

IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA E PARÂMETROS PALEOAMBIENTAIS DA MALACOFUNA HOLOCÊNICA DA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO UNA, MUNICÍPIO DE CABO FRIO, RIO DE JANEIRO.

Aline Meneguci da Cunha^{1, 2}, João Wagner de Alencar Castro¹

aline.meneguci@gmail.com

¹*Laboratório de Geologia Costeira, Sedimentologia & Meio Ambiente, Museu Nacional – UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Quinta da Boa Vista, s/n. 20.940-090. Rio de Janeiro, RJ, Brasil..*

²*Programa de Pós-Graduação em Geologia, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, 21.949-900, Rio de Janeiro, RJ*

RESUMO: Este trabalho propõe a descrição de camadas bioclásticas compostas por conchas de moluscos, distribuídas em três localidades ao longo da planície costeira do rio Una e áreas adjacentes no município de Cabo Frio, RJ. O primeiro afloramento localiza-se no canal do empreendimento náutico Marina Porto Búzios, situado na estrada de acesso a cidade de Armação dos Búzios. O segundo localiza-se na Fazenda Campos Novos, região conhecida como Pântano do Ramalho. O terceiro localiza-se no condomínio Portal de Búzios, próximo a Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106). Em cada ponto, foram coletados 2,0 dcm³ de material bioclástico. Este material foi processado e identificado taxonomicamente, determinando parâmetros paleoecológicos e paleoambientais tais como: hábito, hábitat e batimetria de cada espécie encontrada. Foi possível concluir que os depósitos localizados no canal Marina Porto Búzios e no Condomínio Portal de Búzios são similares, e tratam-se de prováveis paleolagunas hipersalinas, com águas calmas, rasas e abrigadas. O depósito localizado na Fazenda Campos Novos pode estar associado a paleodesembocadura do rio Una. Os três depósitos estudados foram formados durante a transgressão máxima holocênica.

Palavras-chave: Identificação taxonômica; Parâmetros ecológicos e paleoambientais ; Malacofauna; Planície costeira do rio Una.

ABSTRACT: *This paper proposes the description of bioclastic layers composed of mollusc shells, distributed in three localities along the coastal plain of Una river and surrounding areas in the county of Cabo Frio, Rio de Janeiro State. The first outcrop is located in the channel of the enterprise nautical Marina Porto Búzios, located on the access road to the county of Armação dos Búzios. The second is located in Campos Novos farm, a region known as Ramalho marshal. The third is located in the Portal Búzios Condominium, near Amaral Peixoto highway (RJ-106). At each point, were collected 2,0 dcm³ bioclastic material. This material was processed and identified taxonomically, determining paleoecological and paleoenvironmental parameters such as habit, habitat and bathymetry of each species encountered. It was concluded that the deposits located in the canal in the Marina Porto Búzios and Portal de Búzios Condominium are similar, and these are likely paleolagoons hypersaline, with calm, shallow and sheltered. The deposit located in the Campos Novos farm may be associated with paleomouth of the Una river. The three studied deposits were formed during the Holocene transgression maximum.*

Keywords: *Taxonomic identified; Paleoecological and paleoenvironmental parameters; Assemblage of molluscs; Coastal plain of Una river.*

1. INTRODUÇÃO

Na planície costeira do rio Una, município de Cabo Frio, Litoral nordeste do Estado do Rio de Janeiro são encontradas em subsuperfície densas acumulações bioclásticas compostas predominantemente por conchas de moluscos. Esses depósitos estão associados a oscilações do nível relativo do mar durante o Holoceno (Castro *et al.*, 2004). Segundo Suguio *et al* (2001) acumulações deste tipo são consideradas bioindicadores de variação do nível relativo do mar. Por conter matéria orgânica é fonte de material para datação geocronológica pelo método radiocarbono. As informações geocronológicas fornecidas por esses depósitos, complementadas por estudos taxonômicos, tafonômicos e paleoecológicos, possibilitam interpretações paleoambientais mais precisas. O presente trabalho tem como objetivo interpretar os parâmetros taxonômicos e paleoambientais da malacofauna proveniente de três acumulações bioclásticas presentes na planície costeira do rio Una e áreas adjacências. O primeiro afloramento localiza-se no canal do empreendimento náutico Marina Porto Búzios, situado na estrada de acesso a cidade de Armação dos Búzios entre as coordenadas S 22° 45' 49" e W 41° 57' 27". O segundo localiza-se na Fazenda Campos Novos, região conhecida como Pântano do Ramalho, entre as coordenadas S 22° 43' 14" e W 42° 48' 13". O terceiro localiza-se no condomínio Portal de Búzios, próximo a Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106) entre as coordenadas S 22° 44' 53" e W 42° 03' 29" (Figura 1).

