



CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA DA ÁREA DA PRAIA RASA, ARMAÇÃO DOS BÚZIOS, RJ

1 OBJETIVO DO RELATÓRIO

O presente relatório tem por finalidade subsidiar as ações do Ministério Público Estadual - MPE quanto à solicitação de licenciamento ambiental do empreendimento “Marina Porto Búzios – Expansão”, na localidade de Praia Rasa, pela empresa Klabin Segall S/A.

Em reunião no dia 4 de agosto de 2010, o MPE solicitou que fossem avaliados os tipos de corpos d’água existentes na área, considerando-se a visita de campo realizada neste mesmo dia e a evolução geológica da região.

2 INTRODUÇÃO

Segundo Suguio *et al.* (2005), as regiões costeiras estão em constante mutação em diversas escalas espaciais e temporais, pela ininterrupta procura de uma situação de equilíbrio dinâmico face ao confronto entre diversos fatores (naturais e antrópicos) antagônicos aí atuantes. Dentre esses fatores, as variações do nível relativo do mar são as que possuem maior relevância na evolução da paisagem costeira.

Entretanto, a partir do momento em que as populações humanas passaram a ocupar de forma intensiva e descontrolada as áreas litorâneas, os fatores antrópicos passaram a se superpor aos fenômenos dinâmicos, exacerbando as susceptibilidades naturais e criando situações de crises cada vez mais complexas.

Estudos sobre as variações do nível do mar no litoral brasileiro vêm sendo feitos desde o início do século XX, entretanto, apenas a partir dos anos 1970, com a utilização da datação radiométrica (carbono 14), estes se tornaram mais frequentes e precisos. Ainda assim, o litoral do Estado do Rio de Janeiro foi um dos trechos com menor volume de dados publicados desde então.

Durante o último período glacial o nível relativo do mar alcançou várias dezenas de metros abaixo do atual. Após o término desse período, há cerca de 12 mil anos, o nível do mar



ascendeu rapidamente e, segundo Martin *et al.* (1997), atingiu o zero atual há 7.100 anos AP (antes do presente). Há 5.100 anos AP, segundo estes autores, o nível relativo do mar teria atingido o pico máximo no Holoceno, com cerca de 4,8 m acima do atual.

No entanto, recentemente, Dias (2009) construiu por meio de datação radiométrica de bioindicadores (vermetídeos e cracas) uma nova curva de variação do nível do mar para a região de Búzios-Cabo Frio, não tendo encontrado, durante o máximo transgressivo de 5.100 anos AP, níveis maiores que 2,8 m acima do atual.

3 RECONSTITUIÇÃO PALEOGEOGRÁFICA

Esta informação de Dias (2009) sobre o nível relativo do mar foi acrescentada ao mapa topográfico e à ortofoto de Armação dos Búzios, datados de 2003, na escala 1:2000, com curvas de nível a cada 1 metro, cedidas ao DRM-RJ pela Prefeitura do município. Assim, foi reconstruído o alcance das águas do mar em seu máximo transgressivo holocênico, ou seja, há 5.100 anos AP. Com isto, foi possível visualizar uma parte da história geológica recente da área denominada “Brejo da Rasa” e “Brejo da Fazendinha”, onde se planeja implantar o empreendimento “Marina Porto Búzios – Expansão”.

A área constituía uma enseada, conforme pode ser observado nos Mapas 1 e 2. Com o gradual rebaixamento do nível do mar após esse período, formou-se, no trecho do atual arco praial da Rasa, um cordão arenoso que isolou a antiga enseada, formando uma laguna, semelhante à de Araruama e cuja existência pode ser comprovada pelos estudos realizados no Pântano da Malhada, localizado a oeste da área (Castro et al., 2006). Parte deste cordão é a atual linha de costa da Praia da Baía Formosa que, na reconstituição realizada, ficou acima do nível do mar naquela época.

Assim como outras lagunas da região litorânea fluminense, formadas por este mesmo processo – Maricá, Jaconé, Saquarema, Jacarepiá, Araruama, entre outras – a laguna da Rasa a partir do seu isolamento pelo cordão arenoso vem sofrendo um processo natural de assoreamento, que gradualmente vem diminuindo seu espelho d’água em detrimento a formação de áreas pantanosas. A ocupação humana na área do entorno da laguna da Rasa, iniciada há muitas décadas e, mais intensamente, a partir dos anos 1970, contribuiu a partir do



desmatamento das áreas marginais à laguna, bem como a construção de moradias, lançamento de efluentes domésticos e obras de drenagem, para um incremento no processo de assoreamento desse corpo d'água. As fotografias aéreas em escala 1:20.000, do acervo do DRM-RJ (Figuras 1 e 2), datadas de 1970 e 1978 mostram esta ocupação.

