM Art. 180, V	
Parque Municipal da Praia do Forte	LOM Art. 180, V	
<b>ARRAIAL DO CABO</b>		
Reserva Ecológica da Ilha de Cabo Frio	LOM (1990) Art. 186	
Reserva Biológica das Orquídeas	LOM (1990) Art. 186	
Reserva Biológica da Lagoa Salgada	LOM (1990) Art. 186	
Reserva Biológica do Brejo do Jardim	LOM (1990) Art. 186	
Reserva Biológica do Brejo do Espinho	LOM (1990) Art. 186	
Parque Municipal da Praia do Forno	LOM (1990) Art. 186	
Parque Municipal de Combro Grande	Lei nº 602-A/1992	
Parque Municipal da Praia do Pontal	Lei nº 602-A/1992	

Fonte: CILSJ (2003); LOM's; PMRO (2003); DORO (14-20/06/02, 29/11/02, 16/01/03).

**Figura II.5.2-8 - UC's Municipais na Área de Influência do Sistema de Rebombeio e Escoamento. (A3)**

**Figura II.5.2-8 - UC's Municipais na Área de Influência do Sistema de Rebombeio e Escoamento. (A3)**

Em **Macaé** foram registradas 2 (duas) Unidades de Conservação Municipais (um Parque Municipal e uma APA), destinadas a proteger o mesmo ambiente: o Arquipélago de Santana (Figura II.5.2-9). Nenhuma das Unidades dispõe de um Plano de Manejo/Utilização e/ou Zoneamento.

O **Parque Municipal do Arquipélago de Santana** inclui as Ilhas Santana, do Francês, Ponta das Cavalas, Ilhote do Sul e demais rochedos e lajes que constituem o Arquipélago, tendo por finalidade proteger os ecossistemas, a flora, a fauna e os sítios arqueológicos nele existentes.

A **APA do Arquipélago de Santana** compreende o entorno do Parque, incluindo, ainda, a foz do rio Macaé. O objetivo de sua criação foi resguardar o Parque Municipal de impactos potenciais e efetivos, oriundos das atividades humanas praticadas em suas adjacências, bem como compatibilizar tais atividades com a proteção do meio ambiente local.

A Lei de criação destas Unidades (Lei nº 1.216/1989) proíbe, em seu Artigo 11º, o fundeamento de embarcações e equipamentos de grande porte, bem como de plataformas, ligados diretamente às atividades de prospecção e extração de petróleo. Como não há regras mais específicas para definir as restrições de uso e desenvolvimento de atividades na área, atualmente, o Arquipélago de Santana é utilizado como ponto de pesca e referência de encontro pelos pescadores da região.



**Figura II.5.2-9 - Arquipélago de Santana (Macaé - RJ).**

Fonte: Home Page da Macaetur.

No município de **Rio das Ostras**, todas as Unidades de Conservação Municipais identificadas apresentam Plano de Manejo.

A **ARIE de Itapebussus**, contida no **Parque Natural de Itapebussus**, foi apontada como de extrema importância biológica para a conservação de mamíferos pelo documento de avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente. Em sua área são conservadas as bacias hidrográficas de 3 (três) lagoas (Salgada, Itapebussus e Margarita) e parte da Bacia do Rio das Pedras e Lagoa de Imboassica (PMRO, 2003).

O **Monumento Natural dos Costões Rochosos** engloba a faixa litorânea desde a Praia do Remanso até a Praia da Joana, e sua criação visa preservar uma das paisagens naturais mais bonitas do município, que ainda conserva características primitivas e oferece, dentro da malha central da cidade, 3 (três) praias virgens (PMRO, 2003).

O Decreto da criação do Monumento Natural dos Costões Rochosos define que as residências unifamiliares, licenciadas e consolidadas a mais de 5 (cinco) anos, poderão permanecer na Unidade, desde que observadas as regras legais de preservação ambiental estabelecidas. A gestão e fiscalização desta Unidade são de responsabilidade de um Conselho Consultivo, regulamentado por ato de Poder Executivo e presidido pelo Órgão de Meio Ambiente da Administração Municipal.

A criação do **Parque Municipal dos Pássaros** é uma das diretrizes aprovadas na II Conferência Municipal de Meio Ambiente, realizada entre 10 e 11 de novembro de 2001 em Rio das Ostras. Foi criado com a finalidade de proteger os atributos e belezas cênicas naturais, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (PMRO, 2003).

