

Análise de conformidades e desconformidades entre Planos de Manejo de Unidade de Conservação e Planos Diretores: estudo de caso do Parque Natural Municipal dos Pássaros no Município de Rio das Ostras-RJ

Analysis of compliance and irregularity between Management Conservation and Director Plans: a case study of Birds Natural Park in the city of Rio das Ostras

Resumo

Os objetos de estudo desta pesquisa foram o Plano Diretor do Município de Rio das Ostras - RJ e o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal dos Pássaros, buscando-se detectar possíveis conflitos relacionados à gestão territorial, bem como apontar potencialidades para a utilização destes dois diplomas legais como ferramentas para a valorização e melhoria da qualidade de vida e construção de sociedades sustentáveis. O estudo permite inferir a necessidade de revisão de Planos de Manejo da Unidade de Conservação (UCs) municipais, a fim de que se possa adequá-los às características sócio-ambientais da região nas quais estão inseridas. Além disso, os planos diretores das cidades precisam, também, promover uma consonância entre seus artigos e objetivos, contemplando o detalhamento do programa de sustentabilidade do Parque, por meio de planos de ação, de cronogramas de implantação de corredores ecológicos e da inserção de critérios de ocupação e uso do terra para a zona de amortecimento da UC, os quais sejam diferenciados dos que vêm sendo aplicados pela legislação urbanística vigente.

Palavras-chave: Planos Diretores. Unidades de conservação municipais. Rio das Ostras. Conflitos na gestão territorial.

Abstract

In the presente work, the Director Plan of Rio das Ostras,

Adiane Conceição de Oliveira*
Mauro Alexandre de Oliveira Prioste**
Tathiana Chaves de Souza***

*Graduada em Arquitetura e urbanismo pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal Fluminense.

**Graduado em Engenharia Civil Sanitária pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Especialista em Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

***Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Mestre em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal Fluminense.

Rio de Janeiro, Brazil, and the Management Plan of a municipal Conservation Unit (CU) named Birds Natural Park were investigated aiming at detecting possible territorial management conflicts, as well as pointing out potential of using these two regulations as tools for improving life quality and for developing sustainable local strategies. The study allowed for the inference of the need to review not only the Director Plans of medium-sized cities, but also the Managements Plans of the Conservation Units (CUs). Furthermore, Director Plans must be consistent in terms of articles and objectives, detailing sustainable projects for CUs by means of action plans, chronograms for the implementation of ecological corridors, and use and occupation of CUs buffer zone criteria.

Key words: Director Plans. Municipal Conservation Units. Rio das Ostras. Territorial management conflicts.

Introdução

O Município de Rio das Ostras está localizado na região das Baixadas Litorâneas, na costa nordeste do Estado do Rio de Janeiro. Apresenta como relevo dominante uma vasta planície com maciço montanhoso à oeste desta região. O território do município, que tem 230,62km², pertenceu ao Município de Casimiro de Abreu e conquistou a sua emancipação político-administrativa em 10/04/1992. Segundo a Secretaria Municipal de Planejamento de Rio das Ostras, a população está estimada em 50.000 habitantes e sua maioria, concentrados na área urbana da cidade.

Atualmente, o município situa-se entre dois pólos de desenvolvimento, ao sul o turístico-comercial e ao norte, o sucro-alcooleiro e petrolífero, recebendo diferentes formas de influência no seu processo de desenvolvimento, culminando em um elevado crescimento populacional. Em função disso, a multiplicação dos espaços construídos é o principal fator de degradação ambiental, seja por residências unifamiliares, seja por condomínios ou por loteamentos irregulares (PREFEITURA, 2004). A ocupação desordenada leva à realização de desmatamento, aterros, extração de minerais, dragagens, interrupção de sistemas naturais de drenagem, entre outras alterações impactantes dos sistemas naturais.

Visando ordenar o espaço urbano e rural do município, o Plano Diretor foi aprovado em 2006, incorporando o Estatuto da Cidade, instituído pela Lei Federal nº10257 de 10/07/2001, aos seus princípios político-administrativos.

O Município de Rio das Ostras criou quatro Unidades de Conservação (UCs) bus-

cando preservar e recuperar o ambiente natural remanescente em seu território: a Área de Preservação Ambiental da Lagoa de Iriry, a Área de Relevante Interesse Ecológico de Itapebussus, o Monumento Natural dos Costões Rochosos e o Parque Natural Municipal dos Pássaros.