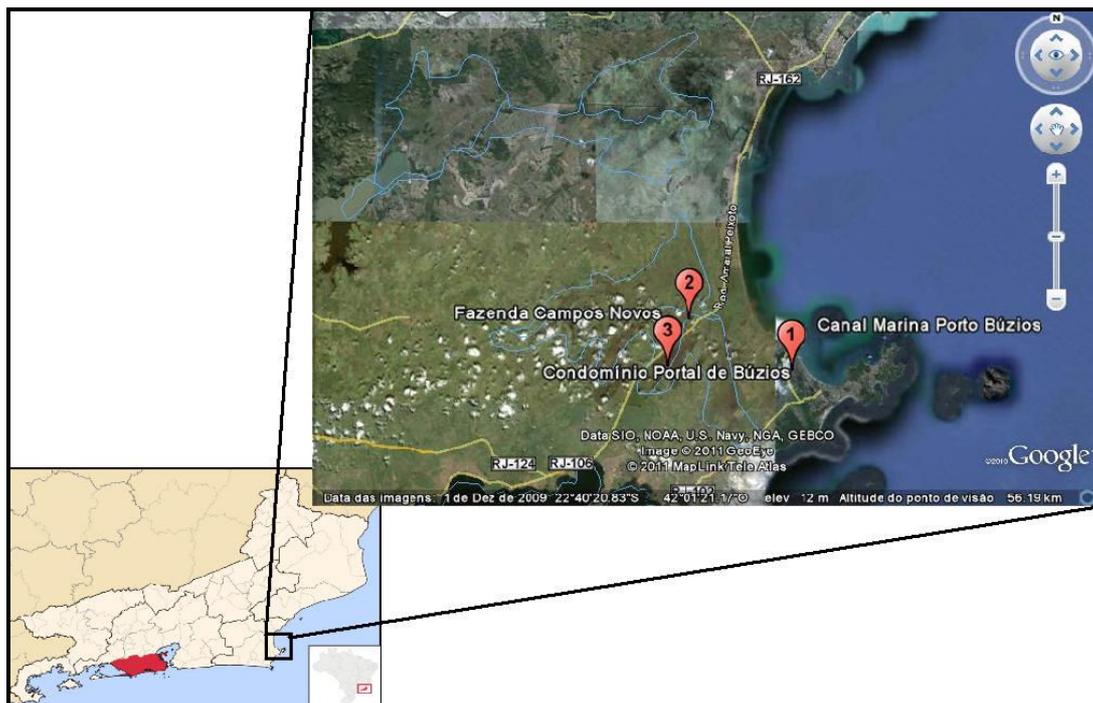


Figura 1: Localização dos pontos amostrados na planície costeira do rio Una e áreas adjacentes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho contou de etapas de campo, laboratório e gabinete. Na etapa de campo foram selecionados 3 (três) pontos de coletas de material bioclástico na área da Marina Porto Búzios, Fazenda Campos Novos e Condomínio Portal de Búzios. Os pontos de amostragem foram georeferenciados através de um *GPS Promark .02* de alta precisão. Nos afloramentos foram identificados a geometria, espessura, grau de empacotamento e

matriz sedimentar das camadas bioclásticas. Em cada ponto, aproximadamente 2,0 dcm³ de material bioclástico foram coletados e processados no Laboratório de Geologia Costeira, Sedimentologia e Meio Ambiente do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Essa etapa consistiu em lavagem e triagem do material, identificação taxonômica com o auxílio de lupa binocular e determinação dos parâmetros paleoecológicos, tais como hábitat, hábito de vida e batimetria. As informações para a identificação taxonômica e dos parâmetros paleoecológicos das espécies de moluscos seguiram a metodologia proposta por Rios (1994).

