



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia e Ciências
Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de
Recursos Hídricos

Márcia Elizabeth Trindade Jardim

**Planejamento ambiental e a Gestão de recursos hídricos: um estudo na
bacia hidrográfica do Rio das Ostras, município de Rio das Ostras/RJ.**

Rio de Janeiro

2020

Márcia Elizabeth Trindade Jardim

Planejamento ambiental e a Gestão de recursos hídricos: um estudo na bacia hidrográfica do Rio das Ostras, município de Rio das Ostras/RJ

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROF-ÁGUA), na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Regulação e Governança de Recursos Hídricos. Linha de pesquisa: Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos.

Orientadora Prof.^a Dra. Fátima Kzam Damaceno de Lacerda

Coorientadora Prof.^a Dra. Maria Helena Teixeira da Silva

Rio de Janeiro

2020

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/C

J37	<p>Jardim, Márcia Elizabeth Trindade. Planejamento ambiental e a gestão de recursos hídricos: um estudo na bacia hidrográfica do Rio das Ostras, município de Rio das Ostras/RJ / Márcia Elizabeth Trindade Jardim – 2020. 126f.: il.</p> <p>Orientadora: Fátima Kzam Damaceno de Lacerda. Coorientadora: Maria Helena Teixeira da Silva. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Centro de Tecnologia e Ciências.</p> <p>1. Bacias hidrográficas – Ostras, Rio, Bacia (RJ) – Teses. 2. Recursos hídricos – Administração – Ostras, Rio, Bacias (RJ) – Teses. 3. Gestão ambiental – Ostras, Rio, Bacia (RJ) – Teses. 4. Solo – Uso – Ostras, Rio, Bacia (RJ) – Teses. 5. Solo – Uso – Planejamento – Teses. I. Lacerda, Fátima Kzam Damaceno de. II. Silva, Maria Helena Teixeira da. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Tecnologia e Ciências. IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 556.51(815.3)</p>
-----	--

Bibliotecária responsável: Taciane Ferreira da Silva / CRB-7: 6337

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Márcia Elizabeth Trindade Jardim

Planejamento ambiental e a Gestão de recursos hídricos: um estudo na bacia hidrográfica do Rio das Ostras no município de Rio das Ostras/RJ.

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROF-ÁGUA), na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Regulação e Governança de recursos hídricos.

Aprovada em: 19 de fevereiro de 2020.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Fátima Kzam Damaceno de Lacerda (Orientadora)
Instituto de Química – UERJ

Prof.^a Dra. Fátima Teresa Braga Branquinho
Faculdade de Educação – UERJ

Prof.^a Dra. Viviane Fernandez Cavalcanti
Universidade Federal Fluminense

Prof.^a Dra. Maria Helena Teixeira da Silva
Universidade Federal Fluminense

Rio de Janeiro

2020

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha mãe, irmãs, sobrinhos, meu amor, amigos e amigas.
Ao meu pai e ao meu irmão “in memoriam”.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Agência Nacional de Águas (ANA) através do Projeto CAPES/ANA AUXPE N°. 2717/2015. Agradeço ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) pelo apoio técnico científico oferecido, e a ANA e a CAPES pelo apoio ao ProfÁgua aportado até o momento.

Agradeço à minha família pelo apoio, exemplo, carinho e solidariedade, ao meu amor, pelo encorajamento e amparo, aos parentes, amigos e amigas pela torcida e apoio dado em todas as circunstâncias.

Agradeço de todo coração a minha orientadora, professora Fátima Kzam Damaceno de Lacerda pela disponibilidade, confiança complacência, incentivo, companheirismo, orientações e generosidade na pesquisa e conclusão da dissertação.

À minha coorientadora, Maria Helena Teixeira da Silva, também de todo coração, agradeço pela disponibilidade, estímulo, confiança, companheirismo, generosidade e orientações, algumas delas em ônibus pela estrada.

Agradeço a professora Fátima Teresa Braga Branquinho pela disponibilidade por fazer parte da banca de qualificação, bem como da banca examinadora da dissertação, e pelos valiosos incentivos, idéias e orientações.

Agradeço à professora Viviane Fernandez Cavalcanti pela disponibilidade por fazer parte da banca examinadora da Dissertação.

Agradeço ao Coordenador do Curso Professor Friedrich Wilhelm Herms pelas orientações e pela dedicação aos alunos e ao programa, bem como a todos os professores do ProfÁgua, pela mesma entrega.

Aos meus colegas de turma pelo apoio e troca de experiências, com os quais muito aprendi e me diverti.

À Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Rio das Ostras e amigos pelo apoio e informações. Aos meus colegas de trabalho e a diretora do DECPA que me apoiaram em diversos momentos.

Agradeço ao Comitê de bacia hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras pelo aprendizado e vivência.

Agradeço, com todo carinho, a todos os entrevistados durante esta pesquisa por compartilharem suas idéias, experiências e percepções, que tanto enriqueceram este estudo.

Agradeço à Coordenação do Curso semipresencial de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERJ, à diretora, mediadores pedagógicos e toda a equipe do Polo de Educação à Distância de Nova Friburgo pelo acolhimento.

Agradeço ao professor poliglota Alexandre Canella por seu trabalho e dedicação.

Agradeço, com todo meu reconhecimento, a todas as pessoas que de alguma forma se envolveram e apoiaram essa dissertação, optando por não citá-las nominalmente, pelo receio de algum injusto esquecimento.

Declaramos que as águas são seres sagrados. Todas as águas são uma só água em permanente movimento e transformação. A água é entidade viva, e merece ser respeitada. Somos água, e existe uma profunda unidade entre nós e os rios, os lagos, lagoas, nascentes, mananciais, aquíferos, poços, lençóis freáticos, igarapés, estuários, mares e oceanos como entidade única.

CARTA-DENÚNCIA DOS POVOS FAMA, 17 A 22 DE MARÇO DE 2018

RESUMO

JARDIM, Márcia Elizabeth Trindade. **Planejamento ambiental e a Gestão de recursos hídricos**: um estudo na bacia hidrográfica do Rio das Ostras, município de Rio das Ostras/RJ. 2020. 126 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROF-ÁGUA)), Centro de Tecnologia e Ciências, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

No exercício profissional como bióloga da Prefeitura de Rio das Ostras, tem-se como atribuição realizar análises ambientais para a produção de pareceres e laudos técnicos. As funções como bióloga da Prefeitura exigem atividades externas e internas à Secretaria de Meio Ambiente, nas quais, constantemente nos deparamos com questões conflituosas relacionadas aos recursos hídricos, tais como a ocupação das Áreas de Preservação Permanente, planícies de inundações e demais áreas úmidas. O território de Rio das Ostras contém, além da bacia do rio que lhe deu o nome, as bacias das lagoas costeiras e do Rio das Pedras. Nosso estudo tem como foco principal o território da bacia do Rio das Ostras, que possui trechos dos seus principais afluentes e nascentes situadas na zona rural. Na porção urbana, corre parte do Rio Jundiá e o Rio das Ostras. Propomos, assim, com este estudo, levantar os problemas relativos aos recursos hídricos e a gestão ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras/RJ, visando contribuir para que as bacias hidrográficas municipais sejam adotadas como unidades de planejamento e de gerenciamento ambiental tendo, como princípio, a gestão descentralizada e participativa. Desta forma, a metodologia para o desenvolvimento do projeto foi a pesquisa qualitativa na forma participativa. Dentre os meios para a coleta de dados utilizou-se a pesquisa bibliográfica, documental, atividades de campo, entrevistas semiestruturadas e registro fotográfico. Verificou-se que tanto na zona rural como na área urbana estes cursos hídricos sofrem um acentuado processo de degradação. No município urgem atualizações e revisões de importantes ferramentas de gestão, tais como a revisão do plano diretor, revisão dos planos de manejo das Unidades de Conservação municipais e de leis relativas ao uso e ocupação do solo. Como produto da pesquisa, é apresentado um relatório técnico destinado à Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, com vista a colaborar com a gestão ambiental e de recursos hídricos.

Palavras-chave: Gestão participativa. Áreas protegidas. Uso e ocupação do solo.

ABSTRACT

JARDIM, Márcia Elizabeth Trindade. **Environmental planning and water resources management:** a study in the hydrographic basin of Rio das Ostras, municipality of Rio das Ostras / RJ. 2020. 126 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROF-ÁGUA)), Centro de Tecnologia e Ciências, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

In my professional practice as a biologist at the Rio das Ostras City Hall, I have the task of carrying out environmental analyzes to produce technical opinions and reports. The functions as biologist of the City Hall require external and internal activities to the Secretariat of the Environment, in which we are constantly faced with conflicting issues related to water resources, such as the occupation of Permanent Preservation Areas, flood plains and other humid areas. The territory of Rio das Ostras contains, in addition to the river basin that gave it its name, the basins of coastal lagoons and Rio das Pedras. Our study has as main focus the territory of the Rio das Ostras basin, which has sections of its main tributaries and springs located in the rural area. In the urban portion, part of the Jundiá River and the Rio das Ostras run. Thus, we propose, with this study, to raise the problems related to water resources and environmental management in the Rio das Ostras River Basin / RJ, aiming to contribute for the municipal river basins to be adopted as planning and environmental management units having, as principle, decentralized and participatory management. Thus, the methodology for the development of the project was qualitative research in a participatory way. Among the means for data collection, bibliographic and documentary research, field activities, semi-structured interviews and photographic record were used. It was found that both in the rural and urban areas these water courses suffer a marked degradation process. In the municipality there is an urgent need for updates and revisions of important management tools, such as the revision of the master plan, revision of the management plans of the municipal Conservation Units and of laws related to land use and occupation. As a product of the research, a technical report is presented to the Secretariat for the Environment, Agriculture and Fisheries, with a view to collaborating with environmental and water resources management.

Keywords: Participatory management. Protected areas. Land use and occupation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras.....	37
Figura 2 –	A Estrada Amaral Peixoto, parte da faixa litorânea e o Rio das Ostras, década de 1950.....	67
Figura 3 –	Parcelamento do solo, início dos loteamentos do território Riostrense.....	68
Figura 4 –	Parcelamento do solo desde a foz do Rio das Ostras até à Lagoa de Iriry.....	69
Figura 5 –	Foto aérea da década de 50 do século passado: a restinga, os brejos e o sistema lagunar das lagoas de Iriry e Salgada.....	71
Figura 6 –	Trecho do Rio Jundiá em acentuado processo de assoreamento, Cantagalo, Rio das Ostras.....	74
Figura 7 –	Muro sobre riacho, apropriação de bem público.....	75
Figura 8 –	Estrada que virou rio e deixou moradores ilhados em assentamento situado no entorno da planície de inundação do Rio Jundiá, Cantagalo.....	78
Figura 9 –	Imagem aérea da planície aluvionar do Rio Jundiá. Inundação ocorrida em 2014.....	80
Figura 10 –	Ocupação desordenada às margens de um curso hídrico componente da bacia do Rio Jundiá.....	81
Figura 11 –	Curso hídrico sendo aterrado.....	84
Figura 12 –	Loteamento em área úmida, parcelamento do solo realizado em meados do século passado.....	85
Figura 13 –	Residências estabelecidas no manguezal do Rio das Ostras.....	87
Figura 14 –	Transbordamento do Rio Jundiá no bairro Âncora: inundação de casas, do posto de saúde e do ginásio público.....	88
Figura 15 –	Planície de inundação do Rio Iriry, afluente do Rio das Ostras, área de expansão urbana.....	89
Figura 16 –	Loteamento submerso em área de expansão urbana, várzea inundável do Rio Maurício.....	89
Figura 17 –	Lagoa Salgada.....	93

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEIMA	Área de Especial Interesse para o Meio Ambiente
AEMERJ	Associação Estadual de Municípios do Rio de Janeiro
ANAMMA-RJ	Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Áreas de Preservação Permanente
APRMs	Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
BRK Ambiental	Empresa privada de saneamento básico
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CBH	Comitê de Bacias Hidrográficas
CECNA	Centro de Estudos e Conservação da Natureza
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos
CEDRO	Centro de Educação Ambiental de Rio das Ostras
CEPERJ	Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores
CERHI	Câmaras Técnicas e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CILSJ	Consórcio Intermunicipal Ambiental Lagos São João
CMMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
COSA	Coordenadoria de Saneamento
CT	Câmaras Técnicas
CTEACOM	Câmara Técnica de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização
CTIG	Câmara Técnica de Instrumento de Gestão
CTIL	Câmara Técnica Institucional Legal
CTLAZOC	Câmara Técnica Lagoas e Zona Costeira
DECPA	Departamento de Conservação e Planejamento Ambiental
DELAM	Departamento de Licenciamento Ambiental
DNOS	Departamento Nacional de Obras e Saneamento
EMATER-RIO	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro
FEEMA	Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente

FIPERJ	Fundação Instituto de Pesca do Rio de Janeiro
FMP	Faixa Marginal de Proteção
FUNDRI	Fundo Estadual de Recursos hídricos
GIZ	Prestadora de serviços no campo da cooperação internacional para o desenvolvimento sustentável e o trabalho de educação internacional
GLMA	Grupos Locais da Mata Atlântica
GT	Grupos de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISER	Instituto de Estudos da Religião
KFW	Banco de Desenvolvimento Estatal Alemão - Kreditanstalt für Wiederaufbau.
MMA	Ministério do Meio Ambiente/BR
ONG	Organização Não Governamental
PA	Projeto de Assentamento
PEACS	Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social
PETROBRAS	Petróleo Brasileiro S.A
PMCA	Prefeitura Municipal de Casimiro de Abreu
PMM	Prefeitura Municipal de Macaé
PMMA's	Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica
PMRO	Prefeitura Municipal de Rio das Ostras
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PRH	Planos de Recursos Hídricos
PSA	Pagamento de Serviços Ambientais
QSiGA	Questões Significativas de Gestão da Água
REBIO UNIÃO	Reserva Biológica União
RESUB	Rede de Estudos de Águas Subterrâneas
RH	Regiões Hidrográficas
RPPNs	Reservas Particulares do Patrimônio Natural

SAAE-RO	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Rio das Ostras
SEA	Superintendência de Biodiversidade e Florestas da Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro
SECPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação
SEMADS	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEMAP	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SEMUOSP	Secretaria Municipal de Urbanismo, Obras e Serviços Públicos
SEMUSA	Secretaria Municipal de Saúde
SEPLAN	Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças
SIELO	Scientific Electronic Library Online
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SZ	Subzonas
UCs	Unidades de Conservação
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico
ZEIMA	Zona de Especial Interesse para o Meio Ambiente
ZEN	Zona Especial de Negócios

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	15
1	OBJETIVOS	18
1.1	Geral	18
1.2	Específicos	18
2	PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: DIÁLOGOS E CONTROVÉRSIAS	19
3	CAMINHOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS	29
3.1	Procedimentos para o alcance dos objetivos da pesquisa	32
4	A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS OSTRAS	37
4.1	O Município de Rio das Ostras	39
4.2	Instrumentos de planejamento ambiental participativos	47
4.2.1	<u>O Plano Diretor e os recursos hídricos</u>	47
4.2.2	<u>O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica</u>	49
4.2.3	<u>As Conferências de Meio Ambiente</u>	55
5	MAIS QUESTÕES PARA O DEBATE	66
5.1	Principais problemas ambientais da Bacia do Rio das Ostras: os loteamentos...	66
5.1.1	<u>A Região de Cantagalo</u>	73
5.1.2	<u>O loteamento Âncora</u>	79
5.1.3	<u>A ocupação de áreas úmidas</u>	82
5.2	A instituição de áreas protegidas municipais como instrumento de planejamento e gestão ambiental	91
	CONSIDERAÇÕES PROVISÓRIAS	97
	REFERÊNCIAS	102
	APÊNDICE – Relatório Técnico elaborado pela autora	110



Rio Negro/AM - 2009 (acervo pessoal)

O MENINO QUE GANHOU UM RIO

Minha mãe me deu um rio.
Era dia de meu aniversário e ela não sabia o que me presentear.
Fazia tempo que os mascates não passavam naquele lugar esquecido.
Se o mascate passasse a minha mãe compraria rapadura
Ou bolachinhas para me dar.
Mas como não passara o mascate, minha mãe me deu um rio.
Era o mesmo rio que passava atrás de casa.
Eu estimei o presente mais do que fosse uma rapadura do mascate.
Meu irmão ficou magoado porque ele gostava do rio igual aos outros.
A mãe prometeu que no aniversário do meu irmão
Ela iria dar uma árvore para ele.
Uma que fosse coberta de pássaros.
Eu bem ouvi a promessa que a mãe fizera ao meu irmão
E achei legal.
Os pássaros ficavam durante o dia nas margens do meu rio
E de noite eles iriam dormir na árvore do meu irmão.
Meu irmão me provocava assim: a minha árvore deu flores lindas em setembro.
E o seu rio não dá flores!
Eu respondia que a árvore dele não dava piraputanga.
Era verdade, mas o que nos unia demais eram os banhos nus no rio entre pássaros. Nesse
ponto nossa vida era um afago!

(Manoel de Barros, Memórias inventadas para crianças)

INTRODUÇÃO

As rápidas transformações políticas, sociais, ambientais e econômicas ocorridas no mundo no século passado deflagraram crises em todos os aspectos da vida planetária.

Vivemos atualmente impasses cruciais quanto ao paradigma de desenvolvimento engendrado em todo planeta pelo sistema capitalista hegemônico, em que valores éticos fundamentais para vida em sociedade são postos em detrimento em função do valor monetário de tudo que existe (SANTOS, 2008).

Os reflexos desta concepção ideológica imediatista atingem diretamente a qualidade de vida da população humana ao tratar os recursos naturais como mercadoria e bem de consumo descartável. A própria visão e conceito dos recursos naturais, como tal, já implicam o ideário de que são bens utilizáveis ao bel prazer pela humanidade.

As consequências desta relação dissonante entre o ser humano e a natureza, oriunda da mesma concepção que regeu as relações sociais ao longo da história da humanidade, impõem urgentes desafios para a reversão e adequação da situação em que nos encontramos como sociedade (SANTOS, 2008).

A máxima do movimento ambientalista “*pensamento global e a ação local*” ainda clama por atuação circunscrita, assim como, por profundas reflexões acerca dos próximos passos que daremos como humanidade em prol de uma vida digna, justa e sustentável para todos os habitantes e seres vivos do planeta Terra.

Neste sentido, pensar e agir localmente torna-se premente e traz o alibi da possibilidade de transformação da realidade no espaço que nos condiz (LAYRARGUES, 1999).

Em relação ao território de Rio das Ostras, localizado na região das baixadas litorâneas do Estado do Rio de Janeiro, bem como em todas as cidades em crescimento no país, presenciamos um acelerado processo de ocupação degradante do ponto de vista socioambiental (IBGE, 2010).

O rápido crescimento populacional da cidade, ultimamente incentivado pela expansão da indústria petrolífera regional, não vem sendo acompanhado por adequação e atualização do planejamento ambiental com base nas bacias hidrográficas inseridas no território municipal (CEPERJ, 2013; PMMA - Rio das Ostras, 2017).

Desta forma, a população emergente se estabelece em áreas úmidas e margens de cursos hídricos, ocasionando problemas sanitários e ambientais em áreas extremamente sensíveis e de difícil remediação.

As questões relacionadas à transformação do território, por complexas que são, requerem participação e visão integrada com vistas a busca de soluções e mitigação dos impactos gerados pela ocupação do município, de forma desordenada, bem como amparada por regulamentações que necessitam de revisão e atualização.

A participação hoje adormece numa cidade em transformação territorial, social, cultural e econômica e urge por motivação. Como bem define Loureiro (2004):

A participação é o cerne da aprendizagem política, da gestão democrática de uma escola, de um lar, de uma comunidade, enfim, de um ambiente. É por meio dela que se realiza a educação à cidadania e que se estabelecem os elos para formulações transdisciplinares e ampliadas acerca da realidade. Participar é compartilhar poder, respeitar o outro, assegurar igualdade na decisão, propiciar acesso justo aos bens socialmente produzidos, de modo a garantir a todos a possibilidade de transformação da realidade (LOUREIRO, 2004, apud SOUZA, 2008 p. 38, 39).

Torna-se importante ressaltar, também, que as atividades relacionadas à indústria petrolífera contribuíram para os impactos socioambientais regionais que devem ser enfrentados, portanto, de forma integrada pelas gestões dos municípios envolvidos. (BERGALLO et al., 2009, apud PMMA - Rio das Ostras, 2017). Propõe-se com este estudo, analisar como a gestão de recursos hídricos dialoga com o planejamento ambiental, na bacia hidrográfica do Rio das Ostras, através de um levantamento acerca dos problemas e conflitos ambientais em relação aos recursos hídricos, existentes na região, em razão da ocupação e uso do solo, concebendo a referida bacia como um recorte amostral do que ocorre em todo o território do município.

Problemas e conflitos estes, vivenciados no cotidiano do exercício profissional como bióloga da prefeitura de Rio das Ostras, lotada há, aproximadamente, quinze anos na Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca - SEMAP.

Os objetivos da pesquisa encontram-se registrados no Capítulo 1. No Capítulo 2 foram levantadas discussões sobre a integração do planejamento ambiental à gestão dos recursos hídricos, o que nos remeteu para a argumentação da necessidade do planejamento urbano e territorial dos municípios estarem vinculados aos planos de bacia hidrográfica de âmbito regional. Neste sentido, foram a floradas discussões de autores que realizaram estudos na bacia do Rio das Ostras e fizeram propostas para o planejamento ambiental e gestão de recursos hídricos.

O Capítulo 3 aborda as concepções de autores sobre a pesquisa qualitativa, a pesquisa participante e o método da observação participante que foram os princípios para o desenvolvimento do estudo proposto. Descreve, também, os procedimentos metodológicos desenvolvidos, que foram atividades de campo, entrevistas semiestruturadas e a utilização de fotografias de acervo pessoal e da SEMAP.

No Capítulo 4 foi caracterizada a Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras e o município de Rio das Ostras. Fez-se um breve histórico do município de Rio das Ostras, suas características físicas e populacionais, bem como das regiões hidrográficas nas quais está inserido. Além disso, fez-se um relato sobre os comitês de Bacia Hidrográfica do Rio Macaé e das Ostras e Lagos São João, abordou-se alguns aspectos dos recursos hídricos no Plano Diretor de Rio das Ostras e identificou-se, em propostas das Conferências de Meio Ambiente, aquelas relacionadas aos recursos hídricos, à Bacia hidrográfica do Rio das Ostras, às unidades de conservação, ao Manguezal e demais áreas protegidas. Também foram identificadas propostas elaboradas de forma participativa do Plano de Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras.

No Capítulo 5 são apresentados os dados empíricos coletados no trabalho de campo, discutidos à luz da literatura consultada e, finalmente, nas considerações finais, são registradas as conclusões da pesquisa e apontado o produto proposto: o relatório técnico para a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Rio das Ostras.

1 OBJETIVOS

1.1 Geral

Analisar como a gestão de recursos hídricos está incorporada ao planejamento ambiental na região compreendida pela Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras no tocante as políticas públicas e suas práticas.

1.2 Específicos

- a) Identificar problemas ambientais da Bacia Hidrográfica de Rio das Ostras;
- b) Identificar conflitos relativos à gestão ambiental, de recursos hídricos e do uso e ocupação do solo;
- c) Identificar planos, ações e propostas relacionadas à gestão ambiental e de recursos hídricos para bacia do Rio das Ostras e território municipal;
- d) Elaborar um relatório técnico baseado neste estudo para ser entregue a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, com vista a colaborar com a gestão ambiental e de recursos hídricos.

2 PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: DIÁLOGOS E CONTROVÉRSIAS

A partir das últimas três décadas do século passado, o planejamento ambiental evoluiu consideravelmente no país, em razão dos crescentes conflitos pelo uso da terra, da água, da biodiversidade e recursos energéticos que causaram degradação ambiental em proporções alarmantes. Destarte, o planejamento tornou-se premente como um contraponto ao desenvolvimento das sociedades industriais tecnológicas pautadas, prioritariamente, em princípios materialistas, em detrimento da qualidade da vida humana e do equilíbrio ecológico planetário (SANTOS, 2004, apud RIBEIRO, 2012).

Modelos clássicos de planejamento ambiental, não raro, se revelaram omissos e deficientes por não incorporarem os conflitos sociais concernentes às questões ambientais (PIRES e SANTOS, 1995, apud PASTORELLI e FERRÃO, 2018).

Segundo Pizzolim (2013) o planejamento ambiental deve ser abrangente e vincular o desenvolvimento das atividades humanas sobre os recursos naturais às políticas públicas gerais. Neste ensejo, deve ser estruturado para além de suas premissas inerentes, tais como monitoramento, fiscalização, criação de áreas protegidas e ordenamento territorial, devendo estar estreitamente relacionado às políticas públicas de saúde, educação, infraestrutura, habitação e transporte.

Segundo Leal (2005).

Para que o planejamento se constitua em instrumento de melhoria de vida da população e de estabelecimento de novas relações sociedade natureza, torna-se necessário que ocorram algumas mudanças, entre elas: prevalência do interesse coletivo sobre o privado, das determinações sociais sobre as econômicas e ampla participação popular em todo o processo de planejamento. Nesta perspectiva, o planejamento baseado nas questões ambientais, surge como uma proposta de superação da inadequada utilização dos recursos naturais e da distribuição e organização da sociedade e das atividades econômicas sobre o território (LEAL, 2005, apud PIZZOLIM, 2013, p. 38).

Dentre a utilização inadequada dos recursos naturais, pode-se afirmar que a crescente pressão antrópica sobre os recursos hídricos é de profunda preocupação e questão prioritária do século XXI (LEAL, 2012).

Desta forma, torna-se necessário que a gestão da água seja compartilhada numa perspectiva de gestão ambiental e territorial holística, como um direito básico universal para o

desenvolvimento das sociedades, contudo sendo concebida como um bem vulnerável, limitado ao tempo e espaço (LEAL, 2012).

Na concepção geral do planejamento ambiental, já é consagrado considerar as bacias hidrográficas como a base territorial mais adequada para o desenvolvimento dos processos de gestão (RIBEIRO, 2012).

Segundo Rodriguez, Silva e Leal (2011).

O planejamento das bacias hidrográficas vem se alterando conceitualmente, primeiro com o enfoque no manejo de águas, depois com uma concepção da bacia como a conjunção de fatores ambientais e, mais recentemente, com uma visão de planejamento ambiental integrado (RODRIGUEZ, SILVA e LEAL, 2011, apud CARVALHO, 2014, p. 27).

Os planejamentos ambientais de bacias hidrográficas, por suas características físicas de drenagem, abarcam os lugares de morada, as florestas, campos e habitats. Desta maneira, seu planejamento precisa ser elaborado com base nas relações entre a sociedade e a natureza, já que a preservação ou degradação ambiental de sua área de abrangência depende de fatores sociais, políticos e econômicos (RIBEIRO, 2012).

No Brasil, a Lei nº 9433/07, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, estabeleceu os Planos de Recursos Hídricos como instrumentos de gestão que devem ser elaborados em âmbito federal, estadual e por bacias hidrográficas.

Os Planos de Recursos Hídricos (PRH) são definidos como planos diretores de longo prazo que fundamentam a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e seu gerenciamento (BRASIL, 1997).

Dentre as modalidades de Planos de Recursos Hídricos, os Planos de Bacias Hidrográficas são elaborados e aprovados pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. São planos de abrangência regional que estabelecem diretrizes, diagnóstico, prognósticos, cenários, proposições e metas para a gestão hídrica ao nível regional (BRASIL, 1997).

Segundo a Lei das águas, os municípios participam da gestão na condição de usuários, cabendo aos municípios, como competência que influi na gestão dos recursos hídricos, o planejamento de suas políticas urbanas, ordenamento territorial e de uso e ocupação do solo.

Para a efetivação de seu planejamento, os municípios têm o plano diretor como o principal instrumento de gestão e organização de seus territórios, muito embora não contemplem, necessariamente, para sua elaboração, as questões relacionadas às águas existentes em seu espaço.

De acordo com Argollo Ferrão e Braga (2015).

Falta, as escalas dos municípios, um plano que possa dar suporte direto ao plano de bacia hidrográfica. Os planos diretores municipais abordam o uso e ocupação do solo porém não podem ser considerados planos com foco principal nos recursos hídricos. Na realidade, em alguns municípios o tema é pouco abordado (ARGOLLO FERRÃO e BRAGA, 2015, apud PASTORELLI JÚNIOR e ARGOLLO FERRÃO, 2018, p. 59).

O Estatuto da Cidade - Lei nº10.257 de 2001, que regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, assegura o planejamento municipal, a integração territorial, a perspectiva do desenvolvimento sustentável das cidades, a garantia dos direitos fundamentais de moradia, saneamento ambiental e bens proporcionados pelos serviços públicos para as atuais e futuras gerações (MARINATO, 2008).

Conforme Oliveira et al. (2017).

A competência municipal no planejamento e gestão do território foi ampliada com o modelo descentralizador adotado pelo Governo Federal. Segundo a Constituição Federal de 1988, art. 30, VIII, cabe ao município “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano”. Isso implica manter programas de promoção do adequado ordenamento territorial, além de integrá-los com programas de outras áreas, como recursos hídricos e meio ambiente. Para tanto, é necessária uma estrutura administrativa voltada para a prestação dos serviços básicos da cidadania, ou seja, uma prefeitura dotada de mecanismos de gestão (OLIVEIRA et al., 2017, apud SOUZA; LIMA; KHAN, 2015, p. 49).

Young e Sedoura, (2019) no estudo: “Planos diretores municipais e planos de gestão das águas: uma análise comparada das cidades de Lisboa/PT e Porto Alegre/BR”, argumentam sobre a necessidade dos planos diretores considerarem as diretrizes, observadas no Plano Nacional de Recursos Hídricos, nos Planos Estaduais e de Bacias Hidrográficas, a fim de que elas sejam incorporadas ao ordenamento e transformações do território municipal, visando a sustentabilidade de sua ocupação.

Neste trabalho os autores se propuseram a analisar a “interação entre os planos de água e solo” através da comparação dos planos diretores de Lisboa e Porto Alegre utilizando como ferramenta “adaptada” às Questões Significativas de Gestão da Água (QSiGA) previstas no artigo 14 da Diretiva Quadro da Água da União Europeia (UNIÃO EUROPEIA, 2000)¹.

