

# Um breve olhar sobre o Manguezal da Ilha da Carapeba, o lócus estratégico do administrador para criação da APA da Ilha da Carapeba.

Roger Rangel Coutinho

## Resumo

Este trabalho se inicia com uma breve conceituação do ecossistema de manguezal, descrevendo suas principais características, bem como sua importância, e a composição genérica de fauna e flora. A seguir caracteriza o Manguezal da Ilha da Carapeba, localizado no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro, na foz do Canal da Flechas, disserta sobre a importância deste ecossistema em particular para a subsistência das comunidades adjacentes, levando em conta a visão e percepção dos mesmos. Defende a importância da transformação deste em manguezal em Área de Preservação Ambiental, e analisa os diversos *Stakeholders*, para traçar um plano estratégico que culmine na criação da unidade de conservação.

Palavras chaves: APA (Área de Proteção Ambiental), Ecossistema, Compensação ambiental, Manguezal, estratégia.

## Abstract

This paper he/she/it begins considering the growth of mangroves ecosystem, describing its main characteristics, as well as its importance, and the generic composition of fauna and flora. To proceed it characterizes the Growth of mangroves of the Island of Carapeba, located in the coast north of the State of Rio de Janeiro, in the mouth of the Channel of the Arrows, it lectures in particular on the importance of this ecosystem for the adjacent communities' subsistence, taking into account the vision and perception of the same ones. It defends the importance of the transformation of this in growth of mangroves in Area of Environmental Preservation, and it analyzes the several stakeholders, to trace a strategic plan that culminates in the creation of the unit of conservation.

Key words: APA (Area of Environmental Protection), Ecosystem, Environmental compensation, Growth of mangroves, strategy.

## 1. Introdução

Ao passo que a população do planeta cresce em direção aos sete bilhões de habitantes, e a natureza começa a manifestar seu esgotamento, sinalizando mudanças climáticas e escassez de insumos básicos a manutenção da vida. Cabe refletir sobre as mudanças pelas quais passamos nos últimos séculos, desde que Adam Smith escreveu a *Riqueza das Nações*, em 1776, e esboçou as bases do sistema econômico que hoje denominamos Capitalismo. Sistema este que pretendia, elevar substancialmente a produtividade econômica, através do uso eficaz dos três componentes básicos da produção econômica, o capital (recursos financeiros), a terra (recursos naturais), e o trabalho (recursos humanos), e pretendia dispersar seus ganhos entre os atores do sistema. Na prática não foi o que aconteceu, o Capitalismo e a Revolução Industrial, criaram uma classe de abastados, industriais, enquanto abandonava a própria sorte, milhões de trabalhadores mal pagos, e vivendo no limite da subsistência. Realidade que ainda não foi totalmente transformada em pleno século XXI, mesmo com todo o processo de

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

organização sindical e todas as leis de proteção ao trabalhador. Quanto à natureza, só recentemente passou a fazer parte dos debates capitalistas, passando a ser vista como elemento fundamental à manutenção do sistema.

Desta forma, o tradicional objetivo dos gestores públicos, ou seja, dos responsáveis pelas políticas econômicas dos países, que antes só precisavam gerir os conflitos sociais, gerados pela luta entre a classe de trabalhadores e os capitalistas, agora necessitam incorporar em suas estratégias de gestão, a gestão do capital natural, como forma de garantir não só a criação de riquezas para a nação, mas como meio de sustentar esta riqueza para as gerações futuras (KOTLER; JATUSRIPITAK; MAESINCEE, 1997).

Assim cabe refletir sobre momento de grande transformação, pelo qual passa a região Norte Fluminense, em especial a faixa litorânea compreendida pelos Municípios de São João Barra, Campos dos Goytacazes, e Quissamã, tendo em vista os vultuosos empreendimentos que ora se instalam nesta região. Em São João da Barra, encontra-se em processo de implementação a mega obra do Porto do Açú, que terá como uma das suas atividades principais, o escoamento da produção de minério de ferro, trazida até este por um minérioduto, em Campos, na Praia do Farol de São Thomé, será construído um aeroporto, e Quissamã receberá em suas terras a instalação de um estaleiro e porto *off-shore*, sendo este empreendimento localizado na fronteira com Campos dos Goytacazes, mais precisamente às margens do Canal da Flechas, e a uma pequena distância do Manguezal da Ilha da Carapeba.

Neste ínterim muitos declaram que o desenvolvimento tão esperado, e tão desejado, enfim nos alcançou, pois empreendimentos desta estirpe, são capazes de alavancar toda uma cadeia produtiva, e portando aptos a promover um grande *boom* de desenvolvimentista, e uma verdadeira metamorfose nas estruturas econômicas, sociais e ambientais da região.

Neste contexto temporal, cabe-nos refletir sobre as estratégias a serem impetradas como medidas mitigadoras dos impactos negativos, advindos deste processo de transformação pelo qual passaremos inevitavelmente.

Partindo destas premissas o presente trabalho, possui como objetivo principal defender a importância da criação da Área de Proteção Ambiental (APA<sup>1</sup>) Municipal do Manguezal da Ilha da Carapeba, tendo em vista a sua localização e proximidade com empreendimentos de elevado impacto ambiental.

Desta forma, este trabalho possui ainda como objetivos específicos, dissertar brevemente sobre as características do ecossistema de manguezal, a seguir descrever as características particulares do Manguezal da Ilha da Carapeba, e por derradeiro, propor a criação da APA do Manguezal da Ilha Carapeba, como forma de defesa deste ecossistema, frente aos possíveis impactos negativos, oriundos principalmente da instalação do estaleiro de Barra do Furado, bem como analisar os diversos *Stakeholders*, envolvidos e seus interesses, visando traçar um plano de ações estratégicas que culminem na criação a unidade de conservação.

