



V SEMINÁRIO REGIONAL Sobre Gestão dos Recursos Hídricos

Recuperação, Conservação e Gestão Ambiental
de Bacias Hidrográficas -
Práticas e Técnicas Inovadoras

VI Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego



Gestão ambiental de zonas estuarinas: uma proposta de conservação das águas e da biodiversidade para o manguezal do estuário do Rio Paraíba do Sul, Gargaú, RJ

Environmental management of estuarine areas: a proposal for conservation of water and biodiversity to the mangroves of the Paraíba do Sul River estuary, Gargaú, RJ

Edêmea Faria Carlos da Rocha¹, Maria Inês Paes Ferreira²

Resumo

Impactado pela ocupação irregular e pelo lançamento de esgoto in natura, o manguezal do estuário do Rio Paraíba do Sul, é um ambiente de rica biodiversidade, provedor de diversos serviços ecossistêmicos. Neste estudo são focadas estratégias de promoção da sustentabilidade em Gargaú, localidade nele situada, associando a sua conservação aos usos dos recursos comuns praticados pelos habitantes locais. As principais questões investigadas foram: “seria viável a criação de uma Unidade de Conservação – UC na região, para fortalecer os mecanismos de proteção ao manguezal?”; e “Como a comunidade local vislumbra o cenário de degradação ambiental e a criação de uma UC?”. A comunidade local depende fortemente dos recursos da área estuarina e apontou o desmatamento do manguezal e o despejo de esgotos no rio como principais causas de impactos negativos e apesar de não terem efetivo conhecimento sobre Unidades de Conservação, aceitam a sua criação com ressalvas, mas entendem ser essa uma medida necessária para conservar o manguezal que os sustenta.

Palavras-chave: Estuário do rio Paraíba do Sul. Manguezais. Unidades de Conservação. Gargaú.

Abstract

¹ INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE (IFF) – Mestre em Engenharia Ambiental – email de contato: edemearocha@gmail.com

² INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE (IFF) – Pós-doutora em Gestão Integrada de Recursos Naturais, com ênfase em Gestão Participativa de Recursos Hídricos e Conservação da Natureza.

The mangrove estuary of the Paraíba do Sul River, impacted by the illegal occupation and untreated sewage release has a rich biodiversity and provides various ecosystem services. In this study we focused on strategies for sustainability promotion of in Gargaú, a locality in this estuarine region, associating mangrove conservation to the uses of common resources practiced by locals. The main issues investigated were: "Would it be feasible to create a Conservation Unit in order to reinforce mangrove's legal protection mechanisms?"; and "How does the local community see the scenario of environmental degradation and the proposal of creating a Conservation Unit in the region?". Locals strongly depend on the estuarine area's resources and perceive mangrove deforestation as well as untreated sewage release as the main causes of negative impacts. Despite not having knowledge of what is a Conservation Unit, after elucidation about categories and groups fixed by Brazilian legislation, local key informants agreed with its creation with caveats, but understood that this is a necessary measure to conserve the mangrove that sustains them.

Key words: Environmental Impacts. Paraíba do Sul river estuary. Mangroves. Conservation units. Gargaú.

Introdução

O Brasil é banhado pelo Oceano Atlântico ao longo de uma linha costeira de 7.408 km (CIMA, 1991), sendo o segundo país em extensão na América Latina; possui a maior cobertura de zonas úmidas do continente (SCHAEFFER-NOVELLI, 2002). No art. 1º da Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional (RAMSAR, 1971), da qual o Brasil é signatário, as zonas úmidas são áreas de pântanos, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marítima com menos de seis metros de profundidade na maré baixa (CONVENÇÃO DE RAMSAR, 1971).

A Zona Costeira é o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não; se caracteriza pela presença de águas com propriedades físico-químicas especiais e por um conjunto de ecossistemas particularmente evolutivos. Por sua acentuada produtividade orgânica, os ecossistemas costeiros dão origem a importantes cadeias alimentares, sendo áreas propícias à maricultura e à pesca (BRASIL, 1988). Contém a maior parte da população do país, contemplando inúmeras atividades, tais como turismo, recreação, lazer, indústria e comércio de variados portes, incluindo estabelecimentos populares de venda de pescados (ROCHA, 2013). A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM, através da Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990, que aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, assim confirma:

É onde se concentra a maior parte da população e considerável número de cidades; sobretudo as capitais, apresenta preocupante e crescente nível de expansão urbana desordenada. O problema se acentua, tendo em vista o substancial interesse turístico que promove significativo afluxo periódico de contingentes humanos para a Zona Costeira [...] (BRASIL, 1990).

