

## ***Estudo sobre o estado de preservação das nascentes do rio Sapato, Lauro de Freitas-BA***

***Iago Teles Dominguez Cabanelas<sup>1</sup>***

***Lilia Maria de Azevedo Moreira<sup>2</sup>***

### ***Resumo***

Poucos são os centros urbanos que desfrutam de fontes hídricas ainda intactas ou em bom estado de conservação. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado atual de preservação das nascentes e as medidas de prevenção a danos ambientais do rio Sapato (Lauro de Freitas – BA), localizado na Região Metropolitana de Salvador (RMS). O trabalho foi desenvolvido por meio de levantamento de dados nos órgãos ambientais pertinentes, nos municípios de Salvador e Lauro de Freitas. Há poucas informações referentes ao rio Sapato. A única informação relevante é de que não há sistema de esgotamento sanitário em Lauro de Freitas. O zoneamento das nascentes evidenciou uma taxa alta de aterramento e de desvio do leito e das nascentes. Mas também mostrou riqueza e diversidade de flora e fauna. Concluiu-se que as nascentes encontram-se preservadas em Praia do Flamengo, porém altamente deterioradas em praia de Ipitanga, evidenciando a necessidade da implantação de programas de recuperação e preservação por parte da administração pública.

***Palavras-chave*** nascentes; Unidades de Conservação – Rio Sapato, BA.

### ***INTRODUÇÃO***

Os ecossistemas naturais têm apresentado crescente processo de deterioração em consequência do aumento da antropização, com produção de emissões poluidoras e ocupação indevida de áreas de preservação, ocasionadas principalmente pelo aumento populacional e pela ausência de políticas de desenvolvimento sustentável. A água constitui o recurso natural mais importante, por ser fundamental aos outros recursos (vegetais, animais e minerais), por ter influência direta na manutenção da vida, da saúde e do bem-estar do homem e por garantir auto-suficiência econômica de uma região ou país (PINTO, 2004).

Segundo o Relatório das Nações Unidas Sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Mundo, gestões equivocadas, recursos limitados e mudanças climáticas têm trazido sérios problemas: um quinto da população do planeta não possui acesso à água potável e 40% não dispõem de condições sanitárias básicas (NAÇÕES UNIDAS, 2006). Conseqüentemente, poucos são os municípios (principalmente os desenvolvidos como as capitais) que desfrutam de fontes hídricas ainda intactas ou em bom estado de conservação. As cidades, não raro, nascem e crescem a partir de rios, por motivos óbvios: além de funcionarem como canal de

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Ciências Biológicas - Instituto de Biologia –UFBA.

<sup>2</sup> Professora Titular - Departamento de Biologia Geral - Instituto de Biologia –UFBA.

#### ***Correspondência para / Correspondence to:***

Lilia Maria de Azevedo Moreira  
Av. Barão de Geremoabo, 147, sala 11- Campus de Ondina.  
40.000-000. Salvador. Bahia. Brasil.  
***E-mail:*** oc-rop@uol.com.br.

comunicação, os rios dão suporte a serviços essenciais, que incluem o abastecimento de água potável e a eliminação dos efluentes sanitários e industriais. Ao longo desses cursos d'água, em tese, deveriam ser observadas todas as normas que regulam as Áreas Proteção Permanente (APP). Na prática, todavia, essas e outras APP têm sido simplesmente ignoradas na maioria dos núcleos urbanos, realidade que se associa a graves prejuízos ambientais, como o assoreamento dos corpos d'água, por exemplo (ARAÚJO, 2002).

As Áreas de Proteção Ambiental constituem uma categoria de Unidade de Conservação (UC), do tipo unidade de uso sustentável (SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS, 2006). São áreas submetidas ao planejamento e à gestão ambiental e destinam-se à compatibilização de atividades humanas com a preservação da vida silvestre, à proteção dos recursos naturais e à melhoria da qualidade de vida da população local (COSTA, [1999?]). Ao todo, existem 39 APAs no estado da Bahia, sendo 28 estaduais e 11 municipais, totalizando uma área de 3.114.892 ha (SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS, 2006). A APA Lagoas e Dunas do Abaeté possui uma área de 1.800ha. Foi criada pelo decreto estadual nº 351 de 22 de Setembro de 1987 e, em 1993, o decreto estadual n. 2540 de 18 de Outubro estabeleceu a APA no município de Salvador, com a finalidade de proteger o ecossistema (UNIVERSIDADE LIVRE DAS DUNAS E RESTINGAS DO ABAETÉ, 2006).