Neste pleito, primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, para conceituar o ecossistema em epigrafe, bem como para balizar a pesquisa documental junto aos arquivos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Campos dos Goytacazes, e EIA-RIMAS dos empreendimentos supra citados, e para delinear as entrevistas com os moradores adjacentes ao manguezal, a fim de obter informações sobre a importância deste manguezal para a subsistência destas comunidades.

Proposta que se justifica sob dois aspectos: A área do manguezal em epigrafe, trata-se de um dos últimos remanescentes deste ecossistema no município, sendo

---

<sup>1</sup> SNUC - Lei Federal nº 9.985/00 (MEDAUAR, 2006).

considerada como área de preservação natural, na proposta de macro-zoneamento do Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes (PMCG, 2007); e o fato que, transformar esta área em APA garante-lhe o *status* de unidade de conservação, e, portanto a habilita a compensação ambiental<sup>2</sup>, por parte de empreendimentos, tais quais os que hora se instalam na região.

## 2. O Manguezal

Ecosistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés. É constituído de espécies vegetais lenhosas típicas (angiospermas), além de micro e macroalgas (criptógamas), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio (...) Ocorre em regiões costeiras abrigadas e apresenta condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies animais, sendo considerado importante transformador de nutrientes em matéria orgânica e gerador de bens e serviços (NOVELLI *apud* SOFFIATI NETO, 2004).

O litoral do Brasil, possui aproximadamente vinte mil quilômetros quadrados, de área, desde da foz do rio Oiapoque, no estado Amapá (4°30' latitude Norte), até o município de Laguna em Santa Catarina (28°30' latitude Sul). Nesta extensa área encontra-se uma estreita faixa de floresta denominada Manguezal (Figura 1), formada por um reduzido universo de espécies arbóreas, que se desenvolvem geralmente nas zonas, de estuário, e foz dos rios, onde encontra o ambiente propício a suas necessidades ambientais, ou seja, água salobra, e proteção contra a ação física das ondas (ALVES, 2001).

Figura 1 – Distribuição dos manguezais no litoral brasileiro



Fonte: Alves (2001)

<sup>2</sup> A Compensação Ambiental é um mecanismo financeiro de compensação pelos efeitos de impactos não mitigáveis ocorridos quando da implantação de empreendimentos, e identificados no processo de licenciamento ambiental. Estes recursos são destinados as Unidades de Conservação para a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. O instrumento da Compensação está contido no Art. 36 da Lei Federal nº 9985 de 18 de Julho de 2000 que institui o SNUC e regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto 2002, alterado pelo Decreto Federal nº 5.566/05. (Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>)

Este ecossistema possui uma boa dinâmica de nutrientes, possuindo sob a camada lodosa do solo, raízes e biomassa vegetal decomposta, denominado turfa. Na zona estuarina, o leito lodoso e seccionado por canais de marés (gamboas), que servem como vias de trânsito para os deslocamentos da fauna local.

Os ecossistemas de manguezal têm sofrido ao longo dos anos, com um acentuado processo de antropização, principalmente por ter sido associado a doenças como a febre amarela e a malária, e neste ínterim a palavra mangue passou a conotar, desordem, sujeira, local não saneado. Conceito que levou a crença que sua aparência inóspita, deveria ser transformada, e o progresso do litoral passaram a se traduzir em praias limpas, aterros saneados, e portos confinados por concreto. Desta forma, a revelia da importância real deste ecossistema para economia natural, e para a subsistência das comunidades adjacentes, e tendo em vista o enfoque equivocado que se cristalizou, as áreas de manguezal foram ocupadas por portos, balneários, e rodovias (DOV POR, 2007).

Aprofundando a conceituação do ecossistema manguezal, primeiramente nos deteremos na definição de três conceitos da ecologia: a) epinociclo, que trata-se do conjunto de ecossistemas terrestres; b) limnóciclo, formado pelos ecossistemas aquáticos continentais; c) talassociclo, que é o conjunto de ecossistemas aquáticos marinhos.

Desta forma, é possível conceituar o manguezal com sendo um ecossistema formado no limiar da epinosfera, limnosfera e talassosfera. Mas não sendo um ecossistema de transição, já que possui sua própria e imparidade e dinâmica, ou seja, não é um ecótopo. Embora seja um ambiente afrenteiro, estando totalmente aberto para a terra, para a zona dulcícola, e para a marítima, o manguezal possui uma dinâmica particular que o distingue dos outros ecossistemas que o margeiam (SOFFIATI NETO, 2004).

Também, observa-se que a ocorrência deste ecossistema, bem como algumas características sobre a exuberância de sua vegetação, está relacionado a alguns fatores, que podem ser resumidos em cinco itens:

- a) temperaturas tropicais, com média do mês mais frio superior de 20°C e variação máxima de 5°C;
- b) orla fraqueada de marés violentas;
- c) presença de água salgada, dinamizadas pelo movimento das marés, de um lado, e de água doce, de outro;
- d) aluvião fino-particulado, propiciando um solo descompacto, formado por silte e argila fina, abundante em biomassa em decomposição, oriunda principalmente da vegetação do manguezal;
- e) amplitude das marés.

Cabe, no entanto esclarecer, que ocorrem manguezais em condições alheias a estes cinco requisitos. Mas ao menos duas delas são consideradas imprescindíveis a sua formação, a temperatura e a baixa energia marinha (FELLER & SITNIK, 1996).