Segundo o Decreto de sua criação, o objetivo do Parque Natural Municipal dos Pássaros é a preservação das áreas úmidas e de cobertura vegetal de restinga, interligando os fragmentos florestais urbanos que nutrem as bacias do rio das Ostras e da lagoa de Iriry. Tal preservação evitará o desaparecimento deste ecossistema e possibilitará o desenvolvimento de atividades de educação, pesquisa científica e recreação.

Segundo o Artigo 4º do Decreto de criação do Parque Natural Municipal dos Pássaros (nº 091/2002), sua gestão, normatização e fiscalização são de responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

A **APA da Lagoa de Iriry** foi criada com o objetivo de disciplinar o processo de ocupação da área a fim de proteger a diversidade biológica, seus produtos bióticos, abióticos e estéticos, bem como proteger as bacias hidrográficas ali existentes, de forma a assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais e a qualidade de vida (Art. 2º da Lei nº 740/2003) do local. Segundo os Artigos 3º e 4º desta lei, ficam proibidas, sem autorização do Chefe do Executivo Municipal, ouvido o órgão gestor, e observadas as demais legislações que regulamentam a matéria, as atividades passíveis de causar degradação ambiental, incluindo:

- ★ Caça e pesca, perseguição ou captura de animais, bem como a retirada de ovos ou destruição de seus ninhos e criadouros;
- ★ Atividade de posto de combustível;
- ★ Exercício de atividades capazes de provocar erosão das terras ou assoreamento das coleções hídricas;
- ★ Instalação de vazadouros de lixo ou aterros sanitários;
- ★ Lançamento de esgoto sanitário nos corpos hídricos, que não sejam precedidos de tratamento secundário ou de tratamento que garanta a redução de, no mínimo, 95% da DBO;
- ★ Alteração da orla natural da lagoa de Iriry por qualquer meio;
- ★ Exercícios de quaisquer atividades que ameacem extinguir, na área protegida pela presente Lei, as espécies raras da biota regional;
- ★ Uso de embarcações náuticas de esporte ou de lazer motorizadas;
- ★ Desmatamento, corte e retirada de espécies vegetais;
- ★ Extração de recursos hídricos ou minerais, tais como conchas, cascalhos ou areias;
- ★ Alteração do perfil do terreno.

Para efeito de zoneamento regional, o Artigo 9º da Lei de criação da APA estabelece 5 (cinco) zonas:

- ★ Zona de Preservação da Vida Silvestre: onde é vedado impedir ou dificultar a regeneração natural da vegetação nativa e fazer fogo de qualquer forma; além disso, só será permitido, a partir de autorização do órgão gestor da Unidade, (a) extrair recursos do solo e subsolo, (b) abrir trilhas e clareiras, (c) desenvolver qualquer atividade de pesquisa e (d) introduzir espécie da flora e fauna, silvestre ou doméstica;
- ★ Zona de Conservação da Vida Silvestre 1: são permitidos, apenas, construções de apoio às atividades de manejo e controle da fauna e flora, transporte ciclovitário, educação ambiental e vigilância;
- ★ Zona de Conservação da Vida Silvestre 2: são permitidos usos e atividades de recreação e lazer, incluindo atividades de embarcações de lazer e brinquedos não motorizados;
- ★ Zona de Ocupação Controlada 1: são permitidos o comércio de alimentação, sob a forma de pequenos quiosques, áreas de estacionamento e sistema viário de acesso;
- ★ Zona de Ocupação Controlada 2: são permitidos os usos e atividades de serviços de apoio turístico, incluindo hospedagem.

Em **Armação dos Búzios**, a única Unidade de Conservação Municipal identificada, a **APA Azeda-Azedinha**, foi criada com o objetivo de assegurar a proteção das biocenoses locais e da paisagem integrada do ecossistema abrangido. Esta APA ocupa cerca de 141.000 m<sup>2</sup> e é formada por duas praias (Azeda e Azedinha), onde predomina a vegetação de restinga.

