

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
FACULDADE DE DIREITO

A POLUIÇÃO DO COMPLEXO LAGUNAR DA BARRA DA TIJUCA E
AS POSSÍVEIS SOLUÇÕES JURÍDICAS AMBIENTAIS

MATEUS DE CASTRO ALMEIDA

RIO DE JANEIRO
2008

MATEUS DE CASTRO ALMEIDA

A POLUIÇÃO DO COMPLEXO LAGUNAR DA BARRA DA TIJUCA E
AS POSSÍVEIS SOLUÇÕES JURÍDICAS AMBIENTAIS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade de Direito da Universidade Federal
do Rio de Janeiro, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Sidney Guerra

RIO DE JANEIRO

2008

Almeida, Mateus de Castro.

A Poluição do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca e as Possíveis Soluções Jurídicas / Mateus de Castro Almeida. – 2008.
75 f.

Orientador: Sidney Guerra.

Monografia (graduação em Direito) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Faculdade de Direito.

Bibliografia: f. 74 – 75.

1. Discussões Jurídicas Ambientais - Monografias. 2. Descrição de um cenário real problemático. 3. Normas pertinentes. 4. Especificação do problema. 5. As possíveis soluções jurídicas. 6. Prognóstico ambiental. I. Guerra, Sidney. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. Faculdade de Direito. III. Título.

CDD 341.347



MATEUS DE CASTRO ALMEIDA

**A POLUIÇÃO DO COMPLEXO LAGUNAR DA BARRA DA TIJUCA E AS
POSSÍVEIS SOLUÇÕES JURÍDICAS AMBIENTAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade de Direito da Universidade Federal
do Rio de Janeiro, como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em Direito.

Data de aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora:

1º Examinador – Presidente da Banca Examinadora

Prof. Dr. Sidney Guerra, Orientador

2º Examinador

Prof.

3º Examinador

Prof.

AGRADECIMENTOS

À Família transcendental, cuja formação se dá pela união da família convencional, todos os amigos que me acompanham, a natureza e Deus. Todos somos um.

RESUMO

ALMEIDA, M. de C. *A Poluição do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca e possíveis soluções jurídicas ambientais*. 2008. 75 fls. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

Este trabalho consiste em um estudo analítico e descritivo de um caso concreto sob a ótica do Direito Ambiental. Trata-se da poluição das águas do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca. Expõe-se a situação problema a partir desse estudo, e, assim, se discute as pechas normativas, a participação do poder público e da coletividade. O objetivo precípua do trabalho é buscar soluções jurídicas ambientais tanto para a problemática exposta como para eventuais inadequações do nosso Direito Ambiental. Almeja-se, ademais, expandir essas propostas para outros cenários semelhantes. O trabalho está estruturado da seguinte forma: (1) apresenta-se o cenário do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca de forma ampla, contando a história da Região onde o mesmo está localizado e dados estatísticos relevantes da área como, por exemplo, a evolução da população da região de 1991 a 2000; (2) discute-se a situação jurídica do cenário, mostrando as normas mais importantes relacionadas à poluição; (3) especifica-se a situação problema; (4) discute-se as possíveis soluções jurídicas.

Palavras-Chave: Direito Ambiental; Descrição e avaliação do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca; Pechas normativas, participação do poder público e da coletividade; Soluções jurídicas ambientais.

ABSTRACT

ALMEIDA, M. de C. *A Poluição do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca e possíveis soluções jurídicas ambientais*. 2008. 75 fls. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

This work consists of a analytical and descriptive study of a concrete case under the Environmental Law view. It is about the water pollution in Barra da Tijuca lagoons. The problematic situation is exposed from that study, and so we discuss the normative defects and the public power and collective participations. The primordial goal of this work is to search for environmental law solutions not only for the problematic exposed but also for eventual failures in this juridical area. Besides this work long for expand its suggestions to others similars ecosystems. The work is structured as follows: (1) Barra da Tijuca lagoons is introduced by telling the history where its located and importants statistics datas about that area as, for example, the population evolution in a period of 1991/2000; (2) juridical situation of the area is discussed showing the most importants norms related to the pollution; (3) the problem situation is specified; (4) the possibles solutions are discussed.

Keywords: Enviromental Law; Description and evaluation of Barra da Tijuca Lagoons; Normative defects; Public Power and collective participations; Environmental Juridical solutions.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO: ALGUMAS NOTÍCIAS AMBIENTAIS E NOTAS SUBSTANCIAIS DO TRABALHO	10
2 IMPORTANTES ELUCIDAÇÕES ACERCA DO CENÁRIO TEMA DO TRABALHO	13
2.1 Apresentação	13
2.2 Histórico da Região da Barra da Tijuca	14
2.3 Dados Estatísticos Relevantes e Considerações	20
3 SITUAÇÃO JURÍDICA DO CENÁRIO: AS NORMAS MAIS IMPORTANTES RELACIONADAS À POLUIÇÃO DO COMPLEXO LAGUNAR DA BARRA DA TIJUCA	27
3.1 Diretriz da Constituição Federal de 1988	27
3.2 Normas específicas	28
3.2.1 <u>Normas referentes ao controle prévio feito pelo Poder Público: a outorga do direito de uso dos recursos hídricos e o licenciamento ambiental</u>	29
3.2.2 <u>Quem é competente para tratar o nosso esgoto?</u>	32
3.2.3 <u>Normas acerca da obrigatoriedade de instalação de um sistema de tratamento de esgoto por parte dos particulares</u>	34
3.2.4 <u>Normas que, indiretamente, servem de suporte para o controle da poluição ambiental do complexo lagunar: os Decretos Municipais de ordenamento do solo urbano</u>	37
3.3 Considerações conclusivas	42
4 ESPECIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA	45
4.1 A qualidade das águas	45
4.1.1 <u>A qualidade das águas do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca</u>	46
4.1.2 <u>A qualidade do mar da Barra da Tijuca nas áreas do canal da Joatinga e do Emissário Submarino</u>	50
4.2 O Tripé Problemático a partir de uma ótica jurídica	51
4.2.1 <u>As principais pechas normativas responsáveis pela poluição</u>	52
4.2.2 <u>A participação do poder público</u>	55
4.2.3 <u>A participação da coletividade</u>	56
4.3 As principais conseqüências da poluição	57
5 POSSÍVEIS SOLUÇÕES JURÍDICAS	60

5.1 Soluções diretas	61
5.1.1 <u>Conclusão das obras do Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá (PSBJ)</u>	61
5.1.2 <u>Imposição de maior rigor acerca das fiscalizações nos empreendimentos sem um tratamento de esgoto adequado</u>	62
5.1.3 <u>Fomento e fortalecimento da integração com a ciência e as tecnologias menos poluentes: tratamento do esgoto por meio de biodigestor ou biosistema integrado; e tratamento pelo vaso sanitário seco compostável</u>	65
5.2 Soluções indiretas	67
5.2.1 <u>Investimento em educação ambiental</u>	68
5.2.2 <u>Reforma de suma relevância na Lei Estadual nº 2.661/96</u>	69
6 CONCLUSÃO	72
REFERÊNCIAS	74

1. INTRODUÇÃO: ALGUMAS NOTÍCIAS AMBIENTAIS E NOTAS SUBSTANCIAIS DO TRABALHO.

Prestemos atenção nos fatos que se seguem:

“Mundo já registra 400 desastres climáticos em 2008, segundo a ONU”¹

“Amazônia pode virar savana a partir de 2050, dizem especialistas”²

“Estudo prevê elevação de até 2 metros no nível dos oceanos causada pelo aquecimento global”³

“Espuma tóxica surge em trecho do Rio Tietê na Zona Leste”⁴

“Língua negra mancha o verão em Copacabana”⁵

“Poluição e algas nas praias e lagoas”⁶

Não é raro, nos dias atuais, termos conhecimento de notícias como essas. Impactos ambientais de grande magnitude vêm sendo observados mundialmente.

Em contrapartida, se nos atentarmos para a crescente onda de preocupação acerca da defesa e preservação ambiental, e, sobretudo, de investimentos em desenvolvimento sustentável, podemos concordar com a seguinte assertiva: a degradação excessiva do meio ambiente tem, paradoxalmente, estimulado o ser humano a direcionar sua história no sentido de uma convivência mais fraterna, em que influências transindividuais provindas da terceira geração dos direitos fundamentais vêm sendo concretizadas e fortalecidas.

Vale ressaltar que são direitos fundamentais de terceira geração aqueles que transcendem a figura do indivíduo, pensando no futuro da sociedade como um todo, como o direito à paz e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, inclusive para as futuras gerações.

Após essa preliminar, passemos a introduzir notas substanciais deste trabalho.

A partir de uma ótica do Direito Ambiental descritiva e analítica, discutiremos a problemática do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca, qual seja, a poluição de suas águas. Objetiva-se, precipuamente, colher duas conquistas a partir das sementes deste trabalho: uma mais abstrata e outra mais concreta.

¹ Notícia obtida na página da LBA (Large Scale Biosphere-Atmosphere Experiment in Amazon) – Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia, cujo endereço é <http://lba.cptec.inpe.br/lba/site/>. Acesso em: 10/11/08.

² Idem.

³ Ibidem.

⁴ Notícia obtida na página do Jornal Express, cujo endereço é: <http://www.jornalexpress.com.br>. Acesso em: 10/11/08.

⁵ Idem.

⁶ Notícia obtida na página do RJTV, cujo endereço é: <http://rjtv.globo.com>. Acesso em: 10/11/08.

A conquista mais abstrata pode assim ser definida: tornar as idéias defendidas neste trabalho um efetivo auxílio ou um pontapé inicial para estudos, melhoramentos e críticas, principalmente na área do Direito Ambiental, referentes tanto ao assunto ora exposto, o qual, vale lembrar, se trata da problemática das águas do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca, como também a outros assuntos que estão relacionados a esse ramo do Direito (a codificação da legislação ambiental e a criação de uma agência ambiental reguladora, por exemplo).

No que tange à conquista mais concreta, essa pode ser definida como o melhoramento da situação atual do cenário problema, a partir das soluções jurídicas ambientais apresentadas ao longo do trabalho, as quais são relacionadas a medidas de política pública, conscientização ecológica da coletividade, modificações em algumas inadequações normativas e outras. Ademais, faz-se imperioso registrar que essa conquista é essencialmente ambiciosa, na medida em que almeja ultrapassar a área do caso concreto e atingir outros cenários semelhantes como, por exemplo, a Lagoa Rodrigo de Freitas e a Lagoa do Fundão.

Tais conquistas do presente trabalho serão buscadas sob a forte influência dos ideais ecológicos elencados em nosso Direito Ambiental. Vale dizer que a Constituição Federal de 1988, nossa norma suprema, estabeleceu em seu art. 225 que se impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Assim, é profícuo fortalecermos esse nosso ramo do conhecimento para que haja diretrizes e métodos adequados ao desenvolvimento de uma sociedade mais interagida com a natureza.

Nesse contexto atual de amplo fortalecimento das medidas ambientalmente responsáveis é que surge este trabalho. Primeiramente, iremos descrever o cenário objeto do estudo, localizando-o, fornecendo o histórico da região onde o mesmo se encontra e citando dados estatísticos relevantes ligados ao assunto ora abordado. A intenção dessa descrição é elucidar o leitor acerca do caso concreto.

Após essa apresentação, iremos abordar a situação jurídica do cenário do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca, trazendo à tona as normas mais importantes relacionadas à poluição desse cenário, para, em seguida, especificarmos a situação problema. Essa especificação se dará a partir do debate acerca da qualidade das águas; do estudo do Tripé Problemático, o qual abarca as principais pechas normativas responsáveis pela poluição, a participação do Poder Público, e a participação da coletividade; e da exposição das principais conseqüências dessa poluição.

Diante desses assuntos acima mencionados, é provável que o leitor já tenha se situado com o tema abordado neste trabalho. Ademais, ao longo dos capítulos posteriores, o leitor irá tomar ciência de que o presente assunto aguça o senso reflexivo acerca das questões do meio ambiente, porquanto, a partir de uma problemática real e que reflete a situação de outras localidades, todos são chamados a pensarem em como estamos lidando com uma parte da natureza. Com efeito, a questão do tratamento de esgoto, tema principal ligado ao problema, é assunto que vai muito além das fronteiras do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca. Assim, é muito interessante utilizarmos esse estudo como auxílio, crítica ou melhoramento para outros cenários semelhantes, já que estamos lidando com uma matéria não restrita, isto é, totalmente adequada a outras realidades.

Com a reflexão já acionada, passaremos para o capítulo referente às possíveis soluções jurídicas ambientais, em que são expostas soluções diretas, de cunho imediato e emergencial; e soluções indiretas, em que sua adoção é tão importante quanto as diretas, mas que seus efeitos serão sentidos a longo prazo.

Ultimando as notas substancias, vale dizer que o trabalho pretende se encerrar deixando uma contribuição para o nosso Direito Ambiental, o qual vem ganhando notoriedade, paradoxalmente - como dito em linhas anteriores -, a partir de situações problemáticas como essa que ora abordamos. É importante buscarmos hipóteses de soluções para eventuais problemas que ocorrem em nossas vidas: esse é um dos meios mais inteligentes para podermos tirar algum proveito de situações catastróficas, beneficiando a humanidade para os dias que estão por vir. Assim está sendo com o desenvolvimento de diversos instrumentos alternativos e ambientalmente adequados, assim foi com o estabelecimento de um Estado Democrático de Direito após anos de ditadura em nosso país, e assim será, quem sabe, com a situação problema que a seguir passaremos a expor.

2. IMPORTANTES ELUCIDAÇÕES ACERCA DO CENÁRIO TEMA DO TRABALHO.

2.1 Apresentação.

A Região Administrativa da Barra da Tijuca cobre uma área de 16.559 hectares⁷, na qual residem 174.353 habitantes⁸, segundo o Censo 2000. Sua densidade bruta de 10,5 habitantes por hectare é a menor entre as 12 regiões do Plano Estratégico que compõem o Município do Rio de Janeiro⁹. É formada por oito bairros: Barra da Tijuca, Camorim, Grumari, Itanhangá, Joá, Recreio dos Bandeirantes, Vargem Grande e Vargem Pequena. Aqui, é importante ressaltar que o Complexo Lagunar objeto de estudo está, principalmente, mais compreendido no **Bairro** da Barra da Tijuca, e não na **Região** administrativa da Barra da Tijuca. Assim, fica perfeitamente adequado e entendido o título se referir ao Bairro da Barra da Tijuca, e não à Região Barra da Tijuca. Todavia, não se pode olvidar que os outros bairros que formam esta região estão intimamente ligados ao problema da poluição das águas, tanto na questão de serem também contribuintes para isso - quando se refere à antropia -, como na questão da degradação ambiental dos mesmos.

A Região da Barra da Tijuca possui duas áreas geomorfologicamente distintas: a primeira, uma área de restinga - onde se localizam os bairros da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes, Grumari, Itanhangá e Joá - formada pela acumulação de areia do oceano. Essa região possui drenagem eficiente, a qual, todavia, vem diminuindo - resultado da impermeabilização de extensas superfícies, decorrentes de sua intensa urbanização - fazendo-se necessário a manutenção de parques e jardins, preservando a vegetação original de restinga, distribuídos por toda a região. A segunda área abrange os bairros de Vargem Grande, Vargem Pequena e Camorim e é composta pelas bacias dos rios do mesmo nome. Os dois primeiros rios desembocam em diversos canais, que deságuam principalmente no Canal de Sernambetiba e deste na Lagoa de Marapendi. O Rio Camorim deságua na Lagoa de Jacarepaguá. A predominância de grandes declividades, somada aos altos índices de

⁷ Áreas Territoriais: valores obtidos pelo aperfeiçoamento do cálculo feito no IPP (Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos).

⁸ Ver: *Gráfico Evolução da população da região e Evolução da população por bairro* e as considerações no item 2.3 deste capítulo.

⁹ O Plano Estratégico da cidade do Rio de Janeiro divide a mesma em 12 “sub-cidades” – Zona Norte, Ilha do Governador, Bangu, Irajá, Campo Grande, Grande Méier, Leopoldina, Jacarepaguá, Tijuca/Vila Isabel, Centro, Barra da Tijuca e Zona Sul. Esse plano se caracteriza por ser um método ou processo que consiste em prever, identificar e mobilizar potenciais disponíveis e condições favoráveis, sendo, assim, uma ferramenta para direcionar ações objetivando implementar transformações sócio-econômicas e proporcionar às administrações municipais melhores instrumentos para gestão.

precipitação pluviométrica, torna a área frágil e instável, o que dá importância significativa à floresta que ocupa a encosta sul do Maciço da Pedra Branca. O controle da ocupação das encostas e a dragagem e manutenção dos canais são práticas importantes para a preservação das condições de vida da Região da Barra da Tijuca.

Apesar de ser a menor região em população da cidade, os dados demográficos indicam que a Região foi a que mais cresceu no Município, na década de 1990: cerca de 44%, ou 76.124 novos habitantes. O maior aumento populacional ocorreu na segunda metade da década, com uma taxa relativa de crescimento de 26%, ou 44.721 novos residentes. Esse alto crescimento na década de 90 deveu-se às impressionantes taxas de crescimento registradas nos bairros de Camorim (82%), Vargem Pequena (71%), Recreio dos Bandeirantes (62%) e Itanhangá (57%), provocado, em boa parte, pelo grande fluxo migratório estimado, que alcançou 21%, ou 37.341 novos habitantes, apenas no período de 1996 a 2000, conforme estudos do Plano Estratégico. Alguns bairros apresentaram taxas estimadas altíssimas de movimento migratório: o Itanhangá apresenta a maior taxa da cidade (47%), Recreio dos Bandeirantes (40%) e Vargem Pequena (37%), e são locais de grande valorização imobiliária.¹⁰

2.2 Histórico da Região da Barra da Tijuca.¹¹

Desde o início da formação da Cidade, a Região da Barra da Tijuca sempre esteve ligada à história do Rio de Janeiro, apesar de ser a mais nova das regiões, em termos de desenvolvimento e ocupação.

A idéia de criar no Rio de Janeiro uma colônia francesa, apoiada por Henrique II, rei da França (1547-1559), foi de Nicolas Durand de Villegaignon, que desembarcou aqui em novembro de 1555. Os franceses foram senhores do Rio de Janeiro durante quatro anos e três meses. Em 1560, por ordem real, Mem de Sá combateu-os com uma esquadra enviada da metrópole, desalojando os invasores e arrasando suas fortificações, acreditando ter restabelecido o domínio português.

¹⁰ Fontes: Anuário Estatístico do Rio de Janeiro 1993/1995, IPP; Atlas Escolar da Cidade do Rio de Janeiro 2000; Armazém de Dados, IPP/2003.

¹¹ Pesquisa realizada na Internet sobre a história dos bairros no sítio <http://www.rio.rj.gov.br/planoestrategico/interna.php?n0=1&n1=4&n2=6&n0=2&n1=2> Acesso em: 25/09/08.