3. RESULTADOS

A camada bioclástica do canal Marina Porto Búzios encontra-se a uma profundidade de 0,58 m, apresenta espessura entre 0,10 a 0,30 m. A geometria da camada caracteriza-se por forma tabular, constituída por conchas densamente empacotadas, moderadamente selecionadas e matriz areno-lamosa. A malacofauna do afloramento estudado apresenta baixa diversidade com apenas 6 espécies de moluscos (Figura 2A). A camada bioclástica da Fazenda Campos Novos encontra-se a uma profundidade de 0,98 m, apresenta 0,92 m de espessura. A geometria da camada caracteriza-se por forma tabular, constituída por conchas moderadamente empacotadas, mal selecionadas e matriz arenosa. A malacofauna desse depósito apresenta alta diversidade com 27 espécies de moluscos (Figura 2B). A camada bioclástica localizada no condomínio Portal de Búzios encontra-se a uma profundidade 0,60 m, apresenta 0,13 m de espessura. A geometria da camada caracteriza-se por forma tabular, predominando conchas densamente empacotadas, moderadamente selecionadas e matriz areno-lamosa. Este depósito apresenta menor diversidade, constituído por 3 espécies de moluscos (Figura 2C).



Figura 2. Diferença entre espessura e grau de fragmentação das camadas bioclásticas. A representa o depósito localizado no Canal Marina Porto Búzios, B representa o depósito localizado na Fazenda Campos Novos e C representa o depósito localizado no Condomínio Portal de Búzios.

Na tabela 1 estão representados os resultados da identificação taxonômica, parâmetros paleoecológicos, parâmetros paleoambientais e a distribuição das espécies de moluscos na planície costeira do rio Una e áreas adjacentes, município de Cabo Frio - Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 1. Distribuição e parâmetros ecológicos da malacofauna da Planície costeira do rio Una. MPB: Canal da Marina Porto Búzios; CP: Fazenda Campos Novos; PB: Condomínio Portal de Búzios.

ESPÉCIES	PARÂMETROS ECOLÓGICOS E PALEOAMBIENTAIS			LOCALIDADES		
	Hábitat	Hábito	Batimetria (m)	MPB	CN	PB
<i>Diodora sp.</i>					x	
<i>Collisella subrugosa</i>	Rochas e destroços	Epifaunal aderido	0-10		x	
<i>Neritina virginea</i>	Lama, raízes, fragmentos de conchas	Epifaunal não aderido	0-10		x	
<i>Heleobia australis</i>	Areia, lama, destroços	Epifaunal não aderido	0-30		x	
<i>Cerithium atratum</i>	Areia, lama	Epifaunal não aderido	0-30	x	x	
<i>Calyptraea centralis</i>	Rochas, corais, cascalho	Epifaunal aderido	5-80			
<i>Bostrycapulus odites</i>	Rochas	Epifaunal aderido	0-30		x	
<i>Thais haemastoma</i>	rochas e outros substratos duros	Epifaunal não aderido	0-10		x	
<i>Anachis sertulianum</i>	Areia, rochas e outros substratos duros	Epifaunal não aderido	0-10		x	
<i>Anachis isabellei</i>	Areia	Epifaunal não aderido			x	
<i>Anachis sp.</i>					x	
<i>Olivella sp. 1</i>					x	
<i>Olivella sp. 2</i>					x	
<i>Turbonilla sp. 1</i>					x	
<i>Turbonilla sp. 2</i>					x	
<i>Bulla striata</i>	Areia e lama	Epifaunal não aderido	0-10	x	x	
<i>Nucula semiornata</i>	Areia	Infauanal não aderido	10-1150		x	
<i>Anadara sp.</i>					x	
<i>Brachidontes sp.?</i>					x	
<i>Ostrea sp.?</i>					x	
<i>Lucina pectinata</i>	Areia e lama	Infauanal não aderido	0-30	x	x	x
<i>Crassostrea rizophorae</i>	Pedra, cascalho e raízes	Epifaunal aderido	0-50	x	x	x
<i>Tellina nitens</i>	Areia e cascalho	Infauanal não aderido	1-120		x	
<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	Areia e lama	Infauanal não aderido	0-30	x	x	x
<i>Protothaca antique</i>	Areia e lama	Infauanal não aderido	5-50	x	x	
<i>Corbulla caribea</i>	Areia e lama	Infauanal não aderido			x	
<i>Cardiomya sp.</i>					x	
<i>Antalis disparile</i>	Areia e lama	Infauanal não aderido	5-80		x	

