

# A Lagoa Imboacica: proposta de criação de uma unidade de conservação como estratégia de proteção adicional do ecossistema

*Imboacica Lagoon: proposal of Conservation Unity as additional strategy of environmental protection*

Juliana Nunes Cristo Torres\*

Rodolfo dos Santos Coutinho Coimbra\*\*

Dalila Silva Melo\*\*\*

Maria Inês Paes Ferreira\*\*\*\*

## Resumo

A Lagoa Imboacica apresenta um ecossistema fortemente antropizado pelo crescimento econômico da indústria de petróleo e gás cujos impactos são percebidos ao longo de toda a sua extensão, como ocupação desordenada da terra, diluição de esgotos domésticos sem tratamento, e efluentes industriais sem a devida fiscalização e monitoramento. Esse ecossistema é uma amenidade paisagística, sendo considerado, também, área estratégica por localizar-se entre os limites dos municípios de Macaé e Rio das Ostras. Objetivou-se, com o presente estudo, identificar possíveis fragmentos de vegetação para a proposição de uma unidade de conservação para o local. Para tanto, foi preciso pesquisar literatura pertinente ao assunto, efetuar levantamento de unidades de conservação do entorno, pesquisar os diversos usos dos recursos hídricos e da terra e, por fim, indicar áreas que possam contribuir para a conservação da biodiversidade local e a sustentabilidade do corpo hídrico.

**Palavras-chave:** Lagoa Imboacica. Unidade de Conservação. Impactos antrópicos.

## Abstract

Imboacica Lagoon is an ecosystem heavily impacted by economic growth driven by oil and gas industry. These impacts, such as disordered land occupation, dilution of untreated domestic sewage and industrial effluents without proper monitoring can be perceived throughout the water body. Despite of its many environmental problems, this ecosystem has outstanding scenic beauty and its ecological importance has been exhaustively studied, regarding its actual and possible uses, among which fishing can be

\* Tecnóloga em Saneamento Ambiental, Apoio Técnico do Consórcio Macaé Ostras para elaboração do Plano de Bacia da RH VIII, e Mestranda em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal Fluminense - Macaé/RJ - Brasil

\*\* Biólogo, Coordenador de Recursos Hídricos da SEMA-Macaé, e Mestrando em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal Fluminense - Macaé/RJ - Brasil

\*\*\* Bióloga, Mestre em Educação, docente colaboradora do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental do Instituto Federal Fluminense - Macaé/RJ - Brasil

\*\*\*\*Engenheira Química, Doutora em Ciência e Tecnologia de Polímeros, docente permanente do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental do Instituto Federal Fluminense - Macaé/RJ - Brasil

detached. Regarding strategic localization and environmental relevance of Imboacica Lagoon, this work aims to identify possible vegetation fragments in order to propose the creation of a Conservation Unit to reinforce environmental protection for the site. To do so, besides literature search, a survey of nearby Conservation Units in conjunction with a research on water and land uses in Imboacica Lagoon surroundings was done. Thus, it was possible to indicate priority areas for conservation of biodiversity and water resource sustainability.

**Key words:** Imboacica Lagoon. Conservation Unit. Human impacts.

## Introdução

As lagoas costeiras são ambientes comuns nas planícies litorâneas brasileiras e têm contribuído significativamente para o desenvolvimento das atividades no seu entorno. Os estados do Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro são os mais significativamente dotados de corpos costeiros lacunares (PALMA-SILVA, 1998).

Quase todo o litoral do estado do Rio de Janeiro caracteriza-se por apresentar formações geológicas relativamente recentes, formadas por variações sucessivas no nível do mar e ao aporte sedimentar de origem fluvial ao longo do período quaternário. Essa variação, dentre outros processos, resultou na formação das lagoas costeiras, que, por apresentarem alta produtividade primária e secundária, são consideradas como uns dos ecossistemas mais produtivos do mundo. Entretanto a alta produção nesse sistema atrai a instalação das populações no entorno desse corpo hídrico, que ali tradicionalmente se alojam em busca de alimento, água e lazer, o que, por consequência, resulta no lançamento de efluentes nessa mesma região (ESTEVES, 1998).