Em fevereiro de 1564, quando Estácio de Sá chegou, incumbido de estabelecer as bases de uma colonização sistemática, encontrou a Cidade novamente dominada, sendo impossível estabelecer-se. Buscando reforços em São Vicente, desembarcou um ano depois, em março de 1565, subjugando os franceses e índios hostis. Estácio de Sá iniciou seus atos oficiais doando sesmarias aos jesuítas (1º de julho de 1565) e ao patrimônio territorial da Cidade (16 de julho de 1565).

Mas as dificuldades em consolidar a destruição das forças inimigas e cumprir sua missão forçaram-no a um pedido de ajuda. Avisado pelo jesuíta Anchieta, Mem de Sá veio em seu auxílio, à frente de tropas organizadas na Bahia. A intervenção derrotou temporariamente os franceses, na batalha onde morreu seu sobrinho Estácio de Sá, em 20 de janeiro de 1567.

Após a expulsão dos invasores, Mem de Sá nomeou outro sobrinho, Salvador Correia de Sá, capitão e governador (1567-1572) da Cidade, recebendo o mesmo, como benefício da guerra, as terras que hoje constituem o Município.

Em 1594, quase no final do último período de seu governo (1578-1598), Salvador Correia de Sá passou o amplo território que hoje corresponde a Jacarepaguá e a Barra da Tijuca a seus dois filhos, Gonçalo e Martim Correia de Sá, que concordaram em dividir a área. Gonçalo ficou com as terras que hoje correspondem aos atuais bairros da Freguesia, Taquara, Camorim até Campinho, e a maior parte da Barra da Tijuca.

A área de Martim Correia de Sá, mais tarde governador por três vezes da capitania do Rio de Janeiro (1602-1608, 1618-1620 e 1623-1630), ia desde Camorim, atravessava Vargem Pequena e Vargem Grande e chegava ao Recreio dos Bandeirantes, alcançando a extensa faixa litorânea.

As duas partes tiveram uma evolução desigual. Nas terras da planície de Jacarepaguá, foram instalados engenhos e fazendas, em função do terreno plano e dos mananciais de água, o que proporcionou um desenvolvimento econômico baseado em atividades rurais. A área praiana, por outro lado, não teve desenvolvimento regular e crescente, justamente por não ser adequada nem para o plantio nem para a criação de gado.

Ademais, a região da Barra era originalmente um imenso areal, com vegetação rasteira típica de restingas. A área cheia de alagadiços e inapropriada para o plantio, permaneceu inocuada até meados do século XX, ainda que existisse esporadicamente grupos de pescadores que freqüentavam a região.

Cabe ressaltar que neste século, mais aproximadamente em 1900, as terras foram vendidas à empresa Saneadora Territorial e Agrícola S.A., ainda hoje grande proprietária de terrenos na área, assim como a Carvalho Hosken, a ESTA e a Pasquale Neto. Desde seus primórdios manifestou-se a vocação local de ter poucos proprietários, como os Sá, os Telles de Menezes e, principalmente, os beneditinos. A concentração de grandes extensões de terras em mãos de poucos foi uma das causas do lento crescimento da Região.

A dificuldade de acesso foi outro motivo responsável pela lenta evolução da Barra da Tijuca. A ocupação mais significativa na época colonial começou por Jacarepaguá, justamente porque o acesso podia ser feito, embora de forma lenta, através da antiga estrada dos beneditinos. As características do meio geográfico dificultaram o acesso da Região ao centro da Cidade. Outros caminhos já existentes, como a antiga Estrada Real de Santa Cruz e os canais navegáveis de Irajá, acabaram atraindo a expansão da Cidade, irradiada a partir do seu centro, favorecendo os subúrbios e as zonas leste e sul.

O sistema de transportes foi outro aspecto que diferenciou a Barra da Tijuca das demais regiões. No caso da Barra, o meio de locomoção utilizado foi o veículo automóvel (o qual apareceu mais tardiamente) e não o sistema sobre trilhos, como bondes e trens (os quais eram mais comuns na época de expansão de outras regiões no Rio de Janeiro). Este fato é evidenciado pelo grande número de estradas abertas antes mesmo que a Região se adensasse, como as estradas dos Bandeirantes, do Joá, de Furnas, das Canoas, da Gávea, entre outras. Estas estradas começaram a surgir desde o século XIX, para atender a localidades distantes e de difícil acesso.

Até as primeiras décadas do século XX, os movimentos de ocupação se mostraram inconsistentes, pontuando apenas pequenas casas de veraneio no Recreio. A ocupação da Barra da Tijuca se deu pelas extremidades. No sentido Zona Sul, surgiram novas vias de acesso, como a Avenida Niemeyer (1920) e a Estrada de Furnas, que se juntavam para alcançar a Barra da Tijuca, contornando a Pedra da Gávea. Em 1939, foi construída uma ponte sobre a Lagoa da Tijuca. A obra foi executada por particulares para atender aos loteamentos Jardim Oceânico e Tjucamar e, no outro extremo, ao loteamento de duas grandes glebas no Recreio dos Bandeirantes, que pertencia ao inglês Joseph W. Finch.

Historicamente, a Barra da Tijuca sempre esteve ligada à Zona Norte e à Tijuca. Esse fator foi decisivo para a sua ocupação. Atraídos pelas águas límpidas de suas praias oceânicas pouco freqüentadas, os moradores dos bairros de ambas as regiões preferiam seguir até a Barra da Tijuca, a qual, segundo o dito popular, foi uma "invenção tijuicana". Isso pode ser

constatado devido ao fato de quase todos os grandes investimentos anteriores à década de 60 terem sido destinados às vias de acesso ligando estas regiões, como a Estrada Grajaú-Jacarepaguá, Av. Menezes Cortes, concluída em 1951 pelo prefeito Mendes de Moraes.

Até 1960, quase todas as melhorias para a Região eram executadas com o objetivo de fazer escoar a parca produção rural ainda existente e para atender ao lazer da população. Em 1969, quando o governador Francisco Negrão de Lima convidou o urbanista Lúcio Costa para elaborar o Plano Piloto da Barra, uma nova fronteira de expansão imobiliária se abriu e a partir daí a ocupação da Barra se deu de forma definitiva.

Lúcio Costa elaborou um plano diretor propondo uma urbanização racional e planejada da baixada compreendida entre a Barra da Tijuca, o Pontal de Sernambetiba e Jacarepaguá, rompendo com padrões de gabarito existentes, criando áreas *non aedificandi* e vias expressas, etc. Era uma forma de tentar conter a ocupação caótica e desordenada já iniciada, evitando a repetição dos erros cometidos em outras regiões e fornecendo um novo modelo urbano para a Cidade, baseado no racionalismo modernista e na onda desenvolvimentista surgidos no Brasil a partir do governo Kubitschek, na segunda metade da década de 1950.

O Estado começa, então, a criar infra-estrutura para a ocupação da Barra. No final da década de 60, ocorre o início da construção da Auto Estrada Lagoa-Barra, principal via de ligação com a Zona Sul da Cidade. Sua construção é o marco para a aceleração do processo de ocupação da região. E, na década de 70, a CEDAE (Companhia de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro)¹² começa a ampliar a implantação de infra-estrutura (ampliação da rede de abastecimento de água e gás).

Uma primeira etapa da realização e ocupação da região se dá através da implementação dos *Condomínios Fechados*. Isso ocorre na segunda metade da década de 70. Esses Condomínios marcam uma nova forma de viver na cidade, aliando a privacidade à segurança e à concentração próxima de serviços. Ademais, são a realização dos núcleos urbanos estabelecidos por Lucio Costa: associam moradias com serviços. Os primeiros desses núcleos foram os condomínios *Novo Leblon* e *Nova Ipanema*, este no entroncamento

¹² Constituída oficialmente em 1 de agosto de 1975, apesar do Decreto-Lei N° 39 datar de 24 de março de 1975, a Companhia de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro -CEDAE- é oriunda das Empresas de Águas e Esgotos dos Estados da Guanabara (CEDAG), da Empresa de Saneamento da Guanabara (ESAG) e da Companhia de Saneamento do Estado do Rio de Janeiro (SANERJ). A CEDAE passou a operar e manter a captação, tratamento, adução, distribuição das redes de águas e coleta, transporte, tratamento e destino final dos esgotos gerados dos municípios conveniados do Estado do Rio de Janeiro. História da Cedae disponível em: <http://www.cedae.rj.gov.br/>. Acesso em: 29/09/08.

da Avenida das Américas com a Avenida Ayrton Senna, e aquele 1 km a oeste do primeiro, conforme padrões estabelecidos no Plano Piloto.

Logo depois foram construídos os condomínios *Barramares*, *Atlântico Sul*, *Riviera del Fiori*, *Village Oceanique* e *Terrazas da Barra*. Contudo, esses já não seguiram fielmente o Plano Lúcio Costa, havendo modificações no gabarito permitido, no espaçamento entre os condomínios e a não construção das edificações de serviço e comércio nas redondezas.

Os condomínios Barramares e Atlântico Sul estabeleceram, diferentemente do planejado, toda a gama de serviços **dentro** deles, e foram os pioneiros a desrespeitar o Plano, abrindo precedentes para as construções hoje existentes na orla. Esses condomínios, com aproximadamente 8 edificações multi-familiares cada, e com 25 a 30 pavimentos cada, barram a vista marinha das edificações que posteriormente surgiram mais interioranamente.

Nessa mesma época, o então prefeito Marcos Tamoio fez alguns investimentos na região já fora dos padrões estabelecidos pelo Plano Piloto, como a duplicação da Avenida Sernambetiba. Foi praticamente esse fato que atraiu a construção dos condomínios descritos no parágrafo anterior. Sua gestão também foi responsável pelo término da construção do Autódromo e do Rio Centro.

Na década seguinte, as principais construções estavam voltadas para o setor comercial, de serviços e lazer, localizados fora desses condomínios fechados. Ocorre a construção de prédios isolados, no sentido de não formarem condomínios fechados, porém, por estarem construídos próximos uns aos outros, formam associação – como é o caso do Parque das Rosas, do Bosque Marapendi, e mais recentemente do Parque Lúcio Costa. Em outros casos, alguns prédios caracterizam-se por possuírem um gabarito bem mais baixo do que o permitido por lei, principalmente próximo a Avenida Canal de Marapendi e na Avenida das Américas.

Vale ressaltar, neste contexto, que é difícil hoje, com o acelerado processo de urbanização que ocorreu na Barra da Tijuca, imaginar a orla com as mesmas características da década de 60. Assim, surgira o projeto Rio Orla, que objetivou não só dar infra-estrutura às praias para atender seus freqüentadores: calçadão para os pedestres e pistas para os ciclistas, estacionamento, postos de salvamento e quiosques para alimentação; como também proporcionar um tratamento paisagístico a elas, as quais ganharam um aspecto mais adequado ao processo de urbanização. No caso da Barra da Tijuca, procurou-se manter a paisagem agreste com tratamentos especiais, a partir da construção de um *deck* de madeira

sobre o quebra-mar. Ademais, os quiosques receberam seus telhados de sapê (o que hoje não ocorre mais).

Esse projeto ajudou na imagem da orla, mas, diferentemente do concebido, pouco contribuiu para manter o ar agreste da região. Contudo, isso se fez necessário devido ao caos que se encontrava a Avenida Sernambetiba, principalmente durante os fins de semana, quando o número de frequentadores aumentava consideravelmente. Com o projeto, a orla perdeu o ar agreste e ganhou um ar urbanizado.

Novamente, no que tange ao Plano Lúcio Costa, vale afirmar que este, na medida em que era um instrumento de ordenação da ocupação urbana na Barra da Tijuca, acabou por gerar conflitos entre os agentes responsáveis pela produção do espaço urbano. A influência desses agentes, aliados a um ordenamento jurídico referente a conservação e preservação ambiental ainda em desenvolvimento¹³, foi decisiva para a não realização efetiva do projeto e, conseqüentemente, para o agravamento notório da degradação ecológica.

Outro contribuinte relevante para essa ocupação desenfreada foi o Estado, permitindo que a legislação fosse ajustada ao interesse de grandes capitais imobiliários privados. Ainda mais grave é o fato do Estado até hoje não ter instalado a infra-estrutura adequada para a ocupação do bairro no que diz respeito ao tratamento de esgoto. Essa “briga” por saneamento básico na Barra data do início da década de 80, com a proposta de construção de um emissário submarino¹⁴ e, até hoje, não teve fim; o emissário ainda está em fase de implantação, mas só ele não basta para a despoluição das lagoas do bairro. No decorrer deste trabalho, será aprofundada essa problemática e apresentadas possíveis soluções.

Por fim, vale enfatizar que o sistema ecológico costeiro do bairro foi muito alterado e, até mesmo, destruído. O principal impacto ambiental foi através da eutrofização¹⁵ da região: com a chegada da ocupação urbana, houve a construção de aterros irregulares nas bordas das

¹³ Nesse momento, normas mais expressivas que falavam sobre a preservação e/ou conservação do meio ambiente eram a lei 6902/81, que dispõe sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental; a lei 6938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente; e a lei 7347/85, que institui a ação civil pública – importante instrumento de proteção ambiental. Todavia, estavam em fase imatura se comparadas ao desenvolvimento urbanístico desenfreado.

¹⁴ EVANGELISTA, Helio de Araujo. *Uma abordagem à reivindicação por equipamentos sanitários*. 1989. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociência, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1989.

¹⁵ Em **ecologia**, chama-se **eutrofização** ou **eutroficação** ao fenômeno causado pelo excesso de **nutrientes** (compostos químicos ricos em **fósforo** ou **nitrogênio**, normalmente causado pela descarga de **efluentes agrícolas, urbanos** ou **industriais**) num corpo de **água** mais ou menos fechado, o que leva à proliferação excessiva de **algas**, que, ao entrarem em decomposição, levam ao aumento do número de **microorganismos** e à conseqüente deterioração da **qualidade** do corpo de água (**rios, lagos, baías, estuários**, etc).

lagoas, desmatamento e construção de canais artificiais, e com o aumento demográfico, ocorreu o aumento da concentração de matéria orgânica nas lagoas.

2.3 Dados Estatísticos Relevantes e Considerações.

Para estabelecer um padrão fidedigno neste trabalho, é de suma relevância trazer à baila dados que nos mostram a realidade da região da Barra da Tijuca e, outrossim, do bairro da Barra da Tijuca. Assim, o estudo dos seus impactos ambientais se torna mais claro, interessante e realista.

Serão trazidos 5 (cinco) quadros que nos relatam, por intermédio de estudos do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas), a estimativa da evolução da população da região 1991/1996/2000; a taxa de alfabetização e o percentual da população com nível superior; a distribuição dos imóveis, segundo sua utilização por bairro; e a evolução da população 1991/1996/2000 por bairro.

Após o demonstrativo de cada dado estatístico, serão feitas respectivas considerações, que podem ser bem interessantes e ilustrativas para o objeto central do trabalho, qual seja, levar reflexão e conscientização para aqueles que de alguma forma estão envolvidos com o tema proposto.

Vamos a eles:

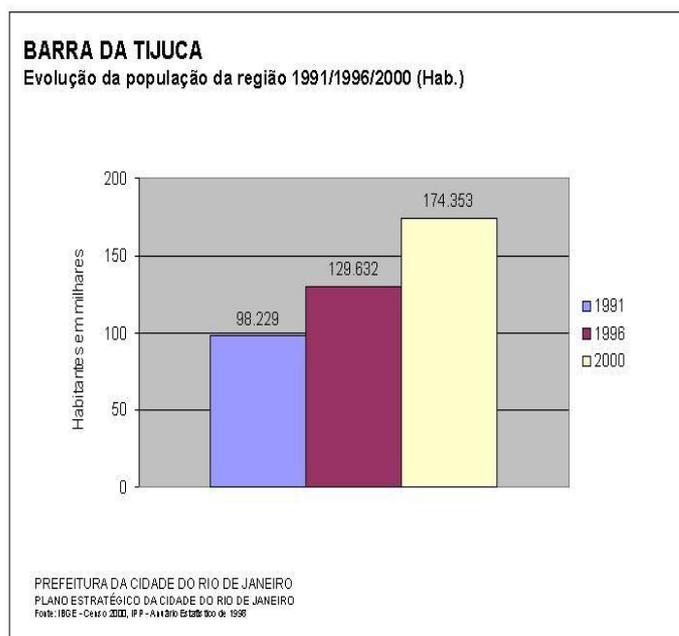


Figura 1: Evolução da população da região 1991/1996/2000 (Hab.).

Primeiramente, tem-se o gráfico que nos mostra o crescimento populacional na região da Barra da Tijuca. Aqui, é importante fazer duas ressalvas antes da consideração: A primeira é a de que essa evolução é referente a toda região, e não só ao bairro da Barra da Tijuca (faz-se necessário esse demonstrativo porquanto, apesar do trabalho, como já dito anteriormente, se focar mais no bairro, os outros bairros estão também contribuindo para a degradação ambiental, eis que as Lagoas recebem seus dejetos). A segunda é a de que esse estudo é até o ano de 2000, já que o IBGE faz suas estimativas aqui de 10 (dez) em 10 (dez) anos. Assim, estudiosos afirmam que a população nesta região, atualmente, é de 220 (duzentos e vinte) mil habitantes e que em 15 (quinze) anos será aproximadamente de 600 (seiscentos) mil¹⁶.

A consideração que se pode fazer é a de que houve um crescimento populacional além do previsto no Plano Lúcio Costa e nos outros Planos de ocupação do solo. Isso se afere a partir das constatações dos problemas hoje presenciados público e notoriamente: grande fluxo de carros, o que gera freqüentes congestionamentos nas principais vias da região; crescimento desenfreado de muitas edificações, o que contribui bastante para a questão da poluição do complexo lagunar; e constituição de aproximadamente 20 (vinte) favelas e comunidades de baixa renda na região¹⁷.

¹⁶ <http://veja.abril.com.br/vejarj/151106/capa.html>. Acesso em: 26/09/08.

¹⁷ <http://veja.abril.com.br/vejarj/151106/capa.html>. Acesso em: 26/09/08.

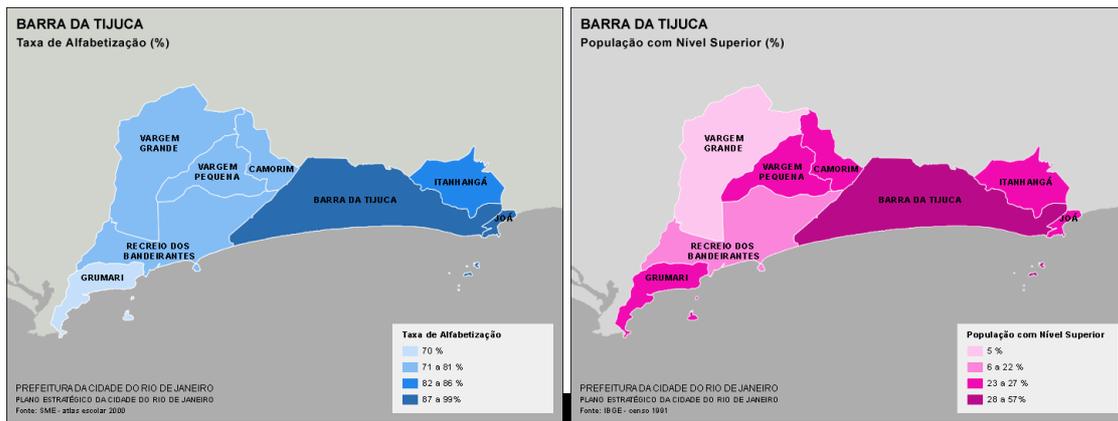


Figura 2: Taxa de Alfabetização (%).