## **2.1 Importância dos manguezais**

Conforme exposto por Alves (2001) e Lewis III (2004), os manguezais desempenham uma ampla gama de funções naturais de suma importância ecológicas e econômicas, das quais destacam-se as que seguem:

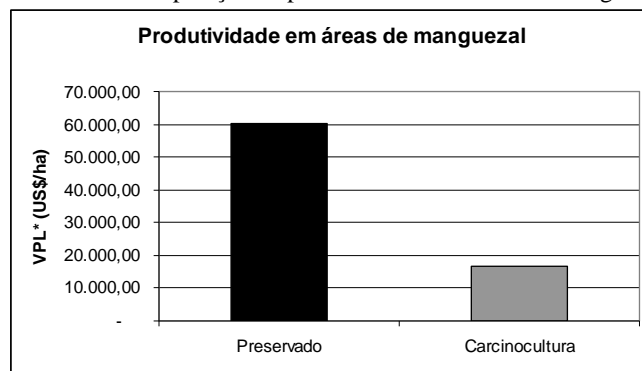
- a) Proteção da linha da costa – a flora dos manguezais atua como barreira contra a erosão promovida pelas marés e ondas, bem como pelos fortes ventos costeiros.
- b) Retenção de sedimentos carregados pelos rios – tendo em vista a reduzida energia hidrodinâmica das zonas de manguezal, os grânulos precipitam-se

agregando-se ao substrato orgânico do manguezal, possibilitando assim a propagação e sustentação da flora local.

- c) Ação depuradora – este ecossistema atua como uma espécie de depurador, filtro biológico, capaz de reter partículas tóxicas (metais pesados) através do trabalho dos microorganismos existentes em seu leito lodoso.
- d) Área de concentração de nutrientes – devido a sua localização em zonas de estuário, recebendo águas dos rios e do mar, ricas em nutrientes, este ecossistema é altamente produtivo, sendo um grande contribuinte para a economia natural, tanto dos rios quanto dos mares.
- e) Renovação da biomassa costeira – tendo em vista suas características, tais como águas mansas, lamina d’água tênue, e ricas em nutrientes. Possui as condições ideais para a reprodução e desenvolvimento de diversas espécies, sendo visto como o verdadeiro berçário da fauna aquática.
- f) Área de alimentação, abrigo, nidificação e repouso de aves – também serve com área de repouso e nidificação de aves, endêmicas e migratórias, contribuindo assim para biodiversidade.
- g) Insumos para indústria química e farmacêutica – devido à elevada quantidade de matéria orgânica e sedimentos inorgânicos, aliados a inúmeros processos biogeoquímicos promovidos pela rica fauna microbiana dos manguezais, estes ecossistemas também são fornecedores de insumos especiais para a indústria químico-farmacêutica.

Assim sendo, a importância dos manguezais transpassa o aspecto ecológico, e ganha importância econômica, segundo Balmford (2002), uma área de manguezal preservada, possui produtividade econômica superior em 70% a mesma área quando utilizada, por exemplo, para a carcinocultura (Gráfico 1), mesmo tendo em vista alta lucratividade desta atividade.

Gráfico 1 – Comparação de produtividade em áreas de manguezal



Fonte: Adaptado de Balmford (2002).

\*VPL em dólar com taxa de desconto de 6% aa.

## 2.2 A flora do manguezal

Os vegetais encontrados neste ecossistema são popularmente conhecidos sobre a alcunha genérica de mangue, sendo que as florestas de mangue brasileiras são formadas principalmente por: Mangue vermelho (*Rhizophora mangle*); Siriúba (*Avicennia germinans* e *Avicennia Schauriana*); Mangue branco (*laguncularia racemosa*); Mangue de botão (*Conocarpus erecta*). Também são encontrados duas outras espécies endêmicas nos manguezais do Maranhão, Pará e Amapá, também conhecidas popularmente como mangue vermelho (*Rhizophora harrisonil* e *Rhizophora racemosa*).

A vegetação do manguezal é halófitas, possuem raízes aéreas capazes de captar oxigênio atmosférico, e raízes de fixação em formato circular, para garantir a estabilidade no solo lamacento e inconsolidado do manguezal. Outra característica peculiar da vegetação de mangue, é que suas sementes germinam no interior de frutos fixos à árvore (propágulos), que protegem a semente do ambiente inóspito, garantindo-lhe a sobrevivência. Ocorrem também nos manguezais outras formas de vegetação, tais como: algas; líquens; bromélias e samambaias.

Devido a sua vegetação diferenciada, este ecossistema abriga uma grande variedade de nichos ecológicos, fato que resulta numa fauna abundante, tanto qualitativa, quanto quantitativamente (ALVES, 2001).

### **2.3 A fauna do manguezal**

A fauna do manguezal é beneficiada pela grande oferta de alimentos e pela baixa predação neste ambiente. Desta forma há uma abundância de: anelídeos; moluscos; crustáceos; aracnídeos; insetos; anfíbios; répteis; aves; e mamíferos. Sendo que os peixes, os moluscos e os crustáceos são os que se configuram como de interesse econômico para as comunidades adjacentes, sendo o ecossistema de manguezal um dos mais importantes ambientes naturais, tendo em vista a sua elevada oferta de insumos primários para as comunidades locais. Já que é nestes ecossistemas que corriqueiramente são avistadas famílias pertencentes às comunidades do entorno do manguezal, promovendo a captura de exemplares da fauna do manguezal, que lhes serve tanto para a alimentação, quanto para o comércio (WEBER, 2001).

Dentre as espécies da fauna do manguezal, podemos destacar como de suma relevância, tanto no aspecto econômico, quanto no ecológico, os caranguejos, já que estes além de servirem de alimento e insumo natural, desempenham um importante papel na dinâmica do manguezal, já que o ato de buscar alimento no substrato lodoso do mangue, promove a movimentação dos sedimentos, e a conseqüente oxigenação e liberação de nutrientes para o meio líquido, enriquecendo progressivamente o ambiente (ALVES, *op cit*).