A Bacia Hidrográfica da Lagoa Imboacica possui tamanho relativamente reduzido (58 km<sup>2</sup>) e situa-se em área de planície/baixada, com relevo praticamente plano, cujos pontos mais elevados estão próximos aos 180 m de altitude (BARRETO, 2009). A bacia está localizada em região litorânea, exibe deflúvio em exultório sem contato permanente com o mar (Lagoa Imboacica), com ocupação predominantemente rural a montante da lagoa; áreas industriais, de grandes dimensões, concentradas às margens próximas ao ponto de encontro entre o rio e a Lagoa Imboacica; e também ocupação urbana mista (residencial e minoritariamente comercial) intensa e recente no entorno da lagoa (BARRETO, 2009).

O território da bacia situa-se no limite entre os municípios de Macaé e Rio das Ostras, que, na última década, apresentaram crescimento acelerado devido às atividades econômicas ligadas a petróleo e gás ocorrentes na região. Tais atividades pressionam os ecossistemas assoreando seus corpos hídricos, suprimindo vegetação e, conseqüentemente, alterando a paisagem da bacia. Com a Lagoa Imboacica não foi

diferente: sua localização é próxima ao mar, as restingas do seu entorno são fortemente impactadas pela ocupação humana e seu espelho d'água recebe aportes de efluentes domésticos e industriais, agravando a situação de degradação desse ecossistema.

A Lagoa Imboacica possui diversos valores intrínsecos de uso e não uso. Ela foi exaustivamente estudada nos últimos anos, o que lhe confere um valor científico. Possui uma beleza exuberante e, portanto, um valor cênico que a população do entorno historicamente admira. A pesca é uma atividade recorrente no espelho d'água, conforme RJINTERTV (2012), conferindo a esse ecossistema valores de lazer e recreação, assim como, socioeconômicos, ou seja, muitas pessoas estão sendo prejudicadas ou o serão no futuro, caso o ecossistema deixe de existir, ou que não tenha modificadas suas condições insustentáveis de existência.

Neste contexto de relevância socioeconômica e ambiental, objetivou-se identificar os possíveis fragmentos de vegetação, ainda existentes, e propor a criação de uma unidade de conservação, ainda que fragmentada, para a conservação da região de entorno da Lagoa.

Vale ressaltar que a nomenclatura da Lagoa Imboacica, descrita dessa maneira e não com o uso da letra “s” (Lagoa Imboassica), como observa-se em vários estudos, foi adotada pelo presente trabalho por opção e credibilidade ao que foi descrito por Barreto (2009) em seu texto. Portanto, para o presente texto, o ecossistema em questão é a “Lagoa Imboacica”.

## **Material e métodos**

O material utilizado para a elaboração deste trabalho foram mapas da região e computador portátil.

## **Métodos**

Para a consecução dos objetivos propostos, foram realizadas as seguintes atividades: i) levantamento de literatura aplicável à discussão do presente trabalho; ii) levantamento preliminar de um número de pesquisas envolvendo a região; iii) caracterização dos usos ocorridos na Lagoa Imboacica; e iv) mapeamento dos fragmentos florestais do entorno da Lagoa.

### *Caracterização dos usos da Lagoa Imboacica*

Segundo Barreto (2009), os principais usos identificados são dessedentação e pequenas lavouras de subsistência (área rural), além da pesca que propicia um contato primário com a água para a realização dessas atividades. Cerca de 60 famílias se beneficiam da atividade de pesca no local segundo RJINTERTV (2012). O Conselho Municipal de Meio Ambiente de Macaé – COMMADS, normatizou por meio da Resolução nº 05 a

atividade de pesca na Lagoa Imboacica, adotando critérios como tamanho da micragem da rede (40 mm) e proibição de pesca de arrasto.

Segundo Pinheiro et al. (2007), os principais problemas da Lagoa Imboacica seriam: 1) ocupação irregular no entorno imediato da Lagoa (FMP); 2) ocupação desordenada na bacia de contribuição; 3) aporte de efluentes domésticos e industriais não tratados; 4) assoreamento do rio e da Lagoa Imboacica; 5) retificação do rio Imboacica; 6) avanço da taboa, levando à diminuição do espelho d'água; 7) aumento da população de tilápia, espécie que predomina em ambientes com inferiores condições de qualidade de água, como por exemplo a tolerância à baixa concentração de oxigênio dissolvido na água.