A região costeira também apresenta um quadro agravante na geração e lançamento de resíduos sólidos, efluentes domésticos e industriais nos mananciais, nos estuários e outros espaços costeiros (ROCHA, 2013). A Resolução CIRM nº 01 afirma que:

Diversos ecossistemas da Zona Costeira, atingidos por focos de poluição, encontram-se em um estágio de comprometimento ambiental. Fatores como

produtos químicos, metais pesados, carboníferos, efluentes de vinhaça, aterros de várias espécies, agrotóxicos, despejo de lixo e óleo de navios e a especulação imobiliária incidem sobre a Zona Costeira, acelerando sua degradação (BRASIL, 1990).

Nesse contexto ambiental, é relevante a contribuição do manguezal, que atua como um filtro biológico por sua ação depuradora em que bactérias aeróbias e anaeróbias trabalham a matéria orgânica e a lama e promove a fixação e a inertização de partículas contaminantes, como os metais pesados (FEMAR; SEMADS, 2001), tendo uma participação relevante para a manutenção do equilíbrio de vários sistemas da biosfera, além de provedor da subsistência das comunidades humanas tradicionais.

O Estado do Rio de Janeiro é contemplado com uma extensa área de manguezal que se localiza no estuário, na foz do rio Paraíba do Sul, com aproximadamente 800 hectares (BERNINI; REZENDE, 2004; SOFFIATI, 2014), onde grande parte da população obtém seu sustento por meio da coleta e comercialização de caranguejos, mariscos e peixes (ROCHA, 2013). No entanto, em Gargaú, inserido neste estuário, este ambiente se encontra ameaçado: pela ocupação irregular; pelo despejo *in natura* do esgoto doméstico e industrial diretamente nos “braços” do rio que alimenta os manguezais; pelo descarte indevido do “lixo” em suas margens e que acaba sendo depositado no manguezal através das marés; pelo desmatamento, pelo excesso de extração de recursos naturais, dentre outros (ROCHA, 2013; SOFFIATI, 2014). Se os impactos negativos continuarem acontecendo na área, ao longo do tempo pode ocorrer:

- i) que seja atingido o limite de resiliência dos ecossistemas;
- ii) que a comunidade local, que sobrevive dos “produtos” oriundos do manguezal e do rio venha a ter dificuldade em manter a sua sobrevivência, caso ocorra a escassez de recursos devido aos impactos negativos;
- iii) perda de conhecimento local tradicional (INGOLD; KURTIKA, 2000), associado aos modos de uso e apropriação dos recursos naturais praticados pelos pescadores e catadores de caranguejo;
- iv) perda de biodiversidade, com danos por vezes, irreparáveis.

Seria viável a criação de uma Unidade de Conservação da Natureza – UC, do Grupo Uso Sustentável na região, para fortalecer os mecanismos de proteção ao manguezal? E como a comunidade local vislumbra o cenário de degradação ambiental e a criação de uma UC?

Apesar dos manguezais serem regulamentados como Áreas de Preservação Permanente (APP) (BRASIL, 2012), os mecanismos de fiscalização e controle das agressões ambientais pelos Órgãos competentes são falhos naquela área. No que tange ao lançamento de esgoto, verifica-se uma deficiência do sistema sanitário, uma vez que a Companhia Estadual de Água e Esgoto (CEDAE), instituição responsável pelo saneamento na região, não implantou uma Estação de Tratamento de Esgotos (E.T.E.) no município (ROCHA, 2013).

Como Gargaú está localizado em área de restinga e manguezal (MENEZES, 2010), o lençol freático encontra-se próximo à superfície; entende-se, então, que quando ocorrem as marés de sizígia o lençol fica ainda mais aflorado, contribuindo para o agravamento das condições de sua poluição e conseqüentemente dos cursos d’água e do manguezal mais próximo da zona urbana, como o do “Buraco Fundo” (ROCHA, 2013).

Forma-se então, um cenário de impactos negativos aos ecossistemas rio/manguezal da região, o que conseqüentemente pode vir a comprometer a sustentabilidade desses ambientes como também a capacidade das populações do local de manter a sua sobrevivência e cultura, porque os atos lesivos já citados continuam acontecendo na área.