Conforme Young e Sedoura (2019, p. 2), “o estudo inovador em relação ao instrumento de análise teve como objetivo interpretar, em realidades locais distintas, a preocupação com a gestão dos recursos hídricos, a disponibilidade e a qualidade da água”.

¹ Disponível em: <<http://apambiente.pt/dqa/>>. Acesso em: 01 fev. 2020.

Concluíram, através dos resultados, que tanto Lisboa como Porto Alegre promovem uma gestão proveitosa, entretanto, não estão afinadas com as diretrizes nacionais dos planos de recursos hídricos de seus países. Defendem que a o método de estudo utilizado pode contribuir para a avaliação de Planos Diretores de municípios com realidades dispare e propõem a realização de estudos que desenvolvam metodologias para a integração dos planos de recursos hídricos com os Planos Diretores Municipais. Em Lisboa a conciliação dos Planos de Recursos Hídricos com os Planos Diretores Municipais ocorre por normativas de ordenamento do território e de urbanismo em âmbito nacional, regional e municipal.

Conforme Cordeiro (2014), apud Young e Sedoura (2019, p. 2), “as duas perspectivas - ordenamento do território e gestão dos recursos hídricos – devem articular-se de modo a garantir uma adequada materialização da proteção da água ao nível local”.

Peres e Silva (2013), ao analisarem a relação da dimensão ambiental do Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e dos Planos Diretores dos Municípios de Araraquara e São Carlos (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê Jacaré do Estado de São Paulo), consideraram que existem elementos e condições de diálogos e articulação entre estes instrumentos de gestão, entretanto ainda há muitas controvérsias.

O estudo revelou que, apesar de todo seu potencial de organização e proposição, o Plano de Bacia ainda é um documento distante do planejamento territorial. Mesmo reconhecido como um instrumento norteador, é pouco prático no cotidiano de gestão dos Comitê de Bacias e das políticas públicas de uso e ocupação do solo. Os autores deste estudo propõem o reconhecimento da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão municipal e exemplificam como fatores de diálogo: o planejamento calcado em critérios ambientais, o macrozoneamento por microbacias e a articulação com municípios limítrofes.

Neste ensejo, ao se planejar o Zoneamento Urbano é possível, de forma integrada às questões estruturais e sociais do município, considerar a gestão de recursos hídricos para a delimitação das zonas urbanas, de expansão urbana e parcelamento do solo (PERES e SILVA, 2013). Contudo, os autores supracitados argumentam que não basta a integração dos aspectos técnicos e articulação institucional, torna-se necessário, para a constituição e efetivação de qualquer plano, a participação da sociedade e acordos com as esferas de poder político.

Peres e Silva (2013) manifestam.

Os Planos não resolvem por si sós os problemas regionais ou municipais. Dependem, fundamentalmente, da participação política da sociedade, tendo em vista a prática da cidadania e a construção de um pacto social. Tal caminho não é simples. Pelo contrário, os instrumentos contidos nesses planos propõem implementar conceitos que contrapõem-se ao modelo prevalecente no país, dominado pelo desenvolvimento

urbano como geração de negócios e oportunidades para poucos. Um dos grandes “nós” dessa questão está, portanto, nos conflitos entre interesses privados e interesses públicos condicionados pela lógica do capital. Para tentar reverter essa lógica, os Planos devem servir como um instrumento de mediação de conflitos e o planejamento precisa ser efetivamente incorporado na gestão, sendo adequado à realidade e à dinâmica desse sistema de gestão (PERES e SILVA, 2013, p. 24).

De acordo com Carvalho (2014), torna-se necessário que os planejamentos das bacias hidrográficas brasileiras sejam pautados em paradigmas integradores e sistêmicos. Para o autor os dois principais instrumentos de planejamento que poderiam implementar políticas ambientais integradas seriam: o Plano de Recursos Hídricos (PRH) que é um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), que é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) regulamentado pelo Decreto Federal nº4.297/2002. Desta maneira, “os Planos de Recurso Hídricos (PRH) e o Zoneamento Ecológico. Econômico (ZEE) poderiam induzir mecanismos institucionais visando a integração em âmbito geral para a formulação de políticas públicas abrangentes” (CARVALHO, 2014, p. 38).

Carvalho (2014) ainda argumenta.

Sendo o PRH mais centralizado na gestão da água e o ZEE multicêntrico, interdisciplinar e sistêmico, compreende-se que na gestão das bacias hidrográficas, os instrumentos podem se favorecer um do outro evitando sobreposições, ajustando a escala de análise e convergindo para um melhor e mais completo planejamento ambiental integrado do território (CARVALHO, 2014, p. 29).

O autor supracitado, em seu estudo, analisou o termo de referência para elaboração do Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica Piancó Piranhas - Açú, que tem seu alto curso no estado da Paraíba e adentra no estado do Rio Grande do Norte. Constatou, na análise do Termo, um “direcionamento teórico metodológico para a abordagem sistêmica onde se reconhece a importância da gestão dos recursos hídricos atrelada a gestão ambiental” (CARVALHO, 2014, p. 39). Entretanto, verificou que no diagnóstico do PRH predominou uma “abordagem eminentemente reducionista” que não levou em conta a interdependência inerente dos sistemas ecológicos” (CARVALHO, 2014, p. 40).

Além disso, identificou que o Termo de Referência da bacia hidrográfica Piancó Piranhas – Açú, na prática, foi centralizado na gestão hídrica em detrimento de uma visão interdisciplinar e holística. Para o pesquisador, o que fora preconizado no

Termo de Referência “deveria ter como resultado, no PRH, uma abordagem mais conectada com a dinâmica dos sistemas ambientais, por onde a água circula e são desenvolvidas atividades socioeconômicas diversas” (CARVALHO, 2014, p. 42).

Pondera, assim, que nesta perspectiva torna-se necessário a elaboração e implementação de um Zoneamento Ecológico Econômico na bacia, já que é um instrumento de ordenação territorial que impõe restrições de uso em áreas de fragilidade ambiental. Revelou preocupação à época (2014), quanto ao futuro, pois questionou em seu trabalho, se quando elaborado, o Zoneamento Ecológico Econômico estadual absorveria as determinações do Plano de Recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Piranhas – Açú.

Atualmente, o Governo do Rio Grande do Norte realiza estudos para o Zoneamento Ecológico Econômico, estando em fase de elaboração o Projeto Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu

/RN. Segundo informações da Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças (SEPLAN)/RN, a escolha da bacia do Piranhas-Açu para realização do macrozoneamento se deu em função da transposição do Rio São Francisco. Seu zoneamento é um dos principais desafios do Estado, pois a disponibilidade hídrica da bacia, inserida em grande parte no semiárido, é totalmente dependente de reservatórios e açudes (SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS/RN, 2018).

São muitos os estudos sobre planejamento ambiental e gestão de recursos hídricos que abordam a necessidade de integração dos Planos de Bacias Hidrográficas aos Planos Diretores Municipais. Desta maneira, deve-se atentar para a diretriz da Política Nacional de Recursos Hídricos que ressalta a importância da articulação da gestão da água com a gestão do uso do solo (PERES e SILVA, 2013).

Conforme definido no Plano Nacional de Recursos Hídricos.

As ações sobre o território comum das bacias hidrográficas devem ser integradas, sem distinção dos domínios dos corpos de água, segundo uma divisão de funções que otimize capacidades institucionais existentes, orientadas pela natureza dos problemas a enfrentar, evitando a duplicidade e as disputas de atribuições e competências entre entidades e esferas de governo (BRASIL, 2008, p. 15).

Entretanto, conforme afirmam Peres e Silva (2013, p. 16) “até os anos de 1990, a dimensão ambiental não era inserida como elemento estruturante nas diretrizes e propostas no campo da gestão urbana no Brasil.” Apesar da evidente degradação socioambiental em razão da inadequada ocupação e uso do solo nos territórios, as questões ambientais não eram tratadas com a profundidade necessária pelas políticas públicas municipais. Segundo os autores, “raramente apareciam algumas das mais candentes questões ambientais urbanas, como ocupações de áreas de mananciais, encostas e fundos de vale” (PERES e SILVA, 2013, p. 16).

Para eles, foi a partir dos anos 80 e da realização da Eco- 92 que o debate sobre as questões urbanas e ambientais foram ampliadas.

Neste período, o avanço do debate da dimensão ambiental e do ordenamento urbano proporcionaram campo para a instituição de importantes dispositivos legais, como a Lei das águas, em 1997, a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, em 2000, e a aprovação do Estatuto da Cidade, em 2001. Contudo, para

Peres e Silva, (2013, p.24) “mesmo que pareça haver convergências crescentes da dimensão ambiental, dentro do universo da gestão urbana, este ainda é um processo em contínua construção e disputa”. Argumentam que ainda perdura a desarticulação entre as leis e os instrumentos normativos urbanos e ambientais municipais, estaduais e federais, bem como que persistem conflitos entre o uso público e privado dos recursos naturais nos territórios municipais.

De fato, para Carneiro et al (2008, p. 166), existe uma “zona de sombra” entre a gestão dos recursos hídricos e o planejamento das políticas de uso e ocupação do solo urbano. O autor considera que, a partir da Constituição Federal e da aprovação do Estatuto das Cidades, o Plano Diretor tornou-se o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana ao definir a função social da cidade e da propriedade urbana.

Conforme argumentam Carneiro et al,

O Plano Diretor, onde se inserem as leis de uso e ocupação do solo (zoneamento), instrumentos tradicionais e seguramente de competência municipal, é um caminho inquestionável e profícuo para a efetividade da proteção ambiental no âmbito municipal, desde que insiram componentes de ordem ecológica, econômica, social, sanitária e cultural nas diretrizes de ordenamento do uso do solo (CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L.; AZEVEDO, J. P. S. 2008, p. 170).

Quanto ao Plano Diretor de Rio das Ostras, Gomes (2010) defende que o plano definiu instrumentos de gestão ambiental que abrangem a proteção dos recursos hídricos como, por exemplo, a delimitação de áreas protegidas, as Áreas de Preservação Permanente (APP), a criação da Área de Especial Interesse Ambiental, a instituição das Unidades de Conservação e de instrumentos do Estatuto da Cidade, tais como “Outorga Onerosa” e “Transferência do Direito de Construir”. A autora pondera, entretanto, que para a efetiva proteção das áreas protegidas é preciso fortalecer a fiscalização com vistas a coibir os loteamentos clandestinos através da aplicação da legislação ambiental e urbana.

Conforme Prioste (2007), o uso e a ocupação do solo da bacia hidrográfica do Rio das Ostras é um dos principais fatores do seu comprometimento hídrico. Argumenta que muitas áreas ocupadas não poderiam, sequer, fazer parte de projetos de urbanização, por serem

consideradas Áreas de Preservação Permanentes (APP). Algumas limitações, quanto à ocupação e uso de solo da bacia, são impostas pelas características naturais de determinadas áreas, como são o caso das áreas inundáveis, sujeitas a enchentes, alagamentos e alteração no regime do lençol freático subaflorante.

Prioste (2007) disserta.

A gestão da bacia hidrográfica do Rio das Ostras deverá ser proposta a partir de uma identificação básica dos elementos conflitantes no seu território. Estes elementos, previamente enumerados, deverão ser o alvo inicial das ações públicas e da interferência da sociedade civil no processo (PRIOSTE, 2007, p. 156).

O autor supracitado propõe um zoneamento ambiental específico para a bacia do Rio das Ostras como instrumento definidor de “integração sistêmica e interdisciplinar da avaliação ambiental ao planejamento do uso e ocupação do solo” (PRIOSTE, 2007, p. 106) pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal n.º 6.938/1981). Segundo ele, os impactos ambientais identificados na região da bacia são resultado do não cumprimento da legislação ambiental de âmbito federal, estadual e municipal, bem como, a “falhas no procedimento fiscalizatório dos órgãos gestores” (PRIOSTE, 2007, p. 106).

O zoneamento ambiental da bacia hidrográfica do Rio das Ostras, sugerido por Prioste (2007), pressupõe, através do enquadramento de suas águas, a categorização e demarcação das áreas potenciais para a preservação ambiental. As áreas propostas para conservação e conectividade com corredores florestais são as seguintes: áreas de proteção de mananciais, áreas de proteção de margens de corpos d’água, áreas de proteção e conservação da vida silvestre e áreas porta-matrizes para coleta de sementes de espécies florestais.

Recomendou, ainda, que o desenvolvimento do zoneamento seja participativo e, para tanto, sugeriu a elaboração do “PEACS – Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social” (PRIOSTE, 2007, p. 128).

Souza (2008), em sua dissertação intitulada “O exercício da participação social na construção de políticas públicas a partir do diagnóstico da cobertura vegetal no município de Rio das Ostras”, propôs importantes recomendações para o território municipal, tais como a implementação de um programa de monitoramento da cobertura vegetal remanescente no município; indicação de áreas prioritárias para o plantio de mata ciliar e para a recuperação de áreas degradadas; construção coletiva e implementação do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável; revisão do macrozoneamento do Plano Diretor; criação de corredores ecológicos conectando as APPs às Reservas Legais, de forma a integrar o

Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da Região Hidrográfica – VIII do Estado do Rio de Janeiro (SOUZA, 2008).

Considerou como prioritária a construção participativa do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, pois revelou preocupação, com a influência que o recente eixo viário construído à época, entre a zona especial de negócios (ZEN) do município de Rio das Ostras e a região de Cantagalo, traria para a zona rural. Sugeriu também um contínuo programa de recuperação de áreas degradadas, pois verificou que as ações desenvolvidas na área rural eram apenas pontuais, e sinalizou como prioritárias as nascentes do Rio Iriry e do Rio Jundiá (SOUZA, 2008).

Segundo Souza (2008), o município de Rio das Ostras estabeleceu uma cultura de participação social nas políticas públicas e especialmente em relação ao meio ambiente. Exemplificou que o município possui orçamento participativo e realiza, desde 1998, Conferências de Meio Ambiente bienalmente. Para a autora, o município dispõe de um Conselho Municipal de Meio Ambiente ativo que discute e delibera sobre as principais questões ambientais e é membro dos Comitês de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras e dos Lagos São João. Aponta, contudo, a necessidade de investigações para verificar o quanto o modelo de gestão participativa está consolidado no município, assim como o nível de envolvimento das representações do Conselho do Meio Ambiente em ações que visem à conservação e recuperação ambiental (SOUZA, 2008; JARDIM, 2003).

Ressaltou a construção da rodovia do Contorno, que conecta a RJ106 à RJ162, como um possível vetor de crescimento impactante, pois seu traçado corta uma extensa área brejosa inundável e é definida como área de expansão urbana no Plano Diretor municipal. Deste modo, recomendou que esta área estivesse presente nas discussões da revisão do macrozoneamento do plano diretor.

Importante lembrar que Sarzedas (2002), realizou um estudo intitulado “Proposta de Recuperação Ambiental da Faixa Marginal do Rio Jundiá na área do

Assentamento Rural Cantagalo”, há quase duas décadas, e elaborou um Programa de Recuperação Ambiental no Rio Jundiá, com o intuito de recuperar 160.800 m² de mata ciliar.

O projeto visava a articulação da SEMAP, da Secretaria de Educação, da EMATER - RIO, de grupos de familiares de trabalhadores rurais e alunos das escolas locais numa concepção de “Mutirão Ecológico” (SARZEDAS, 2002, p.47).

Contudo, o programa não teve a continuidade necessária para efetivamente conter a prática de degradação de Áreas de Preservação Permanente, como já vinha ocorrendo àquela época na região de Cantagalo.

Aline Xavier (2011), em sua poética dissertação intitulada “O grande estar urbano: lugares de permanência e patrimônio, um rio como viés” propõe a priorização do eixo Rio das Ostras, “como um viés estruturante de ocupação do território, em contraponto ao potencial turístico promulgado para cidade, que tem sido consolidado pelo eixo mar” (XAVIER, 2011, p. 207). A autora defende que o Rio das Ostras seja concebido como novo eixo para a expansão da ocupação urbana em áreas ainda não ocupadas e com possibilidades de desenvolvimento em bases de sustentabilidade urbana.

Preconiza que as áreas públicas contíguas ao Rio das Ostras tornem-se um corredor estruturador e indica a possibilidade de criação de espaços simbólicos à jusante, pelo atrativo histórico arquitetônico e à montante como “um grande parque de acesso público, onde funções ambientais e urbanas se inter-relacionam na consolidação de vetores para uma ocupação sustentável ambiental e culturalmente”. A autora defende que definir o rio como o coração da cidade é a melhor forma de conservar e dar valor a esse “elemento na dinâmica urbana e na estruturação de lugares funcionais e simbólicos” (XAVIER, 2011, p. 207).

3 CAMINHOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS

Durante as atividades inerentes ao exercício profissional como bióloga da Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca do Município de Rio das Ostras nos deparamos cotidianamente com a degradação ambiental e dos recursos hídricos em todo o território municipal.

Ao realizarmos vistorias técnicas, atividades de apoio à fiscalização e ações com outras Secretarias Municipais, entre outras atividades, convivemos com questões controversas que dizem respeito ao ordenamento e desordenamento da ocupação e uso do solo.

Fomos percebendo que, frequentemente, as vistorias estavam relacionadas com recursos hídricos, bem como que as interferências degradantes ocorrem por questões políticas, sociais, econômicas, mas também, em razão da falta de uma visão ecossistêmica.

A visão da bacia hidrográfica como um todo é, ainda hoje, reducionista e obsoleta e, por isso, procedimentos irregulares são realizados ao não se delimitar as margens dos cursos hídricos e realizarem aterramentos de afloramentos de lençóis freáticos, brejos e nascentes, indiscriminadamente.

Presencia-se a o uso de áreas úmidas inadequadas à ocupação humana, tanto pela população que busca moradia como por empreendimentos públicos e privados.

Desta maneira, a proposta deste estudo, surgiu a partir de vivências e reflexões sobre o que é observado em atividade de campo para a elaboração de pareceres técnicos, relatórios e documentos, no exercício da função profissional

Consideramos, então, que a prática profissional cotidiana pode ser um meio para a coleta, interpretação e sistematização de dados ao vincular a prática à teoria relacionada à gestão ambiental e de recursos hídricos.

Nesta perspectiva, quanto a abordagem para o desenvolvimento deste estudo, nos baseamos na pesquisa qualitativa, já que o planejamento desta modalidade de investigação não precisa e nem deve ser apriorístico e a coleta sistemática de dados deve ser precedida por uma imersão do pesquisador no contexto a ser estudado (ALVES-MAZZOT, GEWANDSNAJSER, 2002).

Assim, para sua realização nos propusemos a utilizar os métodos qualitativos ou seja, a observação participante, a entrevista aberta, o contato direto com o universo investigado, pois concordamos com a argumentação do antropólogo Gilberto Velho de que existe um

envolvimento inevitável com o objeto de estudo e de que isso não constitui um defeito ou imperfeição no desenvolvimento da pesquisa científica (VELHO, 1977).

Na nossa proposta de pesquisa o envolvimento é intrínseco pela razão de vivenciarmos o ambiente em que atuamos profissionalmente e o que nos remete a um posicionamento ideológico quanto as questões socioambientais observadas.

Deste modo, por entendermos que na realização de uma pesquisa científica não há neutralidade e somos influenciados por nossos valores, ideias e afinidades pessoais, ponderamos que a pesquisa qualitativa nos subsidia para o desenvolvimento do que tencionamos, ou seja, o levantamento dos problemas relativos aos recursos hídricos e a gestão ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras/RJ (BECKER, 1967).

Como nos propusemos a ouvir técnicos da prefeitura municipal e envolver atores na busca de dados, consideramos que o método da observação participante e as entrevistas abertas coadunadas à pesquisa participante, como metodologia, são propícias para o desenvolvimento do estudo.

Segundo Mónico et al. (2017).

O método da Observação Participante é especialmente apropriado para estudos exploratórios, estudos descritivos e estudos que visam a generalização de teorias interpretativas. Habitualmente recorre-se à Observação Participante com o propósito de elaborar, após cada sessão de observação, descrições “qualitativas”, de tipo “narrativo” (MÓNICO et al., 2017, p.726).

Torna-se relevante registrar que uma percepção mais apurada das questões relacionadas aos recursos hídricos se desenvolveu a partir de vivências profissionais na então Divisão de Recursos Hídricos da SEMAP, instituída de 2013 a 2016, no Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras e nos estudos e discussões acadêmicas do Prof.Água.

Ao longo do exercício profissional realizamos, nas vistorias, as observações de forma instintiva, como sendo uma das etapas para a elaboração dos pareceres técnicos.

Neste sentido, a utilização da observação participante vai além de um método oportuno ao estudo proposto, já que contribuirá para qualificar o olhar da autora sobre os problemas ambientais no território de Rio das Ostras.

Nesta perspectiva, pelo fato de estarmos inseridos no âmbito da pesquisa e nesta condição sermos influenciados e podermos influenciar, nos remetemos à autora

Cecília Minayo (2013) ao considerar a observação participante

[...] como um processo pelo qual um pesquisador se coloca como observador de uma situação social com a finalidade de realizar uma investigação científica. O observador, no caso, fica em relação direta com seus interlocutores no espaço social da pesquisa, na medida do possível, participando da vida social deles, no seu cenário cultural, mas

com a finalidade de compreender o contexto da pesquisa. Por isso, o observador faz parte do contexto sob sua observação e, sem dúvida, modifica esse contexto, pois interfere nele, assim como é modificado pessoalmente. (MINAYO, 2013, apud MARQUES, 2016, p. 277).

Outro atributo relacionado à observação participante que subsidia a pesquisa proposta é encontrado em Smith e Denton (2001) ao afirmarem que “enquanto método de investigação, a observação participante possibilita obter uma perspectiva holística e natural das matérias a serem estudadas.” (SMITH & DENTON, 2001, apud MÓNICO et al., 2017, p.731).

Desta maneira, o método da observação participante contribui para compreender o que se presencia nas vistorias técnicas, ou seja, procedimentos que carecem da necessária visão abrangente de uma bacia hidrográfica ao não se perceber os afloramentos de lençóis freáticos e caminhos d’água como componentes de um conjunto, sendo estreitamente entendidos como corpos isolados de seus ecossistemas e, conseqüentemente, da unidade da bacia, tal como argumenta Carvalho (2014).

Depreende-se da concepção sistêmica que a água não deve ser gerida sem considerar suas estreitas inter-relações com os outros componentes do meio como, por exemplo, os solos, a vegetação, o relevo e com a ação antrópica que altera as condições de funcionamento dos sistemas naturais, produzindo mudanças que podem afetar diretamente a qualidade e quantidade de água disponível em uma bacia (CARVALHO, 2014, p. 28).

Desta maneira, a partir das argumentações dos autores mencionados, tivemos a concepção de que a integração da técnica da observação participante à metodologia da pesquisa participante proporcionaria condição propícia aos nossos propósitos de investigação.

Neste ensejo, a concepção de Carlos Brandão Rodrigues sobre a forma de se realizar a pesquisa científica e a pesquisa participante fundamentou nosso estudo, já que a imersão e envolvimento com a realidade que se pretendeu compreender foi uma condição inerente.

As transformações ocorridas no modo de conceber a investigação científica, que vieram tornar humanos e próximos os “objetos de pesquisa” e propiciar novas bases, como o reconhecimento de que só se conhece em profundidade alguma coisa da vida, da sociedade ou da cultura quando há um envolvimento ou empreendimento pessoal entre o investigador e “o que” ou “quem” se investiga e de que é a “intenção premeditada” ou uma determinada relação pessoal e ou política estabelecida, que sugere como realizar o trabalho de pensar a pesquisa (BRANDÃO, 1984, p. 252).

Segundo Fabiola Zioni (1994), Brandão compreende:

Mais que um método, a pesquisa participante deve ser entendida como uma estratégia do conhecimento que - tendo em vista seus objetivos e compromissos políticos - seleciona técnicas mais adequadas ao arsenal da pesquisa social. (BRANDÃO, 1984, apud ZIONI, 1994, p. 22).

Ainda conforme a autora, Thiollent (1987), tem posição semelhante, ao defender a pesquisa participante como método ou estratégia de conhecimento que agrega vários métodos ou técnicas de pesquisa social (ZIONI, 1994).

3.1 Procedimentos para o alcance dos objetivos da pesquisa

Para constatar os principais problemas ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras foram realizadas pesquisa bibliográfica, documental, atividade de campo, registros fotográficos e entrevistas semidirigidas.

Foram utilizadas, também, antigas fotografias do município visando a constatação da transformação territorial a partir da década de 1950, em razão da construção da estrada Amaral Peixoto, da retificação dos Rio das Ostras e do parcelamento do solo para implantação de loteamentos.

Realizou-se atividades de campo visando a atualização destes problemas ambientais, através da observação direta, registros fotográficos, entrevistas semidirigidas e conversas informais com moradores.

As fotografias utilizadas são originárias de acervo pessoal e dos arquivos da Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca.

Para a pesquisa bibliográfica buscou-se dissertações, teses e artigos na base de dados Sielo, Google Acadêmico e Portal CAPES através das palavras chaves: planejamento ambiental e gestão de recursos hídricos.

Utilizou-se estudos realizados sobre o território de Rio das Ostras realizado pela então Comissão de Estudos Ambientais instituída em 2003.

Com o propósito de identificar planos, programas, ações e iniciativas relacionadas à gestão ambiental e de recursos hídricos em vigência no território do município, foi realizada pesquisa bibliográfica, documental, legislativa e atividades de campo.

Dentre os planos propostos para o município destaca-se o Plano Municipal de Recuperação da Mata Atlântica elaborado de forma participativa por técnicos e gestores do Município e da Secretaria do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro, em 2015, e posteriormente publicado oficialmente em 2017 por este órgão. Vale ressaltar que os corredores florestais indicados coletivamente tiveram como base alguns já propostos no Plano Diretor Municipal.

Com a intenção de descrever as controvérsias relativas à gestão ambiental, de recursos hídricos e do uso e ocupação do solo, também recorreu-se às atividades de campo, bem como à vivência profissional como bióloga da Prefeitura de Rio das Ostras.

Foram realizadas 08 atividades de campo onde o foco de observação foram os problemas ambientais relacionados aos recursos hídricos.

Na primeira atividade de campo, realizada em junho de 2018, foi observado o aterramento indiscriminado de uma extensa área, destinada a um loteamento, que continha pequenos córregos, poços d'água e áreas brejosas.

A segunda atividade de campo realizou-se na região de Cantagalo, em agosto de 2018, para um levantamento preliminar acerca de loteamentos clandestinos com um técnico do Departamento de Agropecuária. Foram constatados, também o acentuado assoreamento do Rio Jundiá e de córregos contribuintes da sua bacia.

A terceira atividade de campo foi realizada num dia de intensa chuva, em novembro de 2018, na Estrada do Contorno, em Cantagalo e no Bairro Ancora quando pudemos registrar inundações e enchentes de grandes proporções. Na Estrada de Cantagalo visualizamos um loteamento que fora licenciado, e atualmente encontra-se interditado, completamente submerso. Em Cantagalo presenciamos as pessoas sem poder atravessar as estradas vicinais em direção às suas casas. Ao conversarmos com os moradores soubemos de casos de afogamentos de animais, de pessoas ilhadas e de lugares às margens de córregos, como na rua sete, onde as águas entraram pelas casas desalojando dezenas de pessoas. Na Estrada do Contorno, observamos cheias nas várzeas inundáveis do Rio Iriry, afluente do Rio das Ostras, que são caracterizadas como áreas de expansão urbana no Plano Diretor municipal. No bairro Âncora observou-se o transbordamento do Rio Jundiá e o conseqüente alagamento do Ginásio público, do posto de saúde e residências adjacentes.

A quarta atividade ocorreu em julho de 2019, em uma localidade próxima ao local do aterramento da extensa área visualizada na primeira atividade de campo. Nesta incursão pôde-se conversar com um casal de moradores que contou estar ocorrendo inundações no seu quintal e na própria residência, o que nunca ocorrera antes, em mais de 10 anos morando no local.

A quinta atividade de campo ocorreu na Zona de Especial Interesse para o Meio Ambiente - ZEIMA 1, em agosto de 2019, para vistoriar o início de uma construção em área úmida, situado na Subzona Ambiental 4, onde são permitidas edificações.

A sexta atividade foi realizada, em setembro de 2019, numa região vizinha ao loteamento clandestino Âncora II, a fim de constatar e atualizar dados sobre uma área de várzea,

que já fora ocupada, mas que tiveram as casas demolidas. Nesta atividade foi possível conversar com moradores que residem às margens de um canal tributário do Rio Jundiá e que é sujeita a enchentes periódicas.

A sétima atividade de campo foi realizada em novembro de 2019, na região de Cantagalo, próximo à localidade denominada Sítio das Bromélias para verificação da localização de residências que solicitaram fornecimento de energia elétrica. Neste ensejo, constatou-se várias moradias situadas nas margens do curso hídrico (APP) e a construção de um muro sobre um córrego afluente do Rio Jundiá.

A oitava atividade de campo foi realizada no manguezal de Rio das Ostras, no Bairro Ilha, em dezembro de 2019, para verificação de uma ocupação irregular em área que foi recuperada pelo Programa de Recuperação dos Manguezais de Rio das Ostras.

Além das atividades de campo descritas, realizou-se entrevistas semiestruturadas com técnicos da Prefeitura Municipal de Rio das Ostras, a fim de registrar suas percepções e opiniões acerca dos problemas da bacia do Rio das Ostras e sobre a integração do planejamento ambiental à gestão dos recursos hídricos.

Optou-se por esta modalidade de entrevista porque as entrevistas semiestruturadas possibilitam que os informantes expressem suas emoções e valores. Nelas as respostas espontâneas são consideradas, e o fato de terem maior liberdade faz surgir dizeres inesperados que enriquecem o propósito da investigação (BONI e QUARESMA, 2005).

Foram realizadas 11 entrevistas semiestruturadas com os seguintes atores:

- a) Duas arquitetas, uma bióloga e uma profissional da empresa Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE de Rio das Ostras;
- b) Dois gestores, um técnico agrícola, um engenheiro agrônomo, um guarda ambiental, um fiscal do meio ambiente e um antigo servidor, lotado há cerca de 30 anos na Prefeitura.

Um entrevistado preferiu responder as perguntas escrevendo, o que foi acatado.

As perguntas geradoras foram adequadas à experiência profissional do entrevistado. A seguir, são registradas as perguntas:

- a) Como ocorre a gestão dos recursos hídricos no território municipal, atualmente? Qual a sua percepção?

