

## DEPOIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO SOBRE O ATERRO SANITÁRIO NA BAIXADA DE SEPETIBA- RJ

Goes, M.H.B. (UFRRJ) ; Xavier-da-silva, J. (UFRJ) ; Marino, T.B. (UFRJ)

### RESUMO

Depoimento técnico-científico sobre o Aterro Sanitário de Seropédica (RJ). É constatado que a área selecionada na Baixada de Sepetiba, em sopé serrano, não é adequada. Analisa fatos ambientais afetados, com destaque a influência sobre o Aquífero Piranema, da bacia sedimentar do Rio Guandu. Investigação baseada em 5 anos de atuação dos profissionais do Laboratório de Geoprocessamento da UFRRJ, por solicitação da reitoria desta universidade, através de pareceres, palestras e audiências públicas.

### PALAVRAS CHAVES

*Geoprocessamento; Aterro Sanitário; Baixada de Sepetiba*

### ABSTRACT

Technical-scientific study on the Landfill Seropédica (RJ). Found that the selected area in the lowlands of Sepetiba, in mountain foothills, is not appropriate. Analyzes environmental facts affected, especially the influence on the Piranema aquifer, the sedimentary basin of the Guandu river. Research based on 5 years of experience from professionals in the GIS Laboratory of UFRRJ, through advice, lectures and public hearings.

### KEYWORDS

*Geoprocessing; Landfill; Sapetiba Lowlands*

### INTRODUÇÃO

Em se tratando de desastres ambientais a temática problemática sobre aterros sanitários merece reflexões quanto a sua localização geográfica, entidades físicas e antrópicas afetadas, e o consequente investimento sustentável de caráter local e regional, tendo em vista o perfil ambiental e a geodiversidade de sua espacialidade. Esta contribuição versa sobre um depoimento técnico-científico, e não político-administrativo, aplicado a instalação de um aterro sanitário-Central de Tratamento de Resíduos, na área da Baixada de Sepetiba-RJ, no sopé serrano. Está baseado em cinco anos de atuação de técnicos do Laboratório de Geoprocessamento Aplicado (LGA) da UFRRJ, por solicitação da reitoria, através de pareceres, palestras e audiências públicas. Devido a sua localização e a um elenco de entidades e questões ambientais associadas, documentadas por varreduras analíticas por geoprocessamento, é constatado que a área selecionada não é adequada à implantação de uma Central de Resíduos Sólidos. São considerações baseadas em estudos ambientais e produtos desenvolvidos há aproximadamente 23 anos, no LGA, dirigidos a Baixada de Sepetiba/Bacia do Rio Guandu. Trata-se de um levantamento detalhado e documentado sobre os aspectos ambientais relevantes, executado através de métodos modernos de inspeção detalhada de bases de dados georreferenciados, mapas temáticos, de questões ambientais, e também, por investigações do ambiente de subsuperfície litoestruturas, mofostratigrafia e a hidrogeologia, destacando-se aí o Aquífero Piranema. Neste depoimento são mostrados fatos, entidades e eventos, caracterizadores da visada Baixada de Sepetiba e a repercussão geomorfológica através de sua diversidade específica. São incluídos um elenco de entidades afetadas: Aquífero Piranema, nascentes, proximidades de significantes referências geográficos, Campus da UFRRJ, cidade de Seropédica, e agrovilas. A academia sente-se no dever de mostrar a sociedade tal realidade ambiental.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram resgatadas as informações técnicas e científicas extraídas de dados estatísticos e geofísicos