E, diante da importância do manguezal, tanto para a promoção do “meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo” (BRASIL 1988), quanto ao valor pela subsistência que proporciona para aqueles que dele depende, que são os pescadores

artesanais e/ou catadores de caranguejos, em oposição aos impactos negativos que efetivamente ocorrem na área, haja vista a ineficiente aplicabilidade das leis que protegem os manguezais, a criação de uma UC, pode vir a ser uma forma de gestão ambiental para conservar o ecossistema e os usos comuns. Como a comunidade local vislumbra o cenário de degradação ambiental e a criação de uma UC, são os objetivos deste trabalho.

Material e método

A pesquisa baseou-se em dados primários coletados junto à comunidade de Gargaú, a partir de trabalhos de campo e observação participante (MALINOWSKI, 1978; VIEIRA *et al.*, 2005), de 2011 a 2013, no Curso de Especialização em Educação Ambiental do IFF por Rocha (2013), reiniciado os trabalhos em 2014, no Mestrado (IFF). Buscou-se ainda, por dados secundários obtidos na literatura técnico-científica.

Foram feitas também duas incursões a campo, dias 18 e 19 de julho de 2014, para aplicação de um pré-teste sob forma de questionário semiestruturado, sendo contemplados trinta (30) usuários dos recursos do rio e do manguezal. Um dos objetivos foi verificar o conhecimento dos entrevistados sobre UC e a aceitação ou não da sua implementação na área, as agressões ambientais, como também confirmar a “observação participante”, sobre uma comunidade dependente da captura e venda de peixes, moluscos e crustáceos para a sua sobrevivência, neste estudo denominado de “produtos”. Esse tipo de questionário, empodera o informante e possibilita que ele discorra sobre suas experiências, a partir do foco principal proposto pelo pesquisador, ao mesmo tempo em que permite respostas livres, valorizando o seu conhecimento empírico sobre os ecossistemas da região (LIMA *et al.*, 1999; VIEIRA *et al.*, 2005).

O questionário constou de dezoito (18) perguntas, divididas em dez (10) opções (de a/e) e oito (8) abertas, aplicado com imparcialidade pela pesquisadora. As respostas foram tabuladas em planilha eletrônica do Microsoft Office Excel 2007. Os resultados das perguntas de cunho sócio ambiental são apresentados sob forma textual, em percentuais.

Adicionalmente, entrevistou-se a Analista Ambiental e Chefe da Unidade Descentralizada da Superintendência do IBAMA/RJ (informante-chave), em Campos dos Goytacazes, gravada com celular Nokia, posteriormente transcrita para a Microsoft Office Word 2007 e enviada por e-mail para a entrevistada, de forma a obter sua autorização para publicação.

Desenvolvimento

Gargaú: entre o “verde” das florestas de mangue e o “azul” do mar de São Francisco do Itabapoana

O Município de São Francisco do Itabapoana está localizado na zona costeira da Região Norte do Estado do Rio de Janeiro, apresentando uma população de 41.357 habitantes e densidade demográfica de 37 pessoas por km². Tem uma área total de 1.122 km², com acesso pelas rodovias RJ-224 e RJ-194 (IBGE, 2010).

De acordo com dados da Prefeitura Municipal de São Francisco do Itabapoana (2014), a localidade de Gargaú (Figura 1) tem um rico manguezal que vai até à foz do Rio Paraíba do Sul, com uma riqueza de flora e fauna, em Área de Preservação Permanente.

A ocupação espontânea de Gargaú aconteceu por volta de 1780, por indígenas desgarrados de aldeias próximas; eles viviam em choças junto à barra do rio Paraíba do Sul (MENEZES, 2010). O nome de Gargaú surgiu devido à existência de um casal de índios, ela

chamava-se “Garai” e ele “Gahú”. O povoado se constituiu a partir do aterramento de canais e da supressão de restingas e manguezais, dando lugar a ruas e imóveis (ROCHA, 2013).

Entre os anos de 1934 e 1935 o local era permeado por manguezais nas áreas baixas e por restingas nas áreas altas “os funcionários da Prefeitura de São João da Barra, naquela época, roçavam a vegetação de manguê a fim de ‘clarear mais o ambiente’ para afastar os ‘maruís’ (mosquito) que dificultavam a passagem das pessoas até a praia”. Aos poucos a população foi crescendo, atraída pela abundância de pescado (MENEZES, 2010).



Rhizophora mangle (mangue vermelho), tendo uma participação significativa para a economia local, por meio da oferta de caranguejos, mariscos e peixes (ROCHA, 2013).