- b) Quanto à integração do planejamento ambiental aos recursos hídricos, esta vem ocorrendo no município de Rio das Ostras? Na sua percepção, quando isso ocorre?
- c) Como você acha que deve ser realizada a gestão dos recursos hídricos no território municipal?
- d) No momento, está havendo a revisão do Plano Diretor. Quais propostas poderiam ser feitas, para uma maior integração entre a gestão ambiental e a gestão dos recursos hídricos?

Esta última pergunta foi feita para 4 (quatro) entrevistados: às duas arquitetas, ao agrônomo e à bióloga.

Os profissionais que exerceram ou exercem atividades profissionais na região de Cantagalo são o agrônomo, o técnico agrícola e um gestor.

A estes profissionais foram acrescentadas as seguintes perguntas:

- a) Baseado na sua experiência profissional em Cantagalo e como o estudo envolve a bacia do Rio das Ostras, ao seu ver quais os principais problemas socioambientais de Cantagalo?
- b) Quais propostas que você teria para estes problemas?
- c) Em relação aos recursos hídricos quais questões você apontaria?

As entrevistas foram realizadas ao longo do ano de 2019 e foram gravadas no celular de uso pessoal. O tempo das entrevistas variou de três a 40 minutos, pois após algumas entrevistas ocorriam conversas sobre as questões do município.

Não foi utilizado nenhum termo de consentimento para as entrevistas, pois foi assegurado o anonimato dos entrevistados. A maior parte das entrevistas foi realizada no Parque dos Pássaros, onde atualmente está estruturada a SEMAP. Uma entrevista foi realizada na empresa Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Rio das Ostras - SAEE. Duas ocorreram em lojas comerciais, realizando um lanche, procurando-se, assim, a adequação à disponibilidade do participante.

Importante registrar que no início das entrevistas os participantes ficaram inibidos perante o gravador (celular) mas, logo após, responderam as perguntas com veemência, demonstrando o desejo de expor suas ideias e propostas.

Tanto no momento da realização das entrevistas, como ao ouvi-las e transcrevê-las percebemos que os dizeres dos entrevistados reafirmavam dados coletados em campo e na pesquisa bibliográfica.

Relevante registrar ainda, que houve postergação por parte de atores que seriam entrevistados, em razão da falta de tempo de alguns e, aparentemente, em relação a outros, por receio ou inibição.

4 A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS OSTRAS

A Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras está quase totalmente inserida no território municipal (Figura 1). Localizada entre os paralelos 22°20' e 22°35' sul e os meridianos 41°45' 42° oeste, possui suas nascentes no complexo de serras isoladas, denominadas Serras do Pote, Seca e Segredo entre as cotas 500 a 600 m, situadas na localidade de Cantagalo. O Rio das Ostras é formado pelos Rio Jundiá e Iriry, que nascem nestas serras isoladas e, após percolar as planícies da zona rural de Cantagalo, encontram-se na localidade denominada Mariléa Chácaras, para formá-lo (SARZEDAS, 2002; RIO DAS OSTRAS, 2004a).

Figura 1 – Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras



Fonte: SOUZA (2008, p.15).

A partir do encontro destes rios, o Rio das Ostras, margeado por um manguezal remanescente, segue para a área urbana até desaguar na sua foz, na Boca da Barra, tradicional comunidade pesqueira regional (COMISSÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS, 2003).

O Rio das Ostras, bem como seus cursos formadores, apresenta-se com o leito retificado e canalizado, em razão de obras do extinto DNOS - Departamento Nacional de Obras e Saneamento, na década de 60 do século passado (SARZEDAS, 2002).

A bacia do Rio das Ostras possui área de drenagem de aproximadamente 14.588 ha, abrangendo 63,5% do território do município. O padrão de drenagem da bacia é caracterizado

como dentrítico arborescente, típico de áreas de baixa declividade com vastas planícies de inundação, bem como sujeita a influências das marés, que adentram pelo Rio das Ostras cerca de seis quilômetros (6 Km) a partir da foz (SARZEDAS, 2002).

O trecho navegável do Rio das Ostras é curto, sendo somente possível por pequenas embarcações, desde a foz até o encontro de seus principais cursos formadores, o Rio Jundiá e o Rio Iriry. Neste local o Rio das Ostras se bifurca e a vegetação de taboa impede a passagem de barcos (SARZEDAS, 2002).

O trecho do Rio das Ostras inserido em área urbana encontra-se antropizado, principalmente no trecho entre a foz, na Boca da Barra, e a ponte situada na Rodovia Amaral Peixoto. Próximo à rodovia, atualmente existe bairros densamente povoados que se estabeleceram sobre os manguezais: os Bairros Ilha, Boa esperança e Liberdade. Ocorre neste trecho intensa carga de poluição orgânica difusa proveniente de casas situadas às margens do Rio das Ostras, cuja mata ciliar foi suprimida (SARZEDAS, 2002; RIO DAS OSTRAS, 2004a).

O Bairro Nova Cidade, estabelecido há mais de três décadas sobre o manguezal, é cruzado pelo Canal das Corujas que atualmente é um dos principais causadores da poluição das águas do Rio das Ostras.

Entre a ponte situada na Rodovia Amaral Peixoto e a foz, o rio apresenta melhores condições ambientais em razão da preservação e recuperação de parte do manguezal, realizada pela Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, entre 2000 e 2010 (SARZEDAS, 2002).

Quanto aos principais afluentes do Rio das Ostras, o Rio Iriry e o Rio Jundiá, as condições ambientais e hidrológicas diferem em relação à ocupação do território e a urbanização. O Rio Iriry está totalmente localizado na zona rural e de expansão urbana do município, enquanto o Rio Jundiá possui suas nascentes e parte de seu curso na zona rural, na região de Cantagalo, e seu trecho final em área urbana. O trecho urbanizado do Rio Jundiá traça seu caminho por bairros que se estabeleceram em sua planície de inundação acarretando enchentes de altas proporções, principalmente no Bairro Âncora e adjacências (SECRETARIA DE URBANISMO E OBRAS, 2009).

Nota-se que o estudo da secretaria de urbanismo e obras foi realizado no ano de 2009, o que evidencia a persistência do problema das enchentes nos dias atuais.

As enchentes no Bairro Âncora e em outras regiões, caracterizadas como planícies de inundação, são comuns, o que levou o Município a adotar um sistema de alerta de cheias com base no Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas

Espaciais – INPE² e em dados do Instituto Estadual do Ambiente – INEA, orientando que, em caso de emergência, a população ligue para o número de telefone 199, da Defesa Civil.

Na sub-bacia do Rio Iriry, em região próxima à estrada RJ 162, que liga Rio das Ostras à localidade de Rio Dourado em Casimiro de Abreu, foi estruturado o aterro sanitário de Rio das Ostras, o que é fator de grande preocupação em relação a poluição de lençóis subterrâneos pelo chorume.

4.1 O Município de Rio das Ostras

A história de Rio das Ostras sempre esteve atrelada à dos municípios vizinhos e à colonização do Norte Fluminense. Segundo Lima (1998), a costa atlântica, ao longo dos milênios, foi percorrida e ocupada por inumeráveis povos indígenas, mas foram os índios de fala tupi que, nos últimos séculos, se instalaram e dominaram a imensidão da costa atlântica, tanto à beira-mar, como às margens dos seus principais rios.

Na região que abrange Rio das Ostras, dois grandes povos vindos do Norte e do sul do estado, os Goitacazes e os Tamoios, se estabeleceram pelo litoral. Embora outras nações indígenas tenham passado pela região, registros históricos relatam que os índios goitacás habitaram o território de Rio das Ostras (LIMA, 1998).

Ao longo da colonização brasileira, Rio das Ostras, por muitos anos, serviu como rota de passagem de tropeiros que levavam gado para o Norte do Estado e para o Rio de Janeiro, possuindo, assim, apenas alguma estrutura de fiscalização, policiamento e rudimentar comércio (SARZEDAS, 2002).

Rio das Ostras pertenceu à Capitania de São Vicente e em determinado período seu território foi palco de disputa entre jesuítas e proprietários das sesmarias, sendo posteriormente retomada pelos portugueses. Em 1731, Rio das Ostras passou a fazer parte da jurisdição da Cidade de Cabo Frio e em 1843 da Vila de Barra de São João (LIMA, 1998).

Historiadores relatam que, em 1843, as atividades comerciais que movimentavam o comércio regional era o tráfico ilegal de escravos. Registros históricos comprovam a existência de armazéns, em Rio das Ostras, que mantiveram escravos em cativeiro (LIMA, 1998).

² Disponível em: <www.cptec.inpe.br/tj/rio-das-ostras>. Acesso em: 04 fev. 2020.

Em 1862, já existiam precárias estradas na região que beiravam o litoral e adentravam para o interior para desviarem dos pântanos e lagoas costeiras. Havia portos em Rio das Ostras, Barra de São João e Macaé (LIMA,1998).

Por volta de 1871, visando o escoamento da produção do interior do Estado para os portos do litoral, foi instalado o canal ferroviário ligando o Rio de Janeiro a Campos, que promoveria o surgimento de diversos lugarejos; entre eles, Rocha Leão, Jundiá e Califórnia, em porção mais interior do município (SARZEDAS, 2002, p.17).

O desenvolvimento regional ocasionado pela rede ferroviária conduziu Casimiro de Abreu, localidade interiorana contemplada pela rede ferroviária, à sede da antiga Vila de São João. Neste ensejo, Rio das Ostras passa a fazer parte deste município (LIMA, 1998).

Como mencionado acima, a história de Rio das Ostras sempre esteve atrelada aos municípios vizinhos, pois atualmente faz limite com as cidades de Macaé ao Norte e Casimiro de Abreu ao sul e a oeste, e é banhado pelo Oceano Atlântico a leste (RIO DAS OSTRAS, 2004a, apud SOUZA, 2008).

Rio das Ostras é um município novo, emancipado em 1992, tendo feito 27 anos em abril de 2019. Atualmente, de acordo com dados do IBGE, ano de 2018, a cidade possui uma população estimada de 145.989 habitantes, tendo sido uma das cidades brasileiras com maior crescimento demográfico nos últimos 10 anos (IBGE, 2010).

Conforme consta no Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (2017)

o território de Rio das Ostras possui uma área de 229,044 km² e é abrangido por três bacias hidrográficas: do Rio São João, do Rio das Ostras e da Lagoa de Imboassica; e um conjunto de microbacias litorâneas, essas últimas estendem-se desde a Praia de Costazul até os limites com a Lagoa de Imboassica. O limite se localiza na extremidade sul da Praia de Mar do Norte. Nas microbacias litorâneas estão as Lagoas de Iriry, Salgada e Itapebussus e alguns córregos que cortam a Fazenda Itapebussus e deságuam direto nas praias. A RH do Rio das Ostras confronta-se a oeste com a bacia do Rio São João, ao norte com a bacia do Rio Macaé e a leste com a bacia da Lagoa de Imboassica. Os municípios de Casimiro de Abreu e Rio das Ostras compartilham terras na região, sendo que o último detém 92,5% da RH (PMMA-RO, 2017, p. 64).

Segundo Sarzedas (2002), os principais usos da água no município de Rio das Ostras são:

- a) **Abastecimento humano** – O Rio São João é uma importante fonte de água para toda a Região dos Lagos, porém as captações encontram-se na Lagoa de Juturnaíba e a captação de água para parte da cidade de Rio das Ostras é feita no Rio Macaé na localidade de Ponte Baião;

- b) **Dessedentação de animais** – São utilizados principalmente os rios da área rural; entre eles os constituintes da bacia do Rio das Ostras;
- c) **Recreação sem contato primário** - a pesca como atividade recreativa é realizada na faixa litorânea do município;
- d) **Pesca/Coleta Industrial** – ocorre na faixa litorânea do município;
- e) **Recreação de contato primário** – ocorre nas praias e nas lagunas costeiras, em especial na Lagoa de Iriry;
- f) **Diluição de efluentes** – O Rio das Ostras vem sendo utilizado como ponto de despejos urbanos. Este corpo hídrico é inadequado a este tipo de uso devido à baixa vazão e energia.

O Rio das Ostras apresenta pouca vazão tornando a sua possibilidade de uso pequena, associado a isto se tem uma grande degradação da água em seu segmento de jusante, não deixando disponível esta água para atividades de lazer e abastecimento (RIO DAS OSTRAS, 2004a).

Segundo a atual divisão hidrográfica do Estado do Rio de Janeiro, o Município de Rio das Ostras está inserido em duas Regiões Hidrográficas: a Região Hidrográfica Macaé e das Ostras – RH VIII e na Região Hidrográfica Lagos São João - RH VI. (RESOLUÇÃO CERHI - RJ Nº107 de 22 de maio de 2013). A maior parte do território encontra-se na RH-VIII, enquanto que uma pequena porção ao sul do município está na área de abrangência da Região Hidrográfica VI em razão de contribuição hídrica para a Bacia do Rio São João³.

Esta resolução definiu uma nova divisão das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro visando otimizar a gestão das águas no território fluminense e readequar a área de abrangência dos comitês de bacias hidrográficas.

As nove Regiões Hidrográficas em vigor são: 01 - RH I: Região Hidrográfica Baía da Ilha Grande; 02 - RH II: Região Hidrográfica Guandu; 03 - RH III: Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul; 04 - RH IV: Região Hidrográfica Piabanha; 05 - RH V: Região Hidrográfica Baía de Guanabara; 06 - RH VI: Região Hidrográfica Lagos São João; 07 - RH VII: Região Hidrográfica Rio Dois Rios; 08 - RH VIII: Região Hidrográfica Macaé e das Ostras; e 09 - RH IX: Região Hidrográfica Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana.

³ Disponível em: <www.cilsj.org.br>. Acesso em: 02 fev. 2020.

A Região Hidrográfica VIII se encontra localizada na faixa costeira central- norte do Estado do Rio de Janeiro, entre as regiões hidrográficas do Baixo Paraíba do Sul e bacia do Rio São João e Lagos. A região é formada pelas bacias hidrográficas dos Rios Macaé, das Ostras, da Lagoa Imboacica e de pequenos córregos e lagoas litorâneas. Limitando-se ao norte com a bacia do Rio Macabu, ao sul com a bacia do Rio São João, a oeste com as bacias dos Rios Macacu e Bengala e a leste com o Oceano Atlântico⁴.

Sua área de abrangência é de 2.013 Km e abrange seis municípios: Macaé, integralmente inserido na área da bacia, Rio das Ostras, com a maior parte do seu território localizado na área da bacia e Nova Friburgo, Casimiro de Abreu, Carapebus e Conceição de Macabu, parcialmente inseridos na área da bacia.

O Comitê da bacia hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé) foi instituído pelo Decreto nº 34.243 de 04 de novembro de 2003. Segundo o Art. 10º do regimento interno, o CBH Macaé e das Ostras é constituído pelas seguintes instâncias: I - Plenária composta por 27 (vinte e sete) membros titulares e 27 (vinte e sete) membros suplentes, com direito a voto.; II - Diretoria Colegiada; III – Diretor Presidente; IV - Diretor Vice-Presidente V - Diretor Secretário; VI - Câmaras Técnicas (CT) e Grupos de Trabalho (GT), sendo: 1- Câmara Técnica Institucional Legal - CTIL, 2 - Câmara Técnica de Instrumento de Gestão - CTIG, que engloba os Grupos de Trabalho (GT): Análise de Projetos, Ciência e Tecnologia, o GT PSA e Boas Práticas, o GT Saneamento. 3 - Câmara Técnica de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização - CTEACOM e 4 - Câmara Técnica Lagoas e Zona Costeira – CTLAZOC.

A Composição do CBH Macaé e das Ostras é integrado por representantes dos usuários da água de sua área de atuação, cujos usos dependam de outorga; representantes da sociedade civil organizada, através de associações, organizações e instituições, constituídas há pelo menos dois anos, com atuações relacionadas e comprovadas com recursos hídricos e/ou meio ambiente e representantes dos poderes executivos municipais, situados, no todo ou em parte, na sua área de atuação e dos organismos executivos federais e estaduais atuantes na região em atividades relacionadas com recursos hídricos e/ou ambientais.

Conforme o Art. 17º do regimento interno, a Plenária reunir-se-á ordinariamente, quatro vezes por ano, no mínimo 20 dias antes das reuniões das Câmaras Técnicas e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERHI-RJ, e extraordinariamente, sempre que for convocada

⁴ Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS>>. Acesso em: 11 jan. 2020.

pela diretoria colegiada ou mediante requerimento de pelo menos um terço dos membros da Plenária.

Conforme o § 1º deste artigo, a entidade delegatária deve divulgar amplamente os documentos que serão deliberados antes da convocação das reuniões plenárias ordinárias e extraordinárias. Para a realização das reuniões das plenárias é assegurado o quórum mínimo de 1/3 dos membros de todos os segmentos representados.

A composição do CBH Macaé e das Ostras para o Biênio 2019 -2020 foi constituída por 07 (sete) instituições do setor público: 01 - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro - EMATER-Rio; 02 - Instituto Estadual do Ambiente - INEA; 03 - ICMBIO (Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba) ; 04 - Prefeitura Municipal de Casimiro de Abreu - PMCA; 05 - Prefeitura Municipal de Macaé - PMM; 06 - Prefeitura Municipal de Rio das Ostras PMRO; 07 - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Rio das Ostras - SAAE-RO, estando as 08ª e 09ª cadeiras previstas no regimento, em vacância pela falta de candidatura de municípios da área de abrangência da bacia.

O Setor Usuários de Recursos Hídricos está representado pelas instituições: 01 - Águas de Nova Friburgo Ltda.; 02 - BRK Ambiental - Macaé S.A.; 03 - Colônia de Pescadores Z-3; 04 - Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE. 05 - Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras (Base Cabiúnas); 06 - Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras (Base Imbetiba); 07 - Terminal Portuário de Macaé Ltda.; 08 - Usina Termelétrica Norte Fluminense S.A.; 09 -Vale Azul Energia Ltda.

O Setor Sociedade Civil pelas instituições: 01 - Associação de Apoio à Escola Colégio Estadual José Martins da Costa; 02 - Associação de Moradores e Amigos de Lumiar; 03 - Associação de Moradores e Amigos de São Pedro da Serra; 04 – Associação Raízes; 05 - Centro de Estudos e Conservação da Natureza – CECNA; 06 - Grupo de Defesa Ecológica Pequena Semente; 07 - Instituto Bioacqua de Promoção de Desenvolvimento Sustentável e Defesa do Meio Ambiente; 08 - Instituto Federal Fluminense - Campus Macaé; 09 - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Campus Macaé.

A entidade delegatária com funções de Agência de Águas do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras é o Consórcio Intermunicipal Ambiental Lagos São João - CILSJ⁵.

⁵ www.cilsj.org.br

O Plano de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras foi aprovado em 2013. Atualmente estão sendo realizadas oficinas para o estabelecimento do valor da cobrança pelo uso da água e para o enquadramento dos rios inseridos no território da bacia.

Nota-se que na composição da plenária do biênio 2019 - 2020 os municípios de Nova Friburgo, Carapebus e Conceição de Macabu não estão representados, fato que revela a dificuldade dos municípios em participarem do comitê, o que evidentemente debilita a representatividade do colegiado e a realização das plenárias por falta de quórum. A razão para a falta de representatividade dos municípios muitas vezes se dá pela incompreensão da importância da participação municipal nos comitês de bacias pelos chefes do executivo, como também por questões relacionadas a centralização de decisões de âmbito interno. Fatos observados como representante do município de Rio das Ostras no comitê de bacia dos Rios Macaé e das Ostras.

Ficou aprovado pela plenária do CBH Macaé e das Ostras que as reuniões do comitê fossem realizadas em várias localidades, com o objetivo de facilitar o acesso de seus membros, bem como para que estes conhecessem melhor as diversas regiões da bacia. Desta forma, são realizadas reuniões na sede do INEA em Lumiar (zona rural de Nova Friburgo), no Sana (zona rural de Macaé), no Parque Natural Municipal dos Pássaros (zona urbana de Rio das Ostra), no Centro de Casimiro de Abreu e em regiões centrais de Macaé.

A nossa participação efetiva no Comitê de Bacia dos Rios Macaé e das Ostras ocorreu no período de 2013 a 2016.

Desta forma, torna-se relevante relatar um episódio significativo que trouxe aprendizado, integração e maior participação do município no Comitê.

A vivência que nos propusemos descrever teve origem por uma demanda da Reserva Biológica União - Rebio União, pois o chefe da Reserva encaminhou o problema para as representatividades de Rio das Ostras no Comitê.

Tratava-se da poluição hídrica do Rio Purgatório, um dos principais afluentes do Rio Macaé que tem parte do seu curso na Reserva União, como também no núcleo urbano de Rocha Leão, localidade pertencente ao Município de Rio das Ostras⁶.

O desdobramento deste problema fez com que técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca - SEMAP e da então Coordenadoria de Saneamento – COSA pertencente

⁶ Disponível em: <<http://cbhmacae.eco.br/site/index.php/bacia-hidrografica/>>. Acesso em: 13 jan. 2020.

à Secretaria Municipal de Saúde, se dedicassem à elaboração de um Projeto de Saneamento para cerca de sessenta residências localizadas em Rocha Leão.

Estas casas lançavam esgoto doméstico e dejetos, sem tratamento, em um trecho do Rio Purgatório que, após percorrer parte de Rocha Leão, adentrava para a Rebio União. O projeto foi elaborado pelo COSA e posteriormente, em conjunto com os membros de Rio das Ostras com assento no Comitê, se colocaram a influenciar a aprovação do projeto nas plenárias.

Depois de muita perseverança junto ao comitê foi aprovado, em 2015, o “Projeto básico para aumento da rede de esgoto sanitário de Rocha Leão/Rio das Ostras, no município de Rio das Ostras”. Apesar disso, o início de sua execução só ocorreu nos primeiros meses de 2019, pois em razão da crise financeira e política do governo do Estado do Rio de Janeiro, os recursos do Fundo Estadual de Recursos hídricos FUNDRI, destinados ao desenvolvimento dos projetos dos comitês estaduais, foram utilizados para outros fins.

O projeto para aumento da rede de esgoto sanitário de Rocha Leão foi um marco para o comitê, pois foi a primeira obra de saneamento realizada com recursos oriundos da cobrança pelo uso da água na Região Hidrográfica VIII. O desenvolvimento do projeto, também realizou ações de mobilização social e educação ambiental visando o esclarecimento e conscientização da sociedade local sobre a importância de se fazer as ligações à rede coletora de esgoto para a conservação das águas⁷.

Conforme a Lei Estadual nº 5.234/2008, no mínimo 70% dos recursos da cobrança devem ser aplicados em obras de saneamento na área de abrangência da região hidrográfica.

Segundo o relato de um técnico da SAAE – RO - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Rio das Ostras, o projeto de Rocha Leão, também foi inédito na relação com os moradores, pois as ligações das residências à rede coletora foram realizadas por esta empresa.

“Porque lá foi atípico, normalmente obra de saneamento só se faz a rede na rua e as pessoas tem que se ligar, elas têm que fazer suas obras internas. Como lá a população é carente a gente fez o quê? Nosso projeto além da rede coletora pública contemplou a ligação das casas pra rua, então a gente teve que entrar dentro nas casas das pessoas, a obra entrou nas casas das pessoas. Quando entramos nas casas a gente viu que a maioria das pessoas não tinha caixa de gordura, jogavam esgoto na vala direto, gordura, tudo, tudo, então assim foi bem atípico por isso. Algumas casas não tinham espaço para fazer a rede interna corretamente, tivemos que fazer várias adaptações. Então foi passando a tubulação e ligando as casas, porque a gente viu que as pessoas não iam fazer, elas não tinham condições financeiras de fazer.” (TÉCNICO, 2019).

⁷ Disponível em: <<http://cbhmacaecooeco.br/site/index.php/2019/02/15/perto-de-ser-finalizada-obra-desaneamento-em-rocha-leao-recebe-a-visita-do-prefeito-de-rio-das-ostras>>. Acesso em: 13 jan. 2020.

O projeto em Rocha Leão, além de ter sido um exemplo de integração entre o comitê, a Reserva Biológica União (ICMBIO), o consórcio Lagos São Joao e a Prefeitura de Rio das Ostras, motivou maior participação de gestores e técnicos da SAAE – RO no comitê da bacia dos Rios Macaé e das Ostras.

Haja vista, a aprovação pelo comitê de recursos financeiros para a execução do projeto “Extensão da rede de esgotamento sanitário de Rio das Ostras – Loteamento Village e Trecho da Rua Joaquim José da Caridade”, encaminhado pela SAAE – RO (Resolução CBH Macaé n° 96 de 12 de Abril de 2019). Os recursos são provenientes da rubrica “Saneamento” do Plano Plurianual de Investimentos da Região Hidrográfica VIII para os anos de 2019-2021.

Como mencionado acima, o município de Rio das Ostras, também está inserido na Região Hidrográfica Lagos São João - RH VI. Esta Região Hidrográfica contempla totalmente os municípios de Silva Jardim, Araruama, Cabo Frio, Armação de Búzios, Saquarema, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Arraial do Cabo. Parcialmente contempla os municípios de Rio Bonito, Cachoeira de Macacu, Casimiro de Abreu, Rio das Ostras e Maricá.

As Bacias Hidrográficas inseridas em sua área de abrangência são: Bacia do Rio São João, Bacia do Rio Una, Bacia do Canal dos Medeiros, Bacias Contribuintes ao Complexo Lagunar de Saquarema Jaconé e Araruama, Bacias do Litoral de Búzios. Parte da Bacia do Canal de Medeiros está situada no município de Rio das Ostras e é a razão do município fazer parte na Região Hidrográfica VI. (BIDEGAIN, P.; PEREIRA L. F. M, 2005)

O Canal de Medeiros, popularmente conhecido como “Valão de Medeiros”, foi estruturado na década de 70 para irrigação da produção agrícola das propriedades do entorno, mas com o crescimento populacional da região, o desordenamento da ocupação nos loteamentos adjacentes e a falta de saneamento básico, o canal se tornou um foco de poluição hídrica, pois ao longo dos seus 3.600 metros atravessa vários bairros que se desenvolveram sem planejamento urbano adequado⁸.

O Comitê da Bacia Lagos São João é representado pelos usuários da água, representantes da sociedade civil e representantes do Poder Público na seguinte proporção: cada uma destas 03 (três) categorias de atores deverá ocupar no mínimo 20% (vinte por cento) e no máximo 40% (quarenta por cento) do total das vagas do Comitê.

⁸ Disponível em: <<https://riodasostrasjornal.blogspot.com/2015/11>>. Acesso em: 12 jan. 2020.

⁹ <http://www.riodasostras.com.br/noticias>, em 03 jun. 2019.

O Consórcio Intermunicipal Lagos São João é a entidade delegatária com função de Agência de Águas dos dois comitês de bacias em que o município de Rio das Ostras está inserido.

O Consórcio Intermunicipal para a Gestão Ambiental da Bacia da Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira, comumente chamado de Consórcio Intermunicipal Lagos São João - CILSJ, foi criado a partir de ampla participação social, em 17 de dezembro de 1999.

A bacia dos Lagos São João possui plano de bacia, aprovado em 2014, cuja elaboração esteve a cargo do CILSJ e muitas das metas e projetos definidos no plano foram concluídas ou estão em andamento.

Em setembro do ano de 2019, a empresa Serviço Autônomo de Água Esgoto – SAAE, criada pelo município de Rio das Ostras em 2017, apresentou um projeto de extensão de rede coletora de esgoto para parte do Canal de Medeiros que foi aprovado pelo Comitê de Bacias Lagos São João, para ser realizado com recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNDRI⁹.

A aprovação deste projeto é de grande relevância, pois a poluição do Canal de Medeiros tornou-se um grave problema ambiental tanto para o município de Rio das Ostras, como para o Município de Casimiro de Abreu, já que a descarga hídrica poluída é despejada num trecho do Rio São João, inserido em seu território.

4.2 Instrumentos de Planejamento Ambiental participativos

4.2.1 O Plano diretor e os recursos hídricos

A elaboração do Plano Diretor de Rio das Ostras, Lei Complementar 004/2006, foi inicialmente coordenada pela SECPLAN, e posteriormente pela então Secretaria Extraordinária de Governo ProUrbe, criada entre 2001 a 2004.

No processo de elaboração do Plano Diretor participaram representantes de entidades da sociedade civil em grupos de trabalho, oficinas de planejamento e audiências públicas, promovidas pela PMRO (OLIVEIRA, 2008).

O Conselho Municipal de Meio Ambiente - CMMA participou da comissão de trabalho formada para a elaboração do Plano Diretor, em conjunto com as então Secretarias Municipais de Urbanismo, Obras e Serviços Públicos – SEMUOSP, de Planejamento – SECPLAN, de Educação – SEMED, de Saúde – SEMUSA e a Federação das Associações de Moradores de Rio das Ostras – FAMORO (OLIVEIRA, 2008).

Desta maneira, foi um plano construído por técnicos e cidadãos riostrenses sem que fosse necessário a contratação de empresa ou instituição para a sua elaboração, o que “resultou num marco legal permeado por artigos que denotam preocupação com as questões ambientais” (OLIVEIRA, 2008, p. 98).

Quanto à gestão integrada dos recursos hídricos, o Plano Diretor dedica uma seção (Artigos 15 e 16) aos recursos hídricos que concebe a bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e implantação da política municipal de recursos hídricos. Preconiza a gestão dos recursos hídricos integrada à gestão do uso e ocupação do solo e a do meio ambiente.

Determina, também, que o Poder Executivo Municipal com apoio da população cooperará com os Governos Federal e Estadual na gestão dos recursos hídricos. Como diretrizes indica a primazia pela participação da gestão das bacias hidrográficas e do conjunto das suas Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais – APRMs, visando assegurar a demanda por água de boa qualidade que abastecem o Município.

Visa contribuir para o aprimoramento da gestão integrada dos recursos hídricos na formulação, implementação e gerenciamento de políticas que promovam a recuperação de áreas degradadas com vistas ao aumento da produção de água, através de programas integrados de saneamento ambiental. Quanto à integração da gestão ambiental aos recursos hídricos, visa promover a recuperação das matas ciliares e interligação de áreas úmidas a outros fragmentos, bem como incentivar a criação de unidades de conservação na bacia do Rio das Ostras. Indica, também, a integração da gestão dos recursos hídricos com os sistemas estuarinos e a zona costeira. Tem-se, também como preceito integrador, reprimir a implantação de loteamentos clandestinos ou irregulares.