A Reserva Biológica (ReBio) União e Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio São João/Mico Leão Dourado, ambas unidades de conservação de âmbito federal, apresentam conectividade com o município. Aproximadamente 51% da área da ReBio encontra-se em território riostrense e a bacia hidrográfica do rio São João recebe contribuições por meio de escoamento superficial do relevo situado à noroeste do município.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei Federal nº 9985 de 18/07/2000 regulamentada pelo Decreto nº 4340 de 22/08/2002) estabelece que as UCs devem possuir uma zona de amortecimento¹ (ZA). Nela, as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas quanto à ocupação e ao uso dos recursos naturais, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC. As Unidades de Conservação devem possuir também, preferencialmente, corredores ecológicos, buscando a restauração de áreas degradadas para interligar fragmentos florestais entre as UCs, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RLs), possibilitando, assim, o fluxo gênico e o movimento da biota e a dispersão de espécies.

O Parque Natural Municipal dos Pássaros será tomado como base deste estudo de caso, por apresentar-se em posição geográfica privilegiada em relação ao Município de Rio das Ostras, já que está inserido em área urbana antropizada, com algumas regiões de forte especulação imobiliária e outras de baixa taxa de ocupação, ainda em áreas de expansão urbana.

A Zona de Amortecimento desta UC é constituída, em sua maioria, por propriedades privadas, com pequeno comércio local, instituições religiosas e algumas indústrias consideradas de baixo potencial poluidor. Além disso, a região apresenta algumas creches, escolas de nível fundamental, ginásio poliesportivo, órgãos públicos municipais, estação de tratamento de esgoto, entre outros itens urbanos.

O conjunto de diplomas legais que norteiam a conservação e preservação ambiental da zona de amortecimento do Parque dos Pássaros não garantem o equilíbrio do meio ambiente, por apresentarem fragilidades e falhas de implementação. Como resultado deste processo, identificam-se conflitos de uso na ZA.

Esta pesquisa tem como objeto de estudo dois dos diplomas legais do Município de Rio das Ostras: o Plano Diretor e Plano de Manejo do Parque Natural Municipal dos Pássaros e busca interpretar a sua aplicabilidade na gestão pública.

O objetivo deste artigo é analisar as conformidades e as desconformidades entre o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal dos Pássaros, homologado por meio do Decreto nº 114/2004 e os capítulos II e III, do título III, da Lei Complementar Municipal

nº 004/2006, que dispõem sobre o Ordenamento Territorial e Controle Urbanístico e Ambiental do Município de Rio das Ostras, apresentando os conflitos da gestão territorial, seus desdobramentos e como estes podem se constituir em ferramentas para a valorização e melhoria da qualidade de vida e construção de sociedades sustentáveis.

Espera-se que o Plano de Manejo e o Plano Diretor estejam em consonância quanto às normas e restrições do ordenamento territorial da área pesquisada, a fim de impedir que externalidades negativas, oriundas dos efeitos do crescimento urbano, comprometam a manutenção da integridade dos processos físicos, bióticos e antrópicos da Unidade de Conservação.

Metodologia

A metodologia utilizada para elaboração deste artigo é pautada na pesquisa exploratória, quanto ao objetivo e no estudo de caso, quanto ao procedimento. A coleta de dados se deu por meio de consulta direta aos órgãos gestores de âmbito municipal, entre eles, o Sistema de Informações Ambientais do Município de Rio das Ostras (SIA), cujo acervo técnico contempla arquivos de imagem, fotográficos, publicações diversas; realização de entrevistas na UC com gestores ambientais; entrevistas com moradores da ZA, empreendedores da construção civil; visitas a campo; pesquisa documental e bibliográfica correlata (SOARES; SAUTHIER, 2003).

Alguns aspectos de caráter técnico também foram considerados, entre eles: a qualidade da informação de base (descrição física, biótica e antrópica); a informação e interpretação cartográfica; a análise e conclusão do cruzamento de informações e a lógica do zoneamento ambiental da Unidade de Conservação.