Essa informação é corroborada pelo monitoramento realizado pela Secretaria de Meio Ambiente de Macaé, representado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Monitoramento realizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Ponto de coleta de dados (P)	O <sub>2</sub> Dissolvido (mg/L)	pH (mV)	Condutividade (µS/cm)	STD (mg/L)	Salinidade (%)	Resistividade (Ω.cm)	Temperatura (°C)
P-1	6,85	7,01	5,80	307	3,15	172,3	23,8
P-2	5,07	6,54	5,86	308	3,15	172	24,5
P-3	4,5	6,76	5,78	304	3,12	173,5	23,9
P-4	6,14	6,40	4,42	231	2,67	215,2	23,4
P-5	5,76	6,64	5,90	307	3,11	174,1	23,5
P-6	0,29	6,28	253	120,9	0,12	3960	23,3
P-7	3,86	6,29	300	143,7	0,14	3330	23,5
P-8	8,3	6,42	158,6	75,2	0,07	6310	23,6
P-9	8,59	6,44	157,6	74,4	0,07	6380	23,7

Fonte: Prefeitura Municipal de Macaé – SEMA (2012) – dados gentilmente disponibilizados.

A Tabela 1 permite destacar as alterações no parâmetro oxigênio dissolvido, que foi encontrado abaixo da concentração permitida (5 mg/l) em dois pontos monitorados. Cabe ressaltar que, na ausência de enquadramento específico segundo os usos desse corpo hídrico (realizado pelo Organismo de Bacia), de acordo com legislação pertinente (Resolução CONAMA 357/2005), a classe indicada para o controle dos valores máximos permitidos seria a Classe 2. Os resultados do monitoramento realizado não mencionam parâmetros importantes para corpos hídricos com uso para pesca e recreação, tais como: coliformes totais e termotolerantes (observados os valores preconizados pela Resolução CONAMA 274/2000); demanda bioquímica de oxigênio (DBO); fósforo e nitrogênio (para monitoramento de estado trófico); óleos, graxas e metais (em função das condições de diluição de efluentes industriais e de esgotos domésticos identificados

*in loco* em diversos estudos).

Pinheiro et al. (2007) afirmam que os principais serviços prestados pelas lagoas são: 1) beleza cênica; 2) pesca artesanal; 3) lazer (contato primário e secundário); 4) melhoria no microclima da região; e 5) diluição de efluentes. Foi identificado por meio de pesquisa simples de currículo Lattes de pesquisadores com trabalhos na Lagoa Imboacica que, em 2011, foi iniciada uma orientação de mestrado com o objetivo de valorar a perda dos serviços ecológicos prestados por essa Lagoa, com a intensa degradação sofrida ao longo dos anos. O documento está sendo desenvolvido na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, em parceria com o Instituto Federal Fluminense.

Em um levantamento preliminar, buscando apenas trabalhos com menção direta à Lagoa em seu título, foi possível identificar, entre as instituições UFRJ - Campus Macaé e IFF - Campus Macaé algo próximo a 35 trabalhos já desenvolvidos e publicados dentre dissertações, TCCs, teses, artigos etc., envolvendo apenas 05 pesquisadores. Em 1998, Esteves (editor), por meio da publicação “Ecologia das lagoas costeiras do parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do município de Macaé”, elaborou um capítulo específico para a Lagoa Imboacica e sua importância. Quanto ao conhecimento científico, há 16 anos a conjuntura de estudos na bacia correspondia ao seguinte inventário:

- 38 artigos em revistas nacionais;
- 55 artigos em revistas internacionais;
- 145 apresentações em congressos nacionais e internacionais;
- 14 dissertações; e
- 06 teses de doutorado.

Segundo o Programa de Pesquisas de Longa Duração da UFRJ – PELD, os peixes da Lagoa Imboacica começaram a ser estudados desde 1990 (ESTEVES, 1998). Portanto o conhecimento científico acerca desse ecossistema pode ser considerado um grande bem. A importância histórica dessa Lagoa pode ser observada nos textos de autoria de Arthur Soffiati, como o publicado eletronicamente “Um rio chamado Imboacica” (SOFFIATI, 2009), que menciona uma Lagoa Imboacica cheia de peixes, como paisagem linda de ser apreciada. Um ecossistema que perdeu parte dos seus “encantos” a partir da década de 70, com a aceleração de sua urbanização.