Segundo o Artigo 3º da Lei 086/1998 que instituiu a APA, são proibidas as atividades de parcelamento da terra para fins de urbanização; alteração do perfil natural do terreno, incluindo atividades de terraplanagem, mineração, dragagens e escavações; desmatamento, extração de madeira e vegetação característica e retirada de espécimes vegetais; além de caça, ainda que amadora, e aprisionamento de animais silvestres. Em caso de obras ou edificações que não infrinjam estas regras, a taxa de ocupação máxima permitida será de 3%.

Em seu artigo 4º, esta mesma lei determinou um prazo de 6 (seis) meses para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento apresentar o zoneamento e seu balizamento, bem como critérios, instruções e procedimentos

para o planejamento de uso da APA. No entanto, o Plano de Manejo foi apresentado somente no ano passado (julho/2003), através da parceria entre os proprietários da área e o poder público. Foi realizado um Diagnóstico Sócio-ambiental da APA da Azeda/Azedinha e formado o Conselho de Gestão Permanente (PMAB, 2003).

O Conselho Gestor é formado por nove membros, representantes dos proprietários, do poder executivo, do poder legislativo, da AMOAJA (Associação dos Moradores dos Ossos, Armação e João Fernandes), do Viva Búzios, da Associação dos Amigos das Lagoas, da OAB, da FEEMA e do IBAMA. Este conselho apoiará os estudos de definição do zoneamento da Unidade e, com isso, indicar o local mais apropriado para construções, já que a lei da APA permite a ocupação de 3% da área total, conforme informado anteriormente (PMAB, 2003).

Nenhuma das UC's Municipais identificadas em **Cabo Frio** encontram-se demarcadas, sinalizadas e implementadas, devendo ser realizados, pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, estudos de diagnóstico para subsidiar o Plano de Manejo/Utilização das mesmas.

Mesma situação é observada para as UC's de **Arraial do Cabo**, ou seja, não apresentam delimitação física, fiscalização efetiva, ou Plano de Manejo. As UC's deste município, instituídas a partir da Lei Orgânica Municipal (LOM) de 1990, para serem regulamentadas necessitam da apresentação de um Plano de Manejo. Segundo a Lei que as instituiu, o prazo para apresentação dos respectivos Planos de Manejo expirou em 1997.