A Unidade de Conservação (UC)

O Parque Natural Municipal dos Pássaros situa-se no limite entre as planícies fluvio-marinha e litorânea, em posição intermediária entre a Lagoa de Iriry e o ambiente estuarino do manguezal do rio das Ostras, e é marcada pela transição entre esses dois tipos de ambientes.

A planície quaternária² de superfície relativamente plana, prevaiente nesta UC, é intercalada por regiões mais baixas que formam as zonas de inundação. Sobre tais condições, desenvolve-se a cobertura vegetal de restinga, apresentando variados estágios de sucessão ecológica e diferentes estados de conservação. O relevo é plano, também ocorrendo áreas de surgente, abaciamentos e depressões, o que proporciona acúmulo de água em certos pontos da área (PREFEITURA, 2004).

O que é um Estuário?

Desembocadura ou foz de rio alargada e extensa, como uma baía fechada e estreita, onde misturam-se água doce do rio e salgada do mar ao sabor da correnteza fluvial e dos fluxos de marés do mar. Correntes de marés antepõem-se à descarga fluvial em maior ou menor grau na dependência sazonal ou de maré alta ou baixa bem como do afluxo fluvial variável podendo se formar canais erosivos diferentes e regime de correntezas variáveis no estuário o que fomenta uma grande biodiversidade em função dessa variabilidade ambiental salina e de carga das águas. Os estuários formam-se, geralmente, com o afogamento de vales em costas de submersão, enquanto que lagunas, também influenciadas por afluxos cíclicos de águas do mar, são normalmente rasas, tendem a ser paralelas à linha de costa e a ocorrer em costas de emersão.

Fonte: <<http://www.unb.br/ig/glossario/index.html>>. Acesso em: 17 set. 2009.

O Parque dos Pássaros possui uma extensão territorial de 8, 1326 hectares, com zona de amortecimento de 505,75 hectares, englobando os loteamentos Jardim Mariléa, Mariléa Chácara e Atlântica. A ZA é delimitada pela intersecção da RJ-106 com o rio das Ostras e segue na direção Nordeste (NE), pela Rodovia RJ-106, por 2,625km, (dois quilômetros seiscentos e vinte e cinco metros) até encontrar a estrada da Califórnia; segue por essa estrada e seu prolongamento pela rodovia do Contorno, por 2,125km (dois quilômetros e cento e vinte e cinco metros) até encontrar a margem esquerda do Rio Jundiá; segue pela margem esquerda deste rio, acompanhando seu curso natural, por uma distância de 1,875km (um quilômetro e oitocentos e setenta e cinco metros) até encontrar o rio das Ostras, seguindo na sua margem esquerda, por uma distancia de 2.937 metros (dois quilômetros e novecentos e trinta e sete metros) até encontrar novamente a estrada RJ-106, no ponto original, fechando assim o polígono e perfazendo a área de 505,75 hectares, cuja delimitação podemos observar na Fig. 1, a seguir:



Figura 1: Imagem da unidade de conservação e respectiva zona de amortecimento.
Fonte: SIA, 2007

A UC possui uma linha de drenagem natural que se interliga à bacia hidrográfica do rio das Ostras por meio de sua margem esquerda, na altura de sua zona de amortecimento. Essa linha de drenagem se apresenta em franco processo de degradação devido ao acelerado processo de ocupação desordenada do solo.

A bacia hidrográfica do rio das Ostras localiza-se entre os paralelos 22°20' e 22°35' Sul e os meridianos 41°45' e 42°05' Oeste, abrangendo a região conhecida como as baixadas litorâneas do Estado do Rio de Janeiro. O rio das Ostras nasce de dois afluentes principais chamados rio Iriry e rio Maurício. Com o nome de rio Jundiá, percorre cerca de 29km no sentido noroeste-sudeste, descrevendo uma série de meandros até desaguar no oceano Atlântico. A bacia faz fronteira com quatro sistemas geomorfológicos locais: Subsistema rio Purgatório-serra do Segredo (norte), bacia do rio São João (oeste), bacia da laguna de Imboassica (leste) e o litoral, cujas características são apresentadas no quadro, a seguir (PRIOSTE, 2007):

Tabela 1 - Características fisiográficas da bacia do Rio das Ostras

Características	Unidade	Valor
Área de Drenagem	km ²	144,9
Perímetro	km	66,4
Comprimento Axial	km	29,0
Coefficiente de Compacidade	-	1,54
Fator de Forma	-	0,17
Altitude Máxima	m	600,0
Altitude Mínima	m	0,0
Declividade Média	m/m	0,0207
Tempo de Concentração	horas	4,0

O objetivo da criação e implantação do Parque dos Pássaros (Decreto nº 091/2002 de 29/11/2002) é preservar e resgatar a avifauna nativa da região de restinga, interligando os fragmentos florestais da Mata Atlântica e permitindo a formação de corredores ecológicos na busca da recomposição da paisagem natural. Dessa forma, contribui para a recuperação de áreas degradadas pela ação antrópica por meio dos tempos (PREFEITURA, 2004).