A APA Joanes/Ipitanga compreende os municípios de Camaçari, Simões Filho, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde, Candeias, São Sebastião do Passé, Salvador e Dias D'Ávila da RMS, contando com uma área total de 64.463ha. Foi criada pelo decreto Estadual nº 7.596 de 5 de junho de 1999. Ambas estão inseridas no comitê da Bacia do recôncavo norte, nos recém criados comitês das bacias, que têm o objetivo de discutir políticas de conservação, recuperação e uso sustentável das bacias hidrográficas do estado da Bahia.

Entre os rios que cortam a Região Metropolitana de Salvador (RMS), o rio Sapato é

ainda considerado vivo, servindo inclusive para atividades pesqueiras, além de ser um dos mais extensos da região (FIGURA 1). Corta todo o município de Lauro de Freitas – BA, com população de 145.831 habitantes (LAURO..., 2007). Abrange uma área antes desocupada, mas que, a partir da década de 1980, passou por um processo de expansão imobiliária. Tem seu conjunto de nascentes localizado no entorno das Praias do Flamengo e de Ipitanga, no limite entre Salvador e Lauro de Freitas, nas Áreas de Proteção Ambiental (APA) Lagoas e Dunas do Abaeté e na Joanes/Ipitanga (12°54'55"S e 38°18'55"W). Tem todo seu curso e foz nessa área, desaguando no mar no limite entre Lauro de Freitas e Camaçari (12°52'48"S e 38°16'56"W).

O objetivo deste estudo foi avaliar o estado atual de preservação das nascentes do rio Sapato e as medidas de prevenção a danos ambientais.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi desenvolvido por meio de levantamento de dados no Departamento de Gestão Ambiental (DGA) da Prefeitura Municipal de Lauro de Freitas (PMLF), na Associação amigos das Lagoas de Praia do Flamengo (AMIL) e com a Universidade Livre das Dunas e Restingas do Abaeté (UNIDUNAS), a entidade gestora da área que compreende o Parque Ecológico e Horto da Restinga (PEHR), localizada dentro da APA Lagoas e Dunas do Abaeté. Foram também feitas visitas, fotografias e zoneamento do curso do rio e das suas nascentes para levantamento de problemas emergenciais, além do uso do aplicativo Google Earth para obtenção de imagens via satélite para acompanhar a área de estudo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Há poucas informações referentes ao rio Sapato na PMLF, e, de acordo com o DGA, não há sistema de esgotamento sanitário. A evacuação dos dejetos domésticos é feita em fossas

assépticas ou despejada diretamente nesse e outros rios que atravessam o município, problema que vem se agravando com o aumento crescente da região na última década. Há um projeto de saneamento ambiental em discussão na prefeitura, mas sem estimativas de execução. Atualmente, a única atividade desenvolvida pela PMLF no rio Sapato são as limpezas periódicas para remoção do excesso de vegetação e lixo.

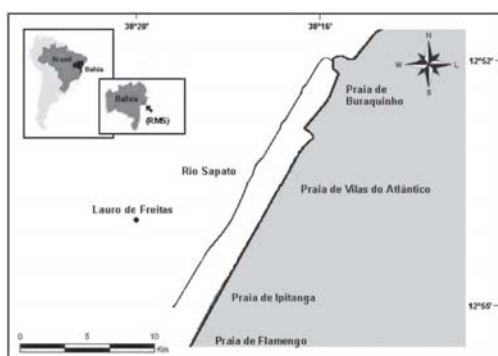


Figura 1 - Mapa do curso do rio Sapato

Com o aumento observado da ação antrópica sobre o rio Sapato, torna-se de fundamental importância a avaliação de eventuais impactos genotóxicos que já foram realizados em mananciais urbanos do município de Salvador, inclusive na lagoa do Abaeté (MOURÃO, 2005; MOURÃO; MOREIRA, 2006).