No plano diretor foi instituída a primeira Área de Especial Interesse para o Meio Ambiente – AEIMA, como instrumento para o ordenamento de uma importante região de recarga hídrica do sistema lagunar das Lagoas de Iriry e Salgada, ambas inseridas em unidades de conservação (Art. 109, Anexo VI).

A criação desta área foi tema de discussão e proposta aprovada no grupo temático APPs urbanas na IVª Conferência de Meio Ambiente, realizada no ano de 2005.

A partir da instituição da AEIMA foi criada, pela portaria nº 712/2007, uma Comissão Multidisciplinar com o objetivo de estudar e propor adequações jurídicas, urbanísticas e ambientais para as Áreas de Preservação Permanente que se encontravam comprometidas com a ocupação humana, em razão de parcelamentos aprovados pelo Poder Público em data anterior à publicação do Plano diretor, como é o caso dos loteamentos inseridos nesta área, aprovados nas décadas de 50, 60, 70 e 80 do século passado.

Posteriormente, visando disciplinar o uso e a ocupação do solo na AEIMA foi criada a Zona de Especial Interesse Ambiental 1 – ZEIMA 1.

Levando-se em conta esses aspectos relacionados aos recursos hídricos constantes no Plano Diretor, pode-se considerar que existe um viés integrador às políticas de recursos hídricos de âmbito geral e às de meio ambiente do município.

Conforme, também percebe um técnico que participa dos estudos para a revisão do plano diretor e expressa que o que falta é a implementação do que foi determinado.

“Olha, eu acho que o plano diretor, ele já tem um escopo assim, bem abrangente, nessa questão da gestão. Tanto que... eu entendi, que a maior quantidade de artigos, que tem no plano diretor, tem a ver com a gestão ambiental. A gente tem um capítulo lá, ou seção, se não me engano, só sobre gestão de recursos hídricos. Então assim, eu acho que é sair do papel. Porque a gente escreveu tudo lá. A gente está fazendo a revisão, mas muita revisão, assim, de marco legal, que mudou... Atualizações... a gente tem várias leis novas... é uma atualização de marcos legais.” (TÉCNICO, 2019).

4.2.2 O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras

O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras é um instrumento de planejamento territorial municipal cuja abordagem metodológica teve como referência a participação de atores sociais municipais e regionais nas etapas de diagnóstico da Mata Atlântica local e planejamento das ações.

Conforme preconiza a Lei da Mata Atlântica, o Conselho Municipal de Meio Ambiente, é a instância que aprova o Plano Municipal da Mata Atlântica e, deste modo, deve acompanhar todo o processo de planejamento e implementação.

A elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica - PMMAs foi viabilizada através de um arranjo interinstitucional entre a Superintendência de

Biodiversidade e Florestas da Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro (SEA) e a Associação Estadual de Municípios do Rio de Janeiro (AEMERJ), firmado em 2012. (PMMA-Rio das Ostras, 2017)

A composição do arranjo institucional foi articulada pelo Instituto de Estudos da Religião (ISER), que contou ainda com parceiros político-institucionais estratégicos como o Projeto de Proteção da Mata Atlântica II (MMA/GIZ/KFW), a ONG SOS Mata Atlântica e a Anamma-RJ.

A elaboração dos PMMA - Rio das Ostras contou com a correalização do Consórcio Intermunicipal Lagos São João que foi responsável pela sensibilização e mobilização dos municípios e contribuiu para a formação dos grupos locais da Mata Atlântica, como também com informações técnicas e base de dados cartográficos.

A inserção de Rio das Ostras ao projeto dos Planos Municipais da Mata Atlântica ocorreu por meio de uma reunião com gestores locais, oportunidade em que, também foi acordada a data do seminário de lançamento do projeto na região – 27 de maio de 2014, dia nacional da Mata Atlântica. Nesta ocasião foram assinados os termos de compromisso da prefeitura com a realização do PMMA em Rio das Ostras.

Posteriormente ocorreu um seminário para nivelamento de gestores e conselheiros municipais de meio ambiente, como parte das etapas metodológicas de mobilização de atores sociais e consolidação do Grupo Local da Mata Atlântica (GLMA).

A formação do Grupo Local da Mata Atlântica considera quatro principais etapas metodológicas, sendo estas: Mobilização do prefeito e secretário de Meio Ambiente; Mobilização do Conselho Municipal de Meio Ambiente; Identificação de outros atores sociais no processo; Consolidação do Grupo Local da Mata Atlântica. (PMMA-Rio das Ostras, 2017)

Importante destacar assim que “dessa forma, o município avança no cumprimento da Lei Federal nº 11.428/2006 – Lei da Mata Atlântica – e no seu Decreto regulador nº 6.660/2008, ambos, conquistas sociais essenciais para proteção e gestão do Bioma Mata Atlântica” (PMMA - Rio das Ostras, 2017, p. 10).

A elaboração do PMMA – Rio das Ostras tem como estratégia estimular a integração regional dos fragmentos florestais inseridos nos limites do município através do conceito dos corredores ecológicos para a conservação e recuperação do bioma (PMMA-Rio das Ostras, 2017)

De acordo com Bueno (2004):

Os corredores ecológicos se destacam como uma ferramenta necessária à conservação. Eles são entendidos como uma faixa da superfície terrestre que conecta dois habitats naturais sobre uma matriz antrópica, estendendo as capacidades de suporte destes habitats via intercâmbio de espécies e processos entre eles. Quanto maior e mais larga for esta conexão, mais eficiente será a conservação. O isolamento dos fragmentos florestais (ou ilhas de conservação) são insuficientes para conservar a biodiversidade. A mudança de paradigma de ilhas para o de redes é demonstrada pela necessidade de se evitar: perda de diversidade genética por isolamento das espécies; extinção de espécies de áreas de vida extensa; perda de estrutura e processos que sustentam a paisagem; perda de espécies migratórias terrestres; perda de espécies via extinção estocástica devido a redução de população. O corredor, além das vantagens já citadas, auxilia a conservar todos os recursos naturais, os serviços ambientais nele embutidos e a sustentabilidade da própria paisagem (BUENO, 2004 apud SOUZA, 2008, p.36).

A metodologia participativa do projeto PMMA - Rio das Ostras propôs a realização de três oficinas.

A primeira oficina participativa teve como objetivo a elaboração do diagnóstico da Mata Atlântica municipal através da construção de Mapas Falados com informações sobre o território municipal fornecidas pelos membros do Grupo Local, tais como: Hidrografia; Remanescentes florestais e outras áreas de interesse para conservação (mangues, dunas, lagunas, brejos e demais áreas úmidas); Identificação de pontos para conservação e recuperação da Mata Atlântica com problemas ambientais e conflitos associados; Identificação das principais formas de uso do solo e atividades econômicas como: agricultura, piscicultura, silvicultura, mineração, atrativos turísticos, práticas agroflorestais, vetores de expansão urbana, despejo de resíduos, pastagem, voçorocas. Caracterização dos principais corpos hídricos; delimitação de Unidades de Conservação (Municipais, Estaduais e Federais); informações do Zoneamento do Plano Diretor do Município e do Plano de Bacias Hidrográficas.

A segunda oficina participativa teve como objetivo geral a elaboração de propostas de ação de conservação e recuperação da Mata Atlântica, considerando as informações do diagnóstico produzido na primeira oficina.

Assim, tendo como base as informações técnicas e participativas expressas no Mapa Falado, foi realizada uma análise territorial integrada e elaboradas propostas de conservação e recuperação para a construção de uma Matriz de Plano de Ação do PMMA.

A terceira oficina participativa teve como objetivo apresentar os estudos realizados para a identificação das áreas a serem consideradas prioritárias para a implementação de propostas de conservação e recuperação da Mata Atlântica no município e a validação das propostas elaboradas na segunda oficina, além da elaboração de novas propostas no sentido de complementar as estratégias de ação.

Elaborou-se mapas através de técnicas de geoprocessamento para sobreposição, cruzamento e análise espaciais dos temas selecionados. Desta forma, foram definidos, para Rio das Ostras, três áreas para implantação de Corredores Municipais, somando uma área de 3.156,73 ha.

Dentre os corredores propostos destaca-se os fragmentos vegetais da planície de inundação e Áreas de Preservação Permanente do Rio das Ostras com a unidade de conservação de proteção integral municipal, Monumento Natural dos Costões Rochosos.

Neste contexto, foram estruturados três programas com uma ampla gama de propostas. Destacaremos aqui algumas propostas relacionadas à Bacia do Rio das Ostras, aos recursos hídricos e algumas pertinentes ao estudo proposto:

- a) Programa de Criação, Implementação e Gestão de Unidades de Conservação – Destaca-se a proposta de alterações no zoneamento municipal na próxima revisão do Plano Diretor, visando criar áreas de relevante interesse ecológico e ampliar as propostas de corredores ecológicos para áreas rurais; Implementação de um corredor ecológico para a conexão de fragmentos florestais que ocorrem na Rebio União com fragmentos existentes no seu entorno; Identificação de Áreas de Preservação Permanente para a criação de Unidades de Conservação; Organização de um grupo de trabalho para definir critérios técnicos e sociais que deverão ser considerados para a implantação de Corredores Ecológicos no município; Sensibilização dos proprietários para a criação de RPPNs na Serra do Segredo, do Pote e Careta, em parceria com o Programa Estadual de RPPNs, bem como para implantação de corredores ecológicos em conexão com as reservas legais existentes na região;
- b) Programa de Conservação e Recuperação Ambiental - Destaca-se: A elaboração e execução de um projeto de drenagem e saneamento em todos os loteamentos que ocorrem no entorno da ARIE Itapebussus; Realização de estudo técnico visando a elaboração de diagnóstico, planejamento e ações de conservação e recuperação das áreas úmidas que ocorrem no município; Elaboração e execução de projeto de recuperação em APPs e demais áreas que contribuam com a formação de corredores florestais para a conservação do Maciço das Serra do Pote, Careta e Segredo (situadas em Cantagalo); Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente e demais áreas degradadas visando a inclusão em projeto de recuperação para formação de

corredor florestal; Elaboração e execução de um projeto de recuperação das Áreas de Preservação Permanente do Rio Iriry; Recuperação de nascentes e remanescentes florestais das partes não canalizadas e não ocupadas do Rio das Pedras e área do Lago Encantado; Demarcação oficial pelo INEA da Faixa Marginal de Proteção do Rio das Pedras, incluindo o Lago Encantado; Identificação das causas dos alagamentos para subsidiar o planejamento de futuras ações; Demarcação de áreas alagáveis e elaboração de diretrizes para a ocupação e para a conservação; Recuperação do Manguezal do Rio das Ostras; Sinalização, reflorestamento e cercamento da FMP dos Rios Jundiá e Iriry; Estabelecimento de um canal de diálogo com representantes do INCRA visando a realização e demarcação das APPs e da Reserva Legal referentes as áreas dos assentamentos;

- c) Programa de Controle e Fiscalização Ambiental - Promoção de ações voltadas para o fortalecimento da Guarda Ambiental Municipal (legislação específica, estrutura física de apoio, aquisição de equipamentos e realização de atividades de capacitação do corpo técnico); Aplicação do instrumento do direito da transferência de construir; Realização de concurso público visando à ampliação do quadro de fiscais ambientais municipais; Realização de reuniões com corretores notificando que a venda de loteamento clandestino é crime; Elaboração e implementação de um projeto de sensibilização dos proprietários das margens do Rio Jundiá com recurso de medida compensatória; Implementação de ações, de forma integrada entre a SEMAP e a Secretaria Municipal de Obras para coibir o parcelamento irregular do solo;
- d) Programa de Gestão do PMMA - Elaboração de projetos de recuperação e conservação para captação de recursos no âmbito da gestão do CBH Macaé e Ostras; Capacitação dos membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente e dos funcionários da SEMAP para a elaboração de projetos e captação de recursos; Elaboração e execução de projeto de sensibilização dos proprietários rurais sobre a importância da implantação dos corredores ecológicos propostos no PMMA e no contexto da ampliação da Rebio, e sobre a criação e gestão de unidades de conservação; Identificação de mecanismos para a destinação de parte dos recursos do ICMS Ecológico e dos Royalties

do petróleo para a implementação projetos relacionados à implementação do PMMA por meio do Fundo Municipal de Meio Ambiente (como por exemplo o Pagamentos por Serviços Ambientais, PSA); Identificação, sensibilização de proprietários rurais sobre a criação de RPPNs; Mobilização de representantes de instâncias das diferentes esferas de poder visando o planejamento e a execução de ações para a regularização ambiental das áreas sob a gestão do INCRA, considerando a ocorrência de irregularidades ambientais em Cantagalo; Realização de atividades de educação ambiental de forma contínua visando à sensibilização da sociedade sobre a importância da preservação do manguezal; Elaboração com a Secretaria Municipal de Educação de um calendário de visitas e expedições ambientais, tendo como objeto ações e projetos relacionados à implementação do PMMA - Rio das Ostras.

As oficinas do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras foram realizadas no ano de 2014 e um texto preliminar foi elaborado no ano de 2015. O Conselho Municipal de Meio Ambiente aprovou o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Município de Rio das Ostras por meio da Resolução n.º 004, de 09 de março de 2016.

As oficinas e todo o processo de elaboração de propostas geraram grande entusiasmo nos atores sociais que participaram das atividades, pois a elaboração do plano trouxe a perspectiva de se colocar em prática antigas e prementes propostas discutidas no âmbito das conferências e no Conselho de Meio Ambiente.

Houve a perspectiva de que finalmente os corredores florestais previstos no Plano Diretor e nos Cadernos de Estudos Ambientais (2003) fossem colocados em prática. A celeridade com que o PMMA - Rio das Ostras foi editado e toda a dedicação das instituições presentes na articulação davam a impressão que seria possível dar início aos tão sonhados e planejados corredores florestais e demais propostas de ação, assimiladas pelo plano.

Entretanto, a crise econômica e política do Estado do Rio de Janeiro, bem como a crescente falta de recursos financeiros e instabilidade política do município de Rio das Ostras deixou em estado de latência o PMMA-Rio das Ostras. Atualmente, frente as circunstâncias gerais do município, do Estado do Rio de Janeiro e do país, a implantação do plano, a curto

prazo, torna-se uma utopia. Porém, como primorosamente versou Eduardo Galeano, a utopia serve para isso: para que não se deixe de caminhar.

A utopia está lá no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar⁹.

4.2.3 As conferências de meio ambiente

Antes de abordar sobre as Conferências de Meio Ambiente, consideramos importante fazer um registro sobre o evento: Seminário: “Memória e Patrimônio Cultural”, realizado no município de Rio das Ostras, nos dias 24 e 25 de maio de 2019.

O evento foi organizado pelo Conselho Municipal de Cultura e pela Fundação de Cultura de Rio das Ostras, com destaque para a conselheira e mestrandia do Prof.ª Rita de Cássia Almeida da Costa.

A Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca participou e fez uma apresentação intitulada: “Patrimônio Ambiental e Hídrico de Rio das Ostras” com o objetivo de subsidiar as discussões e proposições dos grupos de trabalho. Desta forma, foi feito um breve histórico da ocupação do território Riostrense e relatou-se sobre a atual situação da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras, como também sobre as Unidades de Conservação de âmbito municipal, o manguezal, as restingas remanescentes e as lagoas costeiras.

Como desdobramento deste evento, criou-se no Whatsapp grupos relacionados ao tema “Bens de Natureza Natural e Paisagens Culturais” que vêm mantendo as discussões e a mobilização social. Foi realizado, também por um dos grupos uma consulta à sociedade, através das redes sociais, sobre os “bens naturais e culturais” que deverão se tornar Patrimônio Ambiental e Cultural de Rio das Ostras a fim de gerar um documento para ser entregue à comissão responsável pela revisão do Plano Diretor municipal.

As conferências de Meio Ambiente de Rio das Ostras são realizadas a cada dois anos e são organizadas por uma Comissão Organizadora formada por servidores da SEMAP e membros do Conselho de Meio Ambiente, sendo aberta à participação da sociedade (OLIVEIRA, 2008).

⁹ Disponível em: <www.revistaprosaversoarte.com/para-que-serve-a-utopia-eduardo-galeano>.

As Conferências possuem como objetivo apontar diretrizes à Política Municipal de Meio Ambiente e eleger as instituições representantes da sociedade civil que comporão o Conselho de Meio Ambiente - CMMA para o biênio seguinte (OLIVEIRA, 2008). A realização das conferências é presidida pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca e seu regimento interno é lido para aprovação na solenidade de abertura.

Foram realizadas 11 (onze) conferências até o momento, tendo ocorrido a última, em novembro de 2019.

As propostas aprovadas nas conferências são muitas e abrangem os vários aspectos da Política Municipal de Meio Ambiente, sendo assim, elencaremos as propostas aprovadas que são pertinentes ao estudo proposto.

A Iª Conferência Municipal de Meio Ambiente de Rio das Ostras foi realizada em 1998, seis anos após a emancipação administrativa do município de Casimiro de Abreu.

Os temas para discussão foram: Desenvolvimento sustentável; Planejamento urbano; Recursos naturais e saneamento. Aprovou-se nesta conferência, a despoluição do Rio das Ostras visando a maricultura e considerando os estudos já realizados pela FIPERJ que demonstravam o grande potencial do rio para o desenvolvimento desta atividade.

Verifica-se na proposta que, nesta época, se cogitava a atividade de maricultura no Rio das Ostras, algo impensável nos dias atuais, haja vista o elevado estado de poluição hídrica de suas águas. Além disso, demonstrou-se grande preocupação dos participantes com os destinos do manguezal de Rio das Ostras, já que foram aprovadas propostas para mobilização, monitoramento, estudos e delimitação de sua área.

No ano de 2001 foi criado o Programa de Recuperação dos Manguezais de Rio das Ostras, que recuperou áreas remanescentes e tornou-se referência regional como proposta de recuperação de áreas degradadas.

A IIª Conferência ocorreu em novembro de 2001, com os seguintes temas para discussão: Educação ambiental; Recursos hídricos; Gerenciamento costeiro e Mata Atlântica.

Verificou-se nesta conferência a preocupação dos participantes com a demarcação das Áreas de Preservação Permanente das lagoas costeiras, rios, lagoas e canais.

Apesar do amparo legal, as Áreas de Preservação Permanente ainda são motivo de controvérsia no território municipal, em razão da ocupação das margens dos rios, tanto por loteamentos regularizados como pela ocupação irregular.

Quanto às lagoas costeiras, todas elas, atualmente, estão inseridas nos limites de unidades de conservação municipais. A questão relativa à delimitação das Faixas Marginais de

Proteção dos rios e canais é um problema que necessita de articulação, pois a delimitação de rios e lagoas é atribuição do órgão executor da Política Estadual dos Recursos Hídricos, atualmente competência do Instituto Estadual do Ambiente - INEA.

Novamente foi aprovada a despoluição do Rio das Ostras, como também do canal das corujas, da porção urbana do Rio Jundiá e do canal dos Medeiros. Além disso, foi reivindicado programas de educação ambiental e a criação de uma Unidade de Conservação com limites desde a foz do Rio das Ostras até a Lagoa de Imboassica. Foram criadas, entre 2000 e 2008, três unidades de conservação e uma AEIMA que compreendem a faixa litorânea da foz do Rio das Ostras até a Lagoa de Imboassica: O Monumento Natural dos Costões Rochosos, a APA da Lagoa de Iriry, A ZEIMA 1 e a ARIE de Itapebussus.

Aprovaram, também, nesta conferência, a elaboração de projetos para implantação de corredores ecológicos, incluindo as Áreas de Preservação Permanente. Os corredores ecológicos estão previstos no Plano Diretor e no Plano de Recuperação da Mata Atlântica, contudo nenhuma ação por parte do município nem do Estado estão em andamento para sua realização.

Outra preocupação demonstrada foi com a fiscalização ambiental e, neste sentido, o poder público criou oito vagas de Fiscais do Meio Ambiente para o IV concurso municipal, realizado no ano 2004. Contudo, atualmente, o quadro contém somente cinco fiscais para atuar num município com cerca de 170 mil habitantes.

A IIIª Conferência ocorreu em 2003, tendo os seguintes temas para discussão: Bacias hidrográficas; Unidades de Conservação (UCs) e Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Formação da Cidadania. Mais uma vez a Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras foi tema de discussão e foram aprovadas as seguintes propostas: Revitalizar os meandros possíveis, no intuito de minimizar a velocidade (dinâmica de vazão) que drena os territórios mais interiores e maximizar a infiltração de recarga dos aquíferos subterrâneos; Promoção de ações de recuperação da mata ciliar com participação de estudantes e comunidades locais coordenadas pelas Secretarias do Meio Ambiente Agricultura e Pesca e de Educação.

Nesta época havia maior integração entre a Secretaria de Educação e a do Meio Ambiente para a realização de ações educativas, pois muito se discutia sobre a educação ambiental no município. Uma proposta precursora foi o conceito de produtores de água, através de uma política de incentivo financeiro, pois era uma concepção pouco discutida naqueles anos, porém as circunstâncias na região rural nos dias atuais são conflituosas, não estando propícias a novas ideias.

Nesta conferência foi aprovada, pela primeira vez, a proposta de criação de uma Unidade de Conservação nas áreas de recarga da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras - os sistemas das Serras do Pote, Careta e Seca, situadas em Cantagalo.

Torna-se importante ressaltar que foi aprovada uma moção para intervenção no Rio das Pedras transcrita a seguir:

Pela imediata intervenção dos poderes públicos no processo de degradação do Rio das Pedras (Mar do Norte), pela remoção dos aterros e construções irregulares, tanto de sua nascente (ressurgência), como de suas matas ciliares, recuperando, restaurando e conservando (III Conferência Municipal de Meio Ambiente, 2003, propostas aprovadas, p. 2).

Lamentavelmente, não foram realizadas ações suficientes e integradas pelos poderes públicos para conter a degradação do Rio das Pedras, e hoje este curso d'água agoniza, estando assoreado, poluído e esquecido pelo poder público, bem como pela sociedade.

A IVª Conferência, ocorreu em dezembro de 2005, com os seguintes temas para discussão: Implantação e consolidação dos planos de manejo das UCs municipais; APPs urbanas e erosão marinha; Legislação ambiental municipal.

Foram aprovadas pela plenária várias propostas relativas aos recursos hídricos transcritas a seguir:

- a) Criar um instrumento legal Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de forma integrada;
- b) Realizar o estudo hidrogeológico seguindo a proposta apresentada pela rede de estudos de águas subterrâneas - RESUB (apresentado durante o FÓRUM de Recursos Hídricos). Devendo estar este estudo coerente com o termo de referência da Secretaria Nacional de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente;
- c) Realizar o Plano Municipal de Recursos Hídricos e os Planos de Bacias Hidrográficas de acordo com o termo de referência da Secretaria Nacional de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, priorizando o estudo de disponibilidade e demanda hídrica e o estudo do uso e ocupação do solo do Município;
- d) Realizar a conservação e a restauração das áreas de recarga dos aquíferos subterrâneos e das matas ciliares. As áreas deverão ser definidas mediante estudo ambiental no âmbito do Município;

- e) Implementar imediatamente o sistema de licenciamento de atividades poluidoras ou modificadoras do Meio Ambiente com ação fiscal rigorosa e urgente. As propostas da Conferência revelaram uma visão progressista dos participantes, contudo, por mais importantes que fossem, não foram incorporadas às políticas públicas municipais.

Um momento de avanço na gestão dos recursos hídricos ocorreu, entre 2013 e 2016, quando foi criada a então Divisão de Recursos Hídricos no âmbito da SEMAP, vinculada ao Departamento de Conservação Ambiental – DECPA.

Apesar de instituída, a divisão não foi devidamente estruturada, tendo perdurado durante toda a gestão com apenas um membro na sua composição.

Mesmo assim, ocorreram períodos de integração com o Departamento de Planejamento Ambiental e a Coordenadoria de Saneamento da SEMUSA na busca de resoluções de problemas.

Foi, também, um período de participação assídua e produtiva no comitê de bacia dos Rios Macaé e das Ostras.

Segundo um gestor da SEMAP, a instituição da divisão de recursos hídricos foi uma amostra de como pode-se avançar numa gestão mais abrangente dos recursos hídricos no município.

“Eu citaria como exemplo de gestão, um período em que nós tínhamos dentro do setor de conservação ambiental, uma divisão de recursos hídricos. Isso fazia com que a questão dos recursos hídricos fosse tratada particularmente por um eixo. Um grupo de profissionais, etc. Eu só lamento que isso não tenha continuado e lamento também que tenha sido uma equipe, de certa forma, pequena, né? Formada de uma pessoa só.”(GESTOR, 2019).

A Vª Conferência, ocorrida em setembro de 2007, tratou dos seguintes temas: SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente; Aquecimento global: Educação ambiental e responsabilidade socioambiental; Legislação ambiental municipal.

Elencamos algumas importantes propostas aprovadas:

- a) Viabilizar a instituição e estruturação do Fundo Municipal de Meio Ambiente, em cumprimento ao artigo 167, inciso II, letra G, da Lei Complementar 004/2006, criando, inclusive, a respectiva unidade orçamentária;
- b) Dotar o Município das condições necessárias (materiais e humanas) para exercer o licenciamento Urbanístico e Ambiental;

- c) Realizar reforma administrativa que propicie a integração das diversas secretarias municipais, garantindo a transversalidade das ações, programas, planos, projetos e políticas públicas;
- d) Fomentar a criação no âmbito do município de subcomitês das Microbacias Hidrográficas com a aprovação do CBH-Macaé e das Ostras, garantindo a integração com o SISNAMA;
- e) Criar uma resolução do Conselho Municipal de Meio Ambiente a fim de se exigir um plano de contingência para as atividades efetivas e potencialmente poluidoras das empresas instaladas no município e que seja apresentado ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Havia a demanda pela implantação do licenciamento ambiental no município, já que fora criada a Zona Especial de Negócios - ZEN e o crescimento populacional impulsionava o surgimento de empreendimentos.

Desta maneira, por meio do Decreto Estadual nº 40.793 de 05 de junho 2007, foi celebrado um convênio entre o Município de Rio das Ostras e o órgão ambiental estadual, a então FEEMA, para o licenciamento das atividades e empreendimentos potencialmente poluidores de impacto local (OLIVEIRA, 2008).

Através da Lei nº1286/2008 foi criado o Fundo Municipal de Meio Ambiente vinculado para fins de administração à Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca.

Nota-se a preocupação dos participantes com a integração entre as Secretarias para a efetivação da gestão pública, contudo não houve avanço nesta questão, pelo contrário, houve um retrocesso, já que a pouca integração que havia era espontânea e pontual.

Quanto à proposta da criação de subcomitês das Microbacias Hidrográficas municipais, a discussão não foi adiante.

A VI Conferência ocorreu em 2009 e seus temas de discussão foram: O Controle Social no Licenciamento Ambiental; Zoneamento Urbano Ambiental; Gestão de Resíduos Sólidos – O que eu faço com teu lixo?

As propostas voltadas para o licenciamento ambiental da conferência visavam tornar o procedimento mais transparente e democrático, pois foi proposto a formação de um Fórum Permanente de Licenciamento Ambiental visando o esclarecimento do público em geral, bem como a publicização dos procedimentos.

Houve também a preocupação com a aplicação das medidas compensatórias do Licenciamento Ambiental para programas ambientais.

O Fórum permanente não foi formado e os esclarecimentos são realizados pelo Departamento de Licenciamento Ambiental – DELAM. As medidas compensatórias foram implementadas, contudo são aplicadas na maioria das vezes em questões emergenciais.

A VII Conferência foi realizada em 2011 e teve como tema único para três grupos de discussão o Plano Municipal de Saneamento Básico: resíduos sólidos, esgoto, água e drenagem,

A escolha de um único tema se deu pela necessidade premente de se discutir o Plano de Saneamento Básico para o município que tem prazo para implantação, conforme legislação nacional.

A VIII Conferência realizou-se no ano de 2013 e seus temas de discussão foram: Produção e consumo sustentáveis; Educação Ambiental; Redução dos Impactos ambientais.

Dentre as propostas destaca-se a que propôs a elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos sólidos, conforme determinação da Lei nº12.3015 de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A elaboração deste plano, bem como do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, previstos por esta lei, estão condicionados ao acesso de recursos da união, entretanto, os planos não foram finalizados até os dias atuais.

A IX Conferência realizou-se em outubro de 2015 com os seguintes temas Bacias Hidrográficas; Envolvimento das sociedades - “Meu ambiente”; Modelo de desenvolvimento.

As propostas aprovadas relativas as Bacias Hidrográficas foram: A recuperação e preservação de mananciais por meio da implementação de Cadastro Ambiental Rural – CAR; Promoção de convênios junto ao governo estadual e federal para investimentos nas bacias hidrográficas do município; Ações de educação ambiental com alunos e produtores rurais na proteção dos mananciais; Criação de um Grupo de Trabalho intersetorial para acompanhar as ações do Plano Municipal de Saneamento e definir a ocupação do solo com base no Plano Diretor de Drenagem objetivando o controle e ocupação das áreas que historicamente alagam; Criar uma unidade de conservação no maciço das Serras da área rural de Cantagalo com o objetivo de preservar as nascentes da bacia hidrográfica do Rio das Ostras.

As propostas aprovadas nesta conferência são de suma importância e algumas se repetem indicando a preocupação e insistência da comissão organizadora (técnicos e CMMA) e da sociedade com questões pendentes em relação à gestão dos recursos hídricos municipais que não são postas em prática, revelando a impotência do poder público para o enfrentamento dos problemas.

A Xª Conferência foi realizada em 2017 e os temas para discussão foram: Educação Ambiental; Gestão de resíduos sólidos e coleta seletiva; Áreas Protegidas. Dentre as propostas aprovadas do grupo de trabalho Educação ambiental, houve uma incisiva em relação à origem dos recursos financeiros para o desenvolvimento das ações educativas, ou seja, a destinação de 15% dos valores do Fundo de Meio Ambiente em projetos de Educação Ambiental. Propostas deste naipe são desafiadoras, pois a falta de recursos é sempre alegada pelos governantes para a não realização das políticas públicas.

Propuseram, ainda, que fosse criado um corpo técnico multidisciplinar do poder executivo para o desenvolvimento da Educação Ambiental continuada no município, atualmente restrita ao Centro de Educação Ambiental de Rio das Ostras - CEDRO.

