

III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamago

POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

22 a 25 de outubro de 2012

Armação dos Búzios, RJ

RESUMOS

USO DE GEOTECNOLOGIAS NA EDIÇÃO E AVALIAÇÃO DO MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DAS TERRAS DO ESTUÁRIO DO RIO MACAÉ

Mario Roberto Grisostolo*
Vicente de Paulo Santos de Oliveira**
Carlos Andre Jeronymo***
José Augusto Ferreira da Silva****

INTRODUÇÃO

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) são ferramentas computacionais para Geoprocessamento. Eles permitem realizar análises complexas ao integrar dados de varias fontes e criar bancos de dados localizados espacialmente ou não. Os dados fisiográficos, são extraídas por meio de sensores remotos e estes são classificados em ambiente SIG (CÂMARA e MEDEIROS, 2001). O Geoprocessamento é "um conjunto de conceitos, métodos e técnicas erigido em torno do processamento eletrônico de dados, que opera sobre registros de ocorrência georreferenciados, analisando suas características e relações geotopológicas para produzir informação ambiental" (XAVIER-DA-SILVA, 2012). O Geoprocessamento auxilia a classificação dos dados das feições em informação espacial e, além disso, possibilita avaliações e o monitoramento do uso e ocupação das terras (WERNECK, 2010). Assim, o processo decisório a cerca de uma região é conduzido de forma mais precisa e agil (XAVIER-DA-SILVA, 2001). A partir deste estudo foi delimitado o uso e ocupação das terras e seus conflitos da região estuarina do rio Macaé. Para tal, foi utilizada a edição em tela do SIG ArcGis 9.3 apoiada por um mosaico de imagens google. Além disso, foram gerados *buffers* dos corpos hídricos, mangues e brejos (Área de Preservação Permanente - Lei 12651/2012) para interceção com as feições de uso e ocupação, a fim de detectar os conflitos de uso.

* INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE/campus Macaé – NUPERN - Mestrando em Engenharia Ambiental
** INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE/campus Centro – NUPERN – Prof. D. Sc. Engenharia Agrícola
*** INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE/campus Macaé – NUPERN - Mestrando em Engenharia Ambiental
**** INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE/campus Macaé – NUPERN – Prof. D. Sc. Geógrafo
E-mail para correspondência: mariogrisostolo@gmail.com



III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental

Alberto Ribeiro Lamego

POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

22 a 25 de outubro de 2012

Armação dos Búzios, RJ

RESUMOS

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo é a zona estuarina do Rio Macaé identificada no estudo de Amaral (2003). Foram utilizados: um mosaico de imagens de 2012 do Google Earth; um *geodatabase* (.gdb) contendo a rede hidrográfica de Macaé da base de dados Macaé do IFF em coordenadas UTM, fuso 24S, WGS-1984; software *Arcgis* 9.3; Ortofotos 1:25.000, georreferenciadas em UTM, fuso 24S, WGS-1984, da região de Macaé (IBGE, 2005). O mosaico de imagens foi georreferenciado a partir de pontos cotados nas ortofotos. As feições escolhidas para compor o .gdb do mapa de uso e ocupação das terras foram: Pasto, Floresta, Brejo, Mangue, Área urbana, Avanço da área urbana, Parque Municipal Estuário do Rio Macaé, Canais, Rio Macaé, Canal Campos-Macaé, Retilinação do rio Macaé. As feições do mapa de uso e ocupação de terras foram editadas em tela no *Arcgis* 9.3. Pontos contendo os limites geográficos do parque foram plotados e convertidos em um polígono de área concêntrica via edição em tela. Os polígonos da Rede Hidrográfica da base Macaé foram atualizados via edição em tela com apoio do mosaico de imagens. Buffers de Faixa Marginal de Proteção (FMP) e da zona de amortecimento do parque (3 km – Lei Federal n.º. 9985/2000) foram gerados via *Arc toolbox-Analysis tools-Proximity-Buffer*. As áreas de conflito compreenderam aquelas de interseção de APPs (FMP; Brejo, Mangue e parque) com feições de uso conflitantes a preservação. Estes polígonos foram gerados via *Arc toolbox-Analysis tools-Overlay-Intersect*.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O estuário do Rio Macaé tem sofrido um intenso processo de supressão de manguezais pela ocupação urbana. Além disso, extensas áreas de mangues, brejos e corpos hídricos têm sido aterradas em seu território apesar da inequívoca importância da conservação desses ecossistemas para manutenção da dinâmica estuarina (FREITAS, 2011). A zona do estuário chega a alcançar 11 km a montante da foz do rio Macaé em função da intrusão salina na retificação do curso do rio. (AMARAL, 2003).