A preservação das nascentes é de fundamental importância, pois o prejuízo às nascentes afeta não apenas o rio Sapato, mas também a lagoa da Praia do Flamengo, que já enfrenta problemas com esgoto e passou por um processo de recuperação (ANDRADE, 2005). A preservação das duas áreas é uma questão delicada para ser tratada apenas por órgãos desvinculados do poder público, pois elas foram implantadas dentro do perímetro urbano, o que as coloca sob constante pressão antrópica, principalmente no que diz respeito à ocupação de terras, além, é claro, do abuso dos recursos naturais. Além disso, enquanto não houver sistema de esgotamento sanitário no município de Lauro de

Freitas, o rio Sapato continuará a receber lixo doméstico sem tratamento.

O zoneamento das nascentes evidenciou riqueza e diversidade de flora e fauna na área do PEHR (FIGURA 2). O levantamento preliminar feito pela administração do Parque mostrou a presença de didelfídeos, calitriquídeos e quirópteros entre os grupos de mamíferos mais presentes e troquelídeos, columbígeas, falconiformes, estrigiformes e emberizídeos entre os grupos mais significativos de aves, caracterizando uma fauna típica de restinga (UNIVERSIDADE LIVRE DAS DUNAS E RESTINGAS DO ABAETÉ, 2006). Quanto à flora, a cobertura vegetal é representada pela mata de duna litorânea (60%) e pelo tabuleiro litorâneo (10%). Existem 52 famílias e mais de 100 espécies arbóreas nativas, com destaque para as famílias bromeliaceae, orchidaceae, araceae, leguminosea, myrtaceae, euforbiaceae, convolvulaceae e rubiaceae (UNIVERSIDADE LIVRE DAS DUNAS E RESTINGAS DO ABAETÉ, 2006).

O zoneamento das nascentes evidenciou também uma taxa alta de aterramento e desvio do curso do rio e das nascentes, tendo em vista a implementação de construções. As regiões de aterro concentram-se no bairro Praia de Ipitanga, mais especificamente no loteamento Marisol, que começou a ser ocupado em 1978, levando a desvios do leito, com trechos que foram quase totalmente aterrados (FIGURA 3). A AMIL reverteu parcialmente o processo de destruição de uma das nascentes, sob risco de desaparecimento, devido à construção de um condomínio residencial, cuja execução foi embargada pelo setor de licenciamento ambiental. Essa situação se encontra sob controle relativo, por força da vigilância combativa dos grupos envolvidos com a conservação do ecossistema, os quais, além de lutarem contra as imobiliárias e corretores que indevidamente exploram a área, fazem uma campanha de educação ambiental que estimula a população local a denunciar crimes contra o meio ambiente. A Prefeitura atualmente mantém suspensa a emissão de alvarás de construção, na tentativa de frear a ocupação indevida, por se tratar de uma área de proteção ambiental.

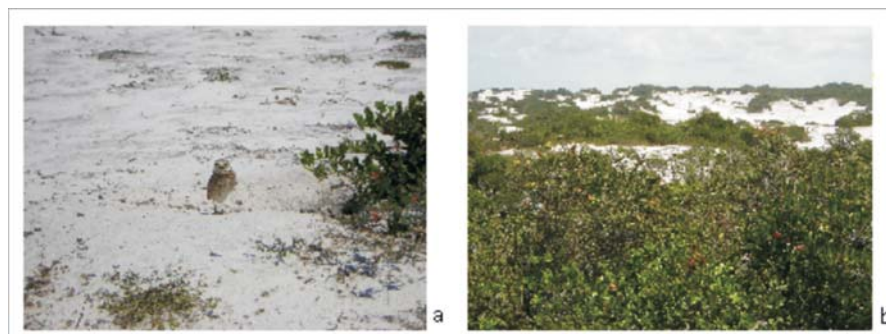


Figura 2 - Fotografias tiradas no Parque Ecológico e Horto da Restinga

Notas: a) a coruja aduaneira, animal de alta representatividade no local; b) vegetação típica da região.