Caracterização da área de estudo

A ZA do Parque dos Pássaros foi escolhida como área de estudo por estar inserida em área com elevado processo de urbanização, contendo regiões profundamente antropizadas³, pouco restando da vegetação nativa, representada por pequenos fragmentos residuais. Os loteamentos Jardim Mariléa, Mariléa Chácara e Atlântica, que constituem a ZA, apresentam edificações com tipologias como as casas geminadas, geralmente com dois pavimentos, alguns grupamentos de edificações multifamiliares com três pavimentos, além de lotes vazios e áreas não parceladas, classificadas como área de expansão urbana, segundo a Lei Complementar Municipal nº004/2006.

Atualmente, as comunidades do entorno da UC, assim como especuladores imobiliários, loteadores, empreendedores industriais, entre outros, percebem a legislação, que exerce a função conservacionista, como um entrave à ocupação do solo e ao crescimento econômico.

Reflexão para políticas públicas

O SNUC preconiza que os planos de manejo das unidades de conservação devem estabelecer o seu zoneamento e as normas capazes de orientar o uso da área e o manejo dos recursos naturais. Neste estudo, observou-se que diversas normas específicas para ocupação e uso do solo para a zona de amortecimento não foram elencadas.

A Lei Complementar nº 004/2006, a Lei Municipal nº 194/1996, que dispõe sobre o Zoneamento Geofísico de Rio das Ostras, em conjunto com as Leis Municipais nº 208/1996 e nº 202/1996, que institui o Código de Obras do município e regula o Parcelamento e Uso do Solo, respectivamente, constituem a base legal para implantação de empreendimentos imobiliários, no que tange aos critérios e à regulamentações, e para estabelecimento de atividades econômicas.

Quanto ao caráter participativo do Plano de Manejo analisado, identifica-se que consultar os segmentos da comunidade do entorno é um meio de assegurar sua eficiência, fiscalização e sustentabilidade. A sociedade civil atuante na vida pública auxilia na tomada de decisão pelo poder executivo e desenvolve a cultura de gestão ambiental participativa, numa tentativa de assegurar a transparência das ações dos gestores.

A identificação do capital social do entorno da UC se apresenta aquém dos anseios do Plano de Manejo, que vislumbra a democratização das informações a cerca da própria Unidade de Conservação. O capital social, que é composto por um conjunto de fatores de natureza cultural, aumenta a propensão dos atores sociais na participação efetiva. A articulação das lideranças locais e a incorporação de práticas e mecanismos participativos auxiliam na solução de impasses e na identificação de estratégias de gestão.

A publicização das informações, a implementação de fóruns participativos e a promoção de atividades, palestras, debates e discussões elevam o capital social municipal e conduzem a formação de cidadãos pró-ativos, consolidando o caráter democrático da gestão da UC.

Conclusões e recomendações

É inquestionável que os planos de manejo das unidades de conservação precisam ser revisados, a fim de se adequarem às características sócio-ambientais da região a que se referem. Além disso, os planos diretores das cidades precisam, também, promover uma consonância entre seus artigos e os objetivos dos planos de manejo, que porventura façam parte dos limites dos municípios a que correspondam.

Neste estudo, foi detectada a necessidade de revisão do Plano de Manejo do Parque dos Pássaros, contemplando o detalhamento do programa de sustentabilidade do parque, por meio de um plano de ação e cronograma de implantação de corredores ecológicos e a inserção de critérios de ocupação e uso do solo para a zona de amortecimento, diferenciados dos que vêm sendo aplicados pela legislação urbanística vigente.