III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental

Alberto Ribeiro Lamego

POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

22 a 25 de outubro de 2012

Armação dos Búzios, RJ

RESUMOS

No intuito de proteger esta região sensível o poder municipal criou o Parque Municipal do Estuário do Rio Macaé (Macaé, 2008). Os limites desta Unidade de Conservação estão inseridos na ilha fluvial "Colônia Leocádia", que apresenta fragmentos de mangue e brejos. A maior parte da faixa marginal de proteção (FMP) do parque e de sua Zona de Amortecimento não se encontra conservada e a própria área demarcada do parque já apresenta forte ocupação urbana. Além disso, o parque não contempla grande parte da extensão do estuário localizando-se somente em um pequeno território próximo da foz do rio. O incremento demográfico não ordenado do parque e de sua zona de amortecimento tem sido facilitado pela falta de fiscalização, ações de manejo e ordenamento por parte do poder público. Tal fato corrobora a injustiça ambiental já registrada na região de Macaé (FERREIRA et al, 2001). Outro problema é que os estuários são zonas de postura e alimentação de pescado fluvial e costeiro e sua degradação reduz os estoques deste recurso (AMARAL, 2003).

CONCLUSÃO

O estuário, ou seja, a porção sensível aos efeitos das marés sofre uma drástica redução de sua área e zona de amortecimento pelo avanço urbano, que suprime ou restringe o alcance deste efeito que o caracteriza, além de degradar suas unidades ecológicas constituintes e as zonas de postura de recursos pesqueiros. Este incremento urbano vem induzindo uma contínua pressão sobre o meio ambiente em suas unidades ecológicas e sobre as populações em especial aquelas socioeconomicamente mais vulneráveis. A degradação dos estuários produz um impacto econômico negativo para a sociedade, e de forma direta para as atividades pesqueiras, principalmente para aqueles de pesca artesanal que lançam mão do recurso pesqueiro estuarino e costeiro como meio de subsistência. O mapa de uso e ocupação das terras se mostrou numa ferramenta útil para gestão ambiental pública, pois subsidia informações acerca dos usos e ocupações irregulares e da degradação das áreas protegidas, além de possibilitar um monitoramento futuro do uso e



III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental

Alberto Ribeiro Lamego

POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

22 a 25 de outubro de 2012

Armação dos Búzios, RJ

RESUMOS

ocupação das terras da zona estuarina e do Parque Municipal Estuário do Rio Macaé. A delimitação da zona estuarina revelou que o parque não abrange toda sua extensão e desta forma o objetivo de proteger estuário é superestimada.

REFERENCIAS

AMARAL, Karen Juliana. *Estuário do Rio Macaé: Modelagem Computacional como Ferramenta para o Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos*. Rio de Janeiro UFRJ, 2003. 160p.

BRASIL, 2000. *Lei nº. 9.985 de 18 de Julho de 2000*. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

BRASIL, 2012. *Lei nº. 12.651 de 25 de Maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). *Resolução no 303, de 20 de março de 2002*. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. *Geoprocessamento para Projetos Ambientais*. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Capítulo 10. Acesso em 26/06/2012.

FREITAS, João Bandeira. Coordenador. *Diagnóstico Socioambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Macaé*. Projeto Macaé Rio Sustentável. Associação Candido Mendes de Ensino e Pesquisa. UCM. 2011. 341p.

FERREIRA, Maria Inês Paes et all, in HERCULANO, Selene. Organizador. *Impactos Sociais, Ambientais e Urbanos das Atividades Petrolíferas: o caso de Macaé (RJ)*. PPGSD/UFF. 2011. Cap 2-3 pag 169.

MACAÉ, 2008. *Lei nº 3.146 de 18 de Dezembro de 2008*. Cria o Parque Municipal do Estuário do Rio Macaé e dá outras providências.

MACAÉ, 2001. *Lei Complementar nº. 027/2001*. Dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.

MOLISANI, Mauricio Mussi. Indução da Percepção Sobre os Bens e Serviços de um Ecossistema (Rio Macaé, Macaé, RJ) em Alunos do Ensino Fundamental sob o Enfoque da Ecologia Perceptual. *Revista do PPGEA/FURG-RS*. 2009. Acessado em 26/06/2012. Disponível em <http://www.remea.furg.br/edicoes/vol22/art4v22.pdf>

XAVIER-DA-SILVA, Jorge. Acesso em 25 jun. 2012. Disponível em: <http://www.lageop.ufrj.br/glossario.php?PHPSESSID=4c44e21f5c36b34c05fea1513a3c89e1>



III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental

Alberto Ribeiro Lamego

POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

22 a 25 de outubro de 2012

Armação dos Búzios, RJ

RESUMOS

Instituição de Fomento: Instituto Federal Fluminense, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

Trabalho de pós-graduação strito senso

Palavras-chaves: Degradação ambiental, ocupação irregular, Sistemas de Informação Geográfica

Linha Temática: Tecnologias para conservação de águas superficiais e subterrâneas
a) Sensoriamento remoto e metodologias GIS aplicadas na gestão de recursos hídricos;
Trabalho Oral