Figura 3 - Mapa do curso do rio Sapato

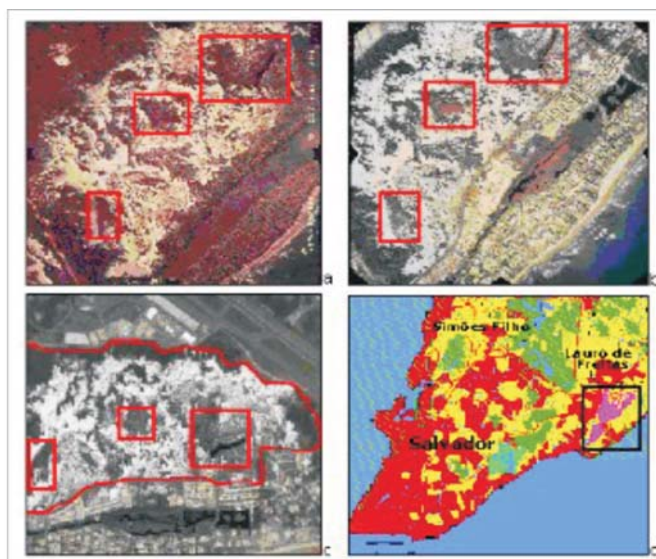


Figura 4 - Fotografias via satélite da área de 1.200.000m<sup>2</sup> que constitui o Parque Ecológico e Horto da Restinga, em 1976 (a), 2002 (b) e 2006(c), mostrando o alto nível de preservação da região.

Fontes: Universidade Livre das Dunas e Restingas do Abaeté, 2006; Sistema Estadual de Informações Ambientais (BA), [2006].

Notas: Detalhe para as lagoas em vermelho; d) mapa da cobertura vegetal da RMS com destaque em rosa para o único remanescente de restinga no perímetro urbano de Salvador, exatamente na área onde se localiza o Parque.

As nascentes do rio Sapato ainda se encontram em bom estado de preservação. São as quatro lagoas, três visíveis na Figura 4, que se encontram no PEHR (uma área de 1.200.000m<sup>2</sup>), localizada no bairro de Praia do Flamengo (limitada pelas coordenadas 12°55'39''S e 38°19'55''W a sudoeste e 12°54'42''S e 38°18'58''W a nordeste). As nascentes localizadas no bairro de Praia de Ipitanga, na APA Joanes/Ipitanga, estão em alto nível de degradação e de difícil recuperação, como dito acima (FIGURA 3). Os conflitos ambientais comuns às duas áreas são a retirada ilegal de areia e argila, poluição com entulhos e esgotos e ocupação desordenada (SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS, 2006).

A investigação realizada mostrou dois dados positivos: ao constatar que a área que compreende o Parque Ecológico e Horto da Restinga encontra-se preservada, descobriu-se também

que as lagoas estão do mesmo tamanho há 40 anos e que a região onde se localiza o Parque constitui o último remanescente de restinga no perímetro urbano de Salvador (FIGURA 4).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado permite concluir que as nascentes do rio Sapato localizadas no bairro de praia de Ipitanga encontram-se em elevado grau de antropização, em comparação às situadas no bairro de Praia do Flamengo.

Atualmente, não existem perspectivas de implantação de políticas voltadas para a proteção ambiental. A falta de planejamento na ocupação da área urbana assim como a ausência de projetos de esgotamento sanitário e de vigilância ambiental, constituem problemas fundamentais na preservação da área.