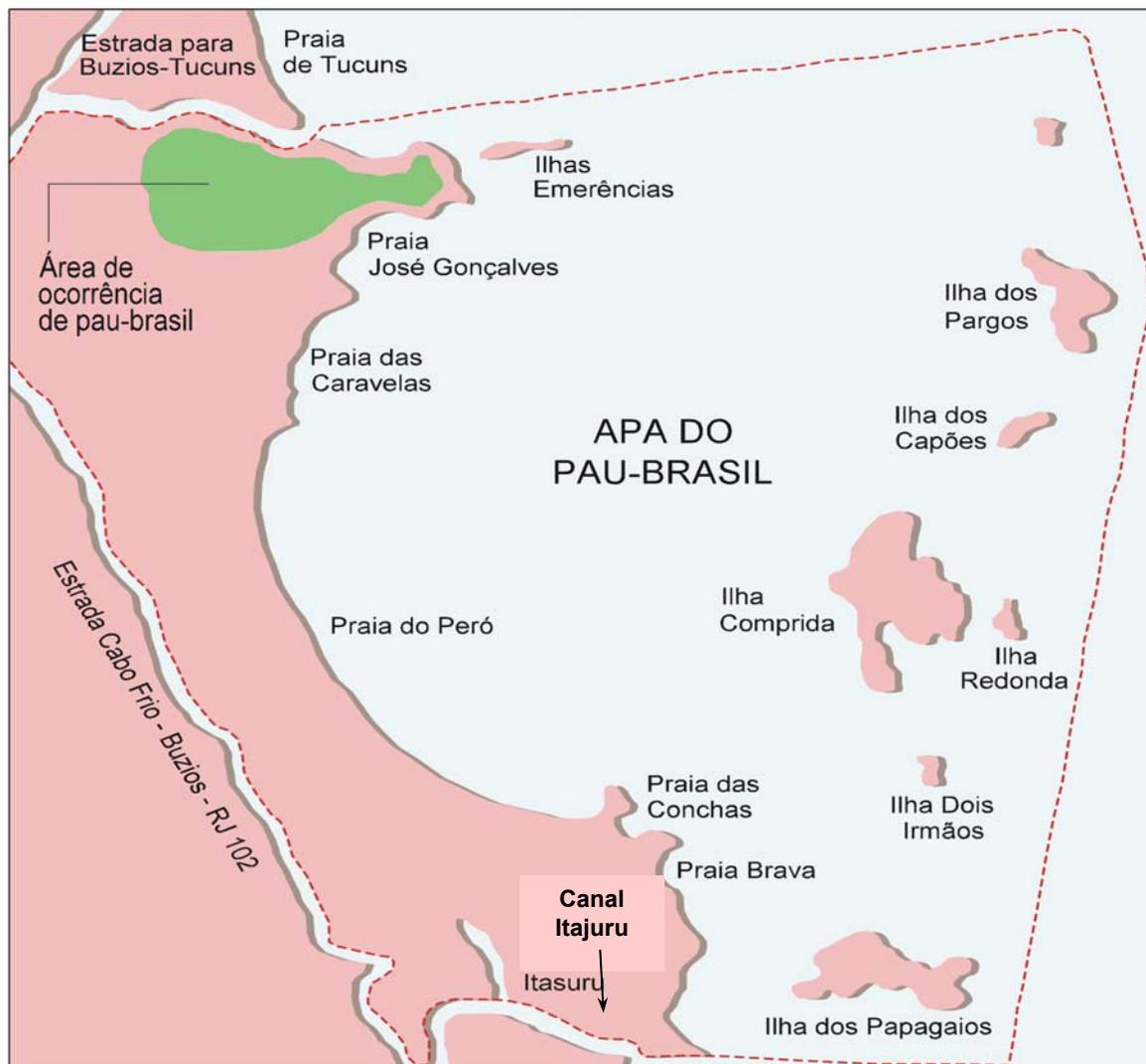
O Artigo 185 da Lei Orgânica Municipal de Arraial do Cabo instituiu, ainda, áreas de relevante interesse ecológico e paisagístico como: Coberturas Vegetais Nativas, Zona Costeira, Praia e Morro do Forno, Morro do Miranda, Mata do Morro da Cabloca, Prainhas, Enseada da Praia dos Anjos, Morro do Vigia, Enseada do Forno, Prainha, Fortaleza, Costeira do Pontal do Atalaia, Ponta da Massambaba, Morro e Ruínas do Telégrafo, Brejo do Espinho e Brejo Seco, Brejo Salgado e Brejo Jardim.

### *UC's Privadas*

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC – Lei nº 9.985/2000), as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's) são consideradas Unidades de Conservação de Uso Sustentável. De acordo com o Artigo 21º desta Lei, a RPPN é uma área privada e gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Nas RPPN's só são permitidas a pesquisa científica e a visitação com finalidade turística, recreativa e educacional.

Na área de influência indireta do Complexo PDET foram identificadas 2 (duas) Unidades de Conservação Privadas, ambas localizadas no município de Armação dos Búzios: a RPPN Búzios Mega Resort e a Reserva Tauá.

A **RPPN Búzios Mega Resort** está localizada na Praia de Caravelas, a cerca de 9 km do Centro de Armação dos Búzios. Esta propriedade encontra-se inserida na APA Pau-Brasil, conforme apresenta a Figura II.5.2-10. Neste local são permitidos a pesquisa científica e o turismo ecológico, sendo todas as atividades realizadas sob a orientação do IEBMA (Instituto Ecológico Búzios Mata Atlântica), através de parceria do Búzios Mega Resort com cientistas e ecologistas de várias partes do mundo (IEBMA, 2003).