Várias espécies da fauna também se reproduzem e se alimentam no manguezal (LEITE, 1994; SCHAEFFER; NOVELLI, 1999), porém é muito difícil identificar uma fauna exclusiva desse ecossistema, porque a maior parte das espécies de animais que lá ocorrem, também ocorrem em outros espaços costeiros, como lagunas e estuários (LEMOS, 2011). Consiste de dois grandes grupos: os que o habitam permanentemente, durante todo o seu ciclo de vida, como moluscos e crustáceos; e aqueles que o frequentam periodicamente, para abrigo, reprodução, desova e/ou alimentação durante fases do seu desenvolvimento, tais como peixes, aves e mamíferos (LEMOS, 2011).

A riqueza biológica dos ecossistemas da zona costeira faz com que essas áreas sejam os grandes “berçários” tanto para as espécies características desses ambientes, como para peixes anádromos e catádromos e outros animais que migram para as áreas costeiras durante, pelo menos, uma fase do ciclo de vida (SCHAEFFER-NOVELLI, 2002).

Segundo Schaeffer-Novelli (1994), o manguezal está incluído em diversos dispositivos constitucionais nas esferas federal, estadual e infraconstitucionais, e que a observação desses instrumentos legais impõe uma série de ordenações do uso e de ações nestas áreas.

A Zona Costeira é considerada patrimônio nacional desde a promulgação da Constituição Federal, em seu art. 225 (BRASIL, 1988), devendo sua ocupação e exploração dar-se de modo ecologicamente sustentável. Para tanto, dentre os incisos constantes no art. 11 do Código Florestal, o legislador diz que: a) salvaguarda da absoluta integridade dos

manguezais arbustivos e dos processos ecológicos essenciais a eles associados, bem como da sua produtividade biológica e condição de berçário de recursos pesqueiros; b) recolhimento, tratamento e disposição adequados dos efluentes e resíduos; c) garantia da manutenção da qualidade da água e do solo, respeitadas as APP.

No entanto, a poluição de importantes ecossistemas costeiros e estuarinos em nível nacional, onde se dá a produção de alimento e o crescimento de fases larvares e juvenis dos recursos pesqueiros, vem acarretando redução dos estoques em níveis tão acelerados, que seu impacto é sensível na produtividade e índices de abundância (CIMA, 1991). A redução significativa das áreas de manguezal e a desfiguração de importantes complexos estuarinos e de baías vêm reduzindo o habitat de muitas espécies, implicando em maior competição pelo alimento e predação entre espécies, contribuindo de forma importante para a aceleração da curva de mortalidade (CIMA, 1991).

De acordo com Diegues (1991), citado por Schaeffer-Novelli (2002), a ocupação urbana é um grande fator de degradação dos manguezais. Para exemplificar, o autor cita que em Coroa do Meio, Aracajú/SE, o manguezal, ocupado por catadores, foi cortado para dar origem a um bairro residencial de luxo; a orla de Coroa, desprovida das árvores de mangue, começou a sofrer erosão do mar, causando destruição de parte da estrada asfaltada, recém construída.

Unidade de Conservação em área de manguezal: o deguste de uma sopa de leis

Além de serem protegidos como APP (BRASIL, 2012), os manguezais são contemplados por ampla legislação ambiental nas esferas federal, estadual e municipal, através de Leis, Decretos e Resoluções com força e sanções de uma lei. Dentre as Leis, no âmbito federal, cita-se a Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), a Constituição Federal de 05.10.1988, art. 5º – inciso XXIII; art. 20, inciso VII; art. 26 – inciso VI; art. 170; art. 225- parágrafos 3º e 4º (BRASIL, 1988), a Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), a Lei da Mata Atlântica (BRASIL, 2006); todas integram a “sopa” de leis tão bem elaboradas, porém ineficientes na aplicabilidade em benefício dos manguezais.

Para Lemos (2011), o desconhecimento das leis por parte da população, a carência de recursos e de pessoal nos órgãos fiscalizadores e os interesses políticos e econômicos imediatos, são alguns dos fatores que contribuem para a crescente destruição dos manguezais, com o agravante de que “todos os impactos que ocorrem na bacia hidrográfica refletem-se no manguezal” (MACIEL, 1991), o que pode torná-lo extremamente vulnerável à degradação.

Além da legislação, foi construído e implementado um arcabouço bastante abrangente objetivando assegurar a conservação dos manguezais por meio de uma abordagem de áreas protegidas, mas os sistemas estão permeados de deficiências institucionais e de capacidade que agem como barreiras à efetiva proteção desse ecossistema (SCHAEFFER-NOVELLI, 1994). Essas deficiências se traduzem na perda de habitats de manguezais e na diminuição na oferta de recursos dos quais muitas comunidades e setores dependem (MEDEIROS, 2004).