As Unidades de Conservação (UCs) como instrumento de política pública para a conservação dos ecossistemas brasileiros

A instituição das UCs ganhou visibilidade por volta do final do século XIX, sendo intensificada em meados do século XX. Isto se deve ao modelo econômico que faz uso intensivo dos recursos naturais sem se preocupar com a resiliência do ambiente explorado.

O assunto traz à luz, em âmbito mundial, a discussão de um novo modelo, de forma que o desenvolvimento não seja interrompido, para tanto se cria o conceito de

desenvolvimento sustentável. No Brasil o período compreendido entre 1970 e 1974 foi importante para o surgimento das unidades de conservação, pois data daí a criação da primeira reserva biológica no país: o Parque Nacional de Itatiaia criado em 1973, antes mesmo do surgimento do aparato legal que respaldasse essas ações.

Em 1981 foi criada a Política Nacional de Meio Ambiente trazendo conceitos e estruturas importantes para o processo de gestão dos ecossistemas brasileiros como: i) estabelece a noção de Sistema Nacional de Meio Ambiente; ii) põe as três esferas de governos sob uma mesma legislação; iii) insere a figura da participação social na discussão e decisão sobre as questões ambientais; iv) cria Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, instâncias em que se discute de “mais próximo” os problemas ambientais de um determinado local e v) cria o órgão executivo IBAMA. Nesse mesmo ano, 1981, cria-se o Conselho Nacional de Meio Ambiente, órgão normativo de grande importância para a proteção e a conservação dos ecossistemas brasileiros.

Somente no ano de 2000, cria-se o marco legal apropriado para regulamentar as unidades de conservação, o texto foi denominado Lei nº 9.985 de 18 de junho de 2000 e instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000). O SNUC define como UCs “todos os espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”. Destaca-se, também, a Política Nacional de Recursos Hídricos, criada em 1997 pela Lei nº 9.433 (BRASIL, 1997), que juntamente com o SNUC constituem-se como importante aparato legal federal para a embasamento e discussão acerca do ecossistema.

Com relação ao SNUC, a lei classifica as Unidades de Conservação em dois tipos:

I - Unidade de Proteção Integral cujo o objetivo básico de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

II - Unidade de Uso Sustentável cujo objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais. (BRASIL, 2000).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC – não só propõe os objetivos, como também indica o manejo de tais áreas como sendo o conjunto de ações e atividades necessárias ao alcance dos objetivos de conservação de áreas protegidas, incluindo as atividades afins, tais como proteção, recreação, educação, pesquisa e manejo dos recursos, bem como as atividades de administração ou gerenciamento.

No Quadro 1 é apresentada a relação das unidades de conservação por categoria, tipo de unidade, regime de apropriação e usos permitidos para subsidiar o processo de indicação de tipo de unidade de conservação como sugestão para o presente trabalho.

**Quadro 1:** Unidades de Conservação relacionadas por categoria, tipo de unidade, objetivo de criação e usos permitidos

Categorias de Unidades de Conservação					
Proteção Integral			Uso Sustentável		
Tipos / Apropriação	Objetivo	Usos permitidos	Tipos / Apropriação	Objetivo	Usos permitidos
Estação Ecológica (ESEC) público	preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas	Educação ambiental formal e pesquisa científica	Área de Proteção Ambiental (APA) público ou particular	proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação, sustentabilidade do uso dos recursos naturais	Pesquisa científica visitação pública
Reserva Biológica (REBIO) público		Pesquisa científica educação ambiental formal	Área de Relevante interesse ecológico (ARIE) público ou particular	manter os ecossistemas naturais e regular o uso admissível dessas áreas, compatibilizar objetivos de conservação da natureza.	Podem ser elencados normas de restrição de uso
Parque Nacional (PARNA) público	preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica	Pesquisa científica educação ambiental recreação (visitação)	Floresta Nacional (FLONA) público	Visa uso múltiplo sustentável dos recursos florestais	Visitação pública Pesquisa científica para exploração sustentável de florestas
Monumento Natural (MN) Público ou Particular	preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica	Visitação pública e usos pelos seus proprietários desde que, compatíveis com os objetivos da UC.	Reserva Extrativista (RESEX) público com concessão à populações tradicionais	proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade	Visitação pública Pesquisa científica usos para subsistência de comunidades tradicionais
Refúgio da vida silvestre (REVIS) público ou particular	proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória	Visitação pública Pesquisa científica	Reserva de Fauna (REFAN) público	visa estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos	Visitação pública e pesquisa científica e comercialização de produtos de pesquisa observada a Lei A caça é proibida no Brasil
-	-	-	Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	preservar a natureza, reprodução, qualidade de vida, exploração dos recursos naturais (populações tradicionais) valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e técnicas de manejo do ambiente	Pesquisa científica Exploração de recursos naturais (manejo sustent.)
-	-	-	Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) particular	conservar a diversidade biológica	Pesquisa científica visitação para fins de recreação, turismo e educacionais