Outro ponto relevante a respeito da fauna do manguezal, é sua importância para a produção pesqueira como um todo. Já que muitas espécies utilizam as zonas estuarinas margeadas por manguezais no seu ciclo de reprodução, destacando-se dentre eles o camarão (de grande valor econômico). Além deste fato, estima-se que 60 a 70% da produção pesqueira da costa brasileira, seja formada por espécies que utilizam as áreas de manguezal, em pelo menos uma fase do seu ciclo de desenvolvimento (NOVELLI & COELHO JR, 2007).

### **3. O Manguezal da Ilha da Carapeba**

O Manguezal da Ilha de Carapeba está situado na zona estuarina formada pelo encontro do Canal da Carapeba e Canal do Viegas, mas precisamente no polígono compreendido entre as latitudes 22°04'21"S e 22°05'33"S, e as longitudes 41°08'15"W e 41°07'3"W. Sendo que estes corpos d'água unem-se em uma única calha para desaguar no Canal da Flechas, localizado na fronteira dos Municípios de Campos dos Goytacazes, e Quissamã, entre as Praias a Boa Vista e Barra do Furado (SMMA, 2003).

Figura 2 – Vista da Ilha da Carapeba



Fonte: Google Earth

### 3.1 A flora do Manguezal da Ilha da Carapeba

No manguezal composto pelas paisagens do lavado, bosque e apicum, pode-se constatar que o bosque é formado com apenas o mangue branco (*Laguncularia racemosa*). Nas áreas de apicum, com uma paisagem variável em trechos herbáceos e mistos de herbáceas com lenhosas, as espécies foram à grama doce (*Paspalum vaginatum*), o capotiraguá (*Sesuvium portulacastrum*), a beldroega (*Bultaparom portulacoides*), o praturá (*Salicornia gaudichaudiana*), grama da praia (*Sporobolus virginicus*) e o mangue branco (*Laguncularia racemosa*) (SMMA, 2003).

Figura 3 – Detalhe da vegetação do Manguezal da Ilha da Carapeba



Fonte: foto do autor



Podemos, entretanto destacar alguns dados relevantes para a percepção da estrutura do manguezal, tais como:

- a) Densidade – a densidade média de indivíduos vivos ( $i^*$ ) em uma zona de amostragem de 400 m<sup>2</sup>, atingiu o valor de 1,67  $i^*/m^2$ . E a de indivíduos mortos ( $i^+$ ) atinge também valores na ordem de 0,68  $i^+/m^2$ . Informação que sinaliza algum problema e demanda um estudo mais aprofundado;
- b) Altura – a média das alturas dos indivíduos do manguezal, na mesma área de amostra atingiu 4,42 m;
- c) Na zona de amostragem a única espécie encontrada foi o mangue branco (*Laguncularia racemosa*);

Cabe ressaltar que o mangue branco pode atingir a altura média de 12,5 m (USDA/FS, 2007), fato que relacionado à média local e a taxa de mortalidade da espécie, demanda estudos para identificar as causas deste fenômeno.

Outro ponto a ressaltar é que as constantes interrupções no fluxo d'água do manguezal, causadas pelo entupimento dos canais que defluem para Canal das Flechas e o conseqüente alagamento prolongado do manguezal, estão causando o desfolhamento, e o aparecimento de raízes de *stress*, fato que nos leva a refletir sobre a necessidade de intervenções que regulem a dinâmica natural das águas no manguezal (SMMA, 2003).

### 3.2 A fauna do Manguezal da Ilha da Carapeba

A fauna do manguezal da Ilha da Carapeba pode ser dividida em quatro grupos:

- a) malacofauna – foram encontrados o buso-do-mangue (*Litorina angulifera*), o cafezinho (*Melampus coffeus*), a broca da madeira (*Teredo* sp) e a *Neritina virginica*. Ressalta-se que os mariscos foram observados apenas como valvas vazias, citando-se o unha-de-velho (*Tagellus plebeius*), a tarioba (*Iphigenia brasiliensis*), a ameija (*Lucina pectinata*), o samanguaiá (*Anomalocardia brasiliensis*) e a ostra (*Ostrea rhizophorae*).
- b) carcinofauna - As espécies observadas foram os chama-marés (*Uca* spp), uças (*Ucides cordatus*), aratus-vermelho-e-preto (*Goniopsis cruentata*), marinheiros (*Aratus pisonii*), preguiçosos (*Panopeus herbsti*), aratus (*Sesarma* sp.) e guaimuns (*Cardisoma guanhumi*). Entre os siris, apenas o azul (*Callinectes* sp.) foi observado. Dentre os caranguejos, ressalta-se a ocorrência do maria farinha (*Ocypode quadrata*) no cordão arenoso.
- c) avifauna – Constatou-se a presença de um ninhal localizado na região central do manguezal, onde garças brancas (*Casmerodius albus* e *Egretta thula*), garças azuis (*Florida caerulea*) e colhereiros (*Platalea ajaja*). Outro ponto a destacar é a presença de bandos de maçaricos migratórios, podendo já citar as táxons *Calidris alba*, *Charadrius collaris* e *Charadrius semipalmatus*, sendo que a única espécie residente observada deste grupo foi o maçarico solitário (*Actitis macularia*). Ainda foi observado a presença de espécies dos grupos dos Psitacídeos e Columbiformes que utilizam a área como dormitório. Entre os passeriformes, destacam-se o bem-te-vi (*Pitangus sulfuratus*), o suiriri (*Tyrannus melancholicus*), o sebinho (*Conirostrum bicolor*), andorinha (*Notochelidon cyanoleuca*), o martim-pescador (*Megaceryle torquata*), a viuvinha (*Fluvicola nengeta*), o joão-de-barro (*Furnarius rufus*), o risadinha (*Campostoma obsoletum*), a rolinha (*Columbina talpacoti*) e o anu-branco (*Guira guira*). As aves de rapina observadas no manguezal foram o gavião caracará (*Polyborus plancus*) e o gavião pinhé (*Milvago chimachima*).