Considera-se gestão o ato de gerir, de administrar uma determinada questão para atingir um objetivo (BONONI, 2004), e que no caso, é a conservação ou a utilização sustentável do manguezal. Unidade de Conservação é uma forma de gestão ambiental, tornando uma determinada área protegida, fazendo parte do sistema brasileiro de proteção ao meio ambiente. Pode ser federal, estadual ou municipal (BRASIL, 2000), compondo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que foi instituído através da Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000) e regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340 de 22 de agosto de 2002 (BRASIL, 2002).

A criação do SNUC foi um marco na organização política do sistema de gerenciamento de áreas ambientais protegidas no Brasil. Ele estabelece critérios e regras para

o manejo da UC nas diferentes escalas político-administrativas, desde os municípios até a federação, e as organiza em dois grandes grupos: Proteção Integral (UPI) e Uso Sustentável (US) e em quinze (15) categorias de manejo, isto é, tipos diferentes de UC (BRASIL, 2000), variando de acordo com o grau de proteção ambiental a que se prestam (MARTINS, 2012).

Seria a criação de uma UC-US uma estratégia possível para a conservação ambiental deste estuário, ao mesmo tempo fortalecendo pescadores e catadores como medida máxima para proteção ecossistêmica para garantir a vida dos manguezais para as futuras gerações? Cabe destacar que o conceito de conservação busca uma condição na qual a presença humana possa ser conciliada com a manutenção da biodiversidade e da qualidade ambiental em patamares que guardem características que identificam o ecossistema original ainda que não integralmente preservado (RIO DE JANEIRO, 2013). Nesse panorama se adaptam as UC da categoria de US sob o nome de Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS e Reserva Extrativista – RESEX, as quais se definem como:

- RDS é área natural onde vivem populações tradicionais que se baseiam em sistemas sustentáveis de exploração de recursos naturais. Permite visitação pública e pesquisa científica (ICM BIO, 2015).

- RESEX é área natural utilizada por populações extrativistas tradicionais onde exercem suas atividades baseadas no extrativismo, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais existentes. Permite visitação pública e pesquisa científica (ICMBIO, 2015).

Segundo a Analista Ambiental e Chefe da Unidade Descentralizada da Superintendência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em Campos dos Goytacazes/ RJ, no final dos anos 90, houve um esforço desse Órgão na implantação de uma UC nos manguezais da foz do rio Paraíba do Sul (informação verbal):

Começamos um trabalho de Educação Ambiental (EA) há muitos anos atrás, na década de 90, eu a socióloga Maria de Lourdes Coelho Anunciação, envolvendo posteriormente o próprio CEFET (IFF) e de alguma forma outros atores sociais. Desde aquela época, nos preocupávamos com a constante demanda de denúncias que chegava ao IBAMA, de degradação nos manguezais da foz do Paraíba do Sul e conseqüentemente prejuízo para a produção pesqueira da região a médio e longo prazo. Como nós já trabalhávamos na comunidade pesqueira antes do IBAMA (éramos servidoras da ex. SUDEPE nos anos 80), esse trabalho não seria difícil da gente conseguir implementar a nível federal uma figura administrativa de uma Unidade de Conservação para o manguezal localizado entre os municípios de São João da Barra e São Francisco do Itabapoana, de grande importância para o Estado do Rio de Janeiro e principalmente para os pescadores da Região Norte Fluminense que dependem muito desse berçário [...], fizemos uma oficina, Brasília já tinha dado o aval para o início desse processo, mas a Maria de Lourdes adoeceu e tínhamos poucos servidores na Unidade de Campos, o que tornou difícil a continuidade dos trabalhos de EA. Os pescadores já estavam sensibilizados, mas precisávamos estar mais junto deles e sem ela ... não deu. (Entrevista gravada no dia 30 de junho de 2014, às 12h55min, na sede da Unidade Descentralizada da Superintendência do IBAMA, em Campos dos Goytacazes/RJ).

Percebe-se então, que a criação de uma Unidade de Conservação, que seria gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio), tornou-se uma panacéia para os manguezais, uma vez que a “sopa” de leis que deveria protegê-los necessita de ajustes políticos e jurídicos para que efetivamente seja promovida a sua conservação. Considerando as críticas existentes na literatura acadêmica acerca da “reserva de territórios” e

da desterritorialização associadas à criação de espaços territoriais especialmente protegidos, de um lado, e a desconfiança associada às restrições de uso que possam advir da transformação de territórios ocupados por comunidades fortemente dependentes dos seus recursos naturais para a subsistência, de outro (LERNER; FERREIRA, 2016), verificou-se que a mobilização para prover ao estuário do rio Paraíba do Sul tem refluído ao longo dos anos.