A laguna, outrora salina ou salobra, atualmente constitui um corpo de água predominantemente doce, devido à interrupção de sua ligação com o mar.

A despeito do corpo hídrico apresentar a maior parte da sua superfície coberta por vegetação típica de brejo, este ainda possui porções significativas de espelho d'água livre (Figuras 3 e 4). Constatou-se, mesmo durante o período mais seco do ano (julho-agosto), que grande parte das áreas com abundante cobertura vegetal de *Typha* (taboa) encontra-se permanentemente alagada, bastando a retirada a vegetação para se expor um espelho d'água permanente (Figura 5).

Assim, o corpo hídrico constitui uma laguna costeira em avançado estágio de assoreamento, com águas predominantemente doces, apresentando vasta superfície permanentemente inundada, parte coberta por vegetação típica de área alagada (*Typha*), parte com espelho d'água livre. Por esta descrição de perenidade e salinidade de suas águas estes corpos são classificados como lagoas (ver definições em anexo).

Niterói, 20 de agosto de 2010.

Kátia Leite Mansur

Geóloga do DRM-RJ – matrícula 400.672-2

Renato Rodriguez Cabral Ramos

Geólogo e Professor do Museu Nacional da UFRJ – CREA 200283513-6.

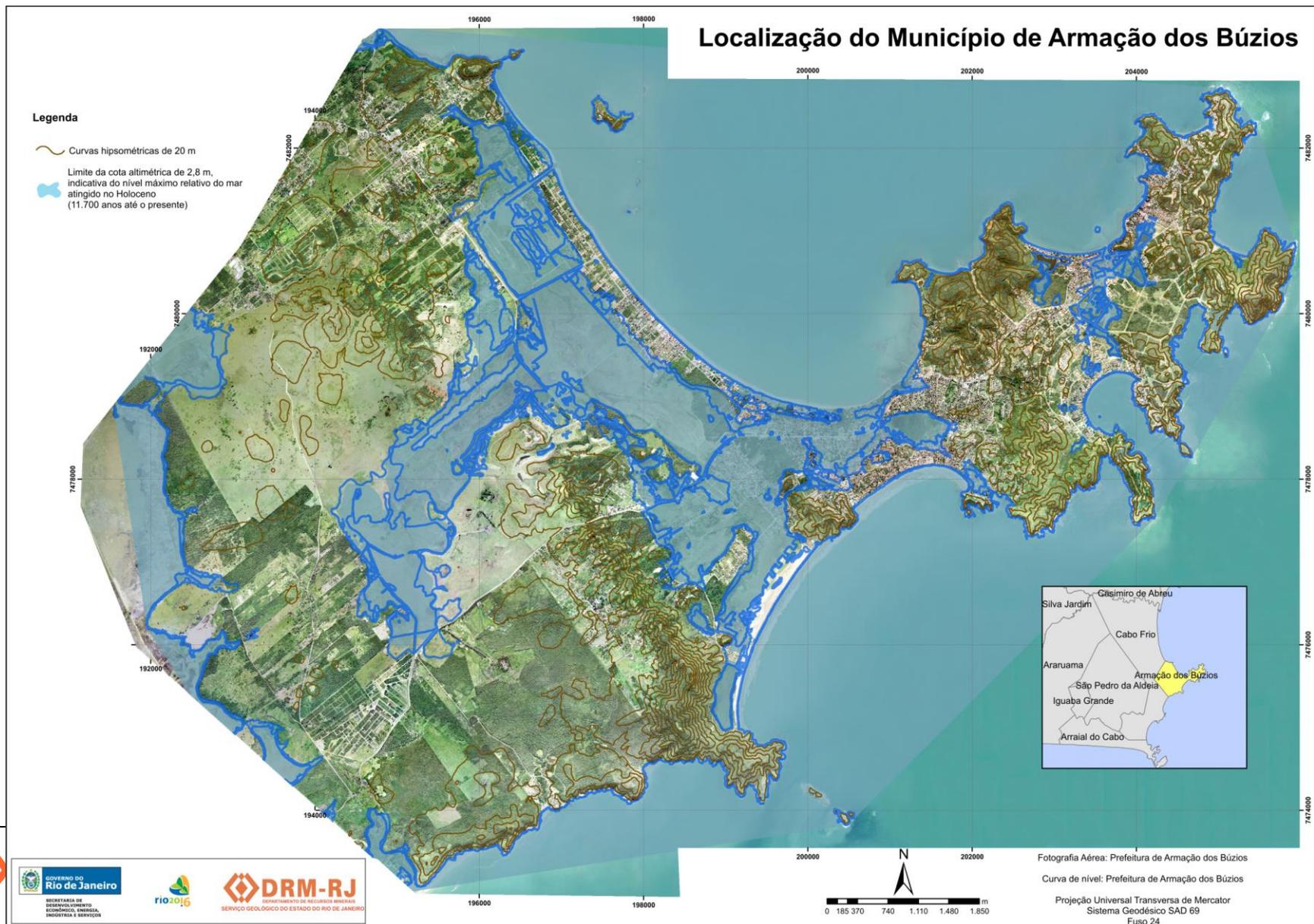


Referências bibliográficas:

- Castro, J.W.A.; Senra, M.C.E., Ramos, R.R.C. 2006. Coquinas da Paleolaguna da Reserva Tauá-Pântano da Malhada, RJ - Um registro de optimum climático holocênico. *In:* Winge, M.; Schobbenhaus, C.; Berbert-Born, M.; Queiroz, E.T.; Campos, D.A.; Souza, C.R.G.; Fernandes, A.C.S. (Edit.) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. Publicado em 13/09/2006: aceso <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio004/sitio004.pdf>
- Dias, F.F. 2009. *Variações do Nível relativo do Mar na Planície Costeira de Cabo Frio e Armação dos Búzios - RJ: Reconstrução Paleoambiental Holocênica e Cenários Futuros*. Tese de Doutorado, 164 p. (Programa de Pós-graduação em Geologia, IGEO, UFRJ)
- Martin, L.; Suguio, K.; Dominguez, J.M.L.; Flexor, J.M. 1997. *Geologia do Quaternário Costeiro do Litoral Norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo*. CPRM, 112 p.