Ressalta-se que o número de exemplares do gavião caracará é elevado, motivo que torna importante um estudo mais aprofundado para este grupo no futuro.

- d) ictiofauna – foram encontrados na área do manguezal, 34 espécies em 30 gêneros distribuídos em 18 famílias e 9 ordens de Teleósteos marinhos e dulcícolas. Espécies estas discriminadas na tabela 1 e 2, cabendo esclarecer que existência de uma comporta (buraco do ministro – figura 4 e figura 2) interrompe o curso natural do canal do Viegas, atuando desta forma como divisor de águas, e impedindo que as espécies dulcícolas adentrem a região do manguezal (SMMA, 2003).

Figura 4 – Comporta do “Buraco do Ministro”



Fonte: foto e montagem do autor

Tabela 1 - Tabela III.V - Ictiofauna marinha do manguezal da Ilha de Carapeba

Ordens	Famílias	Espécies	Nomes populares
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Pellona harroweri</i>	Sardinha
		<i>Brevoortia aurea</i>	Savelha
	Engraulidae	<i>Cetengraulis edentatus</i>	Boca-aberta
		<i>Anchovia clupeioides</i>	-
Elopiformes	Elopidae	<i>Elops saurus</i>	Ubarana
Siluriformes	Ariidae	<i>Genidens genidens</i>	Bagre urutu
		<i>Arius spixii</i>	Bagre amarelo
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus cf parallelus</i>	Robalo
	Carangidae	<i>Selene vomer</i>	Peixe galo
		<i>Uraspis secunda</i>	Cara de gato
	Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i>	Vermelho
		<i>Lutjanus jocu</i>	Vermelho
	Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	Prejereba
	Gerreidae	<i>Diapterus rhombeus</i>	Carapeba
		<i>Diapterus richii</i>	Carapeba
		<i>Eucinostomus argenteus</i>	Carapicu
	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Pescada
		<i>Cynoscion leiarchus</i>	Pescada
		<i>Ophioscion punctatissimus</i>	Pescada
	Sparidae	<i>Archosargus probatocephalus</i>	Sargo de dente
	Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>	Enxada
	Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	Parati
Gobiidae	<i>Bathygobius soporator</i>	Emboré	
	<i>Gobionellus oceanicus</i>	Moreia	

Tabela 1 (continuação) - Ictiofauna marinha do manguezal da Ilha de Carapeba

Pleuronectiformes	Cynoglossidae	<i>Synphurus plagusia</i>	Língua de mulata
	Paralichthyidae	<i>Etropus longimanus</i>	Linguado
		<i>Etropus crossotus</i>	Linguado
		<i>Citharichthys macrops</i>	Linguado
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i>	Baiacu
		<i>Lagocephalus laevigatus</i>	Baiacu

Fonte: SMMA (2003)

Tabela 2 - Ictiofauna dulcícola coletada no Canal do Viegas próximo ao “Buraco do Ministro”

Ordem	Família	Espécie	Nomes populares
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax gr. Bimaculatus</i>	Lambari
		<i>Hyphesobrycon bifasciatus</i>	Lambari
		<i>Hyphesobrycon cf. luetkeni</i>	Lambari
Perciformes	Cichlidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Traira
		<i>Tilapia cf. rendalli</i>	Tilápia
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Geophagus brasiliensis</i>	Acará
		<i>Phalloptychus januarius</i>	Barriugudinho
		<i>Poecilia vivipara</i>	Barriugudinho
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	Barriugudinho
		<i>Hoplosternum cf. littorale</i>	Tamboatá

Fonte: SMMA (2003)

### 3.2 Um breve olhar sobre a percepção da importância do Manguezal da Ilha da Carapeba pela comunidade local

Conforme diálogo com moradores da pequena comunidade adjacente de catadores, a coleta de Guaiamu (*Cardisoma guanhumi*), configura-se com a principal atividade econômica local (figura 5), sendo praticada pelas mulheres e crianças da comunidade. Outra informação relevante exposta durante o dia logo com os moradores locais, é que os mesmos estão percebendo uma redução progressiva da produção destes crustáceos. Fato que os moradores atribuem a captura predativa praticado por catadores não locais, que capturam várias centenas do crustáceo em pequeno espaço de tempo. Eles também percebem que a redução da área de vegetação, bem como as mudanças no regime natural das águas, foram acompanhados da redução na produção destes crustáceos. E também mostraram-se curiosos/preocupados com as obras do “porto”.

Já os pescadores que trabalham na pesca do camarão, não foram capazes de perceber a íntima ligação deste ecossistema com a produção deste crustáceo em particular, já que quando indagados sobre os impactos negativos da obras que serão realizadas no Canal da Flechas, e sobre a possibilidade de degradação do manguezal, estes só se preocupavam com os problemas relativos ao impedimento temporário da navegação no canal, embora também acreditem que este problema será mitigado, já que segundo os mesmo, o consorcio responsável pelas obras, prometeu-lhes uma indenização monetária durante este período.

Os fatos expostos pela comunidade local levam a refletir sobre a necessidade de um programa de educação e capacitação, e não apenas uma indenização (temporária) pelos prejuízos impostos a esta comunidade. Já que após a consolidação das obras, é provável que ocorra uma profunda alteração no *modus operandi* tradicional das atividades econômicas locais.

Ademais torna-se imperioso para proteção desta comunidade a elaboração de um diagnóstico socioeconômico-ambiental para determinar a relação de dependência desta comunidade em relação aos recursos naturais locais, bem como para prepará-la para

inserção atraumática no novo contexto que se forma frente a inevitáveis alterações sócio-culturais advindas das transformações pelas quais passarão no horizonte próximo.