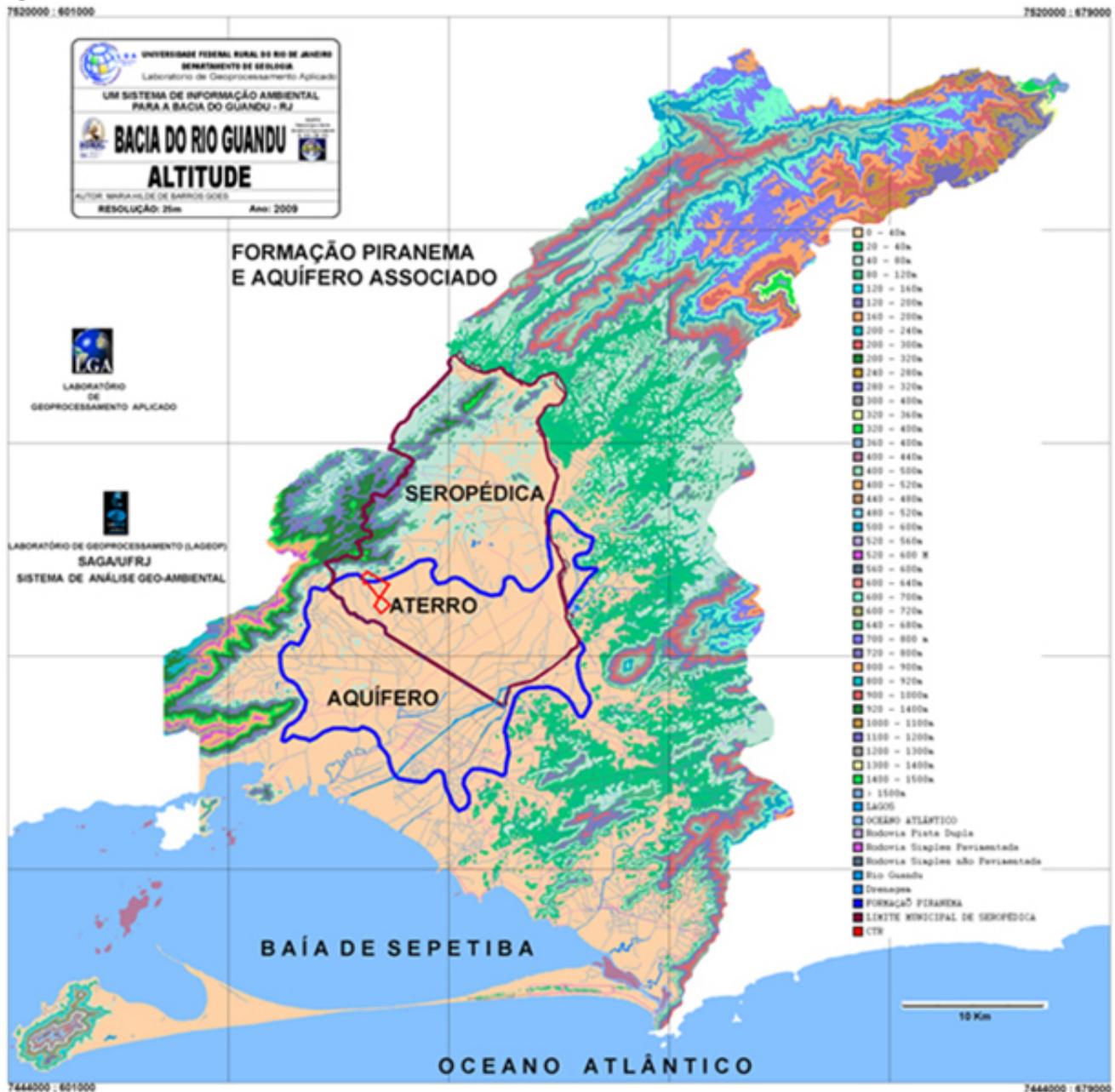
dos paleoambientes de subsuperfície, e da varredura analítica do ambiente de superfície, pela tecnologia de geoprocessamento do software SAGA/UFRRJ. Os fatos socioambientais apontados e analisados são resultados dos dois produtos desenvolvidos no LGA/UFRRJ, expostos como um tripé de cunho conceitual e técnico-metodológico: A) Modelo Digital para o ambiente de superfície, representado por 32 mapas temáticos básicos (Base de Dados Georreferenciada/ BDG); B) Modelos Conceituais para o ambiente de subsuperfície, embasados na retrospectiva geológica/geomorfológica, achando-se aí inserida a Formação Piranema com o seu aquífero associado. A atual área problemática apresenta uma série de fatos mapeados na maioria, mostrando tecnicamente o seu grau de influência imediata quanto à implantação de um aterro sanitário. Estes foram mapeados, adotando-se: a) resolução espacial - 25m; b) escala cartográfica original-1:50.000; c) taxonomia detalhada (grande número de classes). As informações técnicas e científicas sobre os fatos ambientais marcantes foram extraídas de dados registrados em um conjunto de documentos, mostrando a não adequabilidade da área selecionada. Mapas digitais: as BDGs/Guandu e Seropédica, destacando-se os mapas Drenagem, Geomorfologia, Intensidade de Lineamentos Estruturais, Ocupação do Solo e Proximidades estratégicas; e mapas classificatórios de Enchentes, Expansão Urbana e Impactos Ambientais do município de Seropédica; Mapas convencionais: - Mapas reliquiais: "Carta Topográfica da Capitania do Rio de Janeiro" (1767) e os mapas do DNOS, destacando-se a "Planta Aerofotográfica da região antes dos serviços de saneamento (DNOS, 1942); Carta Topográfica da Divisão do Serviço Geográfico do Exército. Bloco diagrama da Formação Piranema (GOES,1994); - Perfis geofísicos da área da Baixada de Sepetiba; - Fotos convencionais da área.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A não adequada localização geográfica do recém-instalado aterro sanitário, no sopé da borda serrana marginal à Baixada de Sepetiba, vem a disseminar um "efeito dominó" no vasto elenco de fatos ambientais de tal realidade, podendo ser aglutinados em cinco eixos: A) o rico manancial hídrico de superfície e subsuperfície; B) a presença da Formação Piranema (GOES,1994) da bacia sedimentar do Guandu; C) a influência direta (distribuição e geodinâmica) de morfoestruturas geomorfológicas e das entidades a elas integradas - as abióticas (embasamento geológico e constituição