“O mangue é meu tudo”: desvelando o olhar local sobre impactos ambientais percebidos por pescadores e catadores de caranguejo de Gargaú

Em várias áreas costeiras o saber perito relata a ocorrência de impactos negativos oriundos das atividades antrópicas sobre ecossistemas como os manguezais, rios, lagoas costeiras e outras áreas úmidas (SOFFIATTI, 2007). Logo, Gargaú e seu “povo muxuango” não podem ser considerados como “réus” quanto às práticas impactantes advindas das necessidades do ser humano, tanto física quanto moral e espiritual, no exercício do trabalho e também da recreação. O senso comum atribui às agressões ambientais que lá ocorrem às condições ineficientes de saneamento básico e aos hábitos mal conduzidos pela comunidade. Mas, e como a comunidade percebe tais impactos? Como se relaciona com o manguezal? O que pensam sobre Unidade de Conservação?

O questionário semiestruturado aplicado em Gargaú abordou perguntas acerca da percepção ambiental, baseada na observação diária dos impactos negativos ocorrendo no rio e no manguezal. Todos os entrevistados declararam reconhecer tais impactos, mas com graus de importância diferentes daqueles atribuídos ao senso comum.

Nas respostas, o desmatamento se destacou com 73,3%, sendo premente uma fiscalização efetiva por parte dos Órgãos ambientais competentes; uma sugestão seria selecionar um interlocutor na localidade, que seja profundo conhecedor do manguezal e que tenha boa articulação junto à comunidade como forma de coibir essa ação danosa que causa clareiras no interior do ecossistema, o que contribui para a escassez de recursos, uma vez que os crustáceos não ocorrem em ambientes de solos muito quentes, com grande incidência do sol (informação verbal obtida pelos catadores de caranguejo de Gargaú, 2014).

O despejo do esgoto doméstico obteve 56,6%, denotando um problema de saúde pública, devido ser um efluente misturado com os sólidos das fezes e líquidos oriundos das descargas sanitárias e das tarefas diárias das residências do local, podendo ocasionar danos à saúde daqueles que “transitam” nos “braços” do rio sem equipamento de proteção e mantendo um contato direto com o ambiente poluído; sugere-se uma “força tarefa” pelo Órgão municipal para levantamento e a retirada “*full time*” das vias de despejo de esgoto no corpo hídrico, como também a implantação de uma E. T. E. no município.

Quanto ao descarte indevido do “lixo”, somados 26,6%, novamente sugere-se uma intervenção imediata no âmbito municipal, porque à luz da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), no seu Art. 29, cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano logo que tenha ciência a respeito de eventos lesivos ao meio ambiente e à saúde pública (BRASIL, 2010). Sugere-se ainda que o município intervenha com educação ambiental e disponibilidade de lixeiras para a localidade.

O despejo de restos de peixes e camarões nos “braços” do rio obteve 23,3% dos impactos negativos apontados pelos entrevistados, sendo motivo de conflito periódico com os proprietários de frigoríficos, porque além de atrair os “urubus” pretos (*Coragyps atratus*), ocasiona também feridas nos pés de quem necessita entrar na água para realizar as tarefas advindas do trabalho diário; a fiscalização poderia ser um instrumento eficaz para minimizar essas ações danosas.

O derramamento pretérito de produtos químicos no rio pela empresa de celulose Cataguazes Papel (ocorrido em 2003) recebeu 20,0% das percepções ambientais, que segundo os entrevistados ocasionou perda de biodiversidade, dentre elas, a “minhoca vermelha” que ocorria nos barrancos do rio e o peixinho chamado na linguagem local de “tavavaca”, que era usado como isca para a pesca; na concepção deles, o lançamento de esgoto no rio também contribuiu para a ausência efetiva dessa biodiversidade; no que tange a esse impacto, entende-se que a retirada dos esgotos, pode vir a otimizar o retorno de espécies adaptáveis ao ambiente doce e/ou salobro.

Outros impactos negativos foram citados em menor percentual, tais como o excesso de extração de recursos, o despejo de efluentes líquidos no canal “da Maré” pelos postos de combustíveis; o despejo de águas contendo ácidos pela limpeza das máquinas dos frigoríficos que ao serem despejadas no rio, contamina e mata os peixes “do fundo” como a “carapeba”, o “bagre” e o “robalo”. Foi citado também a implantação do Porto do Açú que construiu um imenso “píer” no mar e dificultou a entrada dos peixes anádromos, que vêm desovar no rio; a construção de represas a montante, que diminui o volume de água dos “braços” do rio, afugentando assim os recursos foi outro dano ambiental citado.