Figura 5 - Exposição de Guaiamu para comercialização na comunidade adjacente ao Manguezal da Ilha da Carapeba



Fonte: foto do autor

#### 4. Ilações sobre estratégias para a criação APA Municipal da Ilha da Carapeba.

Tendo em vista as características e importância econômica e ecológica do ecossistema de manguezal, em particular a importância do Manguezal da Ilha da Carapeba para região, torna-se altamente relevante à preservação desta área para garantir o equilíbrio ecológico da região litorânea sobre sua influência direta, bem como para manutenção econômica das comunidades adjacentes de pescadores e coletores de crustáceos. Ademais conforme Soffiati Neto (2007) e proposta de macro-zonamento do plano diretor do Município de Campos dos Goytacazes (PMCG, 2007) o manguezal da Ilha da Carapeba, faz parte de um futuro conjunto de unidades de conservação integradas, formada pelo Manguezal da Ilha da Carapeba, APA Municipal do Lagamar, e região do banhado da Boa Vista, compreendido entre o Lagamar e a Lagoa do Açú (onde também há um manguezal).

Fatos este que corroboram e ratificam a necessidade de se criar a APA Municipal do Manguezal da Ilha da Carapeba. Já que integrada a APA do Lagamar e a futura APA do Banhado da Boa Vista, possuirá o potencial de figurar com uma importante reserva extrativista, garantindo assim não só a preservação dos ecossistemas, bem como a sustentabilidade da atividade econômica tradicional da região (pesca).

Outro ponto relevante é a proximidade deste ecossistema com o futuro porto *off shore* e estaleiro de Barra do Furado, empreendimento este que se configura tanto como ameaça, quanto como oportunidade, fato este que nos leva a breve reflexão e análise de dos cenários possíveis através da matriz de SWOT<sup>3</sup> (quadro 1), bem da identificação dos *Stakeholders*<sup>4</sup> (quadro 2), para delineamento do plano estratégico de ações, necessários a criação da APA, e da conseqüente preservação do ecossistema em lócus (KOTLER, 1998).

<sup>3</sup> SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats/ forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

<sup>4</sup> Atores sociais interessados. Pessoas ou instituições direta ou indiretamente envolvidas.

Quadro 1 – Matriz de SWOT

<b>Forças (g*) e (e*)</b>	<b>Oportunidades</b>
Relevância ecológica (g) Alta produtividade de insumos primários (g) Localização próxima a APA do Lagamar (e)	Possível objeto de compensação ambiental (e) Citação no Plano Diretor Municipal (e) Importância reconhecida pelo CMMAU** (e)
<b>Fraquezas</b>	<b>Ameaças</b>
Os mangues possuem imagem negativa (g) Área em processo de degradação (e) Alto custo de desapropriação (e)	Proximidade com empreendimento de alto impacto ambiental (e) Baixa percepção de sua importância pela comunidade local e regional (e) Falta de interesse político quanto a questões ambientais (g) (e) Grandes interesses econômicos envolvidos (e)

Fonte: elaborado pelo autor

\* (g) gerais e (e) específicas do manguezal em epígrafe

\*\* Conselho Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo

Quadro 2 – *Stakeholders* – matriz dos atores sociais interessados

<b>Stakeholders</b>	<b>Interesse principal</b>
Empreendedor	Econômico
Políticos	Econômico e Político
Ambientalistas	Preservação
Comunidade regional	Econômico
Comunidade local	Preservação e Econômico (subsistência)

Fonte: elaborado pelo autor

Uma breve análise das informações expostas nos quadros 1 e 2, possibilitam traçar uma seqüência estratégica de ações (figura 6), que contemplem e satisfaçam os diversos interesses, e culminem com a criação da APA do Manguezal da Ilha da Carapeba. Neste ínterim o plano estratégico necessita incorporar conceitos e ações específicas, para cada um dos *Stakeholders*.

Para o empreendedor é imprescindível que este não se sinta ameaçado, que este não veja a preservação do ecossistema como um impedimento à realização do empreendimento, ou seja, é de suma importância para garantir o apoio destes, que a unidade de conservação não seja, por exemplo, de proteção integral<sup>5</sup>, condição que limitaria ou impediria a existência do empreendimento em questão.

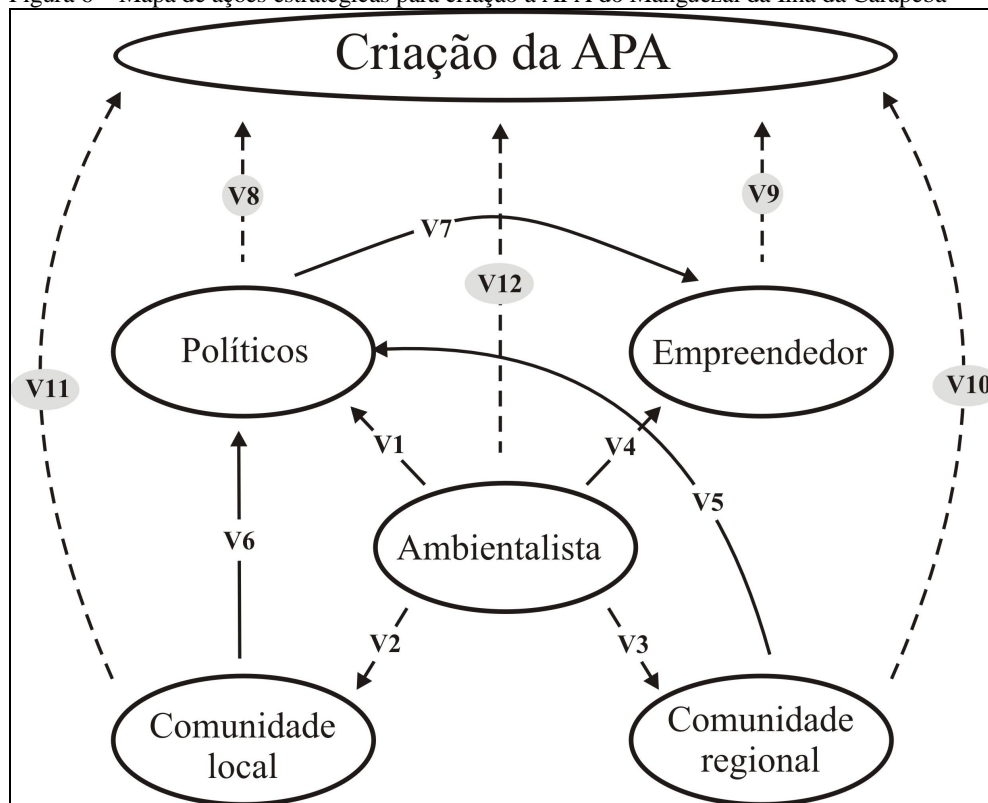
Para os políticos é importante sensibilizá-los quanto a suas principais tarefas, a de tomador de decisões, e a de organizador de informações para sustentabilidade das decisões, em suma e necessário informá-lo precisamente sobre as conseqüências, presentes e futuras das suas decisões, no âmbito social, econômico e político.