Fonte: Adaptado do SNUC (BRASIL, 2000).



Com base no Quadro 1 foi possível identificar que na categoria de proteção integral a unidade de conservação estação ecológica e reserva biológica são as mais restritivas e não se enquadrariam, quanto aos objetivos, em análise mais detalhada da legislação. As categorias monumento natural e refúgio da vida silvestre também não seriam as mais indicadas por conta do seu regime de apropriação, podendo ser em propriedades públicas ou privadas. No que abrange a categoria de proteção integral a unidade mais adequada seria o parque, como a Lagoa Imboacica e seu contribuinte, o rio Imboacica, estão entre os municípios de Rio das Ostras e Macaé, seria apropriada a indicação de criação do Parque Estadual da Lagoa Imboacica.

Quanto à categoria de uso sustentável as unidades, de modo geral, apresentam regime de apropriação particular, outras permitem o uso dos recursos de maneira extrativista e para subsistência, algumas não visam à sustentabilidade das comunidades tradicionais.

Diante dessas premissas, mesmo a Lagoa sendo utilizada para a pesca artesanal e pelo aspecto peculiar do ecossistema, com usos diversos do solo e dos recursos hídricos, nenhuma categoria apropriada para as condições da região da Lagoa foi identificada para uso sustentável. Entende-se que o regime particular de apropriação permite maior flexibilidade na regulamentação dos usos, o que pode não ser efetivo para a contenção da degradação ambiental vivenciada nesse ambiente.

### UCs do entorno da região

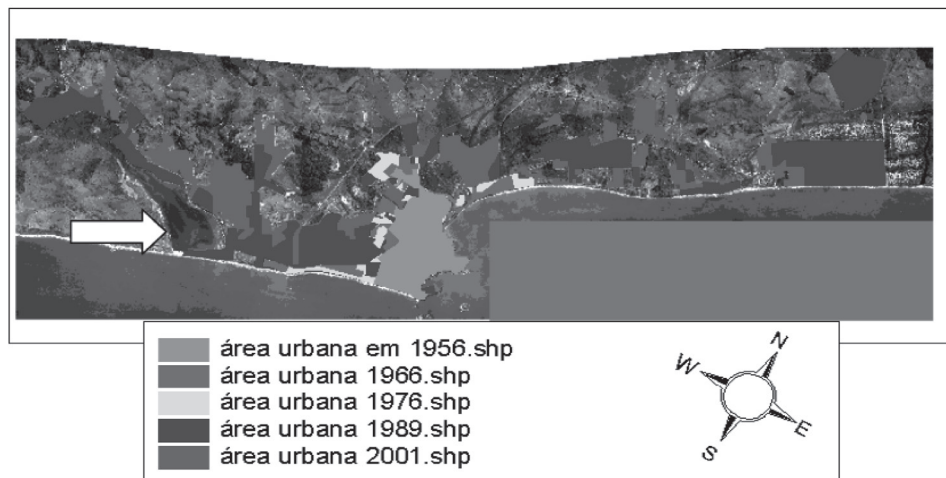
O Quadro 2 apresenta um levantamento preliminar das unidades de conservação criadas e não criadas no entorno dos municípios de Rio das Ostras e Macaé, com indicação de posse do plano de manejo da respectiva UC.