Quanto ao conhecimento sobre Unidades de Conservação, 83, 3% disseram que não sabiam do que se tratava. Explicou-se então o que é uma UC e diante de tantos impactos negativos percebidos por eles, 73,3% concordaram com a criação de uma Unidade na região, porém com ressalvas (desde que o trabalho nos manguezais não seja prejudicado). Nesse percentual também está incluída a necessidade dos entrevistados de ter o manguezal e o rio Paraíba do Sul mais conservado e conseqüentemente mais produtivo, porque no entender deles, os impactos negativos percebidos estão ocasionando redução expressiva da oferta de peixes, *Macrobrachium carcinus* (camarão pitu) e *Cardisoma guanhumi* (guaíamum).

Considerações Finais

Durante as visitas técnicas para a aplicação do questionário na comunidade de pescadores e/ou “caranguejeiros” em Gargaú foi ressaltada a continuidade da ocorrência de impactos ambientais negativos. Para criação de uma UC, além da Consulta Pública, são necessários estudos detalhados sobre o ecossistema a ser especialmente protegido e outros trâmites legais, o que pode tornar o processo moroso, mas que por outro lado incorporam mecanismos de participação social (BRASIL, 2000; BRASIL, 2002). Porém, enquanto tais estudos arrastam-se por décadas nos gabinetes de técnicos e gestores públicos, faz-se urgente intensificar a intervenção na esfera municipal, de forma a promover ações que venham contribuir para uma melhor qualidade de vida dos ecossistemas da região e da população local, a qual se encontra em franco processo de desestruturação dos seus modos de uso e apropriação da natureza, com conseqüente perda de conhecimento local, a exemplo do que ocorre com populações tradicionais em todo o planeta (DIEGUES, 1991; LIMA *et al.*, 1999; VIEIRA *et al.*, 2005).

Para concluir, sugere-se a criação de uma Unidade de Conservação, do Grupo Uso Sustentável, que seria a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) a qual propiciará a conservação simultânea do ecossistema e da tradição dos ofícios praticados pela comunidade de Gargaú, sendo uma UC, um projeto de analistas do IBAMA, na década de 90, não concluído, conforme apurado por esta pesquisa.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense pelo apoio e incentivo às pesquisas e à comunidade de Gargaú, sempre receptiva aos pesquisadores.

Referências Bibliográficas

AVELINE, L. C. Fauna dos manguezais brasileiros. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p. 786-821, 1980.

BERREDO, F. Sobre manguezais. Instituto Goeldi, 2012. Disponível em: <<http://www.istoeamazonia.com.br/index.php>>. Acesso em: 28 jun. 2012.

BONONI, V. L. R. Controle ambiental de áreas verdes. *In: Curso de Gestão Ambiental /Arlindo Philippi Jr. et.al (Ed.)*, Barueri/SP: Manole (Coleção Ambiental 1), 229 p, 2004.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Capítulo VI – Do Meio Ambiente, Art. 225. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 05 out. 1988.

_____. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 22 ago. 2002.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 maio. 2012

_____. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

_____. Lei nº. 11.428 de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 dez 2006.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

_____. Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 fev. 1998.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 ago. 1981.

_____. Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 nov. 1990.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL (CIMA) PARA A PREPARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E

DESENVOLVIMENTO (CNUMAD). Subsídios técnicos para elaboração do relatório nacional do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília, 172p, 1991.

CONVENÇÃO DE RAMSAR. Sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, 1971. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivos/biodiversidade/biodiversidade_aquatica/zonas_umidas/texto_convencao_ramsar.pdf>. Acesso em: 15 maio 2014.

DIEGUES, A. C. Comunidades humanas e os manguezais do Brasil. In CPRH, Alternativas de uso e proteção dos manguezais do Nordeste. Recife, Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração dos Recursos Hídricos. Série Publicações Técnicas, nº 003, 38-45 p, 1991.

INGOLD, T; KURTTILA, T. Perceiving. The environment in Finnish Lapland. Body & Society 6. Londres: Sage Publications, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades. São Francisco do Itabapoana, (Censo, 2010). Disponível em:<<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 maio 2014.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBIO. Categorias. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/categorias>>. Acesso em: 18 maio 2015.

LEITE, P. F. As diferentes unidades fitoecológicas da região sul do Brasil – proposta de classificação. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil, 160p, 1994.