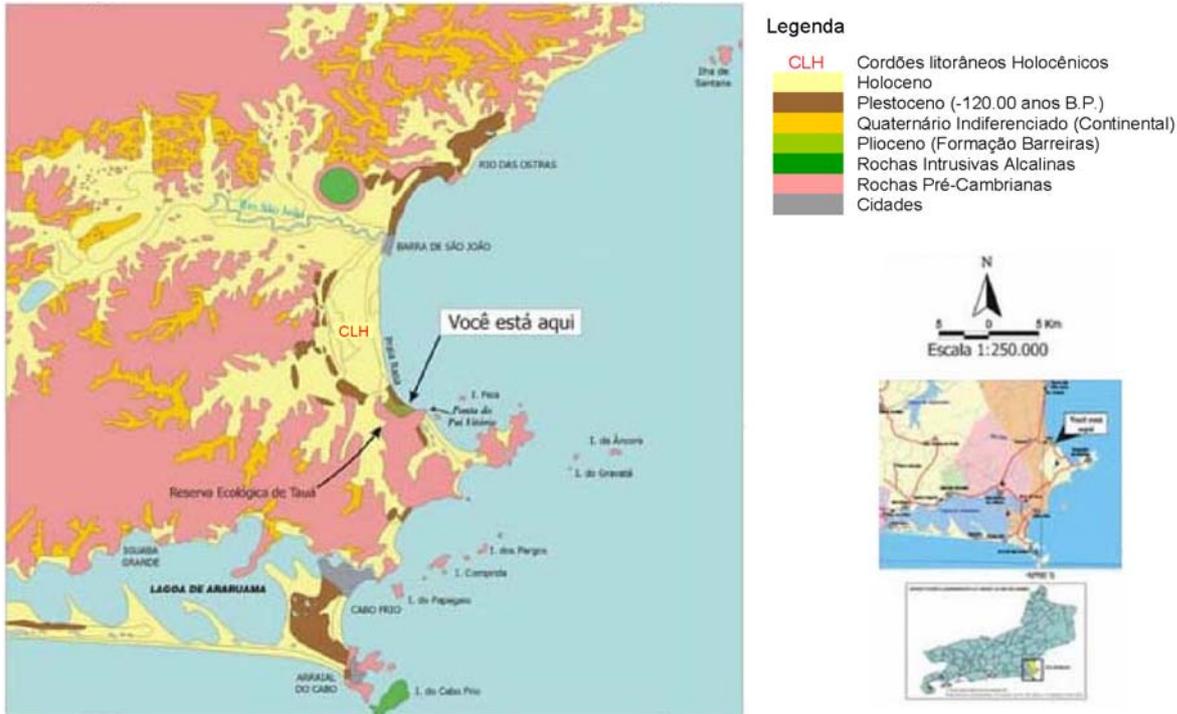
Legenda:

----- Limite da Área de Proteção Ambiental

**Figura II.5.2-10 - Localização da RPPN Búzios Mega Resort (Armação dos Búzios - RJ).**

Fonte: <http://www.buziosmegasort.com.br>

A **Reserva Tauá** trata-se de um Complexo Eco-cultural destinado à pesquisa e conservação da restinga, sendo o primeiro exemplo nacional de iniciativa particular de auxílio à proteção e recuperação deste tipo de ecossistema ([www.reservataua.com.br/Index\\_m.htm](http://www.reservataua.com.br/Index_m.htm)). A Reserva em questão localiza-se no Pântano da Malhada, entre a Praia Rasa e a Ponta do Pai Vitório, conforme apresenta a Figura II.5.2-11 a seguir.



**Figura II.5.2-11 - Localização da Reserva Tauá (Armação dos Búzios – RJ).**

Fonte: Modificado de <http://www.reservataua.com.br>

A Reserva Tauá constitui uma região baixa, limitada pelos cordões arenosos do litoral de Armação dos Búzios, e apresenta um extenso depósito de conchas de moluscos. Estudos realizados na Reserva têm contribuído para o conhecimento acerca da Botânica e Geologia da região. Além disso, tais estudos fornecem subsídios para pesquisas relacionadas ao gerenciamento costeiro.

### *Considerações Finais*

As Unidades de Conservação costeiras e marinhas têm importância fundamental na proteção e no uso sustentável dos oceanos, uma vez que representam pontos privilegiados para a aplicação de estratégias de conservação desses ecossistemas (MMA, 2002a).

O presente levantamento permitiu observar a importância ecológica da região costeira da Área de Influência do Complexo PDET. Tal importância é reconhecida pela existência de 30 UC's, sendo 3 (três) de Poder Federal, 5 (cinco) Estaduais, 20 Municipais e 2 (duas) Privadas. Destaca-se o litoral entre Rio das Ostras e Arraial do Cabo, com o maior número de UC's instituídas (Quadro II.5.2-3).