pedológica), bióticas (cobertura vegetal) e antrópicas (a sua ocupação por multiusos); D) as proximidades de referenciais geográficos estratégico; E) a proliferação de áreas de riscos e impactos ambientais. É imprescindível considerar o contexto geomorfológico da área do empreendimento, quanto ao sua geodiversidade, integradora e interativa. A área do empreendimento posicionada no sopé da borda serrana está distribuída em Rampa de Colúvio (25m) e baixa declividade (0-2,5%). Tem a sua frente, em escala mais próxima, as Planícies Colúvio-Aluvionar e Aluvionar e à retaguarda Colinas Estruturais soldadas a borda serrana - Encosta Estrutural Dissecada. São estas feições geomorfológicas que juntamente com seus elementos físicos e antrópicos componentes (geodiversidade) expõem os fatos marcantes que atestam que a não adequação da localização geográfica. É indubitável que se trata de uma área de baixa inclinação, a retaguarda do sopé de borda serrana/colinosa modelado em um substrato cristalino fraturado, o qual se prolonga para baixo da planura mencionada. Dessa morfoestrutura se originaram, por escoamento superficial, os sedimentos imaturos, dispostos em espessa sequência de estratos (10-60m) de frações grossa a média, e intercaladas com outros clásticos de diversas texturas, inclusive argilosos; soterraram, no passado geológico sub-atual, com espessuras irregulares, o substrato cristalino subjacente. Trata-se de uma Rampa de Colúvio, situada em sopé serrano e, por sua geometria e constituição, originou os "loci" iniciadores de numerosos pequenos rios intermitentes; alguns associados a áreas de charco, outros com trechos retilíneos coincidentes com direções preferenciais de fraturamento do substrato cristalino e identificáveis por toda a área considerada; trata-se de uma área de recarga fluvial, alimentando o Aquífero Piranema. A. A localização e proximidades imediatas - Cidade de Seropédica, Campus da UFRRJ, EMBRAPA, povoado Chaperó, e o Assentamento Rural do INCRA. B. Área receptora de drenagem - Proveniente da borda serrana, área de recarga pluvial. C. Área de nascentes e brejos - São 14 nascentes no entorno, 4 de influência imediata e dois rios-córregos dentro da área). D. Localizada sobre o Aquífero Piranema - A área está situada sobre do Aquífero Piranema (TUBBS, 2001), em setor periférico, considerado área marginal de recarga pluviofluvial), armazenado em estratos predominantemente arenosos da Formação Piranema (GOES,1994), da bacia sedimentar do Guandu. Varia entre 10 a 60 m de espessura; no

