



A P E Q