**Quadro II.5.2-3 - Número de Unidades de Conservação por Município da Área de Influência do Sistema de Rebombeio e Escoamento.**

MUNICÍPIOS \ UCs	FEDERAIS (*)		ESTADUAIS (*)		MUNICIPAIS		TOTAL
	PI	US	PI	US	PI	US	
São João da Barra	-	-	-	-	-	-	0
Campos dos Goytacazes	-	-	-	-	-	-	0
Quissamã	1	-	-	-	-	-	1
Carapebus	1	-	-	-	-	-	1
Macaé	1	-	-	-	1	1	3
Rio das Ostras	-	1	-	-	3	2	6
Casimiro de Abreu	-	1	-	-	-	-	1
Cabo Frio	-	1	-	1	4	-	6
Armação dos Búzios	-	-	-	1	-	1	2
Arraial do Cabo	-	1	1	1	8	-	11
Araruama	-	-	1	1	-	-	2
Saquarema	-	-	1	1	-	-	2

(\*) A Unidades de Conservação Federais e Estaduais identificadas, em geral ocupam mais de um município.

Apesar do grande número de UC's instituídas, verificou-se que a maioria delas não necessariamente encontra-se implementada. De forma geral, estas UC's estão em fase de diagnóstico para subsidiar a elaboração de seu Plano de Manejo. Entre as UC's diagnosticadas, somente a R.Ex. Marinha de Arraial do Cabo e a APA Azeda-Azedinha apresentam uma proposta de Zoneamento e um Plano de Utilização.

A existência de elevado número de UC's na região a ser influenciada pelo Complexo PDET gera boa representatividade da diversidade de ecossistemas marinhos locais. Porém, ressalta-se que, segundo MMA (2002a), os ecossistemas insulares ainda não estão bem representados em UC's na região costeira do Estado do Rio de Janeiro.

As recomendações do MMA para o incremento da representatividade, efetividade e viabilidade das UC's da região onde se insere a All são: (i) ampliar as áreas protegidas marinhas e costeiras; (ii) fortalecer a legitimidade social das UC's marinhas e costeiras; (iii) aprimorar a gestão das UC's existentes; (iv) desenvolver um marco conceitual, metodológico e legal/regulamentar, específico

para UC's marinhas; e (v) estabelecer novos instrumentos de financiamento para as UC's.

Em MMA (2002a), é levantada ainda a necessidade de medidas mais diretas em áreas prioritárias para conservação como (i) criação de novas Unidades de Conservação de Uso Sustentável (uso direto); (ii) criação de novas Unidades de Conservação de Proteção Integral (uso indireto); (iii) ampliação de UC's para a área marinha; (iv) implantação/regularização fundiária, ou alteração de categoria de UC's existentes. No Quadro II.5.2-4, a seguir, foram indicadas, para cada medida proposta pelo MMA, localidades da Zona Costeira e Marinha do país, dentre as quais encontram-se ecossistemas da área de influência deste empreendimento.

**Quadro II.5.2-4 - Ecossistemas costeiros e Unidades de Conservação da Área de Influência do empreendimento contemplados nas recomendações do Ministério do Meio Ambiente para as áreas prioritárias da Zona Costeira e da Zona Marinha.**

PROPOSTA / RECOMENDAÇÃO MMA	LOCALIDADES DA AII
I. Criação de UC's de Uso Sustentável	Foz do rio Paraíba do Sul, São João da Barra (RJ); APA Estadual Iquipari-Açu, São João da Barra e Campos (RJ); Macaé-Lagoa Imboassica-Rio das Ostras (RJ); Plataforma continental da divisa do Estado do Rio de Janeiro e do Espírito Santo até a Ponta de Itaipu (RJ); Várzea do Guarguá, entre o rio Uma e o rio Guarguá, Cabo Frio (RJ); Pontal do Atalaia e morros adjacentes, Arraial do Cabo (RJ).
II. Criação de UC's de Proteção Integral	Serra das Emerências, Búzios (RJ) – litoral da praia de Tucuns a praia do Perú.
III. Ampliação de UC's para a área marinha	Nenhuma proposição para as UC's da área de influência do Complexo PDET.
IV. Implantação/regularização fundiária, ou alteração de categoria de UC's existentes	Reserva Ecológica de Massambaba, Arraial do Cabo (RJ) – ampliação; Reserva Ecológica de Jacarepiá, Saquarema (RJ) – ampliação.

Fonte: MMA (2002a).