Quanto à comunidade é necessário cooptá-la para o seio das discussões, tanto para pô-la a par dos acontecimentos, quanto a incitá-la a exigir dos políticos que seus interesses também sejam levados em conta no processo de tomada de decisões, bem como fazer que os políticos sintam-se seguros e apoiados pela comunidade ao tomar uma decisão.

Já para os ambientalistas, é condição *sine qua nom* que estes assumam a posição de “corpo técnico-científico”, e mantenham informados todos os outros atores do sistema, quanto os aspectos positivos e negativos do objeto em discussão, atuando como “fiel da balança”, ou seja, cabe o ambientalista a hercúlea missão de negociar os interesses aparentemente antagônicos, para garantir a satisfação dos interesses dos diversos atores, sem prejudicar a sustentabilidade do planeta e manutenção da vida.

<sup>5</sup> SNUC - Lei Federal nº 9.985/00 (MEDAUAR, 2006).

Figura 6 – Mapa de ações estratégicas para criação a APA do Manguezal da Ilha da Carapeba



Fonte: elaborado pelo autor

Analisando os vetores do diagrama (figura 6), podemos observar o “ambientalista” deve atuar sobre o “político” (V1), informando-lhe sobre o problema, e também cobrando-lhe atitude, já com as “comunidades” (V2 e V3) é necessário informá-la e incitá-la a cobrar dos políticos a atitude pertinente para a questão. Quanto ao “empreendedor” (V4) é imprescindível informá-lo que a criação da unidade de conservação pretendida, não inviabiliza seu empreendimento, para que o mesmo não ofereça resistência. Desta forma, serão formados os vetores de influência (V5 e V6), por parte das “comunidades” sobre os “políticos”, que resultarão na formação do vetor (V7), gerado pelos “políticos” sobre o “empreendedor”.

Neste ponto, ou seja, o trato da relação entre “políticos” e “empreendedor”, é imperioso que o “ambientalista” modere a negociação, para que os interesses conservacionistas, sejam negociados sob uma ótica de ganha-ganha, para que o “empreendedor” não ofereça resistência às pressões exercidas sobre ele, e acabe buscando caminhos alternativos, para concluir seu empreendimento. A contrário de somar-se aos anseios de todos gerando os novos vetores (V8, V9, V10, V11, V12) de forças não concorrentes que levarão a concretização do pleito de criar a unidade de conservação.

Cabe por derradeiro esclarecer que o modelo exposto trata-se de uma simplificação do jogo<sup>6</sup> estabelecido entre os diversos atores e interesses, mas que pode satisfatoriamente ser utilizado com ponto de partida para análise prévia de suporte ao processo de negociação.

<sup>6</sup> Jogo é toda e qualquer interação entre dois ou mais sujeitos. Onde as normas são gerais e predefinidas, e as estratégias são individuais e de difícil previsibilidade. (SARTINI *et al*, 2004)



## 5. Conclusões e sugestões.

O ecossistema de manguezal foi alvo ao longo da nossa história de um processo de degradação tanto na forma objetiva, com a ocupação destas áreas, quanto na forma subjetiva, e mais sutil, através da associação deste ecossistema a sujeira, a coisa pútrida, pelas idéias sanitarista.

“Há no Brasil, três problemas fundamentais, dentro dos quais, está triangulado o seu progresso: sanear, educar, povoar. O homem é produto do habitat. Disciplinar a natureza é aperfeiçoar a vida social. Drenar pântanos, canalizar as águas para as zonas áridas, transformando-as em celeiros fecundos, é conquistar a terra. Combater as verminoses, as endemias, as condições precárias de higiene, é criar o cidadão capaz e consciente”. Sanear, educar, povoar – eis a palavra de ordem, cuja difusão e cumprimento deve presidir o grande projeto da ‘valorização do capital humano’ (VARGAS *apud* MELLO & VALPASSOS, 2004).

Tendo em vista o processo histórico que denegriu a imagem dos manguezais perante a sociedade brasileira, faz-se necessário a desconstrução deste paradigma, através de uma nova abordagem educacional, que demonstre o engano histórico, e construa um novo paradigma alicerçado no real valor deste ecossistema.

Especificamente quanto a manguezal da Ilha da Carapeba é necessário que se inicie com maior brevidade um processo de reeducação das comunidades locais, para que as mesmas percebam a magnitude da importância deste ecossistema, e desta forma tornem-se agentes conscientes e defensores do mesmo, frente aos cenários preocupantes que se configuram no horizonte próximo.

Outro ponto a destacar, é que conforme citado neste trabalho, o manguezal da Ilha da Carapeba, sofre ao longo dos anos um processo de degradação causado pelas transformações impetradas pelas obras do DNOS<sup>7</sup> (SOFFIATI NETO, 2007), fato que demanda um estudo mais aprofundado para determinar a amplitude deste impacto, e quais a medidas necessárias para recuperação deste ecossistema.