O GT Áreas Protegidas propôs a utilização de recursos do ICMS Verde para a implementação, estruturação das Unidades de Conservação, bem como o fortalecimento da fiscalização ambiental, proposta bastante apropriada, haja vista que até os dias atuais as Unidades de Conservação não foram devidamente estruturadas e necessitam de fiscalização mais contundente.

Novamente surgiram propostas para a recuperação das nascentes e matas ciliares associadas a ações de educação ambiental.

Foi proposto, também, o monitoramento participativo das águas das bacias hidrográficas e maior aproximação com os comitês de bacia, bem como a instrumentalização do Pagamento por Serviços Ambientais aos produtores rurais. Estas três por influência da conselheira do Conselho de Cultura de Rio das Ostras e mestrandia do Profª Rita de Cássia Almeida da Costa.

A XIª Conferência realizou-se em 09 de novembro de 2019 no Parque Natural Municipal dos Pássaros, onde funciona administrativamente parte da SEMAP.

Os temas propostos foram: Recursos hídricos e qualidade das Águas e Ocupação urbana, meio ambiente e sustentabilidade.

O Grupo de Trabalho que discutiu o tema Recursos Hídricos e qualidade das águas optou em fazer a discussão e elaborar propostas somente sobre a bacia do Rio das Ostras. Argumentou-se para este foco, que a bacia tem problemas crônicos e que, por ser uma bacia quase toda municipal, o poder público tem que ser capaz de realizar sua gestão e sanar os problemas que a assolam.

Resumidamente as propostas aprovadas foram:

- a) Revitalização da bacia do Rio das Ostras: proteção das nascentes com plantio de matas ciliares, incluindo o manguezal e de seu estuário e a criação de unidades de conservação nas nascentes dos rios Jundiá e Iriry;
- b) Levantamento da demanda e tratamento integral de todo o esgoto *in natura* lançado direto no Rio das Ostras, incluindo o chorume do aterro sanitário; monitoramento qualitativo e quantitativo das águas em toda a extensão da bacia e publicização dos resultados;
- c) Reformulação e ampliação das ações de educação ambiental integrada com o uso da água.

Foram proferidas palestras abordando os temas para subsidiar as discussões dos grupos de trabalho. Cabe ressaltar que somente estamos nos referindo às palestras que normalmente são realizadas nas conferências porque estivemos presente no evento, como também por termos registrado algumas informações.

Participamos desta conferência como técnica da SEMAP, mas com um olhar diferenciado ao procurar registrar as apresentações, falas e discussão visando coletar dados para nosso estudo.

A palestra relacionada ao tema “Recursos hídricos e qualidade das Águas” foi proferida pelo Diretor Presidente do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rio Macaé e das Ostras, Sr. Rodolfo dos Santos Coutinho Coimbra, que fez uma abordagem sobre a Lei nº 9433/07 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, procurando torná-la acessível aos participantes da conferência.

A palestra para subsidiar as discussões do tema “Ocupação urbana, meio ambiente e sustentabilidade” foi proferida pela arquiteta da Prefeitura, Carolina Caldas, que falou sobre loteamentos e cidades sustentáveis. A arquiteta iniciou a palestra fazendo uma abordagem sobre os antigos loteamentos e seus impactos ambientais. Apresentou argumentos sobre a possibilidade dos novos loteamentos serem o mais sustentáveis possíveis, já que a urbanização sempre desmata e impermeabiliza o solo, dentre outras degradações. Defendeu a necessidade da implementação de políticas habitacionais pelo poder público e apresentou modelos de cidades sustentáveis ao redor do mundo.

A história das Conferências de Meio Ambiente de Rio das Ostras revela que nos primeiros anos de realização elas eram mais participativas e influentes nas políticas públicas municipais. Importantes instrumentos de gestão ambiental tiveram seu nascedouro em

propostas aprovadas nestas instâncias participativas, como é o caso da criação das Unidades de Conservação e o desenvolvimento do Programa de Recuperação do Manguezal de Rio das Ostras.

Atualmente, as conferências não são tão influentes, contudo, não há como negar a importância que possuem como fórum de discussão e meio de pressão social na busca de soluções para os problemas ambientais do município.

Percebe-se, na apresentação dos temas e descrição das propostas aprovadas nas onze conferências, que os assuntos são reiterados, principalmente os relacionados aos recursos hídricos de forma geral e especificamente à bacia do Rio das Ostras.

O fato dos temas retornarem para discussão nas conferências revela que são questões que perduram para serem solucionadas e preocupam gestores, técnicos e a sociedade.

Por outro lado, o retorno dos temas e a falta de soluções para os problemas identificados coletivamente pode soar como banalização e ser uma das causas para a descrença em relação às Conferências de Meio Ambiente.

Torna-se necessário, portanto, uma prestação de contas sincera por parte do poder público junto à sociedade, já que a alegação de sempre é a falta de recursos financeiros para a resolução dos problemas.

As respostas de participantes das entrevistas à indagação sobre “Como vem ocorrendo a gestão dos recursos hídricos no território municipal, atualmente, e se há integração?”, foram categóricas e deixam margem a reflexões.

“Bom, na minha visão, a única coisa que a gente faz de verdade é se inserir no Comitê de Bacia dos Rios Macaé e das Ostras. Porque eu não vejo. Qual que é a nossa política? Limpar os canais? Estar sempre fazendo a limpeza de forma equivocada? Massacrando a mata ciliar? Então, como é que é isso? Gestão de resíduos... de recursos hídricos? Pra mim, totalmente imberbe. Não vejo comprometimento, sabe, da gestão com recursos hídricos.”
(TÉCNICO, 2019)

“A minha questão é: _ Existe gestão ambiental e gestão de recursos hídricos? Acho que isso responde. Que gestão é essa? Gestão só na cabeça das pessoas? Ou num pedaço de papel? Qual gestão? Quais são os indicadores? Antes de pensar em integração, se pensar se ela existe de fato na prática. E eu acho que não. Está sendo só tudo empurrado com a barriga. E aí... E é isso?” (FISCAL DO MEIO AMBIENTE, 2019)

“Eu acho que a gestão de recursos hídricos no território municipal demanda a criação de um setor específico para a gestão de recursos hídricos dentro da Secretária de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca. Então, a criação de um setor, de uma diretoria ou alguma coisa desse tipo. E a partir daí a criação de um Plano Municipal de Recursos Hídricos e desse planejamento a articulação das diretrizes, dos objetivos e das ações pra que se chegue a essa gestão de forma satisfatória.”
(TÉCNICO, 2019).

Percebe-se nas falas de atores entrevistados um desabafo em relação à gestão ambiental e dos recursos hídricos, no qual me incluo e faço dos seus dizeres minhas palavras. Qual é a nossa política? Qual gestão?

Ao refletir sobre as razões da atual indefinição nas políticas públicas relacionadas à gestão ambiental e, conseqüentemente à gestão dos recursos hídricos, consideramos que uma das principais causas é a acirrada disputa política que vem ocorrendo no município, nos últimos 15 anos. O que culminou com a realização de eleição suplementar, em junho de 2018.

5 MAIS QUESTÕES PARA O DEBATE

Neste capítulo serão relatadas as questões que brotaram no trabalho de campo como os principais problemas ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras e os conflitos referentes à gestão ambiental, de recursos hídricos e do uso e ocupação do solo: os loteamentos.

5.1 Principais problemas ambientais da Bacia do Rio das Ostras: os loteamentos

As interferências que transformaram decisivamente o território de Rio das Ostras foram iniciadas nas décadas de 50, 60 do século passado em razão das obras de canalização e drenagem realizadas pelo antigo Departamento Nacional de Obras e Saneamento - DNOS, como, também a construção da rodovia Amaral Peixoto que segmentou o território, desfigurando a drenagem natural das bacias hidrográficas do Rio das Ostras, do Rio das Pedras e das lagoas costeiras (SOFFIATI, 2005; XAVIER, 2011).

A Figura 2 ilustra o traçado da Rodovia Amaral Peixoto em um trecho da região costeira de Rio das Ostras, então distrito de Casimiro de Abreu (Praia da

Tartaruga, Boca da Barra [foz do Rio das Ostras], Praia da Joana, Praia das Areias Negras, Praia Virgem e parte da Praia de Costazul).

Pode-se visualizar que, nesta época, o Rio das Ostras apresentava seus meandros naturais.

Figura 2 - A Estrada Amaral Peixoto, parte da faixa litorânea e o Rio das Ostras, década de 1950.



Fonte: Acervo SEMAP, 1950.

Verificou-se que a construção da Rodovia Amaral Peixoto propiciou o início dos primeiros loteamentos em Rio das Ostras, com o advento da expansão imobiliária no país, visando o turismo e o mercado de casas de veraneio, como pode ser observado no Quadro 01.

Segundo a Comissão de Estudos Ambientais (2003), os loteamentos eram parcelados e aprovados sem critérios que respeitassem as margens dos cursos hídricos e das lagoas, como também, não levavam em conta a existência de afloramentos de lençóis freáticos e demais áreas úmidas (COMISSÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS, 2003).

Quadro 01 - Loteamentos aprovados na década de 1950 - Núcleo urbano de Rio das Ostras.

Ano	Loteamento	Número de lotes	Área mínima dos lotes
1955	Sobradinho Cerveja	457	360 m ²
1956	Enseada das Gaivotas	1.420	604 m ²
1959	Bosque da Praia	108	540 m ²

Fonte: Quadro elaborado por Maria Laura Moneratt, a partir de plantas de loteamentos aprovados pela então Prefeitura Municipal de Casimiro de Abreu, PMCA (GOMES, 2010).

A Figura 3 retrata o início dos loteamentos no distrito de Rio das Ostras, Município de Casimiro de Abreu, iniciados a partir da década de 50 do século passado.

Figura 3 - Parcelamento do solo, início dos loteamentos no território Riostrense.



Fonte: Acervo SEMAP (1958).

A urbanização sem critérios de preservação ambiental iniciada em Rio das Ostras, através da implantação de vários loteamentos, é um retrato local do que ocorreu em várias cidades das baixadas litorâneas, região dos lagos e em todo litoral brasileiro, conforme argumenta Limonad (2008).

Essas formas recentes de urbanização no litoral brasileiro caracterizam-se por uma ocupação e consumo extensivo do território, que muitas vezes não atendem as normas ambientais especificadas pela legislação ambiental brasileira. As formas que a urbanização dispersa assume no litoral convertem-se, assim, direta e indiretamente em mais um fator de degradação ambiental dos recursos naturais. (LIMONAD, 2008, p. 58).

Desta forma, a ocupação das Áreas de Preservação Permanente e de áreas brejosas da região é remota, já que nestes loteamentos as faixas marginais de proteção dos corpos hídricos inseridos nas áreas parceladas não eram delimitadas, apesar de que os implantados na década de 70 já poderiam ser regulamentados pelo antigo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 4.771/65 (COMISSÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS, 2003).

A Figura 4 data dos anos 80. Nela pode-se ver os loteamentos parcelados às margens dos rios e da Lagoa de Iriry, indicada pela seta vermelha.

Figura 4 - Parcelamento do solo desde a foz do Rio das Ostras até a Lagoa de Iriry.



Fonte: Acervo SEMAP (1980).

Neste contexto, os antigos loteamentos são uma das questões mais controversas do ponto de vista do uso e ocupação do solo, da gestão ambiental e de recursos hídricos de Rio das Ostras.

Vivenciamos, constantemente, processos administrativos nos quais o solicitante requer o direito de construir ou indenização por seus lotes estarem situados em Áreas de Preservação Permanente ou inseridos nos limites de áreas protegidas, instituídas pelo poder público municipal em data posterior à aprovação do loteamento.

Estas questões controversas requerem negociação entre o poder público municipal e os proprietários dos terrenos que, ao se sentirem lesados, recorrem a processos judiciais.

Considerando a busca de conciliação entre os interesses das partes envolvidas no conflito socioambiental gerado, os dizeres de Brito e colaboradores (2014) tornam-se apropriados.

Notadamente, os conflitos sociais, nos quais os socioambientais estão inseridos, são importantes para a evolução da humanidade. Em toda sociedade, independente do tempo histórico e contexto territorial, os conflitos fazem parte do cotidiano das pessoas e de seu desenvolvimento. Isto significa que não se deve considerá-los apenas como um fator negativo no cotidiano das sociedades, pois estes são indispensáveis aos avanços sociais e econômicos, além de ser imprescindível nas inter-relações com os outros indivíduos e com outras sociedades (BRITO et al., 2014, p. 172).

O caso da primeira Área de Especial Interesse para o Meio Ambiente - AEIMA criada pelo Art. 109 do plano diretor é um exemplo do que ocorre em relação aos conflitos de interesse entre o poder público, a sociedade e os proprietários dos terrenos adquiridos em Área de Preservação Permanente.

O Poder Executivo adotará as medidas jurídicas, urbanísticas e ambientais adequadas para as áreas de preservação permanente que se encontrem ocupadas ou comprometidas com a ocupação humana, em razão de parcelamentos aprovados pelo Poder Público, em data anterior a publicação desta lei, e registrados no registro imobiliário, bem como cadastrados na municipalidade (LEI COMPLEMENTAR Nº 004/2006 p.15).

Com base nesta determinação do Plano Diretor, foi criada pela Portaria nº 712/2007, uma Comissão Multidisciplinar que visava adequar medidas jurídicas, urbanísticas e ambientais para as Áreas de Preservação Permanente que se encontravam ocupadas ou comprometidas com a ocupação humana, em razão de parcelamentos aprovados pelo Poder Público em data anterior à publicação do Plano Diretor, como é o caso dos oito loteamentos inseridos na ZEIMA 1, aprovados nas décadas de 50, 60 70 e 80, pela Prefeitura de Casimiro de Abreu.

Posteriormente, visando disciplinar o uso e a ocupação do solo na AEIMA, foi criada a Zona de Especial Interesse Ambiental 1 – ZEIMA 1, através da Lei nº1298/2008 em uma região de recarga hídrica das Lagoas de Iriry e Salgada, atualmente inseridas na Área de Proteção Ambiental - APA da Lagoa de Iriry e na Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE de Itapebussus, respectivamente. A Lei nº1298/2008 classificava hierarquicamente a ZEIMA em subzonas, conforme a intensidade de usos em ordem decrescente. São elas: SZA1; SZA2; SZA3; SZA4 e SZA5.

Com exceção da Subzona Ambiental 5 – SZA5, nas demais Subzonas as construções são autorizadas, desde que sejam respeitados os parâmetros urbanísticos e edífícios instituídos para cada uma delas. A SZA5, por conter grande parte das Áreas de Preservação Permanente desta região, caracterizou-se pela intocabilidade e proibição de uso para qualquer fim.

Embora, na lei de origem da ZEIMA 1 os critérios para a ocupação não fossem os ideais, já que omitiam a existência de importantes caminhos d'água e afloramentos de lençóis freáticos, de certa forma, disciplinava a ocupação da região visando minimizar alguns impactos ambientais e proporcionava a permeabilidade do terreno. A classificação hierárquica das subzonas, conforme a intensidade de usos, objetivava criar um cinturão de proteção dos olhos d'água, das lagoas intermitentes e canais subterrâneos, existentes na SZA5.

Entretanto, anos depois foram promulgadas as leis nº 1470/2010 e nº 1669/2012, que modificaram os parâmetros de ocupação da ZEIMA 1, tornando-os semelhantes e mais

permissivos, revelando um despropósito para a preservação das áreas de recarga hídrica das Lagoas costeiras e indicando mudanças de interesses quanto ao destino da ZEIMA 1. Atualmente a região da ZEIMA 1 é motivo de constantes processos judiciais e questionamentos do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro.

Figura 5 - Foto aérea da década de 50 do século passado: a restinga, os brejos e o sistema lagunar das Lagoas de Iriry e Salgada.



Fonte: Exército Brasileiro, (1958).

Na Figura 5 visualiza-se com clareza o parcelamento do solo para a implantação dos loteamentos em pleno sistema lagunar das mencionadas Lagoas

Sobre as causas da degradação ambiental do território de Rio das Ostras, um participante declarou, em entrevista semiestruturada, a sua opinião:

“As causas? A ocupação desenfreada, seja legalizada ou não legalizada. Seja de rico ou de pobre, seja dentro dos padrões das normas vigentes, urbanísticas ou não. Nas áreas de restinga, nas áreas de mangue, nas áreas alagadiças. O que faz com que, né, a biodiversidade vá pro espaço, ocorra a extinção de várias espécies, diminuição de lençol freático, de captação de recursos hídricos. Enfim, vários outros transtornos: alagamento, enchente, deterioração do solo, erosão. Acho que o principal é isso, ocupação desenfreada.” (FISCAL DO MEIO AMBIENTE, 2019).

Mais recentemente, a transformação do território de Rio das Ostras vem ocorrendo, em razão do acentuado crescimento demográfico e econômico provocado pela expansão da indústria petrolífera regional (IBGE, 2010 e CEPERJ, 2013).

Crescimento este que se confirmou no último censo do IBGE que apontou Rio das Ostras como uma das cidades que mais cresce no país. Segundo estimativa do órgão, em 2019 a população encontra-se em torno de 150.674 pessoas.

Torna-se importante ressaltar, também, que a emancipação administrativa do então distrito de Rio das Ostras do Município de Casimiro de Abreu, em 1992, contribuiu para as intensas mudanças da cidade, outrora um bucólico balneário e reduto pesqueiro.

Desde a criação do município, em 1992, seu crescimento é considerado o maior do interior do Estado: cerca de 10% ao ano, considerado também o segundo município no Brasil que mais cresceu desde os anos 2000. O crescimento populacional é da ordem de 190%, indo de aproximadamente 35.000 habitantes, em 2000, para 105.000 em 2010 (PMMA, 2017, p. 63).

O crescimento rápido da população vem contribuindo para a ocupação desordenada do território através da ocupação de áreas úmidas e Áreas de Preservação Permanente.

Apesar dos avanços legislativos municipais, tais como o plano diretor, leis para o ordenamento do uso e ocupação do solo, o código de meio ambiente e a criação de áreas protegidas, presenciamos um processo da ocupação desordenada na zona rural do território municipal, bem como empreendimentos inadequados nas áreas de expansão urbana

Território este, extremamente úmido por suas características naturais. Ou seja, outrora formado por extenso manguezal, lagoas costeiras, planícies de inundação e áreas brejosas entremeados à restinga que, em algumas áreas, adentram quilômetros para se mesclarem à Mata Atlântica (SARZEDAS, 2002).

Hoje, restam apenas remanescentes desses ecossistemas conservados e recuperados sob a forma de Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente e fragmentos isolados (PMMA - Rio das Ostras, 2017, Plano de Manejo da Reserva Biológica União, 2008, COMISSÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS, 2003).

Os remanescentes atualmente existentes são fragmentos esparsos, sendo necessário a recomposição da conectividade entre estas ilhas de vegetação e as Áreas de Preservação Permanente através de corredores ecológicos (PMMA, 2017), pois, de acordo com Ottoni (1996).

A cobertura vegetal em uma bacia hidrográfica minimiza a erosão do solo; promove a oxigenação e umidificação da atmosfera; melhora a qualidade da água por proporcionar uma maior infiltração e regularização do regime dos cursos d'água, devido ao efeito de minimização dos escoamentos superficiais e do reforço da alimentação subterrânea das calhas fluviais; funciona como reservatório de água no estado de vapor; promove maior regularização dos deflúvios pluviais e melhores distribuições temporal e espacial das chuvas; e reforça e aumenta a biodiversidade ecológica natural, contribuindo, portanto para uma melhoria geral nos mecanismos (1996, apud SOUZA, 2008, p. 32).

Segundo dados no IBGE (2019), sobre a análise dos territórios.

Rio das Ostras apresenta 85.4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 62.9% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 60.7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 18 de 92, 46 de 92 e 15 de 92, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 686 de 5570, 3523 de 5570 e 209 de a 5570, respectivamente (IBGE, 2019).

Os dados apontados pelo IBGE cidades revela que quanto aos índices de qualidade do desenvolvimento urbano o Município de Rio das Ostras, quando comparado a outros municípios brasileiros e regionais, encontra-se numa posição razoável.

De acordo com o Plano da Mata Atlântica (2017), Bergallo et al. (2009) descrevem:

[...] o incremento das taxas de crescimento demográfico na região em foco, como em todo o Brasil, aumentou as exigências impostas ao ambiente já que, historicamente, o adensamento na ocupação dos espaços não foi acompanhado de políticas públicas adequadas, nem de infraestrutura básica e menos ainda de preservação do ambiente, com destaque para o tratamento dos resíduos sólidos e o saneamento básico (BIOMAS 2009, p. 45). Para ser ter uma ideia, até 2005, apenas Macaé e Rio das Ostras tinham aterros sanitários licenciados pela então FEEMA, na região. (CIDE 2007 in BIOMAS 2009, p. 45). (BERGALLO et al., 2009 apud PMMA-Rio das Ostras, 2017, p. 48).

5.1.1 A Região de Cantagalo

Na região de Cantagalo nasce o Rio Jundiá, principal curso formador do Rio das Ostras. Suas nascentes estão localizadas nas Serras do Pote, Seca, Segredo e no Morro Cantagalo, elevações rochosas, de 250 m a 600 m, que compõem o denominado maciço das Serras isoladas. Estas Serras são cobertas por Mata Atlântica e ainda apresentam rica biodiversidade. De acordo com o mapa falado do Plano Municipal de

Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, esse conjunto de elevações tem uma importância ímpar para o município não só porque aí nascem os principais rios, como porque, esse conjunto de serras constitui o maior fragmento de Mata Atlântica do Município, fragmento esse estratégico para a formação de um corredor florestal central (Diagnóstico Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras, 2004). Apesar da importância como área de recarga hídrica, o complexo de Serras não está protegido sob a forma de Unidade de Conservação e ainda são tímidas as iniciativas de criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN (PMMA - Rio das Ostras, 2017).

A região de Cantagalo é habitada predominantemente por proprietários rurais assentados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, que aguardam, há anos, a regulamentação de suas terras ainda em processo de negociação. Em entrevista semidirigida, um gestor do município argumentou que a origem do desordenamento do território de Cantagalo está relacionada à questão dos títulos de propriedade da terra ainda sob judice.

“Então, o porquê, hoje o município ele se pergunta o porquê das vendas das terras em Cantagalo? Na verdade, então, hoje lá se trata de uma área que foi destinada a reforma agrária, através do PA Cantagalo e que existe um imbróglio judicial através do INCRA, que é responsável pela reforma agrária no nosso país e a família que era dona da terra, anteriormente. Foram colocados lá os assentados de reforma agrária e não se deu título de terra daquela área. E por ficar próximo do centro urbano de Rio das Ostras e Macaé naturalmente vem sendo ocupada desordenadamente. Os assentados necessitando de repente de uma fonte de renda mais urgente... a fonte de renda que eles acharam mais urgente foi a comercialização dessa terra. Então, eu acredito que seja isso” (GESTOR, 2019).

Atualmente, Cantagalo vem sofrendo forte pressão imobiliária ocasionando a ocupação desordenada de seu território. Vários produtores rurais em dificuldades econômicas se doham às pressões de especuladores e comercializam irregularmente suas terras. Além do surgimento de loteamentos clandestinos, ocorrem, constantemente, ocupações em áreas sujeitas à inundação, edificações nas margens dos cursos d’água, em áreas de nascentes e o assoreamento do Rio Jundiá (Figura 6).

Figura 6 - Trecho do Rio Jundiá em acentuado processo de assoreamento, Cantagalo, Rio das Ostras.



Fonte: A autora, 2018.

Desta maneira, as ocupações das margens dos cursos hídricos ocorrem em razão da busca de áreas bucólicas, próximas dos núcleos urbanos de Rio das Ostras e Macaé, bem como por populações de baixa renda que alijadas da região central e litorânea do município, pelo alto custo dos terrenos e falta de políticas habitacionais, procuram as áreas periféricas e rurais do território para edificarem suas moradias.

A ocupação das margens de cursos hídricos acontece muitas vezes de modo abusivo, pois além de adquirirem irregularmente os lotes situados em Área de Preservação Permanente –APP, constroem muros sobre as águas se apropriando de um bem público e causando obstruções no fluxo d'água.

Numa atividade de campo verificamos uma construção de um muro sobre um córrego, afluente do Rio Jundiá (Figura 7).

Figura 7 - Muro sobre riacho, apropriação de bem público.



Fonte: A autora, 2019.

Conforme os dizeres de um gestor da SEMAP, o descontrole da ocupação do solo e as mudanças nos índices pluviométricos vem acarretando sérios problemas ambientais e aos recursos hídricos da região.

“Então, os problemas hoje enfrentados na região de Cantagalo são as questões do crescimento desordenado. O que era uma região que há 10, 15 anos era uma área considerada completamente rural, hoje está sendo descaracterizada pelo crescimento urbano de forma descontrolada. O que vem..., esse crescimento, tem avançado sobre várias fontes de recursos hídricos, córregos, nascentes e tendo desmatamento. Então isso tem prejudicado muito nas questões dos recursos hídricos de forma geral. E a escassez de chuva mesmo, realmente, que está acontecendo hoje na nossa região sudeste como um todo. As chuvas, elas estão muito hoje sazonais. Chove muito num determinado período e fica um outro período muito longo sem chuva. E juntando uma coisa com a outra, a escassez de chuva com a diminuição desses recursos hídricos, as fontes hídricas de Rio das Ostras e Cantagalo tem diminuído consideravelmente.” (GESTOR, 2019)

A inquietação em relação ao futuro da região de Cantagalo por gestores, técnicos e pela sociedade civil foi manifestada nas duas últimas Conferências Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável e Pesca, nas Conferências de Meio Ambiente, bem como, nas oficinas para elaboração do Plano de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras.

Dentre as propostas apontadas nestas instâncias participativas como prioritárias e prementes para a região estão: o diálogo entre a Prefeitura Municipal de Rio das Ostras, o INCRA e o Instituto Estadual do Ambiente - INEA para a regulamentação, controle e fiscalização da ocupação desordenada.

Em relação às iniciativas para a conservação e recuperação ambiental de Cantagalo, algumas das propostas indicadas nas referidas conferências foram a criação de uma unidade de conservação pelo poder público que abrangesse as áreas de recarga hídrica dos Rios Jundiá e Iriry, o incentivo à criação de RPPNS, a recuperação de nascentes e matas ciliares, o incentivo à agricultura familiar e agroecologia, as expedições ambientais educativas, o fomento ao turismo sustentável e de aventura, os mutirões e a retomada de projetos participativos de recuperação ambiental na microbacia do Rio Jundiá.

Desta maneira, torna-se relevante ressaltar os dizeres de um técnico que trabalhou muitos anos na região de Cantagalo e que defende a manutenção da extensão da zona rural hoje estabelecida, mas que alerta que esta pode ser reduzida na atualização do plano diretor.

“Eu acho que uma coisa importante é não diminuir a área que está estabelecida como uma área rural dentro do município. Porque isso vai impactar diretamente nos recursos hídricos. Se você diminui nessa revisão, na próxima revisão você dá o direito de reduzir de novo. E quando chegar numa determinada quantidade de anos, você não tem mais área rural, área pra conservar o recurso hídrico, você vai ver está tudo dentro de um território 100% urbano.” (TÉCNICO, 2019)

Quanto ao futuro da região de Cantagalo, há perspectivas antagônicas, pois alguns gestores e técnicos acreditam que a região possa ser ordenada e continuar como zona rural através de propostas que mantenham a sua vocação agrícola, e outros, mais descrentes, vislumbram que o destino de Cantagalo já está traçado, ou seja, se transformar, ao longo dos próximos 20, 30 anos, numa região periférica com graves problemas urbanos.

Vislumbra-se, num cenário futuro para a região de Cantagalo, em razão do desordenamento embrionário que vem ocorrendo de forma difusa no seu território, a transformação da região em periferias similares às das grandes metrópoles.

Uma iniciativa importante da Prefeitura Municipal de Rio das Ostras, a partir de propostas de técnicos e gestores da SEMAP, bem como da Secretaria de Educação, foi a criação da Escola Agrícola Carlos Maurício Franco, cujo objetivo é contribuir para a formação de jovens agricultores.

A iniciativa dos técnicos visa contribuir para a manutenção dos filhos dos produtores rurais na zona rural, como revela um dos membros do projeto.

“Basicamente hoje a gente conseguiu, eu junto com outro colega, isso independente de qualquer tipo de política ou grupo político, como servidores que somos, ele professor e eu técnico agrícola, biólogo de formação, escrevemos um projeto e conseguimos desenvolver um trabalho que foi pioneiro esse ano. Estamos fazendo um piloto e temos o aval para continuar nos próximos dois anos, pelo menos, que é de uma escola agrícola no município. Por que? A escola agrícola ela tem, assim, um viés, um leque muito grande de abrangência. Primeiro porque você dá prioridade aos alunos que moram na região. Pegando Rocha Leão, as localidades e sublocalidades, ali, que envolvem Cantagalo, Casarão Califórnia, Humaitá. E começa a fazer um trabalho com uma camada mais jovem da população, estimulando, mostrando a eles a importância daquela região. É uma região de extrema importância para o município, certo? E para as redondezas, né?” (TÉCNICO, 2019).

Torna-se importante ressaltar, como agravante, que parte da região de Cantagalo é formada por várzeas da planície de inundação do Rio Jundiá, área inadequada à ocupação humana que, se estabelecida, estará sujeita a inundações periódicas.

Presenciou-se uma inundação de grandes proporções nas várzeas de Cantagalo, no dia oito de novembro de 2018, quando ocorreram chuvas intensas que ocasionaram enchentes em várias regiões de Rio das Ostras e Macaé, como também em quase todo o Estado do Rio de Janeiro.

Neste momento, foi possível registrar através de fotografias a transformação de uma estrada vicinal, que dá acesso para assentamentos, em um verdadeiro rio, deixando ilhados centenas de moradores (Figura 8).

Neste episódio teve-se a oportunidade de conversarmos com moradores que relataram o afogamento de animais, perda de móveis e desalojamento de moradores em razão do excesso de água.

Relataram que sempre há inundações na rua 7 e os moradores perdem tudo. Fato que ocorre porque várias residências formaram um núcleo residencial na planície de inundação de um córrego contribuinte do Rio Jundiá.

Figura 8 - Estrada que virou rio e deixou moradores ilhados em assentamento situado no entorno da planície de inundação do Rio Jundiá, Cantagalo.