A partir da observação da aplicação da legislação municipal vigente, observa-se que as seguintes ações se tornam reais e recorrentes na zona de amortecimento:

- a proliferação de edificações residenciais com tipologia de casas geminadas ou justapostas, com taxa de ocupação de 50%, aproximadamente, e sem manutenção de áreas permeáveis em seus lotes ou revegetação das áreas livres;

- a proliferação de edificações multifamiliares e grupamentos de edificações multifamiliares, com taxa de ocupação de 50%, aproximadamente, e sem manutenção de áreas permeáveis em seus lotes ou revegetação das áreas livres;
- a implantação de empreendimentos comerciais ou mistos de médio porte em área provida por infraestrutura insuficiente e
- a subdivisão paulatina das chácaras com área de 5000m², aproximadamente, que constituem o loteamento Mariléa Chácara em lotes com 450m², configurando-se reloteamentos e por conseguinte, implantação de novas unidades residenciais ou mistas.

Além disso, adicionando-se a este contexto, a falta de fiscalização e o descumprimento da legislação vigente, pode ser observado os seguintes fatos:

- a proliferação de edificações irregulares, com taxa de ocupação acima de 50% e sem manutenção de áreas permeáveis em seus lotes ou revegetação das áreas livres;
- a proliferação de empreendimentos comerciais ou mistos, com taxa de ocupação acima de 50%, sem manutenção de áreas permeáveis em seus lotes ou revegetação das áreas livres e sem o número de vagas de estacionamento necessário;
- a subdivisão paulatina⁴ das chácaras com área de 5000m², aproximadamente, que constituem o loteamento Mariléa Chácara em lotes com área menor que a permitida;
- a ocupação da faixa marginal de proteção, da margem esquerda do rio das Ostras por edificações irregulares;
- a ocupação das áreas de preservação permanente, franja de mangue;
- retirada indiscriminada da vegetação nativa.

A figura 2, a seguir, adaptada de um levantamento aerofotogramétrico do município, exemplifica algumas das desconformidades listadas acima.



Figura 2: Trecho do levantamento aerofotogramétrico do município de Rio das Ostras (2003).

Fonte: SIA, 2007

O Plano Diretor estabelece que seja instituído o Zoneamento Ambiental abrangendo Áreas de Preservação Permanente; Áreas de Proteção ao Patrimônio Natural, Histórico, Cultural, e Arqueológico; Corredores Ecológicos; Unidades de Conservação e Zonas de Entorno; Zona Costeira (art. 69 e 70) além de prever a revisão da legislação urbanística (art. 95). Tais prescrições induzem a uma nova discussão sobre esses instrumentos, entre os diversos atores sociais envolvidos e o próprio poder público, viabilizando, assim, a gestão ambiental participativa e a conservação dos recursos naturais para as gerações presentes e futuras.

O Plano de Manejo prevê o Plano Anual de Educação Ambiental, que foi elaborado pelo Núcleo de Educação Ambiental, com o objetivo de atingir a comunidade do entorno, segundo o Projeto de Implantação e Consolidação do Parque dos Pássaros. No entanto, verificou-se que as atividades e ações são gerais para o município e a comunidade do entorno não foi satisfatoriamente mobilizada.

Assim sendo, algumas recomendações se fazem pertinentes, no intuito de subsidiar a revisão do Plano de Manejo do Parque dos Pássaros, entre elas:

- elaborar critérios edifícios específicos para a ZA, adotando: índices de apro-

- veitamento dos lotes inferiores a 1, taxa de ocupação menor que 50%, limitar o gabarito das edificações em dois pavimentos;
- elaborar norma específica para manutenção de áreas permeáveis dentro dos lotes e revegetação de suas áreas livres com espécies nativas;
 - elaborar critérios para parcelamento do solo com área de lotes maiores que 450m² ou mantendo as dimensões das chácaras citadas, nas áreas ainda não parceladas;
 - elaborar critérios de uso do solo de forma a criar Centro de Bairro para concentração do desenvolvimento de atividades econômicas;
 - elaborar programa de fiscalização contínua;
 - elaborar normas específicas para mitigação no caso de autorização da supressão da vegetação e
 - remover as edificações erigidas na FMP do rio das Ostras. Pode-se, também, recomendar a revitalização do canal de drenagem existente entre o Parque dos Pássaros e o Rio das Ostras, como uma alternativa ímpar na tentativa de se projetar e implementar um corredor ecológico ligando o parque ao rio, cuja FMP é protegida pela Lei Federal nº 4771/65. Essa revitalização permitirá, assim, a ampliação de habitats e o fluxo gênico, garantindo maior riqueza e abundância de espécies, e contribuindo decisivamente para os serviços do ecossistema, por meio da ciclagem de nutrientes, evapotranspiração, estabelecimento de microclima, atenuando altas temperaturas, promovendo captação de CO₂, além da criação de espaços para contemplação, alimento e remédios. O desenvolvimento de estudos para identificação de indicadores com vistas ao monitoramento da qualidade do ambiente e da visitação da UC oferecem subsídios para a retroalimentação do planejamento das ações na ZA.