## ***Study about the preservation state of the springs of Sapato river; Lauro de Freitas-BA***

### ***Abstract***

***There are very few urban centers that still have intact or well conserved hydric sources. The objective of this study was to evaluate the current state of preservation of the springs and the current measures of preservation to environmental damage of Sapato river (Lauro de Freitas - BA), located at Metropolitan Region of Salvador (RMS). The investigation was developed by collecting information in the pertinent environmental organs, in the cities of Salvador and Lauro de Freitas. There is few information about the Sapato river; the only relevant data, is that there are no sanitary sewer in Lauro de Freitas. The zoning of the river showed a high rate of earth covering and deviation of the course and springs of the river. But also showed richness of fauna and flora. It was concluded that the springs are preserved in Praia do Flamengo, however highly deteriorated in Praia de Ipitanga, and that is necessary the implementation of a recovery and preservation program from the public administration.***

***Keywords: Springs- Conservation Unit- Sapato river; BA***

### **REFERÊNCIAS**

ANDRADE, Ana Lúcia. Comunidade defende lagoas: moradores limpam o espelho d'água, mas esbarram na destruição das nascentes e na pesca predatória. A Tarde, Salvador, p.7, 30 ago. 2005.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. As áreas de preservação permanente e a questão urbana: estudo. Brasília,DF: Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa, 2002.

- COSTA, José Pedro de Oliveira. Áreas de proteção ambiental – APAs. Brasília, DF:Ministério de Relações Exteriores, [1999?]. Disponível em: <<http://www.mre.gov.br/CDBRASIL/ITAMARATY/WEB/port/meioamb/arprot/tombadas/apas/index.htm>>. Acesso em: 24 nov. 2006.
- LAURO de Freitas. In: WIKIPÉDIA: A enclopédia livre. 2007. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Lauro\\_de\\_freitas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Lauro_de_freitas)>. Acesso em: 15 abr. 2007.
- MOURÃO, Rafaella do Socorro Nunes. Estudo de genotoxicidade por ensaio de micronúcleo em eritrócitos de *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) (Chordata; Pisces) na Lagoa do Parque Metropolitano de Pituáçu, Salvador – Bahia. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2005.
- MOURÃO, Rafaella do Socorro Nunes; MOREIRA, Lilia Maria de Azevedo. Estudo de genotoxicidade por ensaio do micronúcleo em eritrócitos de *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) (Chordata; Pisces) em três ambientes dulciaquícolas urbanos de Salvador – BA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 52., 2006, Foz de Iguaçu. Anais... Ribeirão Preto: SBG, 2006. p.93.
- NAÇÕES UNIDAS. Falta água potável para 1,1 bilhão no mundo Rio de Janeiro, UNICRIO, 2006. Disponível em: <[http://www.onu-brasil.org.br/view\\_news.php?id=3741](http://www.onu-brasil.org.br/view_news.php?id=3741)> Acesso em : 26 nov. 2006.
- PINTO, Lilian Vilela Andrade. Estudo das nascentes da bacia hidrográfica do Ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG. Sci. For., Piracicaba, n.65, p.197-206, 2004.
- SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS (BA). APAs Estaduais: APA Lagoas e Dunas do Abaeté. [2006]. Disponível em : <<http://www.seia.ba.gov.br/apa/apaabaete/template01.cfm?idCodigo=103>>. Acesso em: 20 out. 2006.
- UNIVERSIDADE LIVRE DAS DUNAS E RESTINGAS DO ABAETÉ. Parque Ecológico da Restinga: Histórico. 2006. Disponível em: <[www.unidunas.xpg.com.br](http://www.unidunas.xpg.com.br)>. Acesso em: 13 set. 2006.

### ***Agradecimentos***

Os autores agradecem, inicialmente, à Vereadora Glória Maria Silva e Silva, por ter estabelecido os contatos necessários para o levantamento de dados na Prefeitura de Lauro de Freitas, a Josane Calina, bióloga do DGA de Lauro de Freitas, a Sormani Ferraz, presidente da AMIL, pelas entrevistas concedidas e aos acadêmicos Jairo Júnior, pelo apoio durante as visitas às áreas estudadas, e Ana Carolina Almeida, pela ajuda na confecção dos mapas. Em especial, é feito um agradecimento a Jorge Santana, gestor do Parque Ecológico e Horto da Restinga, pois sem sua ajuda este trabalho não seria viável.

Recebido em / ***Received*** 05/06/2007  
Aceito em / ***Accepted*** 30/07/2007