Fonte: A autora, 2018.

Recentemente, no dia 09 de novembro de 2019, foi criada uma comissão representativa de proprietários e moradores de Cantagalo, denominada “Cantagalo em Ação” que vem realizando ações para a regularização fundiária do PA Cantagalo.

Uma das ações implementadas por esta comissão foi a criação de um abaixo assinado, através do site www.change.org, que está circulando nas redes sociais. O abaixo assinado solicita ao Prefeito de Rio das Ostras, Sr. Marcelino Borba e ao Governador do Estado do Rio de Janeiro/RJ, Sr. Wilson José Witzel, que intercedam junto ao INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária para que revejam as notificações que visam a retomada de lotes adquiridos na ocasião dos assentamentos e que pleiteiam junto à família Rollas (proprietária da antiga fazenda Cantagalo, cuja desapropriação permanece em disputa judicial (processo 097713769.1900.4.02.5101), uma possível indenização à esta família trazendo para o município de Rio das Ostras a propriedade da terra em questão.

Reivindicam também, que o Poder Executivo Municipal, em parceria com o Poder Legislativo, adote as medidas necessárias para a regularização fundiária na localidade e firmes acordos, convênios e demais medidas junto aos entes das esferas estaduais e federais, tais como Ministério Público, INCRA, INEA para a solução do problema.

No abaixo assinado argumentam que nos últimos anos houve uma explosão imobiliária em Cantagalo que vem descaracterizando a região rural, que possuía cerca de 280 assentados pela reforma agrária e atualmente se caracteriza como um bairro com mais de 13 mil moradores, com poucas propriedades rurais produtivas.

Responsabilizam o INCRA pela ausência de fiscalização e descaso para com as famílias assentadas no PA Cantagalo, há mais de 10 anos¹⁰.

5.1.2 O loteamento Âncora

Segundo informações dos moradores mais antigos, o loteamento Residencial Praia Âncora foi bem planejado, contudo, após o abandono do empreendimento, há cerca de 40 anos passados, foi ocupado de forma espontânea, o que descaracterizou o parcelamento original.

Localizado às Margens do Rio Jundiá, o Âncora, como é chamado atualmente, é um dos bairros mais populosos do município. O Loteamento Residencial Praia Âncora abrange uma extensa área às margens do Rio Jundiá, composta por suas planícies de inundação (Figura 9), afloramentos de lençóis freáticos e áreas brejosas.

Conta-se que, após o abandono do Loteamento, a ocupação do Âncora inicialmente ocorreu por pessoas oriundas de Nova Friburgo e, posteriormente, migrantes de várias regiões do Estado e do país.

Um antigo servidor do município, originário da época em que Rio das Ostras era um distrito de Casimiro de Abreu, relatou:

“É, quando eu vim morar aqui foi quando eles estavam criando esse loteamento residencial, Praia Âncora. É um loteamento que a empresa que estava implantando o loteamento faliu. Devia ao Banco de Crédito Nacional e o Banco de Crédito Nacional apanhou a maior parte das parcelas do loteamento, porque alguns lotes tinham sido vendidos e acabou ficando abandonado e foi invadido e se transformou nesse bairro que está aí. O Âncora foi um loteamento planejado, com a estrutura muito boa. Só que aconteceu esse problema da financeira e eles acabaram

¹⁰ Disponível em: <<https://www.change.org/p/prefeitura-de-rio-das-ostras-abaixo-assinado-a-favor-daregularização-fundiária-do-p-a-cantagalo-rio-das-ostras>>. Acesso em: 13 jan. 2020.

abandonando aquilo. Mas foi um loteamento com toda a infraestrutura programada pra ser implantada. Uma pena. Porque ficou uma área complicada na beira do rio, né? Ali tinha um potencial pra ser um dos melhores loteamentos de Rio das Ostras. Mas, com as condições que aconteceram...E ali é bonito, é aberto...” (SERVIDOR DA PREFEITURA, 2019).

Por se tratar de uma região extremamente úmida, a ocupação exigia o aterramento dos lotes para as edificações e, hoje, é um bairro sujeito a intensas enchentes recorrentes. (Figura 9).

Figura 9 - Imagem aérea da planície aluvionar do Rio Jundiá. Inundação ocorrida em 2014.



Fonte: Arquivo SEMAP (2014).

Em setembro de 2019 foi realizada uma vistoria para atendimento de uma solicitação para limpeza de uma extensa área úmida que fora ocupada, em torno do ano de 2009.

Após ações fiscalizatórias e muitos conflitos essa ocupação terminou com as casas demolidas.

Segundo uma moradora, algumas pessoas que ali se estabeleceram compraram os lotes com os últimos recursos financeiros que possuíam e que, por perderem suas casas, entraram em depressão psicológica.

A área descrita localiza-se às margens de um canal de drenagem que provavelmente fora construído para escoar as águas desta várzea inundável que possui a cor das águas das lagoas de Iriry e Salgada, ricas em ácidos húmicos e fúlvicos (RIO DAS OSTRAS, 2004b).

Na outra margem deste canal de drenagem existem várias residências estabelecidas numa área com estas mesmas características ambientais (Figura 10).

Figura 10 - Ocupação desordenada às margens de um curso hídrico componente da bacia do Rio Jundiá.



Fonte: A autora, 2019.

Ao conversarmos com moradores, ouvimos relatos sobre as recentes melhorias empreendidas pela Prefeitura Municipal, tais como a colocação de uma caixa d'água que serve à população, a disponibilidade de um ônibus para transporte escolar, a construção de uma ponte de madeira para os pedestres e um ponto de vans nas proximidades.

Segundo uma moradora: “Aqui é bom de viver, só não pode chover”.

Esta moradora relatou que já perdeu os móveis várias vezes nas enchentes e, por isso, está ampliando sua residência, construindo um segundo andar para acomodar seu mobiliário com a ajuda financeira de sua patroa. Contou preferir residir neste local, mesmo com as cheias, do que no conjunto habitacional do programa “Minha Casa, minha vida”: “No conjunto habitacional não há privacidade e o tráfico de drogas tomou conta [...] Aqui é muito melhor”, disse.

Relatou que algumas moradoras não deixam que outras pessoas joguem lixo na extensa área úmida. Reclamam e falam que irão denunciar, inibindo uma prática corriqueira no local.

Um homem que passava no momento disse que foi jogador de futebol na França, mas que é carioca, e que veio diretamente da França para aquela região.

Continuou andando e exclamou: “Aqui é um paraíso!”

Um segundo homem que disse ser do Estado de Alagoas e outro de Santo Antônio de Pádua/RJ pegavam água no reservatório que a prefeitura instalou no local. Ambos disseram que não utilizam esta água para beber e cozinhar, que para uso potável compram galões de água.

Hoje, há o receio do denominado Loteamento Âncora II, que será abordado a seguir, se estabeleça sobre a planície de inundação do Rio Jundiá, e, assim, se desenvolva como as “cidades clandestinas” descritas por Gronstein (2001).

A expressão Cidade Clandestina ou Cidade Irregular define a forma abusiva do crescimento urbano sem controle, próprio da cidade industrial metropolitana, compreendendo os bairros relegados pela ação pública, a cidade dos pobres e dos excluídos, a cidade sem infraestrutura e serviços suficientes, a cidade ilegal, ainda que legitimada (GROSTEIN, 2001, p.14).

Em uma entrevista semidirigida, um técnico da SEMAP exprimiu com veemência sua posição em relação à inoperância do poder público frente aos loteamentos clandestinos e a ocupação do Âncora II.

“Os gestores não alcançam a necessidade de gente se envolver nessa questão. Nenhum deles, independente de partido, de corrente, de política, seja lá o que for. Não vamos falar aqui nisso, mas isso conta muito. Então, todos, todos, irresponsáveis nessa questão. Você vê, outra coisa que a gente recebe sempre: loteamento clandestino em tudo quanto é lugar, a gestão não consegue nem fiscalizar. Um exemplo disso é aquele tal de Âncora II. Cara, Âncora II é um lugar que não podia ter ocupação humana, de jeito nenhum. Quando chove, as pessoas ficam com água até um metro, entra pela janela das casas. Então, assim, onde a gente estava? A gente, Prefeitura, nessa hora que todas essas pessoas se implantaram ali? Então, nós somos flácidos, infelizmente, não tem... Então, fica aquela politicagem, “Não, não pode tirar daí,” “Agora que está não pode tirar,” não sei o que. Como assim? A gente vai deixar as pessoas sempre nas áreas de fragilidade ambiental? Isso se repete em tudo quanto é município.” (TÉCNICO, 2019).

5.1.3 A ocupação de áreas úmidas

Nas atividades externas, decorrentes das vistorias técnicas e em atividades de campo, constatamos um modelo de urbanização degradante e dissonante com a preservação dos recursos naturais tal como contextualizam Moreira e colaboradores (2016):

O modelo de urbanização atual, recorrente particularmente nas grandes cidades em expansão no mundo em desenvolvimento, é responsável por boa parte dessa vulnerabilidade. Esse modelo é caracterizado por consumo excessivo de energia e recursos, segregação social e físico-territorial, altas densidades com baixa qualidade ambiental (salubridade e conforto), condições deficientes de mobilidade urbana, ocupação de áreas que oferecem diferentes formas de risco, inadequação das formas de trabalho (excesso, estresse, baixa remuneração). É caracterizado, também, por uma

lógica de enfrentamento ou oposição “cidade – natureza”, como se houvesse uma desconexão entre o sistema urbano e a região em que se insere, incluindo as áreas rurais. Essa (suposta) desconexão, em muito, arrogante, afeta a saúde, a segurança e a economia nas áreas urbanas (MOREIRA et al., 2016, p. 41).

Como exemplo, podemos descrever práticas irregulares de empreendimentos para implantação de novos loteamentos em relação às Faixas Marginais de Proteção de pequenos cursos hídricos e afloramentos de lençóis freáticos que são aterrados, sem o menor critério de conservação.

No caso, a análise ambiental tem seu equívoco na origem, pois segundo critérios do Instituto Estadual do Ambiente – INEA, muitas vezes, estreitos cursos hídricos são tratados como canais de drenagem e os afloramentos de lençóis freáticos ignorados.

Desta forma, toda a área do empreendimento é aterrada de forma homogênea sem a delimitação das Áreas de Preservação Permanente, sem a manutenção do traçado dos caminhos d’água já existentes e a preservação de qualquer vegetação ciliar.

As interferências antrópicas em Área de Preservação Permanente são realizadas tanto por ocupações irregulares de loteamentos clandestinos como para implantação de loteamentos licenciados, quando não se trata de cursos d’água mais volumosos.

O aterramento da área citada acima pode ser a causa da entrada de água em casas e inundações de ruas situadas no loteamento, vizinho ao local do empreendimento.

Na Figura 11, por exemplo, visualiza-se o aterramento de curso hídrico compreendido como canal de drenagem, existente numa extensa área que, também continha brejos e nascentes.

Em loteamentos vizinhos a este local aterrado várias residências passaram a sofrer com constantes alagamentos, o que não ocorria antes da movimentação de terra realizada pelo empreendimento. Não é incomum constatar, em loteamentos parcelados em meados do século passado, edificações sendo construídas irregularmente sobre afloramentos de lençóis freáticos, o que atualmente são causa de conflitos e processos judiciais.

Figura 11 - Curso hídrico sendo aterrado.



Fonte: A autora, 2019.

Verifica-se, na Figura 12, uma obra mergulhada num desses afloramentos o que, além de degradar áreas de recarga hídrica e a biodiversidade, causam inundações nas áreas no entorno dos imóveis e, portanto, também, ocasionam perturbações ao ser humano.

Neste ensejo, torna-se importante ressaltar a definição de Área de Preservação Permanente explicita no Art. 3º da Lei 12.651/12, (Código Florestal Brasileiro) em que inclui ser humano nos objetivos de proteção.

Art. 3º, Inciso II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, Lei nº12.651/12).

As ocupações nas áreas de manguezal, tiveram início de forma mais contundente a partir da década de 60 em razão de obras de dragagem e retificação do leito do rio que promoveram uma significativa redução do alagamento das suas margens, deixando o manguezal vulnerável como alvo de ações de desflorestamento e aterramento. Tais ações eram realizadas para a implantação de residências, que culminaram com a instalação de bairros inteiros, até meados da década de 90.

Figura 12 - Loteamento em área úmida, parcelamento do solo realizado em meados do século passado.



Fonte: A autora, 2010.

A partir do ano de 2000, a administração pública municipal, decidiu frear os processos de antropização desse ecossistema e recuperar áreas em seu interior.

O Manguezal do Rio das Ostras possui uma área de cerca de 380 hectares, se distribuindo nas terras inundáveis às margens do Rio das Ostras, Iriry e Jundiá, até o limite alcançado pela influência salina das marés.

A recuperação do manguezal através do Programa de Recuperação do Manguezal de Rio das Ostras trouxe à tona a discussão da importância da relação teoria e prática na criação de novas metodologias para a recuperação de áreas degradadas (SARZEDAS et al., 2015).

Através de erros e acertos na fase experimental do programa foi estruturada uma metodologia de trabalho com resultados extremamente satisfatórios: o método de rustificação de mudas de espécies de mangue.

O método surgiu como alternativa viável, após anos de tentativas, criatividade e obstinação. Foi um método elaborado no processo, na realização e que, à época, foi considerado um projeto de excelência e referência regional. Desta maneira, pode ser um exemplo na formulação de programas de recuperação de áreas degradadas inseridos em políticas públicas da área ambiental. Contudo, o Programa foi desativado em torno do ano 2009, sendo alegado a falta de recursos financeiros para sua continuidade.

Atualmente, técnicos e a sociedade, através de propostas das Conferências de Meio Ambiente, sugerem o retorno do Programa de Recuperação dos Manguezais de Rio das Ostras

visando a retomada da produção de mudas e a recuperação permanente do manguezal e outros ecossistemas degradados.

Segundo um técnico da SEMAP, pela relevância do programa, os técnicos idealizadores e realizadores deveriam escrever artigos e reviver o programa.

“Silvana, Nivaldo e Mônica, eles podiam escrever vários artigos sobre esse assunto. Então, a gente tem um exemplo ali, a gente... a gente colheu os louros. Os louros estão sendo nossos. A minha irmã quando vinha dar aula em Macaé, ela falava que o mangue era desse tamaninho assim, aquele monte de pitoquinho. E isso em... se eu não me engano 2000, 2002... por aí, que deve ser quando começou o plantio ou finalizou o plantio. Ela quando voltou pra me visitar em 2004 ou 2005, ela se surpreendeu com a pungência que ela encontrou lá. Eram árvores de mangue onde ela viu pitoquinhos de mudinhas. Então, a gente colhe os frutos disso hoje. E a mesma coisa a gente tinha que fazer ao longo de todo o Rio das Ostras, de todo Junidá, de todo Iriry. E a gente não tá conseguindo. Entendeu?” (TÉCNICO, 2019).

Atualmente, antigas áreas de manguezal se configuram como bairros populares em processo de regularização fundiária.

Conforme previsto na Lei Federal nº 12651/12, o município trata, em seu Plano Diretor, estes bairros como de interesse social e junto ao governo federal desenvolveu um Programa de Regularização Fundiária. São muitos os processos administrativos que solicitam o cadastramento previsto em lei municipal, bem como o direito à posse através da lei da usucapião.

Grande parte destes bairros encontra-se urbanamente consolidado, contudo carecem de saneamento básico, sendo em alguns locais a principal fonte de poluição doméstica do Rio das Ostras. No entanto, a regularização e implantação de infraestrutura urbana nestes bairros ocorre de forma gradual e são constantes as tentativas de ocupação de áreas de manguezal preservadas, exigindo do poder público fiscalização cotidiana e procedimentos inibitórios, tais como a colocação de placas e o cercamento de florestas de mangue.

A Figura 13 ilustra construções precárias no manguezal que margeia o Rio das Ostras, extremamente próximas ao leito d'água e, portanto, sujeitas ao movimento das marés.

Figura 13 - Residências estabelecidas no manguezal do Rio das Ostras.



Fonte: A autora, 2016.

Em atividades de campo registrou-se as inundações ocorridas na área urbana, de expansão urbana e na zona rural, no dia 8 de novembro de 2018, quando ocorreu fortes chuvas em grande parte do Estado do Rio de Janeiro. A chuva intensa teve início na madrugada do dia sete de novembro e perdurou pela manhã do dia seguinte.

A Prefeitura decretou estado de emergência e suspendeu as aulas, pois vários bairros foram alagados, tais como os bairros de Nova Cidade, Recanto e Âncora, estabelecidos em planícies de inundação.

Registrou-se então, através de fotografias tiradas pelo celular, o transbordamento do Rio Jundiá no Bairro Âncora, próximo do Ginásio Público e do Posto de Saúde local. A enchente (Figura 14) ocorreu em novembro de 2018 e foi de grandes proporções, pois segundo dados da Defesa Civil em uma noite o índice pluviométrico atingiu cerca de 130 milímetros.

Figura 14 - Transbordamento do Rio Jundiá no Bairro Âncora: inundação de casas, do posto de saúde e do Ginásio Público, em 8/11/2018.



Fonte: A autora, 2018.

Também foram fotografadas inundações em área de expansão urbana na microbacia do Rio Iriry e num loteamento interdito pelo INEA. (Figuras 15 e 16).

Percebe-se nestas imagens a total inadequação destas áreas para a ocupação humana, haja vista a dimensão do alagamento na planície de inundação do Rio Iriry e a total submersão do loteamento interdito, situado na planície do Rio Maurício (SARZEDAS, 2002).

Os momentos de chuvas intensas são propícios para coletas de dados a fim de dar subsídios para evidenciar a necessidade da preservação dessas áreas como a melhor forma de prevenir futuras enchentes e seus consequentes problemas sociais, ambientais e econômicos.

Figura 15 - Planície de inundação do Rio Iriry, afluente do Rio das Ostras, área de expansão urbana.



Fonte: A autora, 2018.

Figura 16 - Loteamento submerso em área de expansão urbana, várzea inundável do Rio Maurício.



Fonte: A autora, 2018.

Conforme as considerações dos autores da publicação “Enchentes no Estado do Rio de Janeiro”, da então Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, SEMADS, não existe priorização por parte do poder público para o planejamento de áreas alagáveis.

Medidas de simples implementação para retenção superficial das águas de chuva ou mesmo a manutenção de áreas livres para infiltração, ainda não fazem parte do planejamento da ocupação do solo pelo homem e, sequer, são sugeridas, a nível de projeto, pelos órgãos competentes (SEMADS, 2001, p. 11).

Estes registros ilustram a necessidade de se planejar para um futuro, provavelmente bastante próximo, a preservação destas áreas úmidas, naturalmente inadequadas à ocupação humana, a fim de que não se tornem bairros sujeitos a recorrentes enchentes.

Em uma entrevista, um técnico afirmou que há o propósito de se inserir as várzeas alagadiças, existentes nas áreas de expansão urbana, como áreas não edificantes na revisão do Plano Diretor.

“A gente tem várias leis novas... É uma atualização de marcos legais e pouca coisa a gente vai poder inserir. Mas, uma coisa que com certeza a gente vai anexar lá, que vai tentar enfiar um anexo novo, é um anexo que trata das áreas alagadas. Que também impacta diretamente na questão dos recursos hídricos. Por que? A gente tem a corrente da engenharia que acha que tudo se resolve com projeto de engenharia. A natureza tem uma dinâmica própria, que a gente precisa também respeitar. Aí escreve lá: “Não pode ser ocupado, até que sejam tomadas as providências necessárias para drenagem...”. Tá, e se a gente drenar aqui e encher em outra parte do território? Qual foi o ganho dessa obra de engenharia? Porque a gente suprime as áreas de espraiamento naturais do Rio das Ostras, por exemplo, com ocupação. Pra encher tudo? Ainda tem o Jundiá, totalmente assoreado. Então, assim, tem que sair do papel o que a gente escreve no plano diretor.” (TÉCNICO, 2019).

Deste modo, torna-se relevante retomar a discussão levantada por Carneiro et al (2008, p. 170), sobre a importância do Plano Diretor como instrumento de competência municipal “proficuo para a efetividade da proteção ambiental” nas diretrizes de ordenamento do uso e ocupação do solo.

Como também, lembrar Ferrão e Braga (2015), quando argumentam que os planos diretores municipais, frequentemente, não são planos com foco principal nos recursos hídricos. Cabe, então, aos técnicos, gestores e a sociedade oportunizar e priorizar o foco nos recursos hídricos, conforme as condições e circunstâncias do território municipal, na elaboração das diretrizes do Plano Diretor.

Vale a pena salientar que medidas de recuperação de áreas degradadas e a melhor gestão dos recursos hídricos no município de Rio das Ostras seria possível se a presença do Estado, como órgão gestor dos recursos hídricos do Rio de Janeiro, fosse mais efetiva. Neste sentido, torna-se apropriado enfatizar as palavras de um técnico entrevistado.

“Então, nós sabemos que é competência do Estado... do Estado do Rio de Janeiro, ou dos outros, os demais Estados, a questão da gestão, da autorização, do licenciamento de atividade. As questões relacionadas a recursos hídricos. E o Estado, enquanto órgão executor do sistema, ele se vê numa postura de tipo fiscalizar e cobrar mais, mas efetivamente você vê pouca demanda ou pouca atuação do órgão estadual enquanto órgão gestor de recursos hídricos do Estado. Eu não falo das políticas em relação às bacias hidrográficas, em relação aos comitês e os consórcios. Isso aí, tudo bem. Mas, o dia a dia da ação dos órgãos estaduais, enquanto órgão que poderia estar demandando políticas públicas pra recuperação de áreas degradadas, pra criação de espaços protegidos ou até mesmo pra questão de aplicação de recursos

ao nível de conservação da natureza nas bacias hidrográficas, a gente vê isso com muito limitação” (TÉCNICO, 2019).

5.2 A instituição de áreas protegidas municipais como instrumento de planejamento e gestão ambiental

Dentre as iniciativas do Poder Público municipal visando o planejamento ambiental e a gestão de recursos hídricos que, apesar de todos os conflitos, contribui para a conservação ambiental no território de Rio das Ostras, podemos citar a instituição das Unidades de Conservação da Natureza.

As Unidades de Conservação (UCs) de Rio das Ostras foram criadas com o objetivo de conservação de importantes áreas naturais do município que estavam ameaçadas de degradação pelo acelerado crescimento populacional e econômico regional. Criadas na primeira metade do decênio 2000-2010, as áreas protegidas no Município são regidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000.

Na concepção de um técnico da SEMAP, nos dias atuais, a gestão dos recursos hídricos no território de Rio das Ostras ocorre por meio da gestão das unidades de conservação, e áreas protegidas, pois não existe na SEMAP um setor específico para a gestão dos recursos hídricos, conforme argumentou.

“Atualmente, a gestão dos recursos hídricos no território municipal, se dá a partir da gestão de unidades de conservação, de áreas protegidas dos corpos hídricos em si. Por exemplo, não se tem... Não se tem ainda, uma espécie de setor da gestão de recursos hídricos, mas se tem um setor pra gestão das unidades de conservação. E a gestão das unidades de conservação, e as unidades de conservação, incluem lagoas costeiras, foz de rio. Quer dizer, elas estão praticamente criadas, na maioria delas, relacionadas também a questão da gestão de recursos hídricos como um todo. Um exemplo, é a área de Itapebussus, que o objetivo de criação foi a preservação da vegetação de restinga e das lagoas costeiras que circundam essa vegetação de restinga. A outra é a APA da lagoa de Iriry. Cujo o objetivo de criação, tá relacionado com a preservação da lagoa costeira. E assim por diante.” (TÉCNICO, 2019).

São quatro as Unidades de Conservação da Natureza criadas: A Área de Proteção Ambiental - APA da Lagoa de Iriry; a Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE de Itapebussus; o Monumento Natural dos Costões Rochosos e o Parque Natural Municipal dos Pássaros.

Duas Unidades de Conservação de âmbito federal abrangem parte do território de Rio das Ostras, a Reserva Biológica União e a Área de Proteção Ambiental do Rio São João.

A REBIO União foi criada pelo Decreto s/nº no dia 22 de Abril de 1998 e ampliada pelo decreto s/nº em 5 de junho de 2017, estando atualmente com uma área de 7.767 hectares. Com a ampliação, o município de Casimiro de Abreu passa a ter 63,77% (4.953,43 ha) da área total da Reserva, Rio das Ostras 24,68% (1.917,24 ha) e Macaé 11,55% (897,13 ha). A área ampliada irá formar um corredor que interligará a Mata Atlântica de baixada com a Mata Atlântica de encosta estendendo-se pela Serra do Mar, garantindo o livre fluxo gênico de espécies da fauna e flora, cumprindo o objetivo de assegurar a proteção e recuperação de remanescentes da mata atlântica e formações associadas, como também da fauna típica que delas depende, em especial o mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*), espécie ameaçada de extinção e endêmica desta região.¹²

A Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio São João foi criada pelo Decreto s/nº de 27 de junho de 2002 e possui uma área de 150.374 mil hectares.¹¹.

A primeira Unidade de Conservação criada pelo município foi a APA da Lagoa de Iriry (Decreto nº028 de 27 de julho de 2000). Esta UC foi criada com o principal objetivo de proteger a bacia hidrográfica da Lagoa de Iriry e ordenar a ocupação sobre a restinga remanescente existente em seu entorno. Por ser uma APA, seu zoneamento, além de contemplar zonas de conservação onde não são permitidas edificações de qualquer natureza, há zonas em que construções são permitidas com critérios edilícios que visam minimizar os impactos e manter a permeabilidade do solo (RIO DAS OSTRAS, 2004c).

Contudo, em relação à APA da Lagoa de Iriry urgem diagnósticos e estudos mais aprofundados acerca da drenagem de sua bacia hidrográfica, já que as construções edificadas nas zonas de ocupação controlada alteraram os caminhos d'água e a capacidade hídrica dos afloramentos, bem como reformulações objetivando a manutenção da vegetação nativa e áreas brejosas com o intuito de prevenir enchentes e as constantes aberturas da barra da Lagoa em períodos chuvosos (RIO DAS OSTRAS, 2004c).

A ARIE de Itapebussus é a Unidade de Conservação mais preservada e bela do município. É dotada de riquíssima biodiversidade possuindo, em seus cerca de 900 hectares, vários ecossistemas, tais como quatro lagoas costeiras, a rara mata de tabuleiro, manguezais, costões rochosos e uma restinga diversificada contendo exemplares em risco de extinção. Pelo

¹¹ Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/unidades-abertas-a-visitacao/4057reserva-biologica-uniao>>. Acesso em: 02 jan. 2020.

seu alto grau de preservação e forte apelo para o turismo ecológico, tem recebido indicações nas últimas Conferências Municipais do Meio Ambiente para que se torne uma Unidade de Conservação do tipo Integral (RIO DAS OSTRAS, 2004b).

As bacias Hidrográficas das Lagoas Salgada, de Itapebussus, da Lagoa Margarita, parte da bacia de Imboassica e parte da bacia do Rio das Pedras estão inseridas em seus limites ou na sua zona de amortecimento. Na Figura 17, que registra uma imagem da Lagoa Salgada, visualiza-se o alto grau conservação da restinga às suas margens.

O Monumento Natural dos Costões Rochosos contempla belas praias e ilhas da zona costeira. Em relação ao Monumento Natural dos Costões Rochosos, os critérios firmados para a ocupação de seu entorno devem ser aperfeiçoados quanto às normas que favorecem a permeabilidade do solo e à manutenção de vegetação nativa, haja vista ser uma das regiões do município mais cobiçadas por empreendimentos imobiliários.

O Parque Natural Municipal dos Pássaros, além de conservar um importante fragmento de restinga, em plena zona urbana, contém em seus limites afloramentos de lençóis freáticos contribuintes da bacia do Rio das Ostras que contribuem para a contenção de enchentes nos bairros situados em seu entorno.

Uma questão relevante a registrar é que a criação dessas Unidades de Conservação foi precedida de Conferências de Meio Ambientes e reivindicadas pela sociedade civil, num momento de efervescente participação social, tanto no município como em todo país.

Figura 17 - Lagoa Salgada.



Fonte: Acervo SEMAP (2003).

Conforme consta no Plano de Manejo da ARIE de ITPEBUSSUS (2004):

[...] em 2001 realizou-se a 2ª Conferência Municipal de Meio Ambiente de Rio das Ostras, evento que estabelece o principal fórum de discussão e participação pública dos aspectos ambientais do município. Dentre as propostas aprovadas nessa conferência, destaca-se a que aponta a necessidade de criação de Unidades de Conservação, sob aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente, em especial na região delimitada pela foz do Rio das Ostras e a lagoa de Imboassica. Ainda nesse ano, pela Portaria nº 071/2001, nomeia-se uma comissão para elaborar os estudos ambientais no município. Em 2002, dentre outras ações para a criação de Unidades de Conservação, pelo já mencionado Decreto nº 038/2002, cria-se a ARIE de Itapebussus. Em 2003 realiza-se a 3ª Conferência Municipal de Meio Ambiente, de cujos resultados destaca-se a recomendação de imediata intervenção do Poder Público no processo de degradação do Rio das Pedras e a elaboração dos Planos de Manejo das UCs já existentes. Em 2004, a Prefeitura Municipal de Rio das Ostras contratou o presente Plano de Manejo. (RIO DAS OSTRAS, Plano de Manejo da Arie de Itpebussus, 2004c, p. 77).

Levando-se em conta os grandes problemas ambientais em todo território municipal, torna-se necessário o fortalecimento da fiscalização ambiental, como foi enfaticamente citado nos estudos sobre a bacia do Rio das Ostras e nas conferências de meio ambiente.

As atribuições da fiscalização ambiental são extensas e requer estrutura e capacitação contínua para o exercício profícuo da função.

A fiscalização ambiental no município atua na apuração de denúncias que infringem o código de meio ambiente municipal e a legislação ambiental de âmbito estadual e federal.

Dentre as atividades da fiscalização citaremos algumas pertinentes, tais como: Fiscalizar a supressão de vegetação em lotes e áreas públicas; invasões e construção em áreas não edificantes, atividades sujeitas ao licenciamento ambiental operando sem licença; lançamento de efluentes (esgotos e tóxicos) em vias públicas, cursos d'água, galerias de águas pluviais e rios; lançamento de resíduos sólidos em vias públicas em desacordo com as normas; corte e extração de barro e aterro de áreas úmidas e brejosas; loteamentos e parcelamento de solo irregulares; interrupção e desvios de curso d'água; exploração e venda de água de poços e vistoriar as Unidades de Conservação e outras áreas ambientais protegidas.