Além disso, a elaboração de uma matriz com as potencialidades e fragilidades pode facilitar a resolução de conflitos existentes.

Recomenda-se a criação de um programa de comunicação e educação ambiental dentro do Projeto de Implantação e Consolidação do Parque dos Pássaros, específico para cooptar a comunidade do entorno, no sentido de permitir a discussão de alternativas que possam minimizar os problemas que ameaçam a ZA e a UC.

Conclui-se, enfim, que a ausência de normas específicas para a zona de amortecimento do Parque dos Pássaros promove ocupação urbana predatória, regular ou irregular, avançando de forma lesiva em direção à própria ordem urbanística e ao meio ambiente. A legislação urbanística vigente, por si só, não atende às restrições elencadas nesse estudo, e nem tão pouco aos objetivos do Plano de Manejo do Parque dos Pássaros.

Notas

¹**As Áreas de Proteção Ambiental** – APAs, do grupo de UCs de uso sustentável, e as Reservas Particulares de Patrimônio Natural – RPPNs, do grupo de UCs de proteção integral, não têm obrigatoriedade de possuir zona de amortecimento.

²**Quaternário**: Termo que ainda tem amplo uso como o período mais recente da era Cenozóica e congregando as épocas Pleistoceno e Holoceno, mas que vem sendo considerado como termo informal por comissões de estratigrafia e correlação mundial. Disponível em: <<http://www.unb.br/ig/glossario/index.html>>. Acesso em: 17 set. 2009.

³**Antropização** constitui um neologismo, com o significado de processo de transformação por ação humana.

⁴**Paulatino**: 1. Feito pouco a pouco, devagar. 2. Moroso, vagaroso. Antôn: rápido. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/>>. Acesso em: 17 set. 2009.

Referências

BAGER, A. Áreas protegidas: conservação no âmbito do Cone Sul. Pelotas: Alex Bager. 2003.

BANDEIRA, P. Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional. Brasília : IPEA : BNDES : ANPEC, 1999.

BIDEGAIN, P.; PEREIRA, L.F.M. Plano das bacias hidrográficas da Região dos Lagos e do rio São João. Consórcio Intermunicipal para a gestão das bacias hidrográficas da Região dos Lagos, rio São João e Zonas Costeiras. [S.l.]: CILSJ, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Roteiro metodológico de planejamento de parque nacional, reserva biológica e estação ecológica. Brasília: IBAMA, 2002.

KAGEYAMA, P.Y. Restauração da mata ciliar: manual para recuperação de áreas ciliares e microbacias. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001.

MILANO, M.S. Unidades de Conservação: atualidades e tendências. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DAS OSTRAS. Levantamento semi-detalhado de solos do município de Rio das Ostras. Rio de Janeiro: GERA Consultoria e Empreendimentos, 2004.

PRIOSTE, M.A.O. Bacia hidrográfica do rio das Ostras: proposta de gestão ambiental sustentável. 2007. 192 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Rio de Janeiro. PEAMB, 2007.

RANGEL, F.A.M.; VALINHAS, M.M.; FERREIRA, R.M.B.H.; SARZEDAS, S.F. Relatório da Comissão de Estudos Ambientais, Rio das Ostras, RJ, 2002.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Bacias hidrográficas e rios fluminenses: síntese informativa por macrorregião. Projeto PLANAGUA SEMADS/ GTZ de Cooperação Técnica Brasil – Alemanha. Rio de Janeiro, 2001.

SOARES, A. M. M.; SAUTHIER, Martha (Org.). Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro: São Camilo-NOP, 2003. 60p.