**Quadro 2:** Unidades de conservação do entorno dos municípios preconizados pela bacia do rio Imboacica, região da Lagoa Imboacica

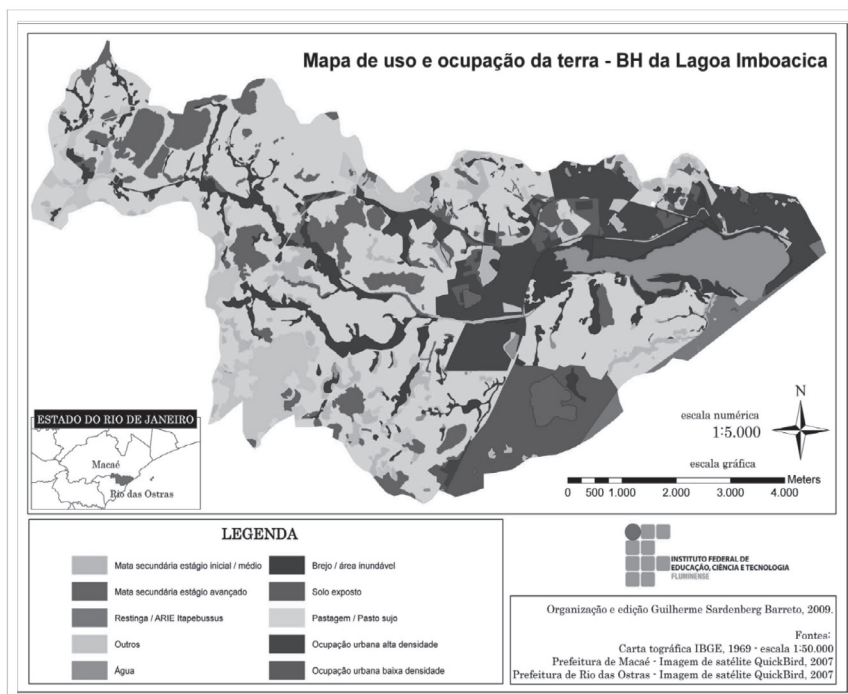
UCs CRIADAS	Plano de Manejo?	Áreas com potencial para criação de UCs
ARIE Fazenda Itapebussus – Rio das Ostras	SIM	Restinga da Praia do Pecado
MN Costão Rochoso – Rio das Ostras	NÃO	Restinga do entorno da Lagoa Imboacica (praia das pedrinhas)
PARNA Jurubatiba	SIM	Entorno marinho e parte terrestre de ocorrência de toninhas
REBIO União	SIM	-



Barreto (2009) apresenta em seu trabalho mapas com a evolução da ocupação urbana ao longo da história, entre os anos de 1956 e 2001, como também o uso e ocupação da terra na bacia, conforme as Figuras 1 e 2, a seguir, respectivamente:

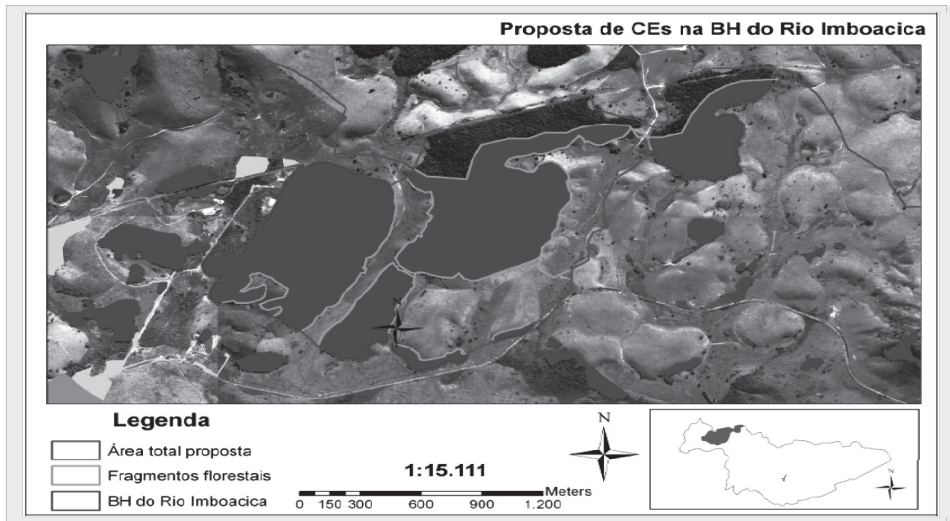


**Figura 1:** Mapa de Evolução urbana de Macaé no entorno da Lagoa Imboicica entre os anos 1956 e 2001  
 Fonte: Barreto (2009)