4. DISCUSSÕES

A camada bioclástica do canal Marina Porto Búzios é constituída principalmente de valvas inteiras articuladas e desarticuladas de bivalvíos, e em menor quantidade conchas de gastrópodes, sendo raros os fragmentos de conchas. A camada da Fazenda Campos Novos é constituída principalmente por fragmentos de conchas, microgastrópodes e, em menor quantidade, conchas inteiras de gastrópodes e bivalvíos desarticulados. A camada estudada na área do Condomínio Portal de Búzios é constituída principalmente por valvas inteiras articuladas e desarticuladas de bivalvíos e, em menor quantidade, fragmentos de conchas. Verificou-se certa semelhança nos depósitos encontrados no canal Marina Porto Búzios e no Condomínio Portal de Búzios. Em ambos os casos, observou-se processo de mortandade em massa devido ao rebaixamento do nível do mar ocorrido após a transgressão máxima holocênica conhecida como *optimum* climático (Castro *et al*, 2009). Conchas provenientes do depósito localizado no Condomínio Portal de Búzios indicaram idade de 5.780 ± 70 AP (Dias, 2009). Ambas as idades estão no intervalo de tempo que ocorreu a transgressão máxima holocênica de aproximadamente 5000 anos A.P (Martin, *et al* 1997). Verificou-se também certa semelhança entre as

acumulações bioclásticas do canal Marina Porto Búzios e condomínio Portal de Búzios com o depósito bioclástico localizado na área da Reserva Tauá segmento mais distal da planície do rio Una (Castro *et. al.*, 2009). Na camada da Fazenda Campos Novos ocorre predominância de bioclastos muito fragmentados que aponta para intenso retrabalhamento e longa exposição do material a ação de ondas ou de correntes fluviais. Pelas características do material muito fragmentado é provável que o local de ocorrência da referida camada tenha sido a paleodesembocadura do rio Una no período da transgressão máxima holocênica. Tal constatação corrobora a idade de 5.430 ± 110 anos AP, obtida por Bernardes *et. al.* (2007).

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que as camadas bioclásticas localizadas no canal Marina Porto Búzios e no Condomínio Portal de Búzios caracterizam-se por assembleias parautóctones, permitindo inferir um provável ambiente lagunar hipersalínico, com águas calmas, rasas e abrigadas. Tal constatação é corroborada pela baixa diversidade das espécies que apresentam hábitos, habitats e profundidades similares. Verificou-se a predominância de *Anomalocardia brasiliana*, espécie característica de ambientes hipersalínicos. A camada bioclástica da Fazenda Campos Novos apresenta alta diversidade de espécies com hábitos, habitats e profundidades distintas. O material apresenta alto grau de retrabalhamento, decorrente da ação fluvial, de ondas e de variações maregráficas. Essa camada caracteriza-se como uma assembleia alóctone possivelmente relacionada à paleodesembocadura do rio Una na transgressão máxima holocênica. Realça-se que os trabalhos ainda se encontram em andamento, necessitando de estudos tafonômicos mais precisos que contribuirão para o entendimento das condições hidráulicas e paleoambientais registradas nos últimos 5000 anos A.P.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernardes, A. P.; Figini, A. J.; Senra, M. C. E., 2007. Datação radiocarbônica dos depósitos de moluscos da planície litorânea de Cabo Frio, RJ. In: CARVALHO, I. S. (Ed.) *Paleontologia: Cenários de vida*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, v.1, p.727-734.
- Dias, F. F., 2009. Variações do nível relativo do mar na planície costeira de Cabo Frio e Armação dos Búzios, Rio de Janeiro: Reconstrução paleoambiental holocênica e cenários futuros. *Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFRJ*. Tese de doutorado, 163p.
- Castro, J.W.A.; Carvalho, M.A.; Mansur, K.; Soldan, T.K. 2004. Paleolaguna de Tauá – Pântano da Malhada / Rio de Janeiro: registro clássico de transgressão marinha holocênica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 42, Araxá, 2004. *Boletim de Resumos*, Araxá, p.685-686.
- Castro, J.W.A.; Senra, M.C.E. ; Ramos, R.R.C. 2009. Coquinas da paleolaguna da Reserva Tauá – Pântano da Malhada, Cabo Frio, RJ. In: *Sítios Geológicos e Paleontológicos. Vol.II – SIGEP – UNESCO*, p. 269-276.
- Martin, L.; Suguio, K.; Dominguez, J.M.L. 1997. *Geologia do Quaternário Costeiro do litoral Norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo*. Belo Horizonte, CPRM, 112p.
- Rios, E. C. *Seashells of Brazil*. 2.ed. Rio Grande: Editora da Fundação Universidade do Rio Grande. 1994, 492p.
- Suguio, K. 2001. *Geologia do Quaternário e mudanças ambientais: (passado + presente = futuro?)*. São Paulo, Paulo's Comunicação e Artes Gráficas. 366 p.