local, atinge 40 m de espessura. E. Aluvião adequado à infiltração e circulação da água - Porosidade e permeabilidade são adequadas ao armazenamento. F. Rocha fraturada armazenadora de água - O embasamento da rocha encontra-se neste local a 40 m de profundidade, caracterizado por fraturamentos e dutos, adequados à circulação e ao armazenamento da água. G. Questões ambientais negativas - São registrados áreas de alto risco de enchente e alto potencial para expansão urbana de Seropédica, em direção ao oeste, onde se posiciona o foco problemático. H. Área potencial de questões ambientais - Mananciais hídricos, expansão urbana, agricultura orgânica e ecoturismo. I. Os impactos ambientais - Retenção da expansão urbana, mudanças na hidrodinâmica, eventual contaminação da subbacia do rio Piranema e diminuição da capacidade das áreas de recarga que alimentam o Aquífero Piranema.

Figura 1



Mapa de localização do Aterro Sanitário - CTR Santa Rosa - Seropédica (RJ) - Fonte: LGA/UFRRJ

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As constatações, considerações, ponderações e sugestões acima são motivadas por comprometimentos éticos derivados do exercício profissional. Trata-se de um depoimento unicamente de caráter técnico-científico, baseado na implantação de um Sistema de Informação Geoambiental para a Bacia do Guandu/Baixada de Sepetiba, em desenvolvimento no LGA/UFRRJ. Hoje, é fato notório ser a Baixada de Sepetiba bastante visada com relação a empreendimentos, ainda não de caráter sustentável. Vários já foram alocados; a região por suas características político-geográficas e por apresentar uma rica geodiversidade de seus elementos naturais e antrópicos, merece ser usada racionalmente, de modo controlado e sustentável, quanto aos seus produtos naturais, sociais, econômicos e culturais. Uma entidade territorial una como a Baixada de Sepetiba deve ser tratada como tal, para que sejam corretamente estimados os possíveis efeitos funcionais e de proximidade de qualquer iniciativa impactante.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

- DNOS. Relatório do DNOS - Departamento Nacional de Obras e Saneamento. Imprensa Nacional. Rio de Janeiro, 378 p, 1942
- EIA/RIMA da CTR/SANTA ROSA- SEROPÉDICA - S /A Paulista e Vereda Estudos, Rio de Janeiro, 2009.
- GOES, A.H. Baixada de Sepetiba -Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 273p, 1942.
- GOES, M. H. B. Tese (Doutorado em Geografia). Diagnóstico Ambiental por Geoprocessamento do Município de Itaguaí. 529 f. - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, São Paulo, 1994.
- GOES, M.H.B. Um Sistema de Informação Geoambiental para a Baixada de Sepetiba/Bacia do Guandu do LGA/UFRRJ. In: Anais do Primeiro Congresso de Pesquisa Científica da UFRRJ, Vol.1, número 1, p 338-343. Editora UFRRJ, Seropédica, Rio de Janeiro, 2003.
- GOES, M.H.B. Sobre a Formação Piranema da Bacia Sedimentar do Guandu(RJ)-um estudo paleoambiental. In: Boletim de Resumos Expandidos do XXXVIII Congresso Brasileiro de Geologia, Sociedade Brasileira de Geologia Camburiú-SC, 1994.
- LGA, O Perfil Acadêmico do LGA/UFRRJ - In: Site LGA - <http://www.ufrrj.br/lga>.
- TUBBS, D. Ocorrência das Águas Subterrâneas "Aquífero Piranema no município de Seropédica, Área da Universidade Federal Rural e Arredores, Estado do Rio de Janeiro". In: Relatório Final de Projeto de Pesquisa - FAPERJ—Rio de Janeiro,1999.
- PARECERES TÉCNICOS - Equipe Técnica da UFRRJ (Grupo LGA) - 07 documentos. Seropédica, 2009 a 2011.
- XAVIER-DA-SILVA, J. . Geoprocessamento para análise ambiental. 1. ed. Rio de Janeiro: D5 Produção Gráfica, 2001. v. 1. 228 p.