**Figura 2:** Mapa de uso e ocupação da terra na bacia do rio Imboicica  
 Fonte: Barreto (2009)

Como pode ser observado nas Figuras anteriores, a Bacia possui uma área expressiva de pastagem e pequenos fragmentos florestados, o que indica a importância dos esforços para conservação desses fragmentos, bem como a contenção do processo de degradação, avanço da ocupação da terra etc. Nesse sentido, Barreto (2009) apresentou proposta de criação de corredores ecológicos na porção mais afastada da Lagoa Imboacica, sem complementar áreas costeiras, conforme retratado na Figura 3.



**Figura 3:** Mapa de corredores ecológicos sugeridos pelo trabalho de Barreto (2009)

Fonte: Barreto (2009)

Considera-se importante que a proposta de criação de uma Unidade de Conservação, com vistas à melhoria das condições do espelho d'água da Lagoa, deveria contemplar fragmentos de vegetação costeira, como os vestígios de restinga existentes no seu entorno.

UCs em fragmentos florestais: uma nova tendência?

Segundo Viana (1995), citado por Viana e Pinheiro (1998):

Na Mata Atlântica, por exemplo, a maior parte dos remanescentes florestais, especialmente em paisagens intensamente cultivadas, encontra-se na forma de pequenos fragmentos, altamente perturbados, isolados, pouco conhecidos e pouco protegidos (VIANA, 1995).

Badiru (2005), citado por Guirao e Filho (2011), afirma que, além de representar uma área ecologicamente importante, os fragmentos florestais, também possuem um

referencial urbanístico de forte cunho social, econômico e político, cuja cobertura vegetal possui atributos históricos, artísticos e paisagísticos específicos. O trabalho de Guirao e Filho (2011) estudou a região entre a ARIE Mata de Santa Genebra e os fragmentos florestais do seu entorno, focando a construção de um corredor ecológico com objetivo de aumentar a cobertura e a conservação de pequenos fragmentos florestais urbanos em Campinas-SP.

As consequências da fragmentação florestal, segundo Viana e Pinheiro (1998), são objetivo de várias pesquisas como Harris (1984); Forman e Godron (1986); Lovejoy et al. (1986); Viana (1990); Shafer (1990); Gradwohl e Greenberg (1991); Viana et al. (1992); Schellas e Greenberg (1997); Laurance e Bierregard (1997). Esse volume de pesquisa pode ser justificado pela ocorrência de parte da biodiversidade ser localizada, atualmente, em fragmentos florestais.

Diante disso, fica evidente a importância dos estudos de fragmentação florestal, bem como a sua conservação e melhoria de condições, especialmente quando localizadas em áreas urbanas com densa ocupação e usos múltiplos diversos da terra e dos recursos hídricos como agricultura, pecuária, pesca e recreação (Fotos 1 e 2).



**Foto 1:** Pessoas pescando na Lagoa, ao fundo, vista de fragmentos de restinga do entorno da lagoa



**Foto 2:** Vista superior da região do entorno e vista parcial da restinga da Praia do Pecado

Fonte: [http://www.macaenews.com.br/ver\\_col.php?artigo=lista&idArt=16857&idCol=475&nomeCol=Acosta%20e%20o%20desenvolvimento%20sustent%E1vel&cat=Colunistas](http://www.macaenews.com.br/ver_col.php?artigo=lista&idArt=16857&idCol=475&nomeCol=Acosta%20e%20o%20desenvolvimento%20sustent%E1vel&cat=Colunistas)

## Recomendações

Recomenda-se, como prosseguimento do presente estudo, a realização de um levantamento das comunidades envolvidas num futuro processo de criação da UC, bem como desenvolver estratégias de mobilização para motivar a participação dessas representações na Consulta Pública. Recomenda-se, também, consultar o plano de manejo da ARIE Fazenda Itapebussus, localizada no entorno da Lagoa Imboacica, de forma a considerar a experiência local existente. É importante ainda integrar as premissas apresentadas no presente estudo ao Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica VIII, atualmente em desenvolvimento.