Evidencia-se, assim, que a quantidade de atribuições, em um município que não para de crescer, é desproporcional ao número de fiscais de meio ambiente, atualmente cinco efetivos no município.

No entanto, outras razões foram indicadas por um Fiscal de Meio Ambiente à pergunta “Em relação à fiscalização, o que poderia melhorar para ser realmente efetiva? São elas:

“Ter carro. Ter autonomia. Ter assessoria jurídica direta. Ter administrativo que seja de fato, que não seja mudado na equipe ao bel prazer aleatório de nenhum administrador, nenhum gestor, de nenhuma questão política. Esse tipo de coisa”. (FISCAL DO MEIO AMBIENTE, 2019).

Vale ressaltar que, recentemente, a administração municipal de Rio das Ostras regulamentou, por meio do Decreto nº 2418/2019, publicado na Edição nº 1111 do Jornal Oficial, a divisão da Guarda Ambiental, lotada no Centro de Defesa Ambiental – CDA da Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, órgão que está sendo estruturado em duas divisões: Bioma Aquático e Bioma Terrestre.

Os Guardas Civis Municipais, lotados no CDA, realizarão a vigilância e fiscalização ambiental de forma preventiva e repressiva, porém somente lavrarão auto de infração em casos de irregularidade flagrante¹².

A criação da Guarda Ambiental atende antigas proposta e reivindicações de fortalecimento da fiscalização ambiental, contudo perduram a falta de estrutura para uma efetiva fiscalização ambiental, como expressou um guarda ambiental ao ser perguntado em entrevista sobre os principais problemas na fiscalização.

“A quantidade de guardas não dá pra suprir o município todinho. No caso de manter uma viatura patrulhando a área de Itapebussus, manter uma viatura patrulhando o Costão Rochoso ao mesmo tempo. Não pode. Não tem. As motos hoje estão paradas. As duas motos. Nem no verão, não tem. O limite de horas extras não está sendo liberado pros guardas. Porque se tem hora extra liberada as motos estavam fazendo patrulhamento. As motos estão paradas lá. Entendeu? Então, é a questão do efetivo de patrulhamento pra, no caso, coibir os crimes ambientais.”
(GUARDA MUNICIPAL, 2019).

Neste capítulo procurou-se expor que a construção da Estrada Amaral Peixoto, as retificações/canalizações e o início do parcelamento do solo para a implantação dos loteamentos, transformaram decisivamente as características ambientais do território de Rio das Ostras. Transformações que impactaram a dinâmica dos rios, das lagoas, do manguezal e demais áreas úmidas, que até os dias atuais trazem consequências ambientais, sociais e econômicas para o município.

Procurou-se trazer para o debate as questões que atualmente são fatores de degradação ambiental dos recursos hídricos, tais como o vertiginoso aumento populacional impulsionado pela indústria petrolífera e a ocupação desordenada em Áreas de Preservação Permanente, inadequadas à ocupação humana.

Relatou-se que na área mais alta da bacia do Rio das Ostras, na região de Cantagalo, onde estão localizadas as nascentes do Rio das Ostras ocorre a descaracterização da zona rural em razão de loteamentos clandestinos e que na porção urbana do Rio das Ostras ocorreu e, hoje

¹² Disponível em: <<http://www.macaenews.com.br/noticia/39473-rio-das-ostras-regulamenta-divisao-da-guarda-ambiental>>. Acesso em: 31 jan. 2020.

ainda transcorre, a ocupação de áreas sujeitas a inundações periódicas como é o caso do Âncora II, que vem se estabelecendo sobre a planície inundável do Rio Jundiá, afluente do Rio das Ostras.

As questões aqui trazidas para o debate dialogam com outras levantadas nos trabalhos de Sarzedas (2002), Prioste (2007), Souza (2009), Gomes (2010) e Xavier (2011). Certamente outras questões poderiam ser suscitadas, pois o trabalho de pesquisa, troca de ideias, discussão entre e com todos os atores envolvidos não pode parar. Assim, espero que este estudo contribua para reacender antigas discussões e fomentar tantas outras, numa contínua rede de retroalimentação de idéias e propostas, pois se trata de um trabalho de uma vida inteira.

CONSIDERAÇÕES PROVISÓRIAS

O propósito de realizar o mestrado profissional em gestão e regulação de recursos hídricos ocorreu pela vivência na então divisão de recursos hídricos da Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade, Agricultura e Pesca, entre 2013 e 2016. Nesta ocasião, tivemos a oportunidade de representar o município de Rio das Ostras no Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras.

O conhecimento sobre as questões relativas aos recursos hídricos era predominantemente empírico, baseado nos conhecimentos advindos da formação acadêmica e na experiência profissional como bióloga da Prefeitura de Rio das Ostras.

Desta forma, sem experiências anteriores em comitês de bacia fizemos cumprir a representação baseados nas competências relativas à gestão ambiental. Assim, a proposta deste estudo nasceu das observações, vivências e inquietações no exercício profissional.

A percepção da forma como o município vem se desenvolvendo desperta sensações de impotência mesclados ao desejo de que a cidade reencontre os caminhos para uma evolução mais equilibrada do ponto de vista socioambiental.

No início dos anos 2000 parecia que Rio das Ostras traçaria um modelo de desenvolvimento exemplar, pois era referência regional quanto às questões ambientais.

Neste período, fora criado recentemente o Conselho de Meio Ambiente Municipal e realizada a primeira Conferência de Meio Ambiente (1998), bem como estava em voga o Programa de Recuperação dos Manguezais de Rio das Ostras que vinha produzindo mudas e recuperando extensas áreas desmatadas ou ocupadas irregularmente. Até o ano de 2004, já tinham sido criadas as 4 (quatro) Unidades de Conservação municipais e neste mesmo ano foram homologados todos os seus planos de manejo.

No início do 2004 foi realizado o IV concurso público municipal com a oferta de grande número de vagas e contou com cerca de 60.000 mil inscritos. Nos anos subsequentes foi instituído o Plano Diretor municipal (2006) e criados importantes instrumentos de gestão e planejamento ambiental, como o código de meio ambiente (2008) e constituída a ZEIMA 1 (2008).

Havia também, um núcleo de educação ambiental articulado e o município buscava a integração regional.

Hoje, com uma população emergente de cerca de 170 mil habitantes, os problemas do Município são de grandes proporções e extremamente desafiadores na busca de soluções.

Verificou-se em nosso estudo que uma das estratégias de planejamento ambiental para proteção dos recursos hídricos em vigor no município está relacionado à criação das unidades de conservação e, conseqüentemente, ao zoneamento estabelecido em seus respectivos planos de manejo, que possuem mais de 10 anos e precisam de revisão.

Desta forma, a relação com a gestão de recursos hídricos deste planejamento diz respeito aos objetivos de criação destas áreas protegidas, pois em seus limites estão inseridos o trecho de um rio, lagoas costeiras, parte da zona costeira e afloramentos de lençóis freáticos.

Outra forma de planejamento ambiental relacionado aos recursos hídricos que podemos considerar é a criação da Zona de Especial Interesse do Meio Ambiente - ZEIMA, primeira Área de Especial Interesse Ambiental - AEIMA prevista no Plano Diretor Municipal, já que tem fundamental importância como área de recarga hídrica das lagoas costeiras municipais.

Levando-se em conta os aspectos relacionados à gestão das águas no Plano Diretor Municipal, na seção II desta lei as bacias hidrográficas são concebidas como unidades territoriais de planejamento e é preconizado que a gestão dos recursos hídricos deve ser integrada com a gestão do uso e ocupação do solo, do meio ambiente e da zona costeira.

Tendo em vista estas determinações do Plano Diretor, pode-se levar em consideração que existem perspectivas palpáveis de integração entre o planejamento ambiental e a dos recursos hídricos, contudo falta a implementação de políticas públicas.

Dessa forma, salienta-se os dizeres de Carneiro (2008) sobre a importância do Plano Diretor como um instrumento de competência municipal, onde se inserem as leis de uso e ocupação do solo (zoneamento), como um caminho inquestionável e profícuo para a efetividade da proteção ambiental, desde que neles estejam inseridos componentes de ordem ecológica, econômica, social, sanitária e cultural nas diretrizes de ordenamento territorial.

Identificou-se que o parcelamento e implementação dos antigos loteamentos de Rio das Ostras, aprovados entre as décadas de 50 e 80 do século passado, são nos dias atuais motivo de controvérsias em relação às Áreas de Preservação Permanente, bem como às áreas inseridas nos limites das Unidades de Conservação Municipais e demais áreas protegidas.

Verificou-se, também que tanto os loteamentos clandestinos como os loteamentos regulamentados são causa de degradação ambiental e dos recursos hídricos, em razão do descumprimento da legislação, de fatores sociais e econômicos, como também por visões reducionistas em detrimento de concepções holísticas.

Observou-se que na localidade denominada Âncora II as áreas de fragilidade ambiental, tais como planícies inundáveis e margens de rios estão sendo ocupadas de forma desordenada acarretando degradação ambiental e sujeitando a população à inundações periódicas, pois trata-se de áreas inadequadas à ocupação humana.

Na região de Cantagalo vem ocorrendo a sua descaracterização como zona rural, através do desmembramento das propriedades rurais assentadas pelo INCRA e a implantação de loteamentos clandestinos.

Em virtude deste desordenamento, estão sendo ocupadas margens de cursos d'água, destruição de nascentes e desmatamento de remanescentes da mata atlântica. As ocupações irregulares destes ambientes, caracterizados e protegidos como Áreas de Preservação Permanente, comprometem a qualidade da água, como também a sua quantidade, pois ocorrem assoreamentos e obstrução de fluxos d'água.

Foi constatado que vários problemas de Cantagalo estão relacionados à não regularização da propriedade da terra dos trabalhadores rurais assentados, bem como à falta de fiscalização do INCRA. Contudo, há resistência de moradores que se organizam para reivindicar soluções das várias esferas do poder público.

Levando-se em conta as ameaças de descaracterização da região rural, corroboramos com a priorização da construção participativa do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável apresentada nos estudos de Souza (2009). Outra questão que se observou são as inundações nas áreas de expansão urbana em períodos de fortes chuvas, já que são momentos de demonstração do despropósito da ocupação humana nestas áreas. Portanto, trata-se de regiões que devem ser resguardadas como medida preventiva na revisão do plano diretor.

Confirmou-se que existe um insistente leque de propostas elaboradas de forma participativa nas Conferências de Meio Ambiente e na estruturação do Plano de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras que precisam ser consideradas e implementadas pelo poder público.

Demonstrou-se que existem diversos estudos da bacia do Rio das Ostras e sobre o território municipal que trazem valiosas análises e proposições para o planejamento ambiental e dos recursos hídricos.

Atestou-se nestes estudos e em atividades de campo a necessidade premente do controle da ocupação das Áreas de Preservação Permanente, de loteamentos e parcelamento de solo irregulares, da supressão de vegetação, bem como de se preservar e recuperar as áreas alagáveis

despovoadas e buscar meios estruturantes de mitigar as consequências inerentes às áreas propícias a enchentes já consolidadas.

Constatou-se que atualmente o manguezal de Rio das Ostras vem sofrendo ameaças de novas ocupações e, por conseguinte, torna-se necessário a retomada de ações de recuperação ambiental e fiscalização contundente.

O estudo revelou que os Planos de Bacia Hidrográfica, apesar do valor norteador que possuem, ainda são documentos distantes do cotidiano de gestão dos Comitês de Bacias e das políticas públicas de uso e ocupação do solo.

Neste sentido, os arranjos institucionais são fundamentais para o diálogo entre os planos de bacia e o planejamento do território municipal.

Em virtude disso, é crucial o reconhecimento da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão municipal calcado em critérios ambientais, no macrozoneamento por microbacias e na articulação com municípios limítrofes.

Como exemplo de arranjo institucional favorável, consta o que resultou no Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras, pois é um importante instrumento de planejamento e gestão construído de forma participativa.

Para a bacia do Rio das Ostras apoiamos as propostas aprovadas nas Conferências de Meio Ambiente, fazendo destaque daquelas aprovadas na XIª conferência, realizada em novembro de 2019. As propostas são:

- a) Revitalização da bacia do Rio das Ostras através da proteção das nascentes com plantio de matas ciliares, incluindo o manguezal e seu estuário, como também a criação de unidades de conservação nas nascentes dos rios Jundiá e Iriry;
- b) Levantamento da demanda e tratamento integral de todo o esgoto *in natura* lançado direto no Rio das Ostras, incluindo o chorume do aterro sanitário e monitoramento qualitativo e quantitativo das águas em toda a extensão da bacia e publicização dos resultados;
- c) Reformulação e ampliação das ações de educação ambiental integrada com o uso da água.

Verificou-se que, apesar de avanços no fortalecimento da fiscalização ambiental, ainda há dificuldades operacionais básicas inviabilizando a cobertura do território municipal deixando, assim, margem para a naturalização das irregularidades.

Levando-se em conta outros problemas da bacia do Rio das Ostras e dos recursos hídricos em geral, consideramos que são necessários estudos sobre a sub-bacia do Rio Iriry, haja vista a proximidade do aterro sanitário de suas águas; sobre as águas subterrâneas do território municipal; sobre a história ambiental e dos rios municipais: estudos sobre a bacia do Rio das Pedras e a realização do monitoramento participativo das águas da bacia do Rio das Ostras.

Deste modo, através do estudo realizado, pôde-se perceber que existem propostas e planos suficientes para contribuir com a elaboração de um planejamento fundamentado nas bacias hidrográficas como unidades territoriais e na descentralização, contando com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades para a implementação das Políticas Públicas Municipais.

Logo, para concluir provisoriamente, concordamos com Leal (2012) quando diz que o planejamento deve se constituir em um instrumento de gestão contrário ao rumo predatório social e ambiental, com perspectiva de melhoria de vida da população e do estabelecimento de novas relações sociedade natureza, em que prevaleça o interesse coletivo sobre o privado, as determinações sociais sobre as econômicas e a ampla participação popular em todo o processo de planejamento.

Segue, no Apêndice, o relatório técnico baseado neste estudo que será entregue à Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, com vista a colaborar com a gestão ambiental e de recursos hídricos de Rio das Ostras.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, p.163, 2002.

ARGOLLO FERRÃO, A.M.; BRAGA, L.M.M. Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas: paisagem cultural e parques fluviais como instrumentos de desenvolvimento regional. **Labor & Engenho**, Campinas, n. 23, 2015 apud PASTORELLI JÚNIOR, J.H.; ARGOLLO FERRÃO, A.M. Aspectos de gestão integrada de bacias hidrográficas: o caso da área urbana da microbacia hidrográfica do córrego Água Boa do município de Dourados/MS. **Cidades, Comunidades e Territórios**. Lisboa/PT: 37, p. 58 – 77, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15847/citiescommunitiesterritories.dec2018.037.art05>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

ARGOLLO FERRÃO, A. M.; PASTORELLI JUNIOR, J. H. Aspectos de gestão integrada de bacias hidrográficas: o caso da área urbana da microbacia hidrográfica do córrego Água Boa do município de Dourados (MS), Brasil. **Comunidades e Territórios**, 37 (2018)

BECKER H. S. ¿De qué lado estamos? Dossier de la Sociología de la desviación. Traducción de Ligia Sáñez y Florencia Maleolm. **Revista Social'rohlc'/IIs**, 1967.

BERGALLO, H. G. et al. **Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, 2009 apud **PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA de Rio das Ostras**. PMMA - Rio das Ostras/RJ: Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado do Ambiente - SEA, 2017. Disponível em: <<http://aemerj.org.br/images/pdf/PMMA/PMMARiodasOstras.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

BIDEGAIN, P.; PEREIRA L. F. M. **Plano das Bacias Hidrográficas da Região dos Lagos e do rio São Joao**. Consórcio Intermunicipal para Gestão das Bacias Hidrográficas da Região dos Lagos, Rio de Janeiro, 2005.

BONI, V.; QUARESMA, J. S. Aprendendo a entrevistar: como fazer Entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos Em Sociologia Política da UFSC**. Santa Catarina: Universidade Federal Santa Catarina, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.

BRANDÃO, C. R. (Org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984 apud ZIONI, F. **Pesquisa participante**: relato e avaliação de uma experiência. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo - USP, 1994. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-13112014-152024/pt-br.php>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.433, 8 de janeiro de 1997**. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm>. Acesso em: 12 jan.

2019.

BRASIL. **Lei Federal nº12.651, 25 de maio de 2012.** Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm>. Acesso em: 12 jan. 2019 e 15 jan. 2020.

BRITO, D.M.C. et al. Proteção da Natureza e conflitos socioambientais. Planeta Amazônia: **Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas.**

Macapá, Amapá: Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, n. 6, p. 171-187, 2014. Disponível em: <<http://periodicos.unifap.br/index.php/planeta>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

BUENO, C. **Bases conceituais de corredores ecológicos e proposta metodológica: evoluções na conservação da biodiversidade.** 2004. Tese de doutorado. Centro de Ciências Matemáticas e na Natureza. Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, apud SOUZA, T. C. **O exercício da participação social na construção de políticas públicas a partir do diagnóstico da cobertura vegetal no município de Rio das Ostras [Macaé].** Dissertação de Mestrado. Campos dos Goitacazes/RJ: Programa de Pós- Graduação em Engenharia Ambiental. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos, 2008.

CARNEIRO, P. R. F. **Controle de Inundações em Bacias Metropolitanas, Considerando a Integração do Planejamento do Uso do Solo à Gestão dos Recursos Hídricos.** Estudo de Caso: Bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. COPPE, 2008.

CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L., AZEVEDO, J. P. S. O planejamento do uso do solo urbano e a gestão de bacias hidrográficas: o caso da bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Baixada Fluminense. São Paulo: **Revistas da PUC/SP. Cadernos metrópole** 19, pp. 165-190, 2008. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/metropole/article/view/8715>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

CARVALHO, R. G. As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil. Presidente Prudente/SP: **Caderno Prudentino de Geografia**, Volume Especial, Associação dos Geógrafos Brasileiros: n.36, p.26-43, 2014. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

CEPERJ. **ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.** Rio de Janeiro: Fundação Centro Estadual de Estatística, Pesquisa e Formação dos Servidores do Rio de Janeiro – CEPERJ, 2013. Disponível em: <<http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/anuarios.html>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

COMISSÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS. **Relatório de Estudos Ambientais.** Rio das Ostras, RJ: Prefeitura Municipal de Rio das Ostras, 2003.

CORDEIRO, A. C. S. **Os recursos hídricos no planejamento territorial ao nível local** (Dissertação de Mestrado). Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro, Portugal, 2014 apud YOUNG, J., SEDOURA, F. M. Planos diretores municipais e planos de gestão das águas: uma análise comparada das cidades de Lisboa/PT e Porto Alegre/BR. **Revista Brasileira de Gestão Urbana – URBE.** Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, PUC/PR, v. 11, 2019, p. 1-16. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/urbe/v11/2175-3369-urbe-11e20180001.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

GOMES, M.L.M. **Núcleo Urbano de Rio das Ostras**: elementos definidores da ocupação e os impactos ambientais. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goytacazes: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, 2010. Disponível em: <<http://portal1.iff.edu.br/pesquisa-e-inovacao/pos-graduacao-strictosensu/mestrado-em-engenharia-ambiental/dissertacoes-demestrado/2010/nucleo-urbano-de-rio-das-ostras-elementos-definidores-daocupacao-e-os-impactos-ambientais>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

GROSTEIN, M. D. Metrópole e expansão urbana: a persistência de processos “insustentáveis”. **São Paulo: Revista: São Paulo em perspectiva**, v. 15, n. 1, p.13 -19, 2001. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S010288392001000100003>> Acesso em: 06 fev.2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Censo 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em:10 jan. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Censo 2019**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em:10 jan. 2019

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Plano de Manejo da Reserva Biológica União**. Brasília - DF: Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2008.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE -INEA. **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro**. Rio do Janeiro: Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos - COPPETEC, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, 2014.

JARDIM, M.E.T. **A Escola e os problemas socioambientais de sua comunidade**: uma vivência de pesquisa participante. Monografia. Niterói/RJ: Especialização em Ensino de Ciências, Universidade Federal Fluminense - UFF, 2002.

JORNAL ONLINE G1. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/regiao-doslagos/noticia/2018/11/08/prefeitura-de-rio-das-ostras-rj-decreta-estado-de-emergenciaapos-estragos-causados-pela-chuva.ghtml>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

LAYRARGUES, P. P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (org), **Verde Cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: Dp&A, 1999, p. 131-148.

LEAL, A. C. Planejamento ambiental de bacias hidrográficas como instrumento para o gerenciamento de recursos hídricos. **Revista: Entre-Lugar**. Dourados/MS: Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal da Grande Dourados, Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, v. 3, n.6, 2012, p.65-84. Disponível em: <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/view/2447> Acesso em: 07 Jan. 2019

LIMA, M. G. D’Almeida. **Pérola entre o Rio e o Mar - História de Rio das Ostras**. Rio das Ostras, RJ: Gráfica Poema, 1998.

LIMONAD, E. “Você já foi à bahia, nêga? Não! Então vá! Antes que acabe...” Planejamento, urbanização e turismo no litoral do Nordeste brasileiro, tendências e perspectivas. **Scripta Nova, Revista eletrônica de geografia y ciencias sociales** [Nueva serie de Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana]. Barcelona/ES: Universidad de Barcelona., v. XII, n. 270, 2008. Disponível em:

<<http://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/1480>>. Acesso em: 09 nov. 2018

LOUREIRO, C. F. B. Educar, participar e transformar em Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental, Brasília, DF**, ano zero, 2004 apud SOUZA, T. C. **O exercício da participação social na construção de políticas públicas a partir do diagnóstico da cobertura vegetal no município de Rio das Ostras [Macaé]**. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goitacazes/RJ: Programa de Pós- Graduação em Engenharia Ambiental. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos, 2008.

MARINATO, C. F. **Integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão municipal urbana**: estudo da inter-relação entre instrumentos de gestão. Dissertação de mestrado. 2008. 121 f. Vitória/ES: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santos, 2008. Disponível em:

<http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_2715_Dissertacao_Cristina_Fiorin_Marinat o.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2018.

MINAYO, M. C. S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013 apud MARQUES, J. P. A “**observação participante**” na pesquisa de campo em Educação Educação em Foco, ano 19 - n. 28 – mai./ago. 2016 p. 263284).

MÓNICO, L.S.; ALFERES, V.R.; CASTRO, P.A.; PARREIRA, P.M.

A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa.

Investigação Qualitativa em Ciências Sociais. **Atas CIAIQ**. Salamanca/ES: VIº Congresso Ibero-americano em Investigação Qualitativa. v. 3, 2017, p. 724-733. Disponível em:

<http://cienciasecognicao.org/cecnudcen/wpcontent/uploads/2018/03/A-Observa%C3%A7%C3%A3o-Participante-enquantometodologia-de-investiga%C3%A7%C3%A3o-qualitativa.pdf> Acesso em: 09 nov.

2018.

MOREIRA, D.A.; REGO, L.F.G.; LEMOS, M.F.C. (Org.). **Gestão local de recursos hídricos**: uma reflexão para a cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ed. PUC- Rio, 2016. Disponível em:

<<http://www.editora.pucRio.br/media/Gest%C3%A3o%20Local%20de%20Recursos%20H%C3%ADricos%20ebook.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2020.

OLIVEIRA, A. C. **Democratização do processo decisório em municípios beneficiários dos royalties petrolíferos**: a experiência de Rio das Ostras. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goytacazes, RJ: Mestrado em Engenharia Ambiental. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos - CEFET, 2008.

OTTONI, A.B. **Tecnologia do manejo hídrico em bacias urbanas visando sua valorização sanitária e ambiental**. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, 1996. 230p. In: HORA, F. M. D. Caracterização dos agroecossistemas da micro-bacia do riacho Cajueiro dos Veados, Malhador-SE. Dissertação de mestrado. Núcleo de PósGraduação e Estudos em Recursos Naturais. Universidade Federal de Sergipe. Sergipe,

2006 apud SOUZA, T. C. **O exercício da participação social na construção de políticas públicas a partir do diagnóstico da cobertura vegetal no município de Rio das Ostras [Macaé]**. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goitacazes/RJ: Programa de Pós- Graduação em Engenharia Ambiental. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos, 2008.

PASTORELLI JUNIOR J. H.; ARGOLLO FERRÃO, A. M. Aspectos de gestão integrada de bacias hidrográficas: o caso da área urbana da microbacia hidrográfica do córrego Água Boa do município de Dourados/MS. **Cidades, Comunidades e Territórios**. Lisboa/PT: 37, p. 58 – 77, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15847/citiescommunitiesterritories.dec2018.037.art05>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

PERES, R. B.; SILVA R. S. DA. Interfaces da gestão ambiental urbana e gestão regional: análise da relação entre planos diretores municipais e planos de bacia hidrográfica. **Revista Brasileira de Gestão Urbana - URBE**. v. 5, n. 2, p. 13-25, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/urbe/v5n2/a03v5n2.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

PIZZOLIM, D. E. **Planejamento ambiental e gestão dos recursos hídricos: estudo aplicado à bacia hidrográfica do manancial do alto curso do Rio Santo Anastácio/SP**. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/105072>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA de Rio das Ostras. PMMA - Rio das Ostras/RJ: Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado do Ambiente - SEA, 2017. Disponível em: <<http://aemerj.org.br/images/pdf/PMMA/PMMARiodasOstras.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

PRIOSTE, M.A.O. **Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras: proposta para gestão ambiental sustentável**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Programa de PósGraduação em Engenharia Ambiental. Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, 2007. Disponível em: <<http://aemerj.org.br/images/pdf/PMMA/PMMARiodasOstras.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

RIBEIRO, C. R. **Planejamento ambiental e gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica da Represa de Chapéu D’Uvas – Zona da Mata e Campo das Vertentes/MG**. Dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/96697/ribeiro_cr_me_prud.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 nov. 2018.

RIO DAS OSTRAS. **Diagnóstico Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras**. Arquivos Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Rio das Ostras – SEMAP. Rio das Ostras/RJ: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, 2004a.

RIO DAS OSTRAS. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Iriry**. Arquivos Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Rio das Ostras – SEMAP. Rio das Ostras/RJ: SEMAP, 2004d.

RIO DAS OSTRAS. **Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico de Itapebussus** (fase 1). Arquivos Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Rio das Ostras – SEMAP. Rio das Ostras/RJ: Mayerhofer e Toledo Arquitetura, Planejamento e Consultoria Ltda, 2004c.

RIO DAS OSTRAS. **Plano de Manejo do Monumento Natural dos Costões Rochosos**. Arquivos Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Rio das Ostras – SEMAP. Rio das Ostras/RJ: SEMAP, 2004e.

RIO DAS OSTRAS. **Plano de Manejo do Parque Natural Municipal dos Pássaros**. Arquivos Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Rio das Ostras – SEMAP. Rio das Ostras/RJ: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, 2004b.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; LEAL, A. C. **Planejamento ambiental de bacias hidrográficas desde a visão da geocologia da paisagem**. In. FIGUEIRÓ, A. S.; FOLETO, E (org.). Diálogos em geografia física. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2011 apud CARVALHO, R. G. As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil. Presidente Prudente/SP: **Caderno Prudentino de Geografia**, Volume Especial, Associação dos Geógrafos Brasileiros: n.36, p.26-43, 2014. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2008

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. apud RIBEIRO, C. R. **Planejamento ambiental e gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica da Represa de Chapéu D’Uvas – Zona da Mata e Campo das Vertentes/MG**. Dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/96697/ribeiro_cr_me_prud.pdf?squence=1>. Acesso em: 09 nov. 2018.

SARZEDAS, F. S. **Proposta de Recuperação Ambiental da Faixa Marginal do Rio Jundiá na área do Assentamento Rural Cantagalo, em Rio das Ostras**. Rio de Janeiro: Programa de Formação Profissional em Ciências Ambientais. Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, 2002.

SARZEDAS, S. F.; SILVA, M. L.; JARDIM, M. E. T.; HESPANHOL, N. T. **Técnicas Aplicadas na Recuperação Ambiental do Manguezal do Rio das Ostras**. Rio das Ostras/RJ: SEMAP, 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMADS. **Enchentes no Estado do Rio de Janeiro – Uma abordagem geral**. Rio de Janeiro: Governo do Estado do Rio de Janeiro. SEMADS, 2001.

SECRETARIA DE URBANISMO E OBRAS. **Estudos sobre os alagamentos de Rio das Ostras**. Rio das Ostras/RJ: Prefeitura Municipal de Rio das Ostras, 2009.

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS – SEPLAN; COBRAPE – CIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS, **Projeto**

Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Bacia Hidrográfica do Piranhas-Açu/RN. Roteiro Metodológico. Rio Grande do Norte, 2018. Disponível em: <<http://www.governocidadao.rn.gov.br/smiv3/site/conteudos/midias/6a67b74d4d97da1075498192c5f4b7d7.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

SMITH, C; DENTON, M. L. **Methodological issues and challenges in the study of american youth and religion.** Department of Sociology: University of North Carolina at Chapel Hill., 2001 apud MÓNICO, L. S.; ALFERES, V.R.; CASTRO, P.A.; PARREIRA, P.M. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais. Atas CIAIQ.* Salamanca/ES: VIº Congresso Ibero-americano em Investigação Qualitativa. v. 3, 2017, p. 724-733. Disponível em: <<http://cienciasecognicao.org/cecnudcen/wpcontent/uploads/2018/03/A-Observa%C3%A7%C3%A3o-Participante-enquantometodologia-de-investiga%C3%A7%C3%A3o-qualitativa.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

SOFFIATI, A. DNOS uma instituição mítica da república brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais - RBEUR.** Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. v.7, n. 2, p. 61-76, 2005. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=513951700005>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

SOUSA, M. C.; LIMA, P. V. P. S.; KHAN, A. S. Mecanismos de gestão municipal e a promoção dos direitos humanos. **Revista de Administração Pública,** Rio de Janeiro, v. 49, n. 4, p. 985-1009, 2015. Apud OLIVEIRA, R. C. M.; LIMA, P. V. P. S.; SOUSA, R. P. Gestão ambiental e gestão dos recursos hídricos no contexto do uso e ocupação do solo nos municípios. **Gestão & Regionalidade - Vol. 33 - Nº 97,** 2017

SOUZA, T. C. **O exercício da participação social na construção de políticas públicas a partir do diagnóstico da cobertura vegetal no município de Rio das Ostras [Macaé].** Dissertação de Mestrado. Campos dos Goitacazes/RJ: Programa de Pós- Graduação em Engenharia Ambiental. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos, 2008.