Também mister salientar que o manguezal da Ilha da Carapeba passa por um momento crítico, já que durante a elaboração deste trabalho foi realizado a audiência pública para apresentação do EIA-RIMA (aprovado pela FEEMA) referente às obras de dragagem do Canal da Flechas, romanticamente denominado “projeto de reabilitação ambiental da Lagoa Feia, Canal das Flechas e das praias de Barra do Furado (Quissamã) e Boa Vista (Campos)”. Projeto este que acarretará inúmeras alterações na dinâmica natural dos ecossistemas adjacentes, que no caso particular do ecossistema do manguezal da Ilha da Carapeba, pode-se destacar: modificação do regime das águas; alteração na rota de aves migratórias; possível contaminação por resíduos; destruição de ovos, larvas, e até mesmos indivíduos adultos durante a dragagem; predação de exemplares da fauna, pela nova população que ocupara maciçamente a área; dentre outras.

Por derradeiro cabe a pouco otimista reflexão. Caso não ocorra uma mudança radical no cenário atual, talvez o próximo trabalho a ser realizado no manguezal da Ilha da Carapeba seja um trabalho de “paleontologia”.

---

<sup>7</sup> DNOS - Departamento Nacional de Obras de Saneamento

## Referências

ALVES, Jorge Rogério Pereira (org.). **Manguezais: Educar para proteger**. Rio de Janeiro: FEMAR – SEMADS, 2001.

BALMFORD, Andrew *et al.* **Economic reasons for conserving wild nature**. USA: SCIENC, 2002. Disponível em: [http://www.uvm.edu/giee/publications/balmford\\_et\\_al](http://www.uvm.edu/giee/publications/balmford_et_al). Pdf. Acesso em: 18 out 2007.

COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

DOV POR, Francis. **Manguezal**. Disponível em: <http://www.mre.gov.br/itamaraty/web/meioambo/ecossist/mangue/index.htm>. Acesso em: 21 out 2007.

COELHO JR, Clemente; NOVELLI, Yara S. **Considerações teóricas e praticas sobre o impacto da carcinocultura nos ecossistemas costeiros brasileiros, com ênfase no ecossistema manguezal**. Disponível em: <http://www.redmanglar.org/ebol/docs/Impactosmanguezal.doc>. Acesso em: 23 out 2007.

FELLER, Ika C; SITNIK, Marsha. **Mangrove ecology: Workshop manual**. Washington. DC: Smithsonian Institution, 1996. Disponível em: [www.reefball.com/reefballcoalition/mangrovestuff/manual%20\(2\).pdf](http://www.reefball.com/reefballcoalition/mangrovestuff/manual%20(2).pdf). Acesso em: 16 out 2007.

FILDELMAN, Pedro I. J. **Aspectos legais da proteção do ecossistema manguezal e realidade no Município de Ilhéus, Bahia**. Disponível em: <http://pedrofidelman.net/pdf/fidelman.2000.xiiisno.pdf>. Acesso em: 21 out 2007.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, Philip; JATUSRIPITAK, Somkid; MAESINCEE, Suvit. **O Marketing das nações: Uma abordagem estratégica para construir as riquezas nacionais**. São Paulo: Futura, 1997.

LEWIS III, Roy R. **Ecological engineering for successful management and restoration of mangrove forests**. Salt Springs, USA: Lewis Environmental Services, 2004. Disponível em: [http://www.royrlewis.com/Ecol\\_Eng\\_Mangrove\\_Rest\\_Lewis\\_2005.pdf](http://www.royrlewis.com/Ecol_Eng_Mangrove_Rest_Lewis_2005.pdf). Acesso em: 16 out 2007.

MEDAUAR, Odete (org). **Coletânea de legislação de direito ambiental – Constituição Federal**. São Paulo: RT, 2006.

MELLO, Marco Antônio da Silva; VALPASSOS, Carlos Abraão Moura. **O saneamento do Brasil: Seus efeitos sobre a pesca artesanal e o manejo dos ecossistemas da Lagoa Feia e da Lagoa de Maricá-RJ**. Disponível em: <http://www.ebape.fgv.br/radma/doc/pop/pop-003.pdf>. Acesso em 23 out 2007.

PMCG – Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes. **Plano Diretor**. Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/planodiretor/>. Acesso em: 20 out 2007.



SARTINI, Brígida Alexandre *et al.* **Uma Introdução a Teoria dos Jogos**. Bahia: II Bienal da SBM - Universidade Federal da Bahia, 2004. Disponível em: <http://www.mat.puc-rio.br/~hjbortol/bienal/m45.pdf>. Acesso em 01 nov 2007.

SMMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Relatório: Projeto de Criação da Unidade de Conservação do Manguezal da Ilha da Carapeba**. Campos dos Goytacazes-RJ: PMCG, 2003.

SOFFIATI NETO, A. A. **Proposta a ser inserida no projeto empresarial de Barra do Furado**. Mensagem eletrônica: enviada de: [as-netto@uol.com.br](mailto:as-netto@uol.com.br); recebida por: [admroger@gmail.com](mailto:admroger@gmail.com); em 22 out 2007.

\_\_\_\_\_. **Manguezais e conflitos sociais no Brasil Colônia**. São Paulo: ANPPAS, 2004. Disponível em: [http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT16/gt16\\_arthur\\_soffiati.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT16/gt16_arthur_soffiati.pdf). Acesso em: 24 out 2007.

USDA/FS - U.S. Department of Agriculture - Forest Service. **Laguncularia racemosa**. Disponível em: <http://www.fs.fed.us/global/iitf/lagunculariaracemosa.pdf>. Acesso em: 18 out 2007.

WEBER, William (coord.). **Ambiente das águas no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)