LEMONS, R. M. Manguezais: Conhecer para Preservar. Uma Revisão Bibliográfica / Reinaldo Martins Lemos (Org.), Brasília: Ícone, 2011.

LERNER, F.; FERREIRA, M. I. P. Vulnerabilidade ambiental e desreterritorialização: o caso de uma comunidade rural no entorno do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba – RJ, Brasil. XI Primeira Bienal de Transformaciones Territoriales: Repensando Políticas Y Estratégias. Trabalho apresentado na Mesa 5: Transformaciones rurales, Cuestión agraria y Desarrollo Territorial. Comité Académico de Desarrollo Regional; Universidad de la República del Uruguay: Salto. Uruguai, 2016.

LIMA, M. A. D. S. *et. al.* A utilização da observação participante e da entrevista semiestruturada na pesquisa em enfermagem. Revista Gaúcha Enfermagem. Porto Alegre, v. 20, n. esp., p. 130-142, 1999.

MACIEL, N. C. Alguns aspectos da ecologia do manguezal. In: CPRH. Alternativas de uso e proteção dos manguezais do Nordeste. Recife, Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração dos Recursos Hídricos. Série Publicações Técnicas, nº 003, 9-3 p, 1991.

MALINOWSKI, Bronislaw. K. Argonautas do Pacífico Ocidental: Um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné melanésia.

Traduzido por: Anton P.Carre, Lígia Aparecida Cardieri Mendonça. 2ª ed. São Paulo: Abril Cultural, p. 31, 1978.

MARTINS, A. Conflitos ambientais em unidades de conservação: dilemas da gestão territorial no Brasil. *Biblio 3W*. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, Vol. XVII, nº 988, 2012. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-989.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2014

MEDEIROS, R. A Política de criação de áreas protegidas no Brasil: evolução, contradições e conflitos. In: IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, (1:2004: Curitiba). Anais Vol. 1. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 736p, 2004.

MENEZES, M. B. São Francisco do Itabapoana. Edição própria. Disponível na biblioteca do Palácio da Cultura- Campos dos Goytacazes – RJ, 2010.

PREFEITURA DE SÃO FRANCISCO DO ITABAPOANA (2014). Apresentação. Disponível em: <www.pmsfi.rj.gov.br>. Acesso: 15 maio 2014.

PROJETO PLANÁGUASEMADS-GTZ. Manguezais: educar para proteger/ Jorge Rogério Pereira Alves (Org). Rio de Janeiro. FEMAR: SEMADS, 2001

RIO DE JANEIRO (Estado). Plano estadual de recursos hídricos do Estado do Rio de Janeiro (PERHI). R7- Diagnóstico Parcial. Identificação das Unidades de Conservação e Áreas de Proteção de Manancial. Fundação COPPETEC (Org.). Instituto Estadual do Ambiente, 2013.

ROCHA, E. F. C. d. A ocupação do ecossistema de manguezal: um estudo etnográfico na comunidade do Buraco Fundo, em Gargaú- São Francisco do Itabapoana-RJ. Trabalho de Conclusão de Curso, Monografia (Especialização em Educação Ambiental). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2013.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Situação Atual do Grupo de Ecossistemas: "Manguezal, Marisma e Apicum" Incluindo os Principais Vetores de Pressão e as Perspectivas para sua Conservação e Uso Sustentável. ProBio, MMA, 2002.

_____. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha. USP – Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico, São Paulo, SP, Brasil, 56 p, 1999.

_____. Tabela referente ao Módulo 2 “Os ambientes costeiro e marinho: aplicação dos conhecimentos científicos a um adequado manejo”; Sessão 7 “Ecossistemas costeiros brasileiros”, organizada por ocasião do “Course on the Integrated Management of Coastal and Marine Areas for Sustainable Development”, realizado no Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Brasil, 09 a 20 de maio de 1994, sob a égide da ONU. Disponível em: <www.undp.org/>. Acesso em 25 set. 2013.

SOFFIATI, A. Os manguezais do sul do Espírito Santo e do norte do Rio de Janeiro: com alguns apontamentos sobre o norte do sul e o sul do norte/ Arthur Soffiati - 2ª ed. rev. ampl. atual. - Campos dos Goitacazes, RJ; Essentia Editora, 2014.

_____. Parecer sobre as condições ambientais do município de São Francisco do Itabapoana (documento do IBAMA), 2007.

VIEIRA, P.F, *et. al.* Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais: Conceitos, Métodos e Experiências. Florianópolis: APED, 2005.