- Suguio, K.; Ângulo, R.J.; Carvalho, A.M.; Corrêa, I.C.S.; Tomazelli, L.J.; Willcock, J.A.; Vital, H. 2005. Paleoníveis do Mar e Paleolinhas de Costa. *In:* C.R.G, Souza; K Suguio; A.M.S. Oliveira; P.E. Oliveira. *Quaternário do Brasil*. Holos Editora, p. 114-129.



MAPA 1 - Município de Armação dos Búzios com destaque para as curvas de nível até 2,8 metros





MAPA 2 - Município de Armação dos Búzios, com simulação do nível do mar em 2,8 metros





Figura 1 – Fotografia aérea da Praia Rasa em 1970 (Vôo DEME 1970)



Figura 2 – Fotografia aérea da Praia Rasa em 1976 (Vôo DRM 1976)



Figura 3 – Espelho d'água de uma das lagoas da área



Figura 4 – Espelho d'água de uma outra das lagoas com vários pássaros pousados



Figura 5 – O corte das taboas expõe o corpo d'água.



ANEXO

ALGUMAS DEFINIÇÕES DE LAGOA

Para Suguio (1998, p. 444)

“lago é um corpo aquoso de águas mais ou menos tranquilas, situadas no interior continental e cercado de terra por todos os lados. O lago apresenta profundidades tais que suas porções centrais não podem ser invadidas pelas vegetações marginais. Para os lagos com dimensões menores o termo mais apropriado é lagoa”

Tomazelli e Villwock (1991, p. 15),

“lagoa refere-se genericamente aos corpos aquosos litorâneos, independentemente de suas dimensões ou de seu grau de afastamento ou ligação com o mar”

Guerra (2003, p. 373)

“depressões de formas variadas, tendendo a formas circulares, de profundidades pequenas e cheias de água doce ou salgada”. Guerra diz ainda que as lagoas podem ser definidas como lagos de pequena extensão e profundidade.

“algumas lagoas são temporárias e existem apenas na estação das águas ... A tendência natural destas lagoas é seu enchimento, isto é, sua colmatagem. Muito comum é reservarmos a denominação lagoa para as lagunas situadas nas bordas litorâneas, que possuem ligação com os oceanos”

Referências:

Guerra, A.T. **Novo Dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 652p.

Suguio, K. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 1222p.

Tomazelli, L.J.; Villwock, J.A. Geologia do sistema lagunar holocênico do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Pesquisas (18). Porto Alegre: UFRGS. 1991.p. 13-24.