THIOLLENT, M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária.** São Paulo, Polis, 1987 apud ZIONI, F. **Pesquisa participante:** relato e avaliação de uma experiência. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo - USP, 1994. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-13112014-152024/pt-br.php>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

VELHO, G. **Individualismo e Cultura:** Notas para uma antropologia da Sociedade contemporânea. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar. Coleção: Antropologia Social, 1977.

XAVIER, A. R. **O grande estar urbano:** lugares de permanência e patrimônio, um rio como viés. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo -ufrj/fau, 2011.

YOUNG, J., SEDOURA, F. M. Planos diretores municipais e planos de gestão das águas: uma análise comparada das cidades de Lisboa/PT e Porto Alegre/BR. **Revista Brasileira de Gestão Urbana – URBE.** Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, PUC/PR, v. 11, 2019, p. 1-16. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/urbe/v11/2175-3369-urbe-11-e20180001.pdf> Acesso em: 10 jan. 2020.

ZIONI, F. **Pesquisa participante**: relato e avaliação de uma experiência. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo - USP, 1994. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-13112014152024/pt-br.php>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

APÊNDICE – Relatório Técnico

Relatório técnico

Planejamento ambiental e a Gestão de recursos hídricos: um estudo na bacia hidrográfica do Rio das Ostras, município de Rio das Ostras/RJ.

Márcia Elizabeth Trindade Jardim

Rio de Janeiro

2020

INTRODUÇÃO

O presente relatório foi elaborado como o produto proposto nos objetivos do nosso estudo intitulado “Planejamento ambiental e a Gestão de recursos hídricos: um estudo na bacia hidrográfica do Rio das Ostras, município de Rio das Ostras/RJ”. realizada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua), na Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

A elaboração deste documento visa, assim, apresentar aos gestores da Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, a síntese das discussões, resultados e considerações do estudo realizado.

Torna-se importante ressaltar, para introduzir, que o propósito de realizar o mestrado profissional em gestão e regulação de recursos hídricos ocorreu pela vivência na então divisão de recursos hídricos da Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade, Agricultura e Pesca, que vigorou entre 2013 e 2016. Nesta ocasião, tivemos a oportunidade de representar o município de Rio das Ostras no Comitê de bacia hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras e apurar o olhar para as questões relacionadas aos recursos hídricos no território municipal.

O Objetivo geral do estudo realizado foi: Analisar como a gestão de recursos hídricos está incorporada ao planejamento ambiental na região compreendida pela bacia hidrográfica do Rio das Ostras, no tocante às políticas públicas e suas práticas.

Os Objetivos específicos foram: Identificar problemas ambientais da bacia hidrográfica do Rio das Ostras; Identificar conflitos relativos à gestão ambiental, de recursos hídricos e do uso e ocupação do solo; Identificar planos, ações e propostas relacionadas à gestão ambiental e de recursos hídricos para a bacia do Rio das Ostras e território municipal; Elaborar o relatório técnico que aqui se apresenta para ser entregue a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, com vista a colaborar com a gestão ambiental e de recursos hídricos.

DESENVOLVIMENTO

Nosso estudo teve como parte do procedimento metodológico relacionar a experiência profissional como bióloga da prefeitura municipal, há quase dezesseis anos, aos referenciais teóricos escolhidos e realizar atividades de campo, registros fotográficos, bem como procurou-

se atentar para o que dizem técnicos e cidadãos que trabalham e vivem no município. Identificamos, então em nosso estudo, diálogos e controvérsias em relação ao planejamento ambiental e à gestão dos recursos hídricos na bacia do Rio das Ostras, bem como no território municipal.

Na pesquisa bibliográfica verificou-se que autores argumentam que, até os anos de 1990, a dimensão ambiental não era inserida como elemento estruturante nas diretrizes e propostas no campo da gestão urbana no Brasil e que raramente apareciam algumas das mais veementes questões ambientais urbanas, como ocupações de áreas de mananciais, várzeas inundáveis e fundos de vale.

Encontramos discussões e abordagens de diversos autores que defendem, com os quais concordamos, que o planejamento territorial municipal necessita estar articulado aos Planos de Bacia das regiões hidrográficas em que estão inseridos. Argumentam que, para a efetivação de seu planejamento, os municípios têm o plano diretor como o principal instrumento de gestão e organização de seus territórios, muito embora, frequentemente, deixem de contemplar as bacias hidrográficas como unidade de gestão territorial e questões relacionadas às águas existentes em seu espaço.

Maria Laura Monnerat Gomes, em seu estudo *“Núcleo Urbano de Rio das Ostras: elementos definidores da ocupação e os impactos ambientais”* (2010), defende que o Plano Diretor de Rio das Ostras definiu instrumentos de gestão ambiental que abrangem a proteção dos recursos hídricos como, por exemplo, a delimitação de áreas protegidas e Áreas de Preservação Permanente (APP), a criação da Área de Especial Interesse Ambiental, a instituição das Unidades de Conservação e de instrumentos do Estatuto da Cidade, tais como “Outorga Onerosa” e “Transferência do Direito de Construir”. A autora pondera, entretanto, que para a efetiva proteção das áreas protegidas é preciso fortalecer a fiscalização com vistas a coibir os loteamentos clandestinos através da aplicação da legislação ambiental e urbana.

Identificamos na dissertação de Mauro Alexandre de Oliveira Prioste, intitulada *“Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras: proposta para gestão ambiental sustentável”* (2007), argumentos sobre a irregularidade das Áreas de Preservação Permanentes (APP) como parte de projetos de urbanização e outros que levantam a discussão sobre as limitações acerca do uso e ocupação do solo impostas pelas características naturais de determinadas áreas, como são o caso das áreas inundáveis, sujeitas a enchentes e alagamentos.

O autor supracitado propôs um zoneamento ambiental específico para a bacia do Rio das Ostras tais como, a demarcação das áreas potenciais para a preservação ambiental e

recomendou que o desenvolvimento do zoneamento seja participativo e, para tanto, sugeriu a elaboração do “PEACS – Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social”

Tathiana Souza (2008), em sua dissertação intitulada “O exercício da participação social na construção de políticas públicas a partir do diagnóstico da cobertura vegetal no município de Rio das Ostras”, fez importantes recomendações para o território municipal, tais como a implementação de um programa de monitoramento da cobertura vegetal remanescente no município; indicação de áreas prioritárias para o plantio de mata ciliar e para a recuperação de áreas degradadas; construção coletiva e implementação do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável; revisão do macrozoneamento do Plano Diretor; criação de corredores ecológicos conectando as APPs às Reservas Legais, de forma a integrar o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da Região Hidrográfica – VIII do Estado do Rio de Janeiro.

Importante lembrar que Silvana Sarzedas (2002) realizou um estudo intitulado “Proposta de Recuperação Ambiental da Faixa Marginal do Rio Jundiá na área do Assentamento Rural Cantagalo”, há quase duas décadas, e elaborou um Programa de Recuperação Ambiental no Rio Jundiá, com o intuito de recuperar 160.800 m² de mata ciliar. O projeto visava a articulação da SEMAP, da Secretaria de Educação, da EMATER - RIO, de grupos de familiares de trabalhadores rurais e alunos das escolas locais numa concepção de “Mutirão Ecológico”.

Aline Xavier (2011, p. 207), em sua dissertação intitulada “O grande estar urbano: lugares de permanência e patrimônio, um rio como viés” propõe a priorização do eixo Rio das Ostras, “como um viés estruturante de ocupação do território, em contraponto ao potencial turístico promulgado para a cidade, que tem sido consolidado pelo eixo mar”.

Quanto à gestão integrada dos recursos hídricos, identificamos que o Plano Diretor dedica uma seção (Artigos 15 e 16) aos recursos hídricos e concebe a bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e implantação da política municipal de recursos hídricos. Preconiza, ainda, que a gestão dos recursos hídricos deve estar integrada à gestão do uso e ocupação do solo e a do meio ambiente. Determina, também que o Poder Executivo Municipal com apoio da população deverá cooperar com os governos Federal e Estadual na gestão dos recursos hídricos.

Observamos que, recentemente, foi elaborado, de forma participativa, um instrumento de planejamento territorial que poderá contribuir para a gestão ambiental e de recursos hídricos

no município. Trata-se do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras (PMMA-Rio das Ostras).

O PMMA-Rio das Ostras tem como estratégia estimular a integração regional dos fragmentos florestais inseridos nos limites do município, através do conceito dos corredores ecológicos para a conservação e recuperação do bioma Mata Atlântica.

A elaboração do PMMA-Rio das Ostras foi viabilizada através de um arranjo interinstitucional entre a Superintendência de Biodiversidade e Florestas da Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro (SEA) e a Associação Estadual de Municípios do Rio de Janeiro (AEMERJ), firmado em 2012, e contou, também, com a corealização do Consórcio Intermunicipal Lagos São João.

Relevante ressaltar que a abordagem metodológica de construção do PMMA– Rio das Ostras teve como referência a participação de atores sociais municipais através da formação do Grupo Local da Mata Atlântica. Como resultado destas atividade, foram construídos três programas: Programa de Criação, Implementação e Gestão de Unidades de Conservação; Programa de Conservação e Recuperação Ambiental; Programa de Controle e Fiscalização Ambiental.

As conferências de Meio Ambiente

Nosso estudo procurou identificar nas propostas das onze Conferências Municipais de Meio Ambiente aquelas mais relacionadas com a Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras, com os recursos hídricos de forma geral, com a proteção e conservação das Áreas de Preservação Permanente, com as Unidades de Conservação Municipais e demais áreas protegidas, bem como relacionadas à educação ambiental.

Deste modo, verificamos que, desde a Iª Conferência, realizada em 1998, discutiu-se e aprovou-se propostas para a bacia do Rio das Ostras, o que se repetiu em outras conferências, ao longo do tempo, até o tema retornar na XIª Conferência, realizada em novembro de 2019.

A proposta de despoluição do Rio das Ostras para a criação da Maricultura foi aprovada na Iª conferencia. Na IIª Conferência (2001), novamente foi aprovada a despoluição do Rio das Ostras, como também do “Canal das Corujas”, da porção urbana do Rio Jundiá e do Canal dos Medeiros. Na IIIª Conferência (2003), outra vez a Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras foi tema de discussão e foram aprovadas as propostas para a revitalização dos meandros possíveis, no intuito de minimizar a velocidade e maximizar a infiltração de recarga dos

aquíferos subterrâneos. Na IVª Conferência, (2005) foram aprovadas pela plenária a realização do Plano Municipal de Recursos Hídricos. Na Vª Conferência (2007), foram aprovadas propostas para a criação, no âmbito do município, de subcomitês das Microbacias Hidrográficas com a aprovação do CBH-Macaé e das Ostras. Na IXª Conferência (2015), outra vez a Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras foi pauta de discussão e foram aprovadas propostas para a recuperação e preservação de mananciais e a realização de convênios junto ao governo estadual e federal para investimentos nas bacias hidrográficas do município.

Foram, também, aprovadas a delimitação das Áreas de Preservação Permanente das lagoas costeiras, rios, lagoas e canais, a elaboração de projetos para implantação de corredores ecológicos e a criação de uma Unidade de Conservação nas áreas de recarga da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras, os sistemas das Serras do Pote, Careta e Seca, situadas em Cantagalo. Foi, ainda, aprovada uma moção pela imediata intervenção dos poderes públicos no processo de degradação do Rio das Pedras (Mar do Norte).

Na Xª Conferência (2017), foi proposto e aprovado o monitoramento participativo das águas das bacias hidrográficas e maior aproximação com os comitês de bacia, bem como a instrumentalização do Pagamento por Serviços Ambientais aos produtores rurais. Na XIª Conferência, realizada em 09 de novembro de 2019, novamente foram aprovadas propostas para a revitalização da bacia do Rio das Ostras: a proteção das nascentes com plantio de matas ciliares incluindo o manguezal e seu estuário, bem como mais uma vez, a criação de unidades de conservação nas nascentes dos Rios Jundiá e Iriry. Também aprovaram o levantamento da demanda e tratamento integral de todo o esgoto *in natura* lançado direto no Rio das Ostras, incluindo o chorume do aterro sanitário; monitoramento qualitativo e quantitativo das águas em toda a extensão da bacia e publicização dos resultados e formulação de ações de educação ambiental integrada com o uso da água.

A participação do município de Rio das Ostras nos comitês de bacia dos Rios Macaé e das Ostras e bacia Lagos São João

Em relação a participação do município no Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras, é importante destacar que, atualmente, está em finalização o “Projeto para aumento da rede de esgoto sanitário de Rocha Leão” que foi um marco para o comitê, pois foi a primeira obra de saneamento realizada com recursos oriundos da cobrança pelo uso da água na Região Hidrográfica VIII. O projeto foi aprovado em 2015, porém o início de sua execução

só ocorreu nos primeiros meses de 2019, em razão da crise financeira e política do governo do Estado do Rio de Janeiro.

O projeto em Rocha Leão, além de ter sido um exemplo de integração entre o comitê, a Reserva Biológica União (ICMBIO), o consórcio Lagos São João e a Prefeitura de Rio das Ostras, motivou uma maior participação de gestores e técnicos da SAAE – RO no Comitê da Bacia dos Rios Macaé e das Ostras, haja vista, a aprovação pelo comitê de recursos provenientes da rubrica “Saneamento” para a execução do projeto “Extensão da rede de esgotamento sanitário de Rio das Ostras – Loteamento Village e Trecho da Rua Joaquim José da Caridade, elaborado pela SAAE – RO. (Resolução CBH Macaé nº 96 de 12 de Abril de 2019).

A participação do município de Rio das Ostras no Comitê de Bacia Lagos São João - RH VI, também gerou aprovação de um projeto de extensão de rede coletora de esgoto para parte do Canal de Medeiros, em setembro do ano de 2019, que será realizado com recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNDRI, também apresentado pela empresa Serviço Autônomo de Água Esgoto – SAAE.¹³

Os loteamentos

Outro tema discutido, como abordou Aline Xavier (2011), foi a transformação das características ambientais do território pela construção da Estrada Amaral Peixoto, as retificações/canalizações e o início do parcelamento do solo para a implantação dos loteamentos, iniciadas na década de 50 do século passado.

Identificamos em antigas fotografias da década de 50, 60, 70 e 80 que os antigos loteamentos eram parcelados e aprovados sem critérios que respeitassem as margens dos cursos hídricos e das lagoas, como também, não levavam em conta a existência de afloramentos de lençóis freáticos e demais áreas úmidas, apesar de que os implantados na década de 70 já poderiam ser regulamentados pelo antigo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 4.771/65.

Torna-se importante relatar que vivenciamos, constantemente, processos administrativos nos quais o solicitante requer o direito de construir ou indenização por seus lotes estarem situados em Áreas de Preservação Permanente ou inseridos nos limites de áreas protegidas, instituídas pelo poder público municipal em data posterior à aprovação do loteamento.

¹³ <http://www.riodasostras.com.br/noticias>, em 03/06 de 2019.

Desta maneira, podemos citar que o caso da primeira Área de Especial Interesse para o Meio Ambiente - AEIMA criada pelo Art. 109 do plano diretor é um exemplo do que ocorre em relação aos conflitos de interesse entre o poder público, a sociedade e os proprietários dos terrenos adquiridos em Área de Preservação Permanente.

Posteriormente, visando disciplinar o uso e a ocupação do solo na AEIMA, foi criada a Zona de Especial Interesse para o Meio Ambiente 1 – ZEIMA 1, através da Lei nº1298/2008, em uma região de recarga hídrica das Lagoas de Iriry e Salgada, atualmente inseridas na Área de Proteção Ambiental - APA da Lagoa de Iriry e na Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE de Itapebussus, respectivamente.

Identificamos estudos que apontam a emancipação administrativa do então distrito de Rio das Ostras do Município de Casimiro de Abreu, em 1992, como um fator que contribuiu para as intensas mudanças da cidade, outrora um bucólico balneário e reduto pesqueiro. Foi abordado que, mais recentemente, a transformação do território de Rio das Ostras vem ocorrendo em razão do acentuado crescimento demográfico e econômico provocado pela expansão da indústria petrolífera regional (IBGE, 2010 e CEPERJ, 2013).

A região de Cantagalo

Observamos ainda, que na área mais alta da bacia do Rio das Ostras, na região de Cantagalo ocorre a descaracterização da zona rural em razão de loteamentos clandestinos e que, na porção urbana do Rio das Ostras, ocorreu, e hoje ainda transcorre, a ocupação de áreas sujeitas a inundações periódicas, como é o caso do Âncora II, que vem se estabelecendo sobre a planície inundável do Rio Jundiá, afluente do Rio das Ostras.

Torna-se relevante salientar que na região de Cantagalo existem nascentes do Rio Jundiá e do Rio Iriry, principais cursos formadores do Rio das Ostras. Suas nascentes estão localizadas nas Serras do Pote, Seca, Segredo e no Morro Cantagalo, elevações rochosas, de 250m a 600m, que compõem o denominado maciço das Serras isoladas.

Constatamos que parte da área destinada à reforma agrária, através do PA Cantagalo, vem sofrendo forte pressão imobiliária, ocasionando a ocupação desordenada de seu território. Foi relatado que existe um imbróglho judicial entre o INCRA, que é responsável pela reforma agrária no nosso país e a família que era dona da terra, anteriormente. Desta maneira, os assentados da reforma agrária aguardam há anos o título de terra daquela área.

Observamos numa atividade de campo uma construção de um muro sobre um córrego, afluente do Rio Jundiá, revelando que a ocupação das margens de cursos hídricos acontece de modo abusivo, pois além de adquirirem irregularmente os lotes situados em Área de Preservação Permanente -APP, se apropriam de um bem público e causam obstruções no fluxo d'água, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Muro sobre riacho, apropriação de bem público.



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Presenciamos uma inundação de grandes proporções nas várzeas de Cantagalo, no dia oito de novembro de 2018, quando ocorreram chuvas intensas que ocasionaram enchentes em várias regiões de Rio das Ostras e Macaé, como também em quase todo o Estado do Rio de Janeiro. Neste momento, foi possível registrar, através de fotografias, a transformação de uma estrada vicinal, que dá acesso para assentamentos em um verdadeiro rio, deixando ilhados centenas de moradores (Figura 2).

Figura 2 - Estrada que virou rio e deixou moradores ilhados em assentamento de Cantagalo, situado no entorno da planície de inundação do Rio Jundiá.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Neste episódio tivemos a oportunidade de conversar com moradores da região inundada que fizeram relatos sobre o afogamento de animais, perda de móveis e desajolamento de moradores em razão do excesso de água.

Entretanto, identificamos reações contrárias aos problemas que ocorrem em Cantagalo, pois está circulando nas redes sociais um abaixo assinado, através do site <www.change.org>, elaborado pelos membros da comissão representativa de proprietários e moradores de Cantagalo, denominada “Cantagalo em Ação”, criado em 09 de novembro de 2019. Esta Comissão responsabilizou o INCRA pela ausência de fiscalização e o descaso para com as famílias assentadas no PA Cantagalo há, no mínimo, 10 anos¹⁴.

O Âncora e o Âncora II

Em nosso estudo, também buscamos informações sobre o loteamento Âncora e o chamado popularmente Âncora II. Segundo relato dos moradores mais antigos, o loteamento Residencial Praia Âncora foi bem planejado, contudo, após o abandono do empreendimento, há cerca de 40 anos, foi ocupado de forma espontânea, o que descaracterizou o parcelamento original.

¹⁴ Disponível em: <<https://www.change.org/p/prefeitura-de-rio-das-ostras-abaixo-assinado-a-favordaregularizacao-fundiaria-do-p-a-cantagalo-rio-das-ostras>>. Acesso em: 13/01/2020.

Em setembro de 2019, foi realizada vistoria para atendimento de uma solicitação para limpeza de uma extensa área úmida que fora ocupada, em torno do ano de 2009. Após ações fiscalizatórias e muitos conflitos, essa ocupação terminou com as casas demolidas. A área descrita localiza-se às margens de um canal de drenagem que, provavelmente, fora construído para escoar as águas desta várzea inundável. Na outra margem deste canal de drenagem existem várias residências estabelecidas em Área de Preservação Permanente, ou seja, na faixa marginal de proteção do curso d'água, como mostra a Figura 3.

Segundo relatou uma moradora, que já perdeu os móveis várias vezes nas enchentes, o conjunto habitacional do programa “Minha Casa minha vida” foi “tomado” pelo tráfico de drogas.

Figura 3 - Ocupação desordenada às margens de um curso hídrico componente da bacia do Rio Jundiá.



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Ocupações em áreas úmidas

Observamos práticas irregulares de empreendimentos, para implantação de novos loteamentos, em relação às Faixas Marginais de Proteção de pequenos cursos hídricos e afloramentos de lençóis freáticos que são aterrados sem o menor critério de conservação.

Foram constatadas construções sobre afloramentos de lençóis freáticos (Figura 4) o que atualmente, também são causa de conflitos e processos judiciais.

Figura 4 - Loteamento em área úmida, parcelamento do solo realizado em meados do século passado.



Fonte: Acervo pessoal (2010).

Constatamos que as edificações nestas áreas de recarga hídrica, além de degradarem a biodiversidade, causam inundações nas áreas no entorno e portanto, também, ocasionam perturbações ao ser humano.

Em outra atividade de campo fomos verificar ocupações em área de manguezal, num local que outrora foi recuperado pelo Programa de Recuperação do Manguezal de Rio das Ostras.

Atualmente, antigas áreas de manguezal se configuram como bairros populares em processo de regularização fundiária, conforme previsto na Lei Federal nº 12.651/12, e previsto no Plano Diretor como áreas de interesse social.

Inundações nas áreas de expansão urbana

Observamos, em atividades de campo, inundações ocorridas na área urbana, de expansão urbana e na zona rural, no dia 8 de novembro de 2018, quando ocorreu fortes chuvas em grande parte do Estado do Rio de Janeiro. A chuva intensa teve início na madrugada do dia 7 (sete) de novembro e perdurou pela manhã do dia seguinte. A Defesa Civil do município registrou, até a manhã do dia 8/11/2018, 130 mm de chuva. Registrou-se então, através de fotografias tiradas pelo celular, o transbordamento do Rio Jundiá no Bairro Âncora, próximo do Ginásio Público e do Posto de Saúde local

Também foram registradas inundações em área de expansão urbana, na microbacia do Rio Iriry e num loteamento interdito pelo INEA (Figuras 5 e 6). Percebe-se nestas imagens a total inadequação destas áreas para a ocupação humana, haja vista a dimensão do alagamento na planície de inundação do Rio Iriry e a total submersão do loteamento, situado na planície do Rio Maurício.

Figura 5 - Planície de inundação do Rio Iriry, afluente do Rio das Ostras, área de expansão urbana.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Figura 6 - Loteamento submerso em área de expansão urbana, várzea inundável do Rio Maurício.



Fonte: Acervo pessoal (2018)

A instituição de áreas protegidas municipais como instrumento de planejamento e gestão ambiental.

Constatamos, em nosso estudo, que a criação das Unidades de Conservação da Natureza, instituídas na primeira metade do decênio 2000-2010 contribui, atualmente, para o planejamento ambiental e a gestão de recursos hídricos.

Isso posto, porque a APA da Lagoa de Iriry tem como objetivo proteger a bacia hidrográfica da Lagoa de Iriry e ordenar a ocupação sobre a restinga remanescente existente em seu entorno. A ARIE de Itapebussus resguarda quatro lagoas costeiras, um trecho final do Rio das Pedras, manguezais e costões rochosos.

O Monumento Natural dos Costões Rochosos contempla belas praias e ilhas da zona costeira. O Parque Natural Municipal dos Pássaros, além de conservar um importante fragmento de restinga, em plena zona urbana, contém em seus limites afloramentos de lençóis freáticos contribuintes da bacia do Rio das Ostras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas das discussões, dados e estudos abordados em nossa pesquisa são conhecidos e já foram publicizados, e desta maneira, consideramos que nosso estudo contribui para a sistematização e atualização de informações e acervos, bem como para reavivar discussões.

Concordamos com as discussões levantadas nas referências bibliográficas de que é necessário que a gestão do território municipal esteja integrada aos planos de bacia hidrográfica regional e, neste sentido, torna-se preciso, também, fortalecer a participação nos comitês de bacia.

A gestão regionalizada se torna necessária por questões elementares para o futuro de Rio das Ostras, tendo em conta que o abastecimento público de água da cidade provém da Bacia do Rio Macaé.

Atualmente o município se dobra aos estudos sobre a revisão do seu plano diretor e constatamos que, apesar de já existirem diretrizes integradoras, é premente a inclusão das planícies inundáveis, situadas em área de expansão urbana, como áreas de preservação ambiental.

Consideramos que existem planos e estudos suficientes para embasar o planejamento e ações para a gestão ambiental integrada à gestão dos recursos hídricos, como, por exemplo, os estudos da Comissão de Estudos Ambientais, de 2003; o Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras, realizado pela FBCN em 2004; os estudos sobre o município e a bacia do Rio das Ostras que geraram monografia e dissertações de mestrado realizadas por servidores municipais, à época ou ainda em exercício, e o recente Plano de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras.

Consideramos que as propostas das conferências devem ser sempre norteadoras e, neste sentido, o poder público deve ponderar para as insistentes propostas aprovadas em relação à bacia do Rio das Ostras, dos recursos hídricos em geral e às áreas protegidas em território municipal (Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação).

Ressaltamos que importantes instrumentos de planejamento ambiental tiveram origem nas discussões aprovadas nas Conferências de Meio Ambiente, como por exemplo, o Programa de Recuperação do Manguezal e a criação das Unidades de Conservação municipais.

Nesta perspectiva, destacamos que a última Conferência de Meio Ambiente, realizada em novembro de 2019, aprovou a proposta que reivindica o imediato retorno do Programa de Recuperação Ambiental dos Manguezais de Rio das Ostras.

Consideramos que torna-se premente que a municipalidade coíba as invasões e a ocupação desordenada em Áreas de Preservação Permanente, bem como em outras áreas ecologicamente sensíveis protegidas pela legislação ambiental, pois corre-se o risco de se naturalizar as irregularidades de forma irreversível.

Consideramos que devem ser regulamentados instrumentos do Plano Diretor que dizem respeito ao direito de construir, visando solucionar os ainda problemas relacionados aos loteamentos aprovados em Áreas de Preservação Permanente.

Em relação à região de Cantagalo, consideramos que os problemas que hoje ocorrem são os maiores desafios da gestão territorial de Rio das Ostras.

Desta maneira, corroboramos com as propostas dos estudos de Thatiana Souza (2008) sobre a urgente elaboração participativa do Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável, como também, recomendamos a criação de uma Unidade de Conservação municipal que abranja as serras isoladas (Pote, Segredo, Seca, Careta) onde estão as nascentes do Rio Jundiá e Iriry.

Outrossim, que seja promovida a articulação institucional do município com o INCRA e o Governo do Estado do Rio de Janeiro, em busca de soluções para os problemas relacionados

à posse da terra e a degradação ambiental que vem ocorrendo de forma acelerada na região rural de Cantagalo.

Torna-se urgente, também, a implementação das Unidades de Conservação, revisão dos seus planos de manejo e a consolidação de ações fiscalizatórias nestas áreas protegidas.

Levando-se em conta os grandes problemas ambientais em todo território municipal, torna-se necessário o fortalecimento da fiscalização ambiental, como foi enfaticamente citado nos estudos sobre a Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras e nas Conferências de Meio Ambiente. Vale ressaltar que, neste sentido, a administração municipal de Rio das Ostras regulamentou, por meio do Decreto 2418/2019 publicado na Edição nº 1111 do Jornal Oficial, a divisão da Guarda Ambiental, lotada no Centro de Defesa Ambiental – CDA, da Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, órgão que está sendo estruturado em duas divisões: Bioma Aquático e Bioma

Terrestre.

Para concluir, consideramos que para a concretização de um planejamento ambiental profícuo e abrangente, o poder público, na figura da SEMAP, deve buscar constantemente a desburocratização, a articulação institucional, a qualificação contínua do corpo técnico e demais servidores, a criação de mecanismos de captação de recursos e incentivar a ampla participação da sociedade como paradigma de gestão ambiental e dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

CARNEIRO, P. R. F. **Controle de Inundações em Bacias Metropolitanas, Considerando a Integração do Planejamento do Uso do Solo à Gestão dos Recursos Hídricos**. Estudo de Caso: Bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. COPPE, 2008.

GOMES, M.L.M. **Núcleo Urbano de Rio das Ostras**: elementos definidores da ocupação e os impactos ambientais. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goytacazes: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense.

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, 2010. Disponível em: <<http://portal1.iff.edu.br/pesquisa-e-inovacao/pos-graduacao-strictosensu/mestrado-em-engenharia-ambiental/dissertacoes-demestrado/2010/nucleo-urbano-de-rio-das-ostras-elementos-definidores-daocupacao-e-os-impactos-ambientais>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

PMMA - Rio das Ostras. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Rio das Ostras**. PMMA - Rio das Ostras/RJ: Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado do Ambiente - SEA, 2017. Disponível em: <<http://aemerj.org.br/images/pdf/PMMA/PMMARiodasOstras.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

PRIOSTE, M.A.O. **Bacia Hidrográfica do Rio das Ostras**: proposta para gestão ambiental sustentável. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Programa de PósGraduação em Engenharia Ambiental. Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, 2007. Disponível em: <<http://aemerj.org.br/images/pdf/PMMA/PMMARiodasOstras.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2020.

SARZEDAS, F. S. **Proposta de Recuperação Ambiental da Faixa Marginal do Rio Jundiá na área do Assentamento Rural Cantagalo, em Rio das Ostras**. Rio de Janeiro: Programa de Formação Profissional em Ciências Ambientais. Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, 2002.

SOUZA, T. C. **O exercício da participação social na construção de políticas públicas a partir do diagnóstico da cobertura vegetal no município de Rio das Ostras [Macaé]**. Dissertação de Mestrado. Campos dos Goitacazes/RJ: Programa de Pós- Graduação em Engenharia Ambiental. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos, 2008.

XAVIER, A. R. **O grande estar urbano**: lugares de permanência e patrimônio, um rio como viés. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - ufrj/fau, 2011.