Figura 3: População com Nível Superior (%).

Aqui, são duas as críticas que devem ser feitas: uma em relação ao Poder Público, e outra à coletividade.

Acerca do papel do Poder Público, pode-se criticar a falta de efetividade dos seus planos no que tange às Políticas de Educação Ambiental, porquanto existem as Leis Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999 e Estadual nº 3.325 de 17 de dezembro de 1999 (esta complementou aquela para maior efetividade no âmbito do estado do Rio de Janeiro) e, a partir da degradação do complexo lagunar da Barra da Tijuca, chega-se à conclusão de que é deficiente a concretização dessas normas. Veja-se, por exemplo, o inciso VII do artigo 4º da Lei Estadual, que estabelece como um dos objetivos fundamentais da educação ambiental “o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e as tecnologias menos poluentes” *versus* o saneamento feito pelo Emissário submarino instalado na orla em frente ao condomínio Alfa-Barra: o seu funcionamento ainda é precário, recebendo o esgoto de poucas residências do total planejado, e lançando ao mar os dejetos sem o devido tratamento, eis que o que funciona atualmente é apenas a fase preliminar de tratamento, isto é, fase que objetiva, prioritariamente, barrar objetos sólidos – não deixar ir sofás, pneus, plásticos, garrafas etc. pelo mesmo local que os dejetos.

Cabe ressaltar, outrossim, especificamente para o exemplo acima acerca do Emissário da Barra da Tijuca, a Lei nº 2.661 de 27 de dezembro de 1996, que teve algumas alterações dadas pela Lei nº 4.692, de 29 de dezembro de 2005. Ou seja, essa lei de 1996, que regulamenta o disposto no art. 277 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro no que se refere à exigência de níveis mínimos de tratamento de esgotos sanitários, antes de seu lançamento em corpos d’água e dá outras providências, também deve ser alvo de críticas,

porquanto, nos moldes como os atuais, está bem flexível ao permitir o lançamento do esgoto após passar apenas por um pseudo tratamento primário¹⁸ e indo de encontro, conseqüentemente, aos princípios da prevenção e educação ambiental. Vale trazer à colação o entendimento do Professor Luiz Prado, que em seu blog na internet afirma o seguinte:

“Tratamento primário, em qualquer manual de engenharia sanitária do mundo - inclusive do Brasil - inclui o pré-tratamento, com a remoção de sólidos grosseiros e outros materiais, seguida da remoção dos sólidos sedimentáveis, totalizando uma redução da carga poluidora na faixa de 50-55%. Mas, para atender aos anseios da dupla Rosinha-Garotinho de inaugurar uma estação de tratamento de esgoto inacabada, a lei foi alterada para permitir uma redução desses percentuais para 30-35%. Algo como o quilo de 700 gramas! Com um projeto de lei de algibeira, a Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro - ALERJ alterou uma definição técnica consagrada!”¹⁹

A segunda crítica que se pode extrair desses dados estatísticos é em relação à coletividade: mesmo apresentando, principalmente na área central do estudo, um alto índice de alfabetismo e um bom nível de população com nível superior, as reivindicações ao poder público e o posicionamento ecológico adequado estão bem aquém do que se pode esperar de uma população nesses moldes. Vale citar, por exemplo, um estudo da Serla (Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas), realizado em 2006 acerca de alguns condomínios da Barra da Tijuca que tinham estação de tratamento de esgoto, revelando que, em 40 condomínios vistoriados, cerca de 90% de suas estações não eram operadas adequadamente.²⁰

Vale citar, outrossim, outro episódio que ratifica bem esse contraste POPULAÇÃO INSTRUÍDA *versus* CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA. A partir de uma *blitz* ecológica, novamente a Serla, no dia 24/01 do corrente ano, flagrou 2 (dois) condomínios despejando esgoto *in natura* na praia da Joatinga, na divisa de São Conrado e Barra da Tijuca, tendo sido os mesmos multados, autuados por crime ambiental e os tubos de escape lacrados com cimento.²¹

¹⁸ Lei 2661/96: **Art. 1º** - Para fins previstos nesta Lei, define-se como tratamento primário completo de esgotos sanitários a separação e a remoção de sólidos em suspensão, tanto sedimentáveis quanto flutuantes, seguida de seu processamento e disposição adequada.

¹⁹ Luiz Prado Blog: Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <http://www.luizprado.com.br/2007/01/07/saneamento-no-rio-de-janeiro-quando-se-fala-abertamente-em-descumprir-a-lei/>. Acesso em: 28/09/08.

²⁰ Disponível em: <http://oglobo.globo.com/rio/mat/2007/01/23/287522274.asp>. Acesso em: 28/09/08.

²¹ Disponível na página da Serla e, mais especificamente, no endereço: http://www.serla.rj.gov.br/noticias/noticia_dinamica1.asp?id_noticia=458. Acesso em: 29/09/08.

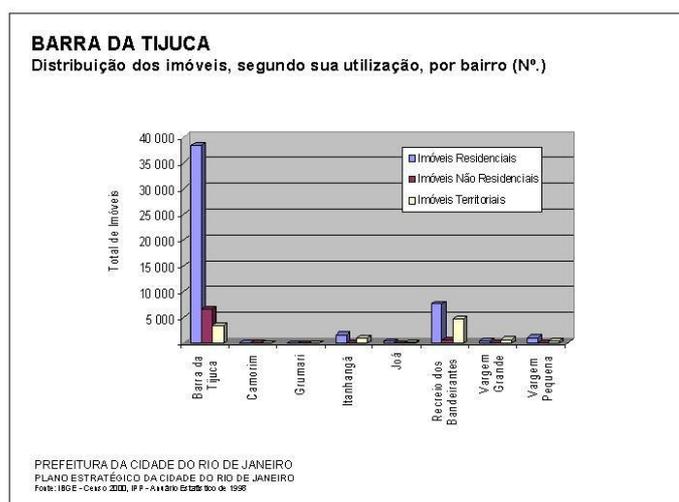


Figura 4: Distribuição dos imóveis, segundo sua utilização por bairro.

A consideração a ser feita aqui levará em conta tanto o Plano Lúcio Costa, que foi o plano urbanístico piloto do bairro da Barra da Tijuca; como a proteção que se tem de certos espaços territoriais na região por intermédio das **unidades de conservação**.

Considerar-se-á primeiramente o Plano Lúcio Costa. A partir das explanações feitas no item 2.2 deste trabalho, chega-se a conclusão de que o espaço urbano planejado por esse renomado urbanista tomou rumos bem diferentes do que era pretendido: excesso de edificações, prédios de 20 (vinte) a 25 (vinte e cinco) pavimentos em frente ao mar, e avenida duplicada na orla marítima, são alguns exemplos dessas modificações. Ademais, a partir do presente gráfico, comprova-se o elevado crescimento de imóveis, principalmente na área objeto central do estudo, e isso será tratado novamente nos capítulos seguintes.

No que tange aos espaços territoriais em unidade de conservação, podemos citar alguns do município do Rio de Janeiro que são o Parque Nacional da Tijuca; Parque Estadual da Pedra Branca; Parque Ecológico Municipal Chico Mendes; Área de Proteção Ambiental (APA) do Parque Municipal Ecológico de Marapendi e Bosque da Barra (nos deteremos mais adiante somente acerca desses dois); APA do bairro da Freguesia; Bosque da Freguesia; APA de Grumari; e APA da Prainha.

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Parque Municipal Ecológico de Marapendi²², concretizada a partir do Decreto Municipal nº 10.368/91 e localizada exatamente no bairro da Barra da Tijuca, pode-se dizer que essa veio num momento muito

²² Acerca dessa Área de Proteção Ambiental, modificações expressivas em seu Decreto Municipal 11.990/93 (este regulamenta o Decreto Municipal acima citado 10.368/91) dadas pela Lei Complementar 78/2005 serão exaustivamente debatidas no próximo capítulo.

oportuno, visando conter e reparar os danos ambientais sofridos nas regiões próximas (as localizadas no Plano Lúcio Costa). Assim, o poder público estabelece uma área delimitada para “proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais” (artigo 15, caput, lei nº 9.985/2000).

Cabe ressaltar que semelhante tratamento recebeu o Bosque da Barra, cujo nível de proteção, todavia, é maior, porquanto essa área foi considerada como Parque (Parque Arruda Câmara) pelo Decreto Municipal 4.105/83, e, assim, deve ser preservado, ao passo que na APA de Marapendi poderá haver modificações, bem controladas, é claro, conforme exposto acima pelo art. 15, caput, lei nº 9.985/00.

Essa diferença de proteção é estabelecida pela Lei supracitada nº 9.985 de 18 de Julho de 2000, a qual regulamenta o artigo 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal de 1988, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e dá outras providências. Ou seja, pela interpretação dos seus artigos 7º; 8º, II; 11; e 15²³, pode-se concluir que o Bosque da Barra, por ter sido considerado um Parque, está inserido no grupo das Unidades de Proteção Integral, ao passo que a APA de Marapendi se insere no grupo das Unidades de Uso Sustentável.

Deve-se ressaltar que a razão de apenas essas duas áreas em unidade de conservação terem sido debatidas é por causa de suas localizações, que estão exatamente no bairro da Barra da Tijuca, cenário central do objeto de estudo!

²³ Art. 7º As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

I - Unidades de Proteção Integral;

II - Unidades de Uso Sustentável.

Art. 8º O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação:

III - Parque Nacional;

Art. 11 **O 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 com a natureza e de turismo ecológico.

Art. 15 **A Área de Proteção Ambiental** é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. (grifos nossos).

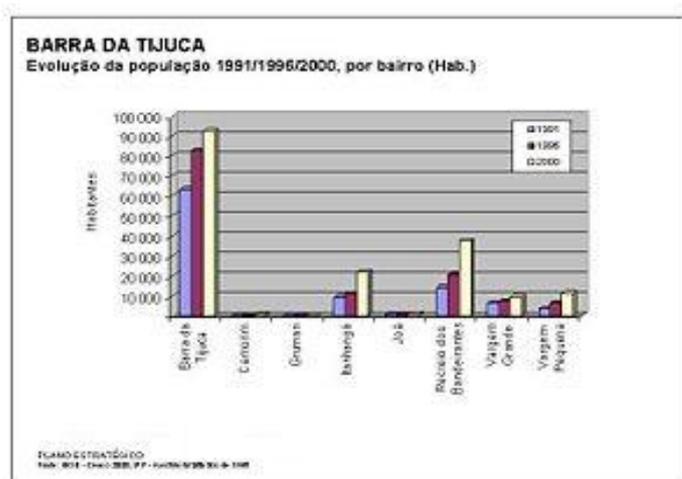


Figura 5: Evolução da população 1991/1996/2000, por bairro (Hab.).

As conclusões que desse gráfico podem ser extraídas estão intimamente ligadas ao gráfico anterior. Ele nos revela o grande crescimento populacional nos períodos de 1991/1995/2000, principalmente no bairro da Barra da Tijuca.

Assim, a consequência que se tem observado da conjugação da grande evolução de imóveis e da população, sem o devido planejamento e para efeitos do estudo aqui estabelecido, é a excessiva carga de dejetos domésticos lançada no Complexo Lagunar da Barra da Tijuca sem um tratamento eficaz, e cujas principais consequências são a eutrofização²⁴, destruição de espécies nativas e queda da balneabilidade (qualidade das águas destinadas à recreação de contato primário, sendo este entendido como um contato direto e prolongado com a água – surfe, natação, mergulho, esqui-aquático, etc –, onde a possibilidade de ingerir quantidades apreciáveis de água é elevada).

É imperioso ressaltar, nesse contexto, que “corpos d’água contaminados por esgoto doméstico, ao atingirem as águas das praias, podem expor os banhistas a bactérias, vírus e protozoários. Crianças e idosos, ou pessoas com baixa resistência, são as mais suscetíveis a desenvolver doenças ou infecções após terem nadado em águas contaminadas.”²⁵

Ademais, em locais muito contaminados os banhistas podem estar expostos a doenças graves, como disenteria, hepatite A, cólera e febre tifóide.²⁶

²⁴ Ver nota de rodapé nº 15 na página 20.

²⁵ Fundamento disponível na página: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/praias/balneabilidade.asp>. Acesso em: 29/09/08.

²⁶ Idem.

3. SITUAÇÃO JURÍDICA DO CENÁRIO: AS NORMAS MAIS IMPORTANTES RELACIONADAS À POLUIÇÃO DO COMPLEXO LAGUNAR DA BARRA DA TIJUCA.

3.1. Diretriz da Constituição Federal de 1988.

Antes de adentrarmos especificamente nas matérias normativas referentes ao tema central deste trabalho, é mister que se traga à colação normas da nossa Constituição Federal de 1988 que norteiam a busca de soluções para o problema ora exposto, que, como já cediço, trata-se da poluição ambiental do complexo lagunar da Barra da Tijuca.

Assim, faz-se imperioso, primeiramente, citar o art. 225 desse diploma legal, cujo texto é claro, profundo e geral: *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”*

Partindo desse princípio do *caput* do art. 225 e do pressuposto de que a CF/88 é a nossa norma suprema, a qual deve ser respeitada por qualquer outra infraconstitucional e, outrossim, pelo trabalho legiferante do constituinte derivado, é incontestável afirmar, pois, que não só cabe a toda sociedade enfrentar questões ambientais, como também as normas a serem debatidas posteriormente devem estar harmonicamente relacionadas aos ditames constitucionais.

Nesse contexto da CF/88, é de suma relevância citar, outrossim, o inciso VI do seu art. 23, o qual fundamenta como de **competência executiva** comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, a proteção ao meio ambiente e combate à poluição em qualquer de suas formas. Diante disso, fica patente a participação geral dos entes federativos na questão ambiental, ratificando, assim, a grande relevância do meio ambiente em nosso ordenamento jurídico.

Vale ressaltar, ainda, no que tange à **competência para legislar** sobre as questões ora debatidas, que isso está previsto no inciso VI do art. 24 também da CF/88: *“Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre florestas, caça,*

pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.” (grifo nosso).

No entanto, é importante afirmar que, com fulcro nos incisos I, II e VIII do art. 30 da CF/88, o Município fica também incluído na competência legislativa acerca da questão ambiental, não de forma concorrente como exposto pelo art. 24 supracitado, mas podendo legislar sobre assuntos de interesse local, como é o caso, por exemplo, do art. 463, inciso IX, alínea e, item 3, da Lei Orgânica Municipal do Rio de Janeiro, o qual eleva as lagoas da Barra da Tijuca à condição de áreas de preservação permanente; suplementar a legislação federal e a estadual no que couber, e o exemplo aqui pode ser o Decreto Municipal do prefeito César Maia nº 28.329/07, o qual estabelece, como um de seus fundamentos, a adequação responsável ambiental de edifícios da Barra da Tijuca para que possam obter licenciamento ambiental e, assim, suplementa a Lei Federal nº 6.938/81, principalmente em seu art. 10²⁷; e, finalmente, pode o município promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, e nessa última atribuição é importante ilustrar, trazendo à colação o Decreto da cidade do Rio de Janeiro nº 3.046/81, o qual estabelece, dentre uma de suas funções, a regra para uma ocupação ordenada no bairro da Barra da Tijuca.

3.2. Normas específicas.

Após a importante elucidação constitucional estabelecida no item anterior, faz-se imperioso, agora, citarmos quais normas específicas relacionadas à questão da poluição das águas no Complexo Lagunar da Barra da Tijuca.

Como já mencionado no capítulo introdutório, o Complexo Lagunar é formado pelas Lagoas da Tijuca, de Jacarepaguá, de Marapendi e de Camorim. Essas lagoas, conforme exposto no item anterior, são consideradas como áreas de preservação permanente, e formam um ecossistema de importância no meio ambiente natural, de acordo com o art. 463, inciso

²⁷ Lei 6938/81, art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

IX, alínea e, item 3 da Lei Orgânica do Município. Vale trazer à baila uma imagem que nos ilustra bem essas lagoas.



Figura 6: Imagem que nos mostra a Lagoa de Marapendi no canto superior esquerdo, a Lagoa da Tijuca ao centro, a de Jacarepaguá no alto, e a de Camorim entre essas últimas.

Diante disso, é de suma relevância a busca incessante de medidas para se ter a concretização do fundamento estabelecido em nossa Lei Orgânica, a qual, ressalte-se, reflete as diretrizes da nossa Lei Maior. Assim, passaremos à análise das normas que visam estabelecer objetivamente os anseios até agora demonstrados tanto da nossa Lei Orgânica, como da nossa Constituição Federal.

Serão trazidas, ao longo deste capítulo, diversas normas, como por exemplo, as que fiscalizam a instalação e manutenção de empreendimentos; cria áreas de proteção ambiental; regulariza a ocupação do solo na Barra da Tijuca, fazendo com que isso seja mais racional e adequado; obriga os particulares a instalarem um sistema de tratamento de esgoto adequado; proíbe a manutenção de postos de gasolina na orla litorânea, por serem potencialmente poluidores; estabelece níveis de tratamento dos dejetos antes de serem lançados ao mar pelo Emissário Submarino; e, por fim, as normas que estabelecem a possibilidade de aplicação de sanções às condutas lesivas ao meio ambiente.

3.2.1. Normas referentes ao controle prévio feito pelo Poder Público: a outorga do direito de uso dos recursos hídricos e o licenciamento ambiental.

Neste item, será discutida a fiscalização prévia feita pelo Poder Público, quais são os órgãos responsáveis pela outorga do direito de uso dos recursos hídricos e pelo licenciamento ambiental, bem como as normas que os fundamentam.

No entanto, antes de adentrarmos nisso, faz-se necessário explicar o que é essa outorga e o licenciamento ambiental.

A outorga do direito de uso dos recursos hídricos, estabelecida pela Lei Federal nº 9.433/97 e a Lei Estadual nº 3.239/99 - as quais instituíram a Política Nacional de Recursos Hídricos em âmbito federal e no estado do Rio de Janeiro, respectivamente - é o ato administrativo mediante o qual o Poder Público outorgante (União, Estados ou Distrito Federal) faculta ao outorgado (usuário da água) o uso de recurso hídrico, por prazo determinado e nas condições expressas no respectivo ato. Segundo o art. 8º da Portaria SERLA nº 567/07 e o art. 19 da Lei Estadual nº 3.239/99 acima citada, essa outorga tem por objetivo **disciplinar, assegurar, harmonizar e controlar os usos** da água, garantindo a todos os usuários o acesso à água de forma compatível com os usos múltiplos, a preservação dos ecossistemas e a proteção contra os efeitos da superexploração (demasiado proveito econômico), rebaixamento do nível piezométrico (nível da água subterrânea) e contaminação dos aquíferos.