## Conclusão

Dada a relevância científica, social, econômica e biológica do ecossistema do entorno da Lagoa Imboacica, é possível propor que seja realizado um evento de participação da sociedade envolvida, denominado Consulta Pública, conforme exigências da legislação pertinente (Art. 22 do SNUC). Na Consulta seriam prestados à comunidade esclarecimentos acerca da nova UC proposta, com o objetivo de debater sobre a criação de uma Unidade de Conservação de categoria de proteção integral, que além de definir regras específicas de uso do solo no entorno do corpo hídrico, resultaria em aporte de recursos oriundos do licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras instaladas ou a serem instaladas na área. Como alternativa mais apropriada para o local em questão, dada as suas especificidades, sugere-se a criação do “Parque Estadual da Lagoa Imboacica” do referido ecossistema, pela sua importância e relativo grau de degradação, com necessidade urgente de intervenção e restrição de uso.

## Referências

BARRETO, G.S. Mapeamento ambiental da bacia hidrográfica da Lagoa Imboacica: subsídios para construção de planos de bacia. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental. Mestrado Profissional. Instituto Federal Fluminense, 2009.

BRASIL. Lei nº 9.885, 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 de jul. 2000.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, CONAMA. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, CONAMA. Resolução nº 274, de 29 de novembro de 2000. Revisa os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial

[da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 09 de jan. 1997.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 01 de set. 1981.

ESTEVES, F. A. A importância da Lagoa de Imboassica. In: ESTEVES, F. A. (Ed.). Ecologia das lagoas costeiras do Parque da Restinga de Jurubatiba e do município de Macaé (RJ). NUPEM, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1998. p. 281-297.

GUIRAO, A. C.; FILHO, J. T. Preservação de um fragmento florestal urbano – estudo de caso: A ARIE Mata de Santa Genebra, Campinas-SP. 29. GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, n. 29, p. 147-158, 2011.

PALMA-SILVA, C. Crescimento e produção de *Typha domingensis* Pers. Na Lagoa de Imboassica. In: ESTEVES, F. A. (Ed.) Ecologia das lagoas costeiras do Parque da Restinga de Jurubatiba e do município de Macaé (RJ). NUPEM, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1998. p. 205-220.

PINHEIRO, M. R. C.; SANTOS, M. C.; FERREIRA, M.I.P.; ESTEVES, F. A. Gestão ambiental participativa nas lagoas costeiras do Norte Fluminense: avaliação da relação entre etnicidade ecológica e modo de apropriação dos recursos com vistas à construção coletiva de propostas de manejo. 2007. Disponível em: <[http://www.observatorioambiental.iff.edu.br/publicacoes/publicacoes-cientificas/Gesto-ParticipLagoasfinal\\_19\\_08\\_07.pdf](http://www.observatorioambiental.iff.edu.br/publicacoes/publicacoes-cientificas/Gesto-ParticipLagoasfinal_19_08_07.pdf)>. Acesso em: 23 jul. 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. Relatório Mensal de Monitoramento da Lagoa de Imboassica e do Rio Imboassica. SEMA. Coordenadoria de Recursos Hídricos. Jun. 2012. 10p.

RESOLUÇÃO COMMADS 005 de 10 de maio de 2010. Dispõe sobre normas e critérios para a realização de atividade de pesca na Lagoa de Imboacica. Disponível em: <<http://www.fundoambientalmacaerj.gov.br/adm/pdfs/Resolucao%20005%20COMMADS%20agoa.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2012.

RJINTERTV. Disponível em: <<http://in360.globo.com/rj/noticias.php?id=25375>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

SOFFIATI, A. Um rio chamado Imboassica. Visão Social, 2009. Disponível em: <<http://>

[www.visaocioambiental.com.br/site/index.php?option=com\\_content&task=view&id=40&Itemid=64](http://www.visaocioambiental.com.br/site/index.php?option=com_content&task=view&id=40&Itemid=64) >. Acesso em: 23 ago. 2012.

VIANA, V.M.; PINHEIRO, L.A. F.V. Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais. Série Técnica IPEF ESALQ/USP, v.12, n.32, p. 25-42, 1998.