Vale ressaltar que, de acordo com o inciso III do art. 22 dessa Lei Estadual c/c inciso III do art. 12 da Portaria SERLA nº 567/07, o lançamento, em corpo de água, de esgoto e demais resíduos líquidos ou gasoso, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final, **está sujeito à outorga do uso de recurso hídrico**. Assim, nota-se que a outorga é um importante instrumento de controle ambiental no que tange à poluição do complexo lagunar da Barra da Tijuca.

No que tange ao licenciamento ambiental, esse pode ser definido como o procedimento administrativo pelo qual o órgão público competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades consideradas **efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental**, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. No licenciamento ambiental são avaliados os impactos causados pelo empreendimento, tais como seu potencial ou capacidade de gerar efluentes líquidos, resíduos sólidos, emissão atmosférica, ruído e o potencial de risco, como por exemplo, explosões e incêndios. As licenças ambientais estabelecem as condições para que a atividade ou o empreendimento cause o menor impacto possível ao meio ambiente.

Para o âmbito do cenário debatido neste trabalho, vale ressaltar que a grande maioria dos empreendimentos que almejam se estabelecer no bairro necessitam de ambos os instrumentos acima definidos, porquanto o que se nota são grandes condomínios sendo construídos e também já instalados, grande rede de hotéis e apart-hotéis, hipermercados etc. Assim, a possibilidade de tais empreendimentos serem potentes poluidores é enorme, sendo imperiosa essa fiscalização e controle ambiental feitos pela outorga e o licenciamento ambiental. Tal entendimento pode se fundamentar no §1º do art. 10 da Resolução nº 237 do CONAMA, o qual esclarece que no procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, **quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.**

Após essa elucidação, passa-se agora para o esclarecimento de quais são os órgãos públicos responsáveis pela concretização desses importantes instrumentos de fiscalização e controle.

Primeiramente, temos a Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas – SERLA, criada como autarquia pelo Decreto-Lei nº 39, de 24 de março de 1975, e transformada em Fundação através do Decreto-Lei nº 1.671, de 21 de junho de 1990, entidade com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira, como sendo o órgão gestor de recursos hídricos, e responsável, pois, para emitir outorgas de direito de uso de água no estado do Rio de Janeiro. Essa competência está fundamentada na Portaria SERLA nº 567/07, em seu art. 3º, *caput* e §2º.²⁸

O licenciamento ambiental, por seu turno, no âmbito do município do Rio de Janeiro, é feito pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC), que é o órgão executivo central do sistema municipal de gestão ambiental, com a finalidade de planejar, promover, coordenar, fiscalizar, licenciar, executar e fazer executar a política municipal de meio ambiente. Essa competência está prevista no inciso III do art. 2º da Lei Municipal nº 2.138/94, e de maneira mais ampla, no art. 6º da Resolução nº 237 do CONAMA, que nos diz que compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de

²⁸ Art. 3º da Portaria SERLA Nº 567/07: “Compete a SERLA, órgão gestor de recursos hídricos do Estado do Rio de Janeiro, a emissão de outorgas de direito de uso de água de domínio do Estado do Rio de Janeiro.” §2º - “A outorga será efetivada por meio de portaria específica da SERLA, assinada por seu presidente ou substituto designado e publicada, na forma de extrato, no Diário Oficial do Estado.”

empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquela que lhe forem delegadas pelo Estado, por instrumento legal ou convênio. Vale ressaltar que, segundo o art. 4º da Lei Municipal nº 1.631/90, as edificações de qualquer espécie **somente serão licenciadas se comprovada a existência de sistema adequado de esgotamento sanitário para o atendimento das necessidades a serem criadas.**

3.2.2. Quem é competente para tratar o nosso esgoto?

No segundo capítulo deste trabalho, apresentamos a Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE), oficialmente constituída em 1 de agosto de 1975, apesar do Decreto-lei nº 39 datar de 24 de março de 1975. Essa empresa é competente para operar e manter a captação, tratamento, adução, distribuição das redes de águas e **coleta, transporte, tratamento e destino final dos esgotos gerados dos municípios conveniados do Estado do Rio de Janeiro.**

A CEDAE efetua atualmente o esgotamento sanitário de uma população de mais de cinco milhões de pessoas, considerando uma taxa de ocupação de 3,61 por domicílio. Ademais, atende 17 (dezesete) dos 92 (noventa e dois) municípios do Estado do Rio de Janeiro.²⁹

Nesse contexto, é importante que se estabeleça a principal meta da CEDAE no que tange ao esgotamento sanitário no bairro da Barra da Tijuca. Atualmente, existe o Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá – PSBJ, o qual visa implantar sistemas completos de esgotamento sanitário nesses bairros.

O PSBJ está projetado para a macro situação de coleta, tratamento e destinação final de 5 (cinco) mil litros por segundo de esgoto sanitário, o que representa, segundo informações de técnicos da própria CEDAE, uma capacidade instalada para atender o desenvolvimento urbano da região pelos próximos decênios.³⁰

Todavia, a situação real atualmente está longe dessas informações acima expostas, porquanto o que se nota é uma coleta aproximada de 900 (novecentos) litros por segundo de esgoto, o que representa menos de 20% (vinte por cento) do ideal pré-estabelecido no

²⁹ Dados extraídos da página <http://www.cedae.rj.gov.br/>. Acesso em: 29/10/08.

³⁰ Idem.

projeto, isto é, os 5 (cinco) mil litros acima notificados. Ademais, vale discutir duas questões intimamente ligadas ao que se está sendo apresentado e de suma importância: o grande crescimento populacional após o projeto do emissário, e, também, a Lei nº 2.661/96, a qual regulamenta o disposto no art. 277 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, estabelecendo, assim, níveis mínimos de tratamento de esgotos sanitários antes de seu lançamento em corpos d'água.

No que tange ao grande crescimento populacional no bairro da Barra da Tijuca, isso provoca contrariedade ao que é afirmado pelos técnicos da CEDAE acerca da possibilidade do Emissário Submarino atender por mais alguns decênios: contrariedade no momento em que nos perguntamos, lucidamente, como um planejamento de coleta feito há quase duas décadas, tão lento para ser concluído, e que hoje capta, como afirmado acima, menos de 20 por cento da capacidade total, poderá atender satisfatoriamente uma população muito maior ao que era pensado inicialmente.

Ademais, no que tange à Lei nº 2.661/96, aqui é imperioso que se faça uma observação. Devido ao fato da delonga da inauguração do Emissário Submarino e da exigência da nossa Constituição Estadual, que em seu art. 277 nos diz que “os lançamentos finais dos sistemas públicos e particulares de coleta de esgotos sanitários deverão ser precedidos, no mínimo, de **tratamento primário completo**³¹, na forma da lei”, foi editada a Lei nº 4.692/05, revogando alguns dispositivos da Lei supracitada nº 2.661/96 para que houvesse uma atenuação na exigência de tratamento antes do lançamento do esgoto sanitário.

Os dispositivos acrescentados que mais surtiram efeito e possibilitaram a inauguração inadequada foram, primeiramente, o parágrafo único do art. 1º, o qual nos diz que **a carga poluidora no ponto de disposição final no mar deverá ser inferior, em quaisquer valores, àquela gerada pela vazão final estabelecida no projeto do emissário submarino.** Inteligente artifício utilizado pelo legislador, porquanto o emissário não começou a operar com sua capacidade total, e sim com apenas 900 litros por segundo, valor esse que possibilita

³¹ Tratamento primário é, na verdade, o segundo nível de tratamento dos 4 (quatro) possíveis para a esgotadura sanitária, e se caracteriza por sedimentar ([separação](#) de misturas heterogêneas) os sólidos em suspensão que vão se acumulando no fundo do decantador formando o lodo primário que depois é retirado para dar continuidade ao processo.

O primeiro nível é o preliminar, em que são utilizadas grades, peneiras ou caixas de areia para reter os resíduos maiores e impedir que haja danos às próximas unidades de tratamento, ou até mesmo, para facilitar o transporte do efluente.

O tratamento secundário e terciário são níveis mais avançados e seriam as ideias para serem implantados, porquanto lançam o esgoto com um tratamento ótimo e quase sem impactos ambientais. Vale ressaltar, todavia, que muitos estudiosos entendem que esses últimos não são necessários, porquanto o oceano já tem um potencial para fazer um tratamento natural, promovendo a diluição, dispersão e decaimento de cargas poluentes a ele lançadas.

termos uma carga poluidora bem menor à capacidade total de 5 mil litros por segundo, mesmo, ainda, com a atenuação de tratamento facultado pelo próximo dispositivo acrescentado. Trata-se do art. 2º da Lei nº 4.692, o qual revogou o antigo art. 2º, e nos diz, atualmente, que **o tratamento primário completo deverá assegurar eficiências mínimas de remoção de demanda bioquímica de oxigênio dos materiais sedimentáveis, e garantir a ausência virtual de sólidos flutuantes, com redução mínima na faixa de 30% (trinta por cento) a 40% (quarenta por cento) da DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio.**³² Nota-se, pois, que ao estipularem tais percentagens, houve uma flexibilização acerca do tratamento do esgotamento sanitário.

Assim, em 10 de Abril de 2007, conseguiram inaugurar o Emissário, sob fortes protestos, porquanto o que se faz atualmente, desde essa inauguração, é apenas o tratamento preliminar e não o primário completo e adequado, e isso de apenas, aproximadamente, 25% (vinte e cinco por cento) do total da população envolvida no projeto. O restante da população continua a lançar diretamente no complexo lagunar.

Todavia, aqui vale fazer uma ressalva acerca dessa inauguração prematura: em que pese não estarmos diante do ideal de tratamento, pode-se afirmar que tal medida foi, por um lado, muito boa quando se pensa em relação ao objeto central de nosso estudo, qual seja, o complexo lagunar. Isso porque nossas lagoas, que já estão saturadas e muito poluídas, passam a receber menos dejetos e, assim, começam a enxergar uma luz no fim do túnel para sua restauração!

Diante do que foi exposto nesse item, passaremos ao próximo com intuito de debater a imperiosa necessidade da participação da coletividade na questão ambiental: discutir-se-á o tratamento de esgoto pelos particulares, sua obrigatoriedade, e fixaremos, assim, quão importante é essa participação.

3.2.3. Normas acerca da obrigatoriedade de instalação de um sistema de tratamento de esgoto por parte dos particulares.

Com espeque na Lei nº 1.631 de 31 de outubro de 1990, a qual dispõe sobre o lançamento de esgotos sanitários em corpos hídricos receptores do Município do Rio de

³² O antigo art. 2º rezava que para lançamento de esgotos sanitários em corpos de água, o tratamento primário completo deveria assegurar eficiências mínimas de remoção de demanda bioquímica de oxigênio, dos materiais sedimentáveis, e garantir a ausência virtual de sólidos flutuantes.

Janeiro e dá outras providências, **pode-se concluir**, principalmente pelo seu art. 1º - “*O lançamento de esgotos sanitários em corpos hídricos receptores somente será permitido após tratamento que garanta a sua utilização benéfica, bem como a defesa dos ecossistemas e da saúde humana*” -, **que o particular está obrigado a instalar um sistema adequado de esgotamento sanitário**. Vale, mais uma vez, afirmar que, segundo o art. 4º dessa Lei, é condição *sine qua non* para uma edificação de qualquer espécie ser licenciada, a comprovada existência de sistema adequado de esgotamento sanitário para o atendimento das necessidades a serem criadas.

Ademais, vale ressaltar o que se conclui pela conjugação do que é rezado pelo Decreto nº 10.082, em seu art. 1º, §1º - “*O tratamento e a disposição final dos esgotos sanitários deverão ser feitos de forma a atender aos padrões e exigências dos órgãos de controle ambiental e municipal*” - c/c o art. 2º do diploma legal citado no parágrafo anterior - “*Após a implantação do sistema de esgotos previstos nesta Lei, a Prefeitura deverá permanentemente fiscalizar suas adequadas condições de operação*”: o particular é obrigado a não só implantar um adequado tratamento de esgoto sanitário, como também mantê-lo nos padrões exigidos pelos técnicos competentes, que, no caso específico do bairro da Barra da Tijuca, são aqueles estabelecidos pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA).

Vale trazer à colação, pois, as normas que estabelecem tais padrões, nos quais a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC) se fundamenta para poder fiscalizar os empreendimentos. Trata-se da Diretriz nº 215 da FEEMA, a qual estabelece exigências de controle de poluição das águas que resultem na redução de carga orgânica biodegradável de origem sanitária. Tem-se, outrossim, a Norma Técnica nº 202, também da FEEMA, a qual estabelece critérios e padrões para lançamento de efluentes líquidos.

Diante do que foi exposto neste item, faz-se imperioso afirmar que a participação do particular é de grande relevância para obtermos melhorias em nosso complexo lagunar. Não basta termos apenas medidas governamentais se não houver uma participação consciente e efetiva da coletividade, porquanto a poluição das águas é um problema geral, que requer a união de todos os membros da sociedade para que possamos contornar o que hoje se observa.

Assim, em que pese haver uma grande evolução acerca da consciência ecológica ao longo dos últimos anos (principalmente após a concretização de um capítulo inteiro sobre meio ambiente em nossa Constituição Federal de 1988), muitos particulares ainda

negligenciam quão importante é o seu dever de defender e conservar³³ o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Nesse contexto, vale trazer à colação uma notícia recente em que se mostra justamente essa omissão particular.

“BLITZ FLAGRA CONDOMÍNIO DE LUXO DESPEJANDO ESGOTO SEM TRATAMENTO NO CANAL DO MARAPENDI”

18/ 10/ 2008

“O condomínio Ocean Front, na Barra da Tijuca, foi o alvo da blitz ecológica realizada na última quarta-feira (15/10) para identificar hotéis e condomínios que estão despejando esgoto sem tratamento no Canal do Marapendi. Coordenada pela DPMA (Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente), a ação teve apoio de agentes da Cicca (Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais), técnicos da Feema, da Serla e da Cedae e peritos do ICCE (Instituto de Criminalística Carlos Éboli).

Ao chegarem ao local, os policiais despejaram um tipo de corante nas redes coletoras do condomínio. A substância identificou que o esgoto, lançado nas águas do canal, não recebe qualquer tipo de tratamento. Segundo a polícia, o condomínio possui Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), mas, para entrar em operação, é necessário ligar a ETE à rede coletora já disponibilizada pela Cedae.

- O condomínio poderia ter tomado essa iniciativa. Não o fez. Aliás, fez pior: omitiu-se. Tanto o administrador do condomínio quanto o engenheiro responsável pela ETE serão indiciados por crime ambiental – avisou o delegado da DPMA, Fernando Reis. Segundo o coordenador da CICCA, Rodrigo Sanglard, as operações tiveram início no mês passado e serão realizadas por tempo indeterminado. E avisa:

- Todos os empreendimentos que estiverem em situação irregular terão de se regularizar ou serão punidos conforme a legislação ambiental – disse Sanglard. Desde que começou, a operação para reprimir o despejo de esgoto *in natura* no Canal do Marapendi flagrou os hotéis Windsor e Sheraton, ambos na Barra da Tijuca, despejando esgoto sem tratamento no canal.”

Por Ascom da SEA³⁴

Vale dizer que o Poder Público, em casos como estes relatados pela notícia, pode se valer dos dispositivos elencados na Lei nº 9.605/98, a qual dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Nesse caso em específico, o art. 60 seria o mais adequado, porquanto nos diz esse artigo o seguinte:

“Art. 60 - Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais, competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes: Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.”

³³ Aqui se utilizou o vocábulo conservar ao invés de preservar porquanto entendemos que **conservação** é o uso sustentável, de maneira racional e de forma que as modificações ambientais sejam feitas conscientemente. Seria, praticamente, o desenvolvimento sustentável! Por outro lado, a preservação é a proteção integral, uma proteção que visa manter a natureza quase que intacta, sem a intervenção humana!

³⁴ Disponível em: http://www.serla.rj.gov.br/noticias/noticia_dinamica1.asp?id_noticia=671 Acesso em: 30/10/08

Ademais, poderia se valer da Lei Estadual nº 3.467/00, a qual dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no estado do Rio de Janeiro. Assim, pode-se citar, por exemplo, o art. 61, §1º, inciso V desse diploma legal, que reza o seguinte:

“Art. 61 - Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Multa de R\$ 1.000,00 (mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), ou multa diária.

§ 1º - Incorre nas mesmas multas quem: V- lançar resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos;”

3.2.4. Normas que, indiretamente, servem de suporte para o controle da poluição ambiental do complexo lagunar: os Decretos Municipais de ordenamento do solo urbano.

Neste item, dar-se-á ênfase **ao controle da ocupação do solo** no bairro da Barra da Tijuca, um instrumento de elevada relevância para a conservação ambiental. Tanto é assim que há previsão em nossa Constituição Federal de 1988, no art. 30, inciso VIII, o qual nos diz que compete ao município promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano. Ademais, também em nossa carta suprema, em seu art. 225, §1º, inciso III, é dito que para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o Poder Público irá definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a supressão permitida somente através de lei.

Discutiremos, primeiramente, o Decreto nº 3.046/81, o qual disciplina a ocupação do solo na área definida e delimitada pelo Decreto Municipal nº 322/76 (norma geral para o Município do Rio de Janeiro) como a Zona Especial 5 (ZE-5), que é localizada na Baixada de Jacarepaguá e dividida em 46 (quarenta e seis) subzonas. Todas as áreas do Bairro da Barra da Tijuca, o qual é o foco central deste trabalho, estão compreendidas nestas subzonas. Ademais, vale ressaltar que essas normas, além de estabelecerem delimitação e caracterização das 46 (quarenta e seis) subzonas em que está dividida a Zona Especial 5,

impõem as condições de uso do solo, do parcelamento da terra e das edificações em cada uma delas. Constituem um instrumento de detalhamento do Plano Piloto da Baixada de Jacarepaguá.

No entanto, essa discussão não será o estudo de todos os dispositivos desse Decreto referente ao bairro da Barra da Tijuca, porquanto não é esse o foco central do trabalho. A metodologia aqui utilizada será discutir o grande surgimento de novos empreendimentos neste bairro e como o Decreto tem sido flexível a ponto de permitir um crescimento desordenado, sem uma infra-estrutura adequada para suportar esse crescimento, causando um aumento preocupante no lançamento de dejetos no complexo lagunar. No capítulo seguinte, referente ao tripé-problemático, voltaremos a debater essa questão. Por ora, faz-se necessário mostrar imagens do bairro e demonstrar, na prática, quão flexível e permissivo é o Decreto nº 3.046/81.

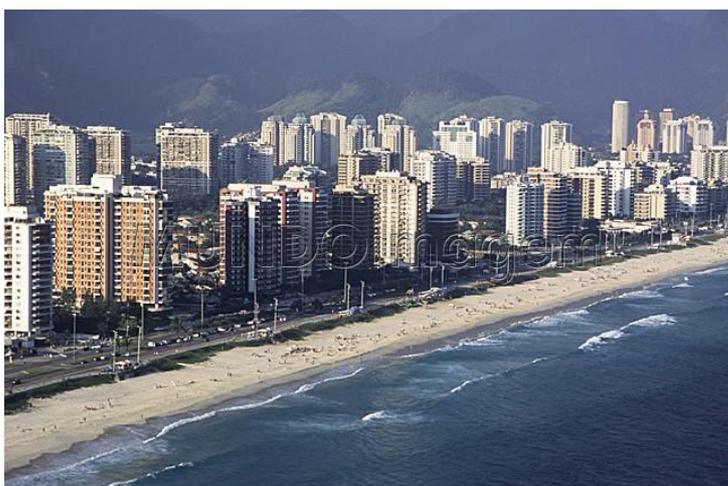


Figura 7: Essa primeira imagem nos retrata que o Decreto é permissivo no sentido de possibilitar gabaritos com altíssimos pavimentos, e muito próximos uns dos outros.

³⁵ Imagem retirada da internet, no endereço <http://www.mundoimagem.com.br/busca/barra.htm> Acesso em: 31/10/08



Figura 8: Em relação a essa imagem, pode-se afirmar que há uma grande diferença entre o gabarito para a subzona do jardim oceânico (esquerda da imagem) e as subzonas restantes (mais acima). Ou seja, há uma discrepância enorme da altura dos empreendimentos. Ademais, o que se percebe acerca de novas construções, atualmente, é a tendência de gabaritos também de mais de 15 pavimentos. Diante do grande crescimento desordenado, sem a devida infra-estrutura, conforme afirmado supra, faz-se necessário optar, urgentemente, pela valorização de gabaritos mais baixos, visando, ademais, um desenvolvimento sustentável. A grande especulação imobiliária e o enorme interesse financeiro na área têm causado muitos impactos ambientais, como o da poluição das lagoas, tema central do trabalho.

Vale ressaltar que não só são necessários gabaritos com menos pavimentos, seguindo o modelo da subzona do jardim oceânico, como também que as novas construções instalem materiais ambientalmente adequados, como energia solar e o reuso de água, por exemplo. Ademais, no que tange ao sistema de tratamento de esgoto, esse deve ser implantado de forma a atender às exigências supracitadas da FEEMA, e também a se conectar ao sistema da CEDAE, visando, assim, atender as legislações citadas no item 3.2.3 deste capítulo.

No que tange ao Decreto Municipal nº 10.368/91, já se debateu no capítulo anterior que se trata de uma norma cuja essência é a criação da Área de Proteção Ambiental (APA) do Parque Municipal Ecológico de Marapendi. Ratificando o que foi exposto desde então, é importante afirmar que essa norma é de grande relevância para a preservação dessa área, porquanto além de conter a expansão imobiliária e todas as conseqüências perversas que daí provém, também preserva a restinga e o mangue, os quais são os ecossistemas típicos da APA de Marapendi, onde são encontradas espécies da fauna e da flora raras e/ou ameaçadas de extinção como a lagartixa-da-praia (*Liolaemus lutzae*), a borboleta-da-praia (*Parides*

³⁶ Foto tirada da Pedra Gávea pelo autor do trabalho em 16/09/06.

ascanius), o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), a jarrinha (*Aristolochia macroura*) e clúsias (*Clusia lanceolata* e *C. fluminensis*).³⁷

A APA de Marapendi conta atualmente com uma área de 932 (novecentos e trinta e dois) hectares. Ela engloba além de terrenos particulares, o Parque Marapendi e a Reserva Integral da Praia, um cordão arenoso com cerca de 2 (dois) km de extensão entre a avenida litorânea e o mar.

Cabe ressaltar que o Decreto Municipal nº 11.990/93 foi a norma que regulamentou o Plano Diretor estabelecido pelo Decreto nº 10.368/91 acima exposto.

Em que pese essas normas referentes à APA de Marapendi serem importantíssimas para a preservação ecológica e, conseqüentemente e para efeitos do estudo neste trabalho, conterem o problema da poluição do complexo lagunar, existe atualmente a Lei Complementar nº 78/2005, que revogou alguns dispositivos do Decreto nº 11.990/93, alterando parâmetros edíficios da ZOC 3 e estabelecendo o zoneamento para o Lote 27. Ou seja, como se verá a seguir, houve uma flexibilização acerca dos parâmetros de construção e transformação nesta APA a partir da promulgação desta lei complementar.

A Lei Complementar nº 78/2005 ora em análise, ao permitir novas construções na APA de Marapendi em parâmetros mais flexíveis, enseja conclusões no sentido de uma flagrante contrariedade ao objetivo básico estabelecidos para uma Unidade de Uso Sustentável (hipótese da APA ora debatida), qual seja, a busca para se conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Tal fato se apresenta cristalino, notadamente, com a nova redação do art. 23, II, do Decreto n.º 11.990/93, a qual alterou o Índice de Aproveitamento do Terreno (IAT)³⁸ da ZOC - 3, que era de 0,15, e passou para 0,30. Tal mudança amplia sobremaneira o volume possível de construção na área, duplicando a Área Total Edificada - ATE de todos os terrenos.

Verifica-se, assim, que o aumento do índice da Área Total Edificada para a ZOC - 3 é excessivo e potencialmente impactante do ponto de vista ambiental, porquanto se trata de uma área que é precipuamente de restinga e mangue.

Vale ressaltar, ademais, uma outra modificação que esta lei complementar trouxe: a possibilidade de redução da metragem de lotes para o uso de hospedagem de 200.000

³⁷ PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2000. *Espécies ameaçadas de extinção no município do Rio de Janeiro: flora e fauna*. Rio de Janeiro, SMAC. 68 p. (grifo nosso)

³⁸ Segundo o § único do art. 14 do Decreto Municipal nº 11.990/93, o Índice de Aproveitamento do Terreno (IAT) “representa o índice de aproveitamento do terreno definido para cada uma das Zonas de Ocupação Controlada (...) aplicável sobre as suas respectivas áreas brutas, independentemente da abertura de logradouros, praças ou outras áreas públicas”. Este índice é utilizado para o cálculo da Área Total Edificável, pela seguinte fórmula: $ATE = IAT \times S$, onde S representa a área do lote.

(duzentos mil) metros para 40.000 (quarenta mil) metros. Assim, potencializou-se o risco de proliferação de hotéis na área e a conseqüente degradação da reserva ambiental. Vale frisar que a antiga exigência de metragem de 200.000 (duzentos mil) metros para o uso de hospedagem é diferenciada para a região, pois essa apresenta características paisagísticas únicas, que conciliam a visão do mar, do cordão de restinga e da lagoa de Marapendi com suas franjas de manguezal.

No que tange ao estabelecimento do zoneamento para o Lote 27, houve uma flexibilização dos critérios de uso e ocupação de sua área, marcando uma enorme diferenciação dos critérios de uso e ocupação definidos originalmente para o restante da APA, descaracterizando, assim, a paisagem do parque e seu entorno, interferindo nos objetivos de preservação e controle ambiental supracitados. Ademais, a regulamentação específica para a área do Lote 27, que ora é parte integrante da APA de Marapendi, estabelece o gabarito de 5 (cinco) pavimentos ou mais, se computados os desníveis e um Índice de Aproveitamento do Terreno de 1, ao passo que a antiga regulamentação estabelecia o máximo de 3 (três) pavimentos e o Índice de Aproveitamento do Terreno de 0,15.

Por fim, deve-se analisar o Decreto Municipal nº 27.738/07, de autoria do prefeito César Maia. Trata-se de um instrumento legal que tem por escopo proibir as atividades de postos de combustíveis localizados nos logradouros litorâneos do município, segundo o art. 1º do mesmo. Esse Decreto, que entrou em vigor na data de sua publicação, isto é, em 26 de março de 2007³⁹, visa, segundo justificativa do prefeito, preservar a paisagem da praia e trazer segurança ao meio ambiente, porquanto esses estabelecimentos são potenciais poluidores, na medida em que oferecem riscos de contaminação do lençol freático por seus combustíveis.

Todavia, essa medida do executivo não logrou o êxito esperado, já que foram concedidas liminares para que as empresas continuassem funcionando. A alegação desse pedido temporário judicial foi a de que a Secretaria Municipal do Meio Ambiente não realizou nenhum estudo comprovando a degradação ambiental, e que as medidas de segurança sempre foram adotadas por essas empresas, não sendo adequado cessar atividades que já estão estabelecidas há muitos anos.

³⁹ Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro. Acessível no sítio da prefeitura e, mais especificamente, no endereço: <http://doweb.rio.rj.gov.br/>. Acesso em: 02/11/08.

É uma disputa que não tem previsão para finalizar. No entanto, a reivindicação a ser feita por ora, com certeza, é que esses estabelecimentos de combustível fiquem de acordo com as normas ambientais que a seguir serão expostas.

Primeiramente, tem-se a Lei Municipal nº 2.833/99, que estabelece normas para o sistema de armazenamento subterrâneo de líquidos combustíveis de uso automotivo (SASC), torna obrigatória a apresentação de laudo técnico conclusivo sobre a estanqueidade do referido sistema e dá outras providências; e a Lei Complementar nº 43/99, que regula o funcionamento desses estabelecimentos. E se adequar, outrossim, às normas técnicas estabelecidas pela FEEMA: trata-se da Diretriz nº 1.841-R2, na qual são rezadas exigências para a obtenção do licenciamento ambiental e para a autorização do encerramento das atividades de postos de serviços, que disponham de sistema de condicionamento e armazenamento de combustíveis, graxas, lubrificantes e seus respectivos resíduos; e a Instrução Técnica nº 1.842-R2 e seus anexos, que são instruções para requerimento das licenças ambientais para postos de serviço e obtenção da autorização para sua paralisação ou encerramento.

Ademais, faz-se imperioso ressaltar a importância de continuarmos a investir bastante em combustíveis menos poluentes, como por exemplo o gás natural, o álcool e o biodiesel!

3.3. Considerações conclusivas.

Diante de todo o exposto neste terceiro capítulo, pode-se afirmar, inicialmente, que a questão ora estudada acerca da poluição do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca encontra-se amparada normativamente, em que pese as críticas necessárias a serem feitas de algumas dessas normas.

Afirmou-se, por exemplo, no item 3.2.2, que a Lei Estadual nº 4.692/05 visou muito mais possibilitar uma inauguração politicamente interessada e prematura do Emissário Submarino, do que estabelecer padrões rígidos e adequados ambientalmente acerca do lançamento do esgoto no oceano. Não é a solução substituir o lançamento de parte dos dejetos das lagoas para o oceano nesses moldes, porquanto estaríamos aliviando, em parte, as lagoas, porém sobrecarregando o oceano. Em que pese alguns estudiosos afirmarem que o oceano tem a capacidade de receber os dejetos após receberem somente o tratamento nos

moldes atuais, não é esse o entendimento majoritário de biólogos, oceanógrafos e engenheiros.⁴⁰

Ademais, vale ressaltar que o Emissário Submarino de Ipanema, por exemplo, nos mostra na prática tais considerações: diminuição da qualidade da água do mar em áreas próximas ao lançamento final; correntes que levam os dejetos para a área costeira da praia, prejudicando a balneabilidade (qualidade das águas destinadas à recreação de contato primário – surfe, natação, mergulho, esqui-aquático, etc. – onde a possibilidade de ingerir quantidades apreciáveis de água é elevada); e possibilidade de grandes impactos negativos no ecossistema marinho.

No que tange ao Decreto nº 3.046/81 e à Lei Complementar nº 78/05 apresentados no item 3.2.4 e referentes ao controle da ocupação do solo, observou-se que os mesmos são permissivos quando o assunto é a ocupação inadequada e o interesse econômico imobiliário. Faz-se imperioso não só que revejamos quão flexíveis são esses instrumentos legais, para que se adote, por exemplo, gabaritos com menos pavimentos; como também que invistamos em ótima infra-estrutura sanitária antes de recebermos novos empreendimentos.

Ficou claro, outrossim, que há inúmeras normas disciplinando a matéria ambiental ora exposta, tornando-a de difícil manuseio. Uma das causas precípua disso é a “competência legislativa universal” dos entes federativos para legislar sobre o meio ambiente (art. 24, VI, c/c art. 30, I e II, da CRFB/88) - isso por um lado é realmente bom, pois possibilita termos um merecido tratamento integral acerca dessa matéria, mas, por outro lado, acaba por gerar esse efeito colateral de demasiadas normas e dificuldades de saber qual será a aplicável num caso concreto.

Por conta disso, há uma proposta legislativa, por intermédio de projeto de lei, da criação do Código Ambiental brasileiro ou Consolidação da Legislação Ambiental, que se encontra atualmente em tramitação no Congresso Nacional. Visa-se, com isso, a unificação de toda legislação nacional de forma harmônica e sistemática. Nesse contexto, vale trazer à baila as palavras do professor de direito ambiental Carlos Gomes de Carvalho que, interessado e preocupado com essa temática proferiu os seguintes dizeres:

⁴⁰ “(...) É importante não relaxar as leis ambientais, porque com as leis que existem o nosso ambiente já está bastante degradado, afrouxar uma lei é muito perigoso. Seria melhor uma autorização especial para o caso da Barra da Tijuca, e não uma lei diminuindo a exigência de proteção ambiental. Na verdade, é o nosso povo quem vai decidir (através de seus representantes na Assembléia Legislativa do Estado), e devemos prestar atenção no que nossos deputados fazem após ter o nosso voto. Parece que a nossa sociedade não se incomoda de se banhar em esgotos sanitários!” **Professor Rodolfo Paranhas - Coordenador do Departamento de Biologia Marinha.** Disponível na página da internet: http://www.olharvital.ufrrj.br/ant/2005_11_24/materia_faceseinterfaces.htm. Acesso em: 03/11/08.

“A codificação da legislação ambiental se realizaria com um procedimento de depuração e de aperfeiçoamento legislativo, integrando as normas, atualizando-as sob uma mesma diretriz doutrinária e assim dando solidez arquitetônica ao que hoje está disperso, difuso e até disposto de modo contraditório. Aí seriam estabelecidos os fundamentos de uma doutrina ambientalista sólida voltada para atender um conceito mais avançado da realidade ambiental, em que todas as atividades vinculadas com a natureza e o ambiente estariam reunidas e onde as pretensões sociais e econômicas da sociedade seriam atendidas” (Contribuição para um Código Ambiental, em *Legislação ambiental brasileira*, São Paulo, Editora de Direito, 1999, p. 27).

4. ESPECIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA.

Neste capítulo, adentraremos minuciosamente no problema já exposto em outras linhas deste trabalho, porém que merece ser aprofundado e, mais uma vez, convocado: trata-se, como cediço, da poluição das águas no Complexo Lagunar da Barra da Tijuca.

Nossa intenção, pois, é a de perscrutar tal problemática, buscando, dessa forma, elucidar o leitor acerca de pontos específicos e não deixar qualquer dúvida pairando no ar. Assim, aquele que, de alguma forma tiver acesso a esse trabalho monográfico, se atentará para a qualidade das águas; as causas jurídicas da poluição, as quais serão apresentadas por intermédio do Tripé Problemático⁴¹; e as conseqüências disso para a natureza.⁴²

4.1. A qualidade das águas.

Neste item, expor-se-á a condição das águas no Complexo Lagunar da Barra da Tijuca e, outrossim, na área onde as mesmas são destinadas, isto é, o mar da Barra da Tijuca, por meio do canal da Joatinga e do Emissário Submarino.

A qualidade das águas é representada por um conjunto de características, geralmente mensuráveis, de natureza química, física e biológica. Sendo um recurso comum a todos, foi necessário, para a proteção dos corpos d'água, instituir restrições legais de uso. Desse modo, as características físicas e químicas da água devem ser mantidas dentro de certos limites, os quais são representados por padrões, valores orientadores da qualidade de água, dos sedimentos e da biota (Resoluções Conama nº 357/2005, Conama nº 274, Conama nº 344/2004, e Portaria N° 518, do Ministério da Saúde).

Ademais, a exposição da qualidade da água do mar neste estudo se deve pela simples razão de que o cenário foco está intimamente ligado a ela: a destinação final do esgoto das pessoas que se encontram no bairro da Barra da Tijuca é o mar desse bairro. Vale ressaltar,

⁴¹ Analisando as questões ambientais do problema ora em voga, chegou-se à conclusão de que são três os responsáveis por isso: normas anacrônicas, o poder público, e a coletividade. Ademais, o formato deste capítulo será o seguinte: um item para discutir a qualidade das águas; outro para as causas jurídicas, que provêm da atuação desses três responsáveis; e, finalmente, um item mostrando as conseqüências.

⁴² Aqui se entende natureza de forma ampla, harmônica e unida; ou seja, os seres vivos e o meio que o envolve.

ademais, que o contato com a água do mar pelas pessoas é, geralmente, mais constante e direta do que com as lagoas. Assim, a possibilidade de impacto ambiental no oceano - seja em relação ao ecossistema, seja em relação à saúde do ser humano – nos atenta para expormos a condição de sua água.

Para concretizarmos a intenção ora pretendida, faz-se imperioso explicarmos de que forma há um estudo hodiernamente da qualidade das águas tanto do Complexo Lagunar, como da praia da Barra da Tijuca.

Existe o monitoramento de qualidade das águas, que é um dos mais importantes instrumentos da gestão ambiental. Ele consiste, basicamente, no acompanhamento sistemático dos aspectos qualitativos das águas, visando à produção de informações e é destinado à comunidade científica, ao público em geral e, principalmente, às diversas instâncias decisórias. Nesse sentido, o monitoramento é um dos fatores determinantes no processo de gestão ambiental, uma vez que propicia uma percepção sistemática e integrada da realidade ambiental.

Vale ressaltar que, no Estado do Rio de Janeiro, esse monitoramento é feito pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (Feema) desde a década de 70, nos principais rios, reservatórios, lagoas costeiras, baías e praias. O monitoramento consiste na coleta de amostras de água, sedimento, biota, que são enviadas para análises nos Laboratórios da Feema. Os resultados recebem um tratamento estatístico e, a partir daí, são elaborados diagnósticos específicos para cada corpo d'água.

4.1.1. A qualidade das águas do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca.

No que tange ao Complexo Lagunar, a análise é feita a partir de um monitoramento sistemático de qualidade realizado mensalmente, em oito estações de amostragem, sendo dois pontos de coleta na lagoa de Jacarepaguá, três na lagoa de Marapendi, um na lagoa de Camorim e dois na lagoa da Tijuca. São analisados os principais indicadores físicos e químicos de qualidade de água, bem como a comunidade fitoplanctônica quanto à sua composição quantitativa e qualitativa. De acordo com esses resultados, são também realizados testes semi-quantitativos para detecção de toxinas de cianobactérias (*Microcystis aeruginosa*) na água, e feitas análises em sedimentos. Ressalta-se que o monitoramento

realizado no Complexo Lagunar pode ser intensificado em função de ocorrências eventuais que alterem a qualidade de suas águas, em especial durante o verão.

Os parâmetros analisados permitem conhecer **as condições do ecossistema aquático, seu grau de desenvolvimento e nutrição, bem como a sucessão das populações de microalgas**. Estas informações contribuem para o processo de tomada de decisões, aumentando a possibilidade de previsão de eventos adversos à ictiofauna (conjunto das espécies de peixes existentes nesse complexo), e fornecendo elementos para a formulação de recomendações e ações relacionadas aos usos desses corpos d'água, em função dos eventos de floração tóxica.

Vale ressaltar que os corpos d'água são classificados pela Feema de acordo com os usos preponderantes. O Complexo Lagunar de Jacarepaguá é enquadrado como de **recreação por contato secundário**, preservação da flora e fauna, uso estético, e espécies destinadas à alimentação humana (Diretriz Feema nº 110). Por contato secundário entendem-se as atividades em que o contato com a água é esporádico ou acidental e a possibilidade de ingerir água é pequena (58 - ISSN 1677-7042, D.O.U., Seção 1, art. 2º, XXXI, de 18 de março de 2005, Conselho Nacional do Meio Ambiente, MMA).⁴³

Diante do exposto neste item, passemos para o diagnóstico apresentado pela Feema - fazendo a ressalva de que essa Fundação diz “Complexo Lagunar de Jacarepaguá”, ao passo que neste trabalho dizemos Complexo Lagunar da Barra da Tijuca, entendendo ser mais adequada tal nomenclatura, eis que esse Complexo está inserido exatamente no bairro da Barra da Tijuca -:

“O conjunto de resultados obtidos ao longo de 30 anos revela, em síntese, que o Complexo Lagunar de Jacarepaguá, bem como os rios e canais de sua bacia hidrográfica, encontram-se sob intensa influência de águas residuárias, ricas em matéria orgânica, oriundas de fontes urbanas e/ou industriais. No sistema lagunar de Jacarepaguá, o impacto antropogênico pode ser observado, principalmente, a partir dos parâmetros de natureza orgânica – Oxigênio Dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Nitrogênio e Fósforo, **indicadores típicos do grau de degradação e/ou eutrofização do ambiente**. Além disso, destaca-se a redução do espelho d'água, devido aos aterros clandestinos, à ocupação inadequada da faixa marginal de proteção, e à formação de ilhas por assoreamento.

O transporte de sedimentos, através da bacia hidrográfica, é intensificado em função da degradação da mata ciliar e da erosão nas vertentes dos vales. Além da sedimentação, as condições do complexo lagunar são agravadas por uma intensa ação antrópica local, que contribui para a entrada de resíduos sólidos e líquidos nesse ambiente.

⁴³ Classificação extraída do texto da internet localizado na própria página da FEEMA, e cujo endereço, especificamente disso é: <http://www.feema.rj.gov.br/complexo-lagunar-jpa.asp?cat=75&subcat=80>. Acesso em: 07/11/08.

Os valores de nutrientes dissolvidos (nitrato, amônia, fósforo solúvel reativo) e a soma das frações dissolvida e particulada (nitrogênio total e fósforo total) indicam enriquecimento do meio aquático a partir de impactos de origem antrópica. Esse processo de eutrofização artificial, intensificado com o crescimento urbano da região do entorno da lagoa, confere a esse corpo d'água a categoria de hipertrófico, de acordo com os critérios estabelecidos pela Organização de Cooperação em Desenvolvimento Econômico (OECD, 1992) e de acordo com o proposto por Nürnberg (1996).

Os valores de amônia são mais elevados na lagoa do Camorim, onde se verificam as maiores médias e medianas nos últimos quatro anos. Esse ambiente encontra-se assoreado com águas confinadas pelo crescimento de macrófitas aquáticas, o que aumenta o tempo de residência de suas águas. Além disso, recebe drenagem de rios cuja qualidade de água está atualmente bastante alterada. Ao longo dos anos, observa-se que os valores médios de Nitrogênio Total também estão elevados na lagoa do Camorim, indicando que este corpo d'água tem hoje uma grande acumulação de nutrientes. Na realidade, todo o ecossistema **apresenta valores de amônia acima do proposto pela Resolução Conama nº. 357/05 para a classe 1 de águas salobras.**

O processo de eutrofização artificial já era apontado em 1986 como de séria gravidade (Saieg-Filho, 1986) e **vem gerando eventos de florações, principalmente de cianobactérias, muitas vezes tóxicas.** O primeiro registro de florações de cianobactérias na lagoa de Jacarepaguá data de 1970, num estudo de Semeraro e Costa (1972) que não citaram os organismos formadores dessa floração.

Atualmente as florações de cianobactérias são causadas principalmente por *Microcystis aeruginosa* e vêm provocando intensa coloração verde às águas da lagoa, além de apresentarem toxidez.

A permanência de cepas tóxicas de *M. aeruginosa* na Lagoa de Jacarepaguá alerta para o risco potencial de contaminação humana através do consumo do pescado ou do contato primário. O problema é agravado por serem os ecossistemas costeiros berçário de várias espécies da biota aquática marinha, muitas de interesse comercial. Nesse sentido, é recomendável que a população observe sempre a coloração das águas do complexo lagunar, sendo esta um alerta para os riscos decorrentes do consumo do pescado local.⁴⁴ (grifos nossos)

A partir do texto acima, pode-se concluir que, de fato, estamos lidando com uma realidade de degradação das lagoas da Barra da Tijuca, sendo a ação antrópica a principal responsável por isso (abordaremos essa ação, que é tanto do poder público quanto da coletividade, posteriormente, neste capítulo).⁴⁵ Ademais, vale ressaltar que essa ação antrópica está muito ligada ao problema do tratamento de esgoto e pelo crescimento desordenado do bairro, assuntos esses já abordados em outras linhas deste trabalho, principalmente quando abordamos o desrespeito do particular em tratar adequadamente seu esgoto e citamos os Decretos Municipais referentes ao ordenamento da ocupação do solo, ambos os assuntos presentes, respectivamente, no item 3.2.3 e 3.2.4 do capítulo anterior.

⁴⁴ Idem.

⁴⁵ No item 4.2 deste capítulo, apresentaremos o tripé problemático, qual seja, as principais pechas normativas responsáveis pela poluição; a participação do poder público; e, por fim, a participação da coletividade.

Por fim, vale ilustrar e comprovar o que ora se afirma, por intermédio de duas figuras representativas das águas do Complexo Lagunar desaguando no mar pelo canal da Joatinga. Estas figuras são bem recentes, refletindo as condições dessas águas num período de fevereiro a outubro de 2007, e nos retratando, a partir da coloração verde (mais evidente na segunda figura), a presença de cianobactérias⁴⁶ nas mesmas.



47

Figura 9: Do lado esquerdo do píer do quebra-mar percebe-se nitidamente uma água um pouco verde indo em direção ao mar.

⁴⁶ As **Cianobactérias**, anteriormente designadas por algas azuis, são um grupo primitivo de seres vivos, cujos componentes possuem uma estrutura celular procariota, como as bactérias. O efeito mais grave resultante do grande desenvolvimento de cianobactérias é a **produção de toxinas**. Essas toxinas podem ser classificadas em três categorias: **neurotóxicas, hepatotóxicas e irritantes ao contacto**. As neurotoxinas atuam ao nível da transmissão dos impulsos nervosos, e podem provocar a morte por parada respiratória, devido à paralisia muscular. As hepatotoxinas são responsáveis por lesões ao nível do fígado, podendo mesmo conduzir à morte por hemorragia intra-hepática e choque hipovolémico. Em doses não letais, estas toxinas tem sido relacionadas com o desenvolvimento de tumores, pois atribuem-se-lhes efeitos carcinogénicos. Apesar de não serem letais para os organismos, pois não são tão perigosas como as neuro e hepatotixas, as toxinas irritantes ao contacto são igualmente compostos bioactivos, que podem lesar as células.

⁴⁷ Foto extraída da página da Feema, no endereço:

<http://www.feema.rj.gov.br/complexo-lagunar-jpa.asp?cat=75&subcat=80>. Acesso em: 07/11/08.



Figura 10: Essa figura nos mostra a água poluída do Complexo Lagunar já no mar, com o contraste nítido da coloração. Ressalta-se que o lado direito é a parte com a presença das cianobactérias.

4.1.2. A qualidade do mar da Barra da Tijuca nas áreas do canal da Joatinga e do Emissário Submarino.

No que tange ao mar da Barra da Tijuca, existe um monitoramento voltado para análise da qualidade das águas destinadas à balneabilidade - recreação de contato primário (natação, surfe, mergulho, esqui-aquático, entre outros) -, visando informar à população se estão recomendadas ou não recomendadas ao banho de mar. Esse monitoramento é realizado, novamente, pela Feema, e por meio de coletas de amostras de água, a quinze centímetros da superfície da água, na profundidade média de um metro.

A classificação das praias quanto à balneabilidade considera os critérios determinados pelo Conama, Resolução nº 274/2000, e pelas observações de campo. Além do monitoramento, são realizadas inspeções visuais, de modo a identificar, em campo, fontes de poluição que possam comprometer a qualidade das águas.

De acordo com o boletim da Feema de 10 de novembro de 2008,⁴⁹ a balneabilidade de grande parte da praia da Barra da Tijuca está verde, ou seja, recomendada. Todavia, em relação ao trecho entre o Quebra-Mar e o Corpo de Bombeiros (áreas mais próximas ao canal

⁴⁸ Idem.

⁴⁹ Boletim verificado na página da Feema, no endereço <http://www.feema.rj.gov.br/praias.asp?cat=75>. Acesso em: 07/11/08

da Joatinga) a balneabilidade está vermelha, ou seja, não recomendada. Ademais, existe uma observação no sentido de se evitar o banho de mar 24 hs após chuvas, pois é quando existe a maior possibilidade da poluição chegar ao mar. Vale ratificar o que ora se afirma a partir das últimas figuras acima expostas, porquanto esse trecho é o que fica mais próximo do destino final das águas do Complexo Lagunar.

Assim, o que se pode concluir a partir desse boletim é que, mesmo num dia de balneabilidade recomendada, existe um trecho da praia impróprio. Ou seja, chega-se à conclusão de que o normal nesse trecho é a baixa qualidade da água. Vale ressaltar no que tange ao trecho mais próximo do Emissário Submarino, chega-se à conclusão de que, em que pese ainda não termos um tratamento de esgoto adequado antes de seu destino final,⁵⁰ o fato desse Emissário estar operando com uma capacidade ainda reduzida e sua dispensa no mar acontecer a cinco quilômetros da costa pode justificar o seguinte: a balneabilidade ser recomendada nesse trecho.

4.2. O Tripé Problemático a partir de uma ótica jurídica.

Em grande parte das vezes, ao investigarmos as causas de alguma problemática no mundo jurídico, chegamos à conclusão de que podemos imputar a responsabilidade a todos aqueles que estão envolvidos, direta e indiretamente, ao caso concreto. Vale dizer, isso se dá pela atuação comissiva ou omissiva, basicamente, de três figuras: da norma que se extrai dos instrumentos legais, dos representantes do povo, e, finalmente, do povo.

Veja-se, por exemplo, a questão dos crimes contra a ordem tributária no âmbito das empresas. Na maioria dos casos concretos, esses crimes se configuram devido ao “tripé”: uma legislação anacrônica e inadequada a um desenvolvimento econômico satisfatório; inércia e delonga do poder público para legislar acerca disso e investir numa fiscalização profícua; e uma consciência do particular egoística, isto é, o mesmo pretende contornar as pechas tributárias a partir de uma atitude que lhe beneficie isoladamente.

Podemos citar, outrossim, a problemática do trânsito nas grandes cidades: o campo normativo distanciado não só de uma política que vise implementação de transportes públicos mais avançados, como também de uma que vise estimular os motoristas a utilizarem

⁵⁰ Ver: item 3.2.2 no capítulo anterior, página 32.

menos seus carros (Aqui, deve-se exaltar o sistema de rodízio feito em SP); o poder público também distanciado de uma política executiva e legiferante nesse aspecto; e, por fim, o particular visando interagir com a situação concreta hodierna voltado apenas para si, não tendo uma visão macro da situação, ou seja, busca benefícios apenas para si e para agora.

Assim, espelhando-se nessa sistemática jurídica de análise dos casos concretos podemos, analogicamente, utilizá-la para perscrutar as causas da problemática deste trabalho. Ou seja, passaremos a expor, nos próximos itens, as três principais causas jurídicas da poluição das águas no Complexo Lagunar da Barra da Tijuca.

4.2.1. As principais pechas normativas responsáveis pela poluição.

Neste item, poder-se-ia propor, basicamente, que vários dos instrumentos legais apresentados no capítulo anterior deveriam passar por uma análise reformista objetivando adequá-los aos anseios de um meio ambiente equilibrado, para ser defendido e preservado para as presentes e futuras gerações.

Todavia, essa proposta seria inadequada, pois não se estaria investigando minuciosamente as principais pechas dessas normas e, ademais, partindo de um entendimento generalizador, ignorando que muitas das vezes o problema não está na norma, mas sim na forma como o poder executivo ou a coletividade a conduzem. Por exemplo, expusemos a Lei municipal nº 1.631/90, que obriga os particulares a instalarem um sistema de esgoto, independente daquele sistema fornecido pela CEDAE. Assim, o que pôde ser percebido acerca dessa lei, a partir da citação de seus principais dispositivos, é que não há defeito normativo no que tange à questão ambiental, eis que ela vai ao encontro de uma proposta de conservação e utilização benéfica do meio ambiente, fazendo-nos crer, pois, que o equívoco reside nos destinatários da mesma.

Assim, o que se conclui a partir de normas como a do exemplo supra é que devemos reconhecer que temos também alguns ótimos instrumentos legais para a conservação e preservação ambiental, e o que ocorre, por vezes, são as causas perversas sendo encontradas na atuação do poder público e/ou da coletividade.

Por ora e após essas ressalvas preliminares, faz-se imperioso adentrarmos na proposta deste item. Para tanto, começaremos discutindo a inadequação da Lei Complementar nº

78/05, a qual revogou alguns dispositivos do Decreto nº 11.990/93, alterando parâmetros edílios da ZOC 3 e estabelecendo o zoneamento para o Lote 27. Como dito no capítulo anterior, houve uma flexibilização acerca dos parâmetros de construção e transformação numa parte da Área de Proteção Ambiental de Marapendi.

Um dos principais problemas, primeiramente, que devem ser exaltados dessa lei complementar é o caráter permissivo para que haja novas construções numa área de proteção ambiental, o que reflete, precipuamente, o interesse econômico em detrimento da conservação ambiental. Todavia, faz-se muito relevante ressaltar que, em que pese haver esse caráter permissivo, não se pode olvidar que uma área de preservação, segundo o art. 15 da Lei Federal nº 9.985/00 é uma unidade de conservação criada em *“área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.”* (grifo nosso). As APAs integram o grupo das unidades de conservação de uso sustentável, as quais têm como objetivo básico *“compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais”* (§ 2º, art. 7º, da Lei nº 9.985/00)

Com efeito, pode-se afirmar que há possibilidade de haver novos empreendimentos nessa área, e nisso não consiste a crítica dessa lei complementar. O que se critica, realmente, é a sua essência econômica, interessada na expansão imobiliária e no setor de turismo, conforme justificativa apresentada pela Câmara Municipal do Rio de Janeiro no Projeto de Lei nº 04/2005,⁵¹ o qual originou a ora criticada lei complementar.

Isso se comprova a partir daquilo que já se afirmou acerca do gabarito de 5 (cinco) pavimentos e o índice de aproveitamento do terreno de 1, quando, porém, a antiga regulamentação estabelecia o máximo de 3 (três) pavimentos e o índice de 0,15, ou seja, uma flexibilização drástica e inadequada provinda dessa lei complementar; e se critica, outrossim, o silêncio dessa lei acerca do tema **desenvolvimento sustentável** quando possibilitou a construção de novos empreendimentos. Dessa forma, critica-se esses pontos em específico, e

⁵¹ Esse projeto de lei complementar foi de autoria dos Vereadores Luis Antônio Guaraná e Jorge Pereira. A justificativa está presente na página da Câmara Municipal, mais especificamente no endereço: <http://cmrj3.cmrj.gov.br/ofc/scripts/tramitproj.asp?tipo=Lei%20Complementar&numero=4&ano=2005>. Acesso em: 10/11/08.

espera-se ou uma modificação legislativa no sentido de uma adequação ao meio ambiente conservado, ou uma responsabilidade ambiental se, porventura, vierem a construir nessa área.

Outro ponto de suma relevância que deve ser criticado dessa lei complementar é o fato de que ela - em consequência da existência de um Conselho Gestor constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente para administração da APA de Marapendi, contrariando, dessa forma, alguns incisos do art. 5º da Lei 9.985/00⁵²- entrou em vigor sem a devida participação da sociedade. Assim, justificar uma modificação legislativa a partir de argumentos acerca da expansão do setor turístico, aumentando, dessa forma, a possibilidade de construção numa área de proteção ambiental, será que realmente reflete os anseios da sociedade?

Ainda nesse tema, deve-se criticar, novamente, o Decreto Municipal nº 3.046/81, o qual impõe as condições de uso do solo, do parcelamento da terra e das edificações em cada uma das subzonas da Baixada de Jacarepaguá. Como já dito no capítulo anterior e ratificado pelas figuras às fls. 38 e 39, os gabaritos para os novos empreendimentos devem ser urgentemente reduzidos, seguindo os parâmetros da subzona do Jardim Oceânico.

Por último, deve-se trazer à colação a já famigerada Lei nº 4.692/05, a qual flexibilizou os parâmetros de lançamento primário estabelecidos na derogada Lei nº 2.661/96.

Em que pese o exposto no item 4.1.2 deste capítulo, no qual se afirmou que a área de praia próxima ao Emissário Submarino encontra-se recomendável para o banho de mar, não se pode olvidar que esse Emissário funciona, atualmente, com 1/5 (um quinto) de sua capacidade e o despejo está sendo feito a 5 (cinco) quilômetros da costa. Assim, devemos ter em mente que os parâmetros atuais de tratamento primário estão muito mais de acordo com uma medida paliativa, ou seja, busca-se aliviar um pouco o lançamento dos dejetos no Complexo Lagunar; do que com um tratamento ambientalmente adequado, o qual se buscaria

⁵² Art. 5º O Sistema Nacional de Unidades de Conservação será regido por diretrizes que:

II - assegurem os mecanismos e procedimentos necessários ao envolvimento da sociedade no estabelecimento e na revisão da política nacional de unidades de conservação;

III - assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação;

IV - busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação;

V - incentivem as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional;

reduzir ao máximo os impactos ambientais quando do funcionamento completo desse Emissário Submarino.

4.2.2 A participação do poder público.

De início, deve-se analisar como responsabilidade do poder público o fato da inércia ou equívocos legislativos no tocante à matéria ambiental. Assim, aquelas pechas normativas criticadas acima são fruto do poder legiferante, não tendo sido criadas ou modificadas, por óbvio, sem uma vontade política. O que se nota, muitas das vezes atualmente, é a dificuldade de se conciliar desenvolvimento e sustentabilidade, e o privilégio de um desenvolvimento desenfreado, injusto e ambientalmente inadequado. Assim, a proposta que ora se faz necessária é a de que o poder público aumente essa integração, buscando atingir um verdadeiro desenvolvimento sustentável.

Todavia, a principal causa por parte do poder público para a problemática da poluição das águas no Complexo Lagunar da Barra da Tijuca é o investimento aquém do necessário na área de saneamento. Para se ter uma idéia, o Ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, declarou em uma entrevista para a Revista Pilotis o seguinte:

“(...) hoje em dia só 30% do esgoto coletado é tratado. O esgoto que coletamos corresponde a 60% do que é gerado, então tratamos 18% do total. Queremos dobrar isso, chegar a 36%, 40% em dez anos, o que implica em investimentos brutais da ordem de R\$ 12 bilhões ao ano. Atualmente, são investidos R\$ 6 bilhões. Há vários programas nosso, inclusive um chamado Prodes, programa de compra de esgoto tratado. A Prefeitura consegue um recurso, e trata o esgoto, nós verificamos o efluente do esgoto, se está saindo no padrão, se está bem tratado e a Prefeitura recebe outro recurso, com ele pode fazer outros investimentos na área do meio ambiente e da saúde.”⁵³

Em que pese tal declaração ser de âmbito nacional, pode-se trazer, reflexamente, essa falta de investimento para o cenário da Barra da Tijuca, porquanto a realidade já pôde ser constatada a partir do item referente à qualidade das águas neste Complexo.

Ademais, vale ressaltar que os principais efeitos desse investimento aquém do necessário são o atraso das obras do Emissário Submarino, o qual se arrasta por mais de 15 (quinze) anos, e funciona, como dito anteriormente, com uma capacidade ainda reduzida e

⁵³ Revista Pilotis 35 – Outubro de 2008, p. 11.

com um tratamento precário, ferindo o preceito de nossa Constituição Estadual na matéria ambiental⁵⁴; falta de uma fiscalização efetiva e sancionadora para aqueles particulares que não tratam o esgoto conforme os preceitos legais, em que pese o trabalho das atuais blitzes feitos em conjunto pela Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente, Coordenadoria Integrada de Combates aos Crimes Ambientais, técnicos da Feema, da Serla e da Cedae e peritos do Instituto de Criminalística Carlos Éboli; e, finalmente, uma política de educação ambiental ainda enfraquecida, contrariando o art. 3º, I e III da Lei Federal nº 9.795/99.⁵⁵

No que tange a esse último efeito perverso causado pelo investimento aquém do poder público, passaremos a debatê-lo melhor a partir do próximo item.

4.2.3. A participação da coletividade.

Poderíamos, por ora, nos limitar a discutir sobre a omissão de muitos particulares no que tange ao tratamento de esgoto, contrariando, dentre outras, a Lei Municipal nº 1.631/90. Seria uma discussão, todavia, repetida, porquanto já nos debruçamos acerca dessa omissão no item 3.2.3 do capítulo anterior; e, outrossim, superficial para os objetivos aqui pretendidos, porquanto não estaríamos investigando o âmago desse problema.

Assim, o assunto que entendemos ser o mais adequado neste item se refere à **educação ambiental**: o subdesenvolvimento da mesma nos parece ser a principal causa da participação perversa de muitos particulares. Isso porque é a partir, essencialmente, de uma consciência e respeito ecológico que o cidadão passa a entender e interagir de acordo com um desenvolvimento sustentável, o qual, certamente nos dias atuais, é o instrumento mais adequado para a defesa e preservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

⁵⁴ Art. 277 da Constituição Estadual do Rio de Janeiro - Os lançamentos finais dos sistemas públicos e particulares de coleta de esgotos sanitários **deverão ser precedidos, no mínimo, de tratamento primário completo**, na forma da lei. (grifo nosso) Diante disso, o parâmetro atual estabelecido pela Lei 2.661/96 não satisfaz a um tratamento primário realmente, sendo entendido por muitos estudiosos como, apenas, tratamento preliminar.

⁵⁵ Art. 3º da Lei Federal nº 9.795/99: Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

Com espeque no art. 1º da Lei Federal nº 9.795/99, pode-se afirmar que *“entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”* Ademais, o art. 2º desse mesmo diploma legal é claro ao dizer que *“a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.”*

Para arrematar, faz-se imperioso citar o inciso VII do art. 5º da lei supracitada, no qual encontramos um objetivo importantíssimo acerca dessa questão educativa, qual seja, *“o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.”*

Diante do exposto, conclui-se que a educação ambiental é um instrumento de valor incomensurável para alcançarmos a concretização de uma sociedade participativa nas questões do meio ambiente. Por exemplo, já que a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) estabelece que esse sistema será regido por diretrizes que permitam a participação da coletividade para o seu desenvolvimento, faz-se relevante que tenhamos uma sociedade ativa, entendida e interagida com as questões relativas a essa matéria.

Por fim, ratifica-se que o principal problema da coletividade parece-nos ser o da deseducação ambiental, pois não há se falar somente em fiscalização e aplicação de sanções para aqueles que não tenham instalado ou não fazem a devida manutenção do seu tratamento de esgoto, se não nos empenharmos numa consciência ecológica, em que a idéia de homem/natureza é a de um ser único, uma ligação harmônica de dependência e cooperação.

4.3. As Principais Conseqüências da Poluição.

Diante de todo o exposto anteriormente, já se pode, intuitivamente, suspeitar quais sejam as principais conseqüências da poluição do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca, as quais afetam tanto o ser humano como o meio ambiente que o envolve. Isso se deve pelo fato de que realmente **a natureza é tão humana quanto o homem é natural**, sendo as conseqüências sentidas, direta ou indiretamente, por ambos.

Assim, podemos afirmar que as conseqüências dessa poluição afetam, precipuamente, a saúde da população, o ecossistema e a economia.

No que tange à saúde da população, isso se comprova a partir da presença excessiva de cianobactérias em algumas épocas do ano, as quais, como já explicado na nota de rodapé nº 46 à pg. 49, por serem tóxicas, podem causar, por exemplo, a morte por parada respiratória. Ademais, outras doenças são potencialmente possíveis como disenteria, hepatite A, cólera e febre tifóide.

Em relação ao ecossistema, as conseqüências são nefastas. Isso se deve ao fato, por exemplo, da mortandade de muitas espécies aquáticas, o qual é causado, principalmente, pela eutrofização⁵⁶, gerando, conseqüentemente, a modificação perversa da fauna e flora de um modo geral, porquanto o ecossistema é interdependente, sendo a modificação em algum nível sentida em vários outros do seu ciclo natural.

No que tange à economia, isso se constata a partir do momento que não se pode mais pescar proficuamente nas lagoas, afetando a renda de muitos que dependem desse ecossistema para obter uma renda. Ademais, o setor hoteleiro acaba por sentir uma diminuição de hóspedes que têm o interesse no lazer das praias, pois esses saberão que o banho de mar costuma ser inadequado (as águas poluídas das lagoas deságuam no oceano). Por fim, as políticas públicas de saúde para tratar a população contaminada pelas águas, as reparações ambientais tardias, que por não terem sido preventivas, têm um gasto considerável, e muitas outras conseqüências podem ser citadas neste contexto.

Para se compreender melhor como essas conseqüências são potencialmente possíveis, vale trazer à colação um texto extraído da internet, que nos dá uma noção da problemática:

“O dia do meio ambiente, celebrado mundialmente hoje, deveria ser de luto para o Rio de Janeiro. Um vôo de helicóptero, durante uma hora e meia, sobre as lagoas da Barra e Jacarepaguá; além da Baía de Guanabara, mostra que a cidade tem muito pouco a comemorar: canais, rios e manguezais **estão sendo rapidamente degradados devido ao excesso de esgoto e à falta de planejamento urbano.**

Com as últimas chuvas e a ressaca, as águas do sistema lagunar da Barra, remexidas, estavam anteontem completamente negras e exalando cheiro de podre devido aos gases metano e gás sulfídrico.

Quando o fundo das lagoas é remexido, esses gases, oriundos da decomposição da matéria orgânica, são liberados. A existência deles significa que não há oxigênio suficiente na água — explicou o biólogo Mário Moscatelli, presidente da ONG Ser Consciente, que no início da próxima semana vai entregar à nova secretária estadual de Meio Ambiente, Isaura Fraga, e à Alerj um relatório sobre a situação ambiental da cidade.

No Quebra-Mar da Barra, era possível ver do alto o forte contraste entre a água

⁵⁶ Definição de eutrofização: ver nota de rodapé nº 15 na p. 20.

que saía do Canal da Joatinga, preta, e a água do mar, verde esmeralda. A poluição era visível na arrebentação até a Praia do Pepê.⁵⁷ (grifo nosso).

Para concluir, traremos à baila uma foto ilustrativa do que se afirmou ao longo deste capítulo, deixando o leitor livre para uma auto-reflexão da situação problema.



Figura 11: Você está na Barra. Sorria? – Águas da Lagoa da Tijuca.

⁵⁷ Texto extraído da internet, no endereço: <http://lagoasdabarra.zip.net/index.html>. Acesso em: 10/11/08

⁵⁸ Foto extraída da internet, no endereço: <http://www.biologo.com.br/MOSCATELLI/fotos.htm>. Acesso em: 10/11/08.

5. POSSÍVEIS SOLUÇÕES JURÍDICAS.

Diante de tudo o que foi exposto nos capítulos precedentes, o leitor pôde ter acesso à questão das águas do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca, o qual se encontra em uma situação de conclamação por investidas ambientais urgentes, no sentido de poder resgatar a sua potencialidade característica de meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, defendido e preservado para as presentes e futuras gerações.

Ao longo do desenvolvimento monográfico anterior, apresentamos uma problemática ambiental que preocupa estudiosos de diferentes áreas, o que não poderia ser diferente, já que para obtermos êxitos na questão do meio ambiente, faz-se imperioso uma integração de diversas áreas do conhecimento. Isso se deve ao fato do meio ambiente ser constituído por características amplas e complexas, mas que podem ser explicadas e entendidas a partir do momento que passamos, conjuntamente, a entendê-lo como um todo harmônico, que se assemelha às idiossincrasias e necessidades humanas.

A noção de natureza como algo que está separado do homem vem, cada vez mais, cedendo espaço a uma noção de algo inerente ao homem, e isso se nota no mundo jurídico, principalmente, pelo tratamento dado pela nossa Constituição Federal de 1988: essa norma suprema brasileira reservou um capítulo inteiro para nos fornecer diretrizes acerca da matéria ambiental. Trata-se do capítulo VI, cujo título é “Do Meio Ambiente”.

Após essas considerações preliminares, passaremos à elucidação daquilo que iremos expor neste capítulo, lembrando, porém, que o estudo dos capítulos anteriores foi mais no sentido de descrever o cenário problema, expor os instrumentos legais pertinentes a matéria, e especificar a problemática, objetivando, diante disso tudo, convocar o leitor para uma reflexão ambiental. Ademais, faz-se relevante afirmar que o objetivo precípua deste trabalho é fornecer uma contribuição jurídica, primeiramente, para o Complexo Lagunar da Barra da Tijuca, mas que essa contribuição possa servir de diretriz e estímulo para outros cenários semelhantes, como, por exemplo, a Lagoa Rodrigo de Freitas, a Lagoa do Fundão e tantos outros.

Assim, começemos a destacar o que será apresentado no presente capítulo, o qual tem como fundamento expor possíveis soluções jurídicas diante da problemática descrita nos capítulos precedentes. Após dialogarmos com estudiosos e profissionais que estão interagidos

com essa questão da poluição nas lagoas da Barra da Tijuca, bem como refletirmos acerca disso, chegamos à conclusão de que essas soluções podem se dividir em dois grupos, quais sejam, um relativo a soluções diretas, e outro a soluções indiretas.

No que tange às soluções diretas, abordaremos as seguintes propostas: conclusão das obras do Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá (PSBJ); imposição de maior rigor acerca das fiscalizações nos empreendimentos sem um tratamento de esgoto adequado; e, por fim, fomento e fortalecimento da integração com a ciência e as tecnologias menos poluentes, onde serão apresentados o tratamento do esgoto por meio de biodigestor ou biossistema integrado, e o vaso sanitário seco compostável.

Acerca das soluções indiretas, adentraremos nas seguintes propostas: investimento em educação ambiental; e proposta legislativa para se conferir maior rigor à Lei Estadual nº 2.661/96.

5.1. Soluções Diretas.

Diante de tudo o que foi apresentado no capítulo referente à especificação do problema, ficou patente que as águas do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca necessitam de medidas ambientais urgentes. Assim, as soluções que ora serão estudadas são aquelas de cunho imediato, para que se possa observar uma cessação no lançamento inadequado dos dejetos neste cenário.

5.1.1. Conclusão das obras do Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá (PSBJ).

O Governo do Estado do Rio de Janeiro, com recursos orçamentários próprios e por intermédio da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (Cedae), está executando as obras do Programa de Saneamento da Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá (PSBJ). O programa visa implantar sistemas completos de esgotamento sanitário nestes

bairros. Em que pese o trabalho estar focado especificamente no bairro da Barra da Tijuca, é importante expormos o objetivo mais amplo deste Programa de Saneamento, porquanto o esgoto de todos esses bairros irá desaguar em apenas uma localidade: o mar da Barra da Tijuca.

Como já elucidado em outras linhas deste trabalho, o Emissário Submarino da Barra da Tijuca é uma proposta para contornar a atual situação das lagoas deste bairro. Ou seja, aliviarmos as mesmas através do lançamento de grande parte do esgoto sanitário no mar. Todavia, o que tem impedido o funcionamento deste emissário, em sua plenitude, é o fato da estação de tratamento (ETE) da Barra da Tijuca ainda não estar pronta, a qual irá tratar o esgoto recebido por meio das elevatórias, as quais captam os dejetos de sub-regiões determinadas.

Apesar dessa delonga - na medida em que o Emissário funciona atualmente com uma capacidade reduzida, isto é, 1/5 (um quinto) do total planejado, a Companhia de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE), no dia 13 de novembro de 2008, deu mais um passo no sentido de concluir essa jornada. Cuida-se da inauguração da elevatória de esgotos Eugênio Macedo, que está capacitada para receber o esgoto da sub-bacia Santa Mônica, englobando o Condomínio Santa Mônica e áreas adjacentes, direcionando-o para o Emissário Submarino da Barra da Tijuca. Vale trazer à colação um trecho desta notícia:

“Com a inauguração da elevatória Eugênio Macedo, a Cedae dá mais um grande salto na execução do Plano de Saneamento da Barra e Jacarepaguá (PSBJ), na Barra da Tijuca. Desde que assumiu, em janeiro de 2007, a atual diretoria já realizou importantes intervenções na região. A primeira delas foi a colocação em operação do Emissário Submarino da Barra. Logo a seguir, ainda em 2007, veio a interligação da Vila do Pan ao emissário. Em 2008, já foram realizadas até agora obras para melhoria do abastecimento de água para a região do Recreio dos Bandeirantes, Vargem Grande e Vargem Pequena e a entrada em operação das elevatórias de Marapendí e Jardim Oceânico. “São obras com reflexos expressivos no meio ambiente e que atestam o novo perfil da empresa, no cumprimento de metas”, salienta o presidente da Nova Cedae.”

Diante de notícias como essa, a esperança se renova a cada dia. No entanto, ao analisarmos a situação concreta em que se encontra as lagoas e o caminho traçado pelo projeto do Emissário Submarino até hoje, não é conveniente depositarmos total confiança nas obras da CEDAE, pois isso seria uma acomodação inadequada diante do quadro real. Assim, as propostas específicas que achamos competentes estabelecer aqui são as seguintes: **constituição de uma agência reguladora**; e, de forma mais imediata, com base na Lei nº 11.445/07⁵⁹, **instauração de portaria, por intermédio do Ministério Público, com a**

⁵⁹ Essa lei estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

finalidade de realizar levantamento de informações acerca do atual estado do tratamento de esgoto nesse Plano de Saneamento da Barra, Recreio e Jacarepaguá.

A proposta de criação de uma agência reguladora é buscar constituir um colegiado, formado por pessoas de origens diversas tanto do setor público como do privado, observando-se os seguintes princípios, com fulcro no art. 21, I e II, da lei supracitada: independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora; e transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões. Ademais, tal agência objetivaria estabelecer o cumprimento das condições e metas estabelecidas pelo Plano de Saneamento da Barra e Jacarepaguá; prevenir e reprimir o abuso do poder econômico quando possível (art. 22 da citada lei).

Para essa proposta, poderíamos nos espelhar na realidade de São Paulo: o governo do Estado, por meio da sua Secretaria Estadual de Saneamento e Energia, encaminhou projeto de lei à Assembléia Legislativa com a finalidade de criar a Agência Reguladora de Serviços de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP), com a incumbência de definir padrões de serviço, fiscalização e execução dos contratos e atendimento a reclamações e consultas dos usuários, inclusive funções que eram exercidas pela Companhia Estadual de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), quais sejam: abastecimento de água, drenagem, coleta e tratamento de esgotos e de resíduos sólidos.⁶⁰

No que tange à participação do Ministério Público, a instauração de uma portaria teria como finalidade solicitar à CEDAE informações sobre o atual estágio das obras, qual o impacto ambiental e a previsão de conclusão. Ademais, com base nisso passaria a exigir a concreção do planejado, propondo as ações civis públicas competentes, se for o caso.

Novamente, deveríamos nos espelhar na realidade paulista, em que o Procurador-Geral de Justiça instaurou portaria, com base no Protocolado nº 698/2007, Sistema CAO-UMA nº 4.411/07, com a finalidade de realizar levantamento de informações acerca do atual estado do tratamento de esgoto, no Estado de São Paulo, em cidades com mais de 10 (dez) mil habitantes, em cumprimento ao Planejamento Estratégico Ambiental e Urbanístico e ao Plano de Ação de 2007.⁶¹

5.1.2. Imposição de maior rigor acerca das fiscalizações nos empreendimentos sem um tratamento de esgoto adequado.

⁶⁰ Informação obtida em SIRVINSKAS, Luis Paulo. *Manual de Direito Ambiental*, p. 295.

⁶¹ Idem, p. 298.

Temos instrumentos legais apropriados para que realidades como estas não se repitam:

“BLITZ ECOLÓGICA FLAGRA LANÇAMENTO DE ESGOTO IN NATURA NA LAGOA DO MARAPENDI

29/ 09/ 2008

Hotéis, entre os quais o Windsor, e condomínios da Barra da Tijuca foram flagrados despejando esgoto in natura na Lagoa de Marapendi. O flagrante aconteceu durante blitz ecológica, realizada sexta-feira (26/09), por agentes da Cicca (Coordenadoria Integrada de Combate aos Crimes Ambientais), técnicos da Feema e da Serla, órgãos da Secretaria Estadual do Ambiente, além de fiscais da Cedae.

Durante a ação, os técnicos da Feema coletaram amostras de água para análise, cujo resultado será divulgado em uma semana. Os responsáveis responderão por crime ambiental e poderão ser multados em até R\$ 1 milhão de reais. Ao percorrerem a lagoa, os policiais e os fiscais dos órgãos envolvidos utilizaram um tipo de corante nas redes de esgoto dos hotéis e condomínios. A substância permite identificar o despejo de esgoto in natura. Foi constatado que o Hotel Windsor e algumas residências despejam esgoto, sem tratamento, na Lagoa do Marapendi.

A polícia investiga agora um outro hotel e vários outros condomínios da região, que também estariam lançando esgoto sem tratamento na lagoa.

Com informações da Ascom da SEA⁶²

Trata-se da Lei Municipal nº 1.631/90, que dispõe sobre o lançamento de esgotos sanitários em corpos hídricos receptores, e o Decreto que a regulamenta nº 10.082/91, que, conjugados, ensejam a seguinte conclusão: o particular é obrigado a não só implantar um adequado tratamento de esgoto sanitário, como também mantê-lo nos padrões exigidos pelos técnicos competentes, que, no caso específico da Barra da Tijuca, são aqueles estabelecidos pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA).

Ademais, conforme já exposto em linhas anteriores, existem a Lei Federal nº 9.605/98, a qual dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e a Estadual nº 3.467/00, a qual dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro.

Diante do exposto, conclui-se que a proposta que ora se faz necessária é a seguinte: em que pese as atuais blitzes com intuito de cercear a conduta inadequada da coletividade acerca do tratamento irregular do esgoto, ainda se faz imperioso um maior investimento do

⁶² Disponível em: http://www.serla.rj.gov.br/noticias/noticia_dinamica1.asp?id_noticia=655 Acesso em: 25/10/08.

poder público para combater essas condutas altamente lesivas ao Complexo Lagunar da Barra da Tijuca.

5.1.3. Fomento e fortalecimento da integração com a ciência e as tecnologias menos poluentes: tratamento do esgoto por meio de biodigestor ou biossistema integrado; e tratamento pelo vaso sanitário seco compostável.

Com espeque na Lei Estadual nº 3.325/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a política estadual de educação ambiental, cria o Programa estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/99, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, passaremos a analisar propostas alternativas para o tratamento de esgoto, e que isso possa servir de parâmetro para outros cenários semelhantes ao da Barra da Tijuca.

Vale ressaltar que o inciso VII do art. 4º dessa lei estadual é fundamento bastante para que adotemos soluções alternativas para a questão do meio ambiente, porquanto tal dispositivo é claro ao dizer que um dos objetivos fundamentais da educação ambiental é “*o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e as tecnologias menos poluentes.*”

Assim, adentremos, por ora, especificamente na proposta deste item.

No que tange ao tratamento do esgoto por meio de biodigestor ou biossistema integrado, trata-se de uma solução ecologicamente correta que pode ser adotada pelo governo e também por particulares. Isso, feito a partir desse instrumento (biodigestor ou biossistema integrado), é utilizado para a produção de biogás⁶³, o qual pode ser usado como combustível. Ademais, vale ressaltar que a fonte desse biogás, por óbvio, seria os nossos próprios dejetos, já que os principais nutrientes dos microorganismos produtores do biogás são o carbono, nitrogênio e sais minerais, e os dejetos humanos são fontes ricas de nitrogênio.

Assim, essa tecnologia seria uma alternativa econômica e viável, porquanto produziríamos um combustível menos poluente, o qual poderia ser utilizado, por exemplo,

⁶³ **Biogás** é um tipo de mistura gasosa de dióxido de carbono e metano produzida naturalmente em meio anaeróbico (ausência de oxigênio) pela ação de bactérias em matérias orgânicas, que são fermentadas dentro de determinados limites de temperatura, teor de umidade e acidez.

por comunidades locais em substituição do gás de cozinha e da energia elétrica⁶⁴, e diminuiríamos o lançamento de esgoto em corpos hídricos, minimizando, pois, o grave impacto ambiental nos corpos hídricos.

No que tange ao tratamento por meio do vaso sanitário seco compostável, cuida-se, outrossim, de uma medida alternativa para minimizar a situação hodierna da poluição do Complexo Lagunar. Esse sistema é muito inteligente, porquanto dispensa água para tratar os dejetos, não polui os corpos hídricos, e ainda gera adubo através da compostagem (fermentação) da mistura de serragem, papel higiênico e nossas fezes. Para entendermos melhor do que se trata, faz-se interessante trazer à colação algumas imagens que ilustram bem essa proposta:

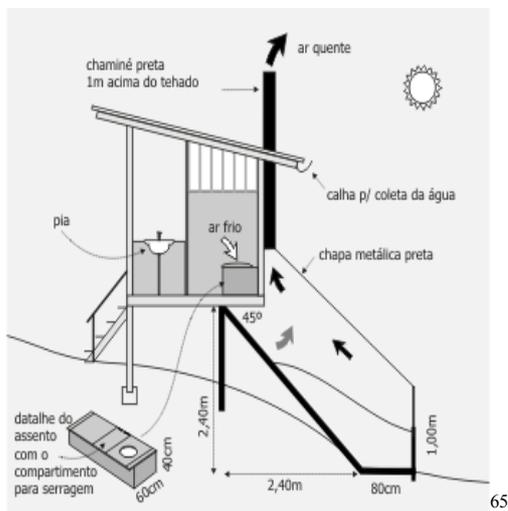


Figura 12 e 13: Sanitário Compostável montado de forma mais rústica, e foi construído pela primeira vez no Brasil na cidade de Pirenópolis/GO.

⁶⁴ Fonte: reportagem realizada pelo jornalista André Trigueiro no *GloboNews*, encontrada na página da internet: www.globonews.com.

⁶⁵ Foto extraída da internet, no endereço: <http://www.setelombas.com.br/2006/04/20/sanitario-compostavel/>. Acesso em: 12/11/08.

⁶⁶ Idem.



Figura 14: Esse modelo é o industrializado. Não se tem notícia da sua existência, até hoje, em terras brasileiras.

O vaso sanitário seco compostável, como já dito, dispensa água e requer pouca manutenção. Os dejetos, no caso da primeira figura, caem num grande tanque abaixo do vaso, onde continuam a descer por uma base inclinada. Ao chegarem à parte mais funda do tanque, que pode ser acessada por uma porta, irão se transformar em adubo orgânico de primeira linha. Já no caso da segunda figura, é bem mais compacto o sanitário compostável, porquanto aquele tanque branco já é onde se faz todo o processo de produção de adubo.

5.2. Soluções Indiretas.

Em que pese uma possível conotação de importância secundária acerca das soluções que a seguir serão apresentadas, essa possibilidade não há de prosperar. Isso porque a nomeação que se deu às mesmas não é medida a partir de uma escala de valor, porquanto as soluções apresentadas neste capítulo têm um grau equivalente de importância. Apenas decidiu-se chamar de soluções diretas aquelas que, se concretizadas, irão beneficiar de forma mais imediata e notória o problema estudado, ao passo que as soluções indiretas irão beneficiá-lo de forma mais mediata e a longo prazo.

Assim, passemos para a proposta, em específico, que ora entendemos ser adequada apresentar ao leitor.

⁶⁷ Foto extraída da internet, no endereço: <http://www.thenaturalhome.com/sunmar.htm>. Acesso em: 12/11/08.

Primeiramente, iremos debater acerca do investimento em educação ambiental e, ao final, proporemos uma derrogação de alguns dispositivos da Lei Estadual nº 2.661/96.

5.2.1. Investimento em educação ambiental.

Como estudado em outras linhas deste trabalho, já expomos a idéia segundo a qual é imprescindível que tenhamos uma sociedade consciente das questões ambientais, onde o indivíduo passe a interagir com a natureza de um modo mais racional, valorizando a necessidade de um desenvolvimento sustentável, bem como o dever de defendê-la e preservá-la para as presentes e futuras gerações.

Mais uma vez, vale ressaltar que a idéia de homem e natureza como elementos separados, de natureza como algo passível de exploração a qualquer custo, vem cedendo lugar a uma noção mais humanista e solidária, em que encheremos a natureza como um meio de recursos finitos, e, ademais, uma extensão de nós próprios: assim, se difundi cada vez mais a idéia de que a natureza é tão humana como o homem é natural.

Ressalte-se que a educação ambiental, por vezes, pode parecer uma proposta utópica, com efeitos abstratos e muito amplos. Todavia, faz-se imperioso afirmar que a questão educativa é aquela que se encontra no âmago de muitas propostas de cunho mais concreto e direto. Ou seja, por intermédio de um desenvolvimento educacional, é que conseguimos lograr grandes êxitos acerca do meio ambiente, e não é demais repetir o seguinte: possivelmente, uma sociedade consciente do valor do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, educada desde atitudes básicas como não jogar lixo no chão, é que terá a base fundamental para conseguir, por exemplo, desenvolver uma tecnologia satisfatória que possibilite transformar esse lixo em energia.

Entendemos que uma das formas mais satisfatórias de se lograr êxito no que tange ao desenvolvimento educacional é o poder público produzir instrumentos legais ambientalmente profícuos. Assim, a metodologia utilizada neste item será a de apresentar algumas normas concretas neste sentido, servindo-nos de paradigma e estímulo para o desenvolvimento da educação ambiental.

Primeiramente, temos a Lei do Município de São Paulo nº 14.459/07, a qual estabelece como obrigatória a instalação de sistema de aquecimento de água por meio do

aproveitamento de energia solar em vários tipos de novos empreendimentos. Nesta esteira, temos a Lei do Estado do Rio de Janeiro nº 5.184/08, que obriga prédios públicos a aquecer ao menos 40% da água consumida, através de energia solar: a partir de agora, todo edital de licitação para obras de construção, como a Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano do Rio de Janeiro (CDHU) e escolas públicas ou reforma de *prédios públicos* deverá conter informações sobre instalação do sistema solar de aquecimento.

Ademais, existe a Lei do Município de Barra do Piraí nº 1.335/07, que dispõe sobre introdução e utilização de papel reciclado no serviço público.

Diante da exposição destes exemplos, conclui-se que a edição de instrumentos legais é uma forma importante e eficaz de buscarmos um desenvolvimento educacional na matéria ecológica. Ademais, são meios para que possamos atingir objetivos estabelecidos na Lei Federal nº 9.795/99, como, por exemplo, os dos incisos I e IV do art. 5º: “*o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos*”; e “*o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania*”.

5.2.2. Reforma de suma relevância na Lei Estadual nº 2.661/96

Ao longo dos capítulos anteriores, debatemos inúmeras vezes acerca das modificações que a Lei nº 2.661/96 recebeu a partir da entrada em vigor da Lei nº 4.692/05. Não é demais repetir: tais modificações se referem à flexibilização acerca do tratamento do esgoto antes dele ser lançado em corpos d'água, as quais possibilitaram, principalmente, a inauguração do Emissário Submarino da Barra da Tijuca.

Por ora, o que se faz imperioso assentar é uma ideia acerca dos impactos ambientais que tais modificações poderão possibilitar, a fim de ratificar a proposta legislativa que será apresentada mais adiante.

Já é cediço, neste trabalho, que o Emissário Submarino da Barra da Tijuca, atualmente, funciona com um lançamento de 1/5 (um quinto) do esgoto planejado. Assim, ainda não houve, pelo que se sabe, qualquer impacto ambiental na área do vazamento final

dos dejetos, ou queda na balneabilidade no trecho da praia mais próximo desse Emissário. No entanto, a partir das novas obras das Elevatórias, as quais possibilitam interligar mais edifícios ao Emissário, como aquela exposta no item 5.1.1 deste capítulo, estamos, gradativamente, aumentando a quantidade de esgoto lançada no oceano.

Diante desse quadro, faz-se imperioso questionar o seguinte: em alguns anos, quando estivermos lançando o esgoto no oceano com a capacidade total do Emissário, sem um tratamento eficaz, porquanto o que temos hoje é um tratamento pseudo primário (muitos especialistas afirmam que é somente o tratamento preliminar), será que a realidade do meio ambiente será a mesma que a de hoje? Será que se mantivermos esse tratamento, o qual, infelizmente, é legalizado, não estaríamos “trocando seis por meia dúzia”, isto é, deixando de poluir as lagoas e passando a poluir o oceano?

Assim, o que se pretende neste item é deixar uma proposta jurídica para que tenhamos uma legislação mais rígida no tocante ao tratamento do esgoto antes de ser lançado no oceano. Proposta esta que vai ao encontro do preceito rezado na Constituição Estadual do Rio de Janeiro, especificamente no seu art. 277, o qual nos diz que “*os lançamentos finais dos sistemas públicos e particulares de coleta de esgotos sanitários deverão ser precedidos, no mínimo, de tratamento primário completo, na forma da lei.*”

Ou seja, em que pese a parte final deste artigo, que nos diz “*na forma da lei*”, devemos interpretar esse dispositivo em consonância com os princípios do Direito Ambiental, precipuamente o princípio da precaução. Assim, chega-se à conclusão que os parâmetros de tratamento estabelecidos na atual Lei nº 2.661/96 podem ser tidos como inconstitucionais: isso devido ao entendimento de muitos especialistas de que o estabelecido por essa norma se assemelha muito mais a um tratamento preliminar, isto é, primeiro nível na escala dos tratamentos de esgoto, em que o tratamento primário está no segundo nível.

Diante de todo o exposto, sugere-se seja declarada a inconstitucionalidade dos dispositivos defeituosos dessa lei pelo Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, ou que seja proposta projeto de lei objetivando estabelecer parâmetros mais rígidos e ambientalmente adequados. Objetiva-se, outrossim, dar concreção ao princípio da precaução, o qual, na diretriz quinze da Conferência do Rio/92, é didaticamente exposto e, conseqüentemente, clarificado para uma conscientização ecológica. Diz-nos essa diretriz:

“De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. **Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e**

economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.” (Grifo nosso).

6. CONCLUSÃO.

Neste capítulo, faremos uma síntese do conteúdo do trabalho, com o objetivo de ratificar o que se disse em linhas anteriores e deixar um prognóstico acerca da problemática do Complexo Lagunar da Barra Tijuca.

No primeiro capítulo, chamamos o leitor para interagir com o tema apresentado, a fim de que ele pudesse ter fácil acesso ao que estava por vir. O que deve ser lembrado por ora são os fatos expostos a partir dos quadros estatísticos acerca da taxa de alfabetização e população com nível superior; e da ocupação, muitas vezes, desestruturada do bairro da Barra da Tijuca: em que pese uma população bem instruída, estamos aquém de uma ótima consciência e educação ambiental, e no que tange à grande ocupação populacional sem uma adequada infraestrutura, realmente isso é uma das causas da poluição, porquanto, como se viu, são mais dejetos sem o devido tratamento sendo lançados no corpo hídrico do Complexo Lagunar.

Com efeito, podemos comprovar o que se mostrou nesses quadros e nas suas respectivas considerações a partir do estudo concretizado nos capítulos três e quatro. Ou seja, vimos que duas das principais causas da poluição das águas são a deseducação ambiental, a qual conclama por uma adoção de políticas públicas e também da coletividade para revertê-la, e o grande crescimento populacional, o qual é permitido, principalmente, por causa de normas flexíveis, inadequadas ambientalmente e do grande interesse econômico do setor imobiliário, em detrimento de um desenvolvimento sustentável.

Ademais, vimos que é importante a participação do Ministério Público no sentido de fiscalizar as atuações da CEDAE e, para isso, propusemos seja instaurada portaria com a finalidade de realizar levantamento de informações acerca do atual estado das obras e planejamentos oriundos dessa Companhia. Nessa esteira, estudamos, também, a importância da constituição de uma agência reguladora a fim de democratizar a participação da coletividade nas questões ambientais. Ambas as idéias se espelham na realidade do Estado de São Paulo, em que medidas dessa natureza foram tomadas para contornar o grande impacto ambiental causado pela poluição dos corpos hídricos.

Vale ressaltar idéia semelhante a essa da agência reguladora. Trata-se da importância da criação de um conselho gestor integrado por pessoas da coletividade para participar das deliberações referentes a Unidades de Conservação, conforme preceitua o art. 5º da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Espera-se que o trabalho tenha possibilitado um maior entendimento no sentido de que o nosso Direito Ambiental é plenamente capaz de fornecer instrumentos adequados não só para

a prevenção de ações em potencial para causar grandes impactos ambientais, como também para reverter quadros de degradação ambiental. Imperioso se faz, pois, que esse ramo do direito caminhe em harmonia com outras áreas do conhecimento, como a engenharia, biologia e oceanografia, por exemplo, para que possamos concretizar as diretrizes constitucionais estabelecidas em 1988.

Finalmente, no que tange aos anseios emergidos após todo o exposto nesta monografia, pode-se afirmar que os mesmos vão ao encontro de um prognóstico otimista. Com efeito, em que pese o quadro de grande impacto ambiental não só nas lagoas da Barra da Tijuca como também em diversos outros ecossistemas, as previsões de melhoria são reais: políticas públicas e particulares de educação ambiental vêm sendo adotadas, cada vez mais, - e isso se nota a partir da inserção crescente dessa matéria em escolas e faculdades, por exemplo, surgimento de Organizações não Governamentais, e da promulgação de instrumentos legais ambientalmente adequados -; investimento crescente em medidas alternativas para um meio ambiente ecologicamente equilibrado - utilização crescente de combustíveis limpos como, por exemplo, o gás natural e o biocombustível; e, principalmente para efeitos deste trabalho, amadurecimento e concretização gradativa do nosso Direito Ambiental, instrumentalizando, assim, os princípios rezados em nossa Constituição Federal de 1988: *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”*.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Carlos Gomes de. Contribuição para um Código Ambiental, em *Legislação ambiental brasileira*, São Paulo, Editora de Direito, 1999, p. 27.

EVANGELISTA, Helio de Araujo. *Uma abordagem à reivindicação por equipamentos sanitários*. 1989. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociência, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1989.

FIORILLO, Celso Antonio. *Direito Processual Ambiental*. Ed. Saraiva. Vol. 9. 2008.

Idem. *Manual de Direito Ambiental*. Ed. Saraiva. Vol. 5. 2007.

GALANTE, Marcelo. *Para Aprender Direito - Direito Constitucional*. Vol. 3 Ed. BFeA.

LIMA, Hermes. *Introdução à Ciência do Direito*. P. 56/78. Rio de Janeiro. Ed. Freitas Bastos, 1996.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito administrativo brasileiro*. 15. Rio de Janeiro. Ed. Revista dos Tribunais, 1990.

NALINI, José Renato. *Ética Ambiental*. Vol. 1. Campinas. Ed. Millenium, 2001.

NORT, Egon. *Brasil Rumo ao Primeiro Mundo – Soluções dos Problemas Brasileiros*. Ed. Do autor, 2000.

Parecer da Câmara Setorial Permanente de Unidades de Conservação Ambiental da Cidade do Rio de Janeiro acerca da *APA de Marapendi*. Realizado em Novembro de 2005.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2000. *Espécies ameaçadas de extinção no município do Rio de Janeiro: flora e fauna*. Rio de Janeiro, SMAC. 68 p.

Revista Pilotis 35 – Outubro de 2008, p. 11

Salve o Meio Ambiente. Seleções Reader's Digest. P. 35. Vol. 1. 2008.

SIRVINSKAS, Luis Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. 6. Ed.: Editora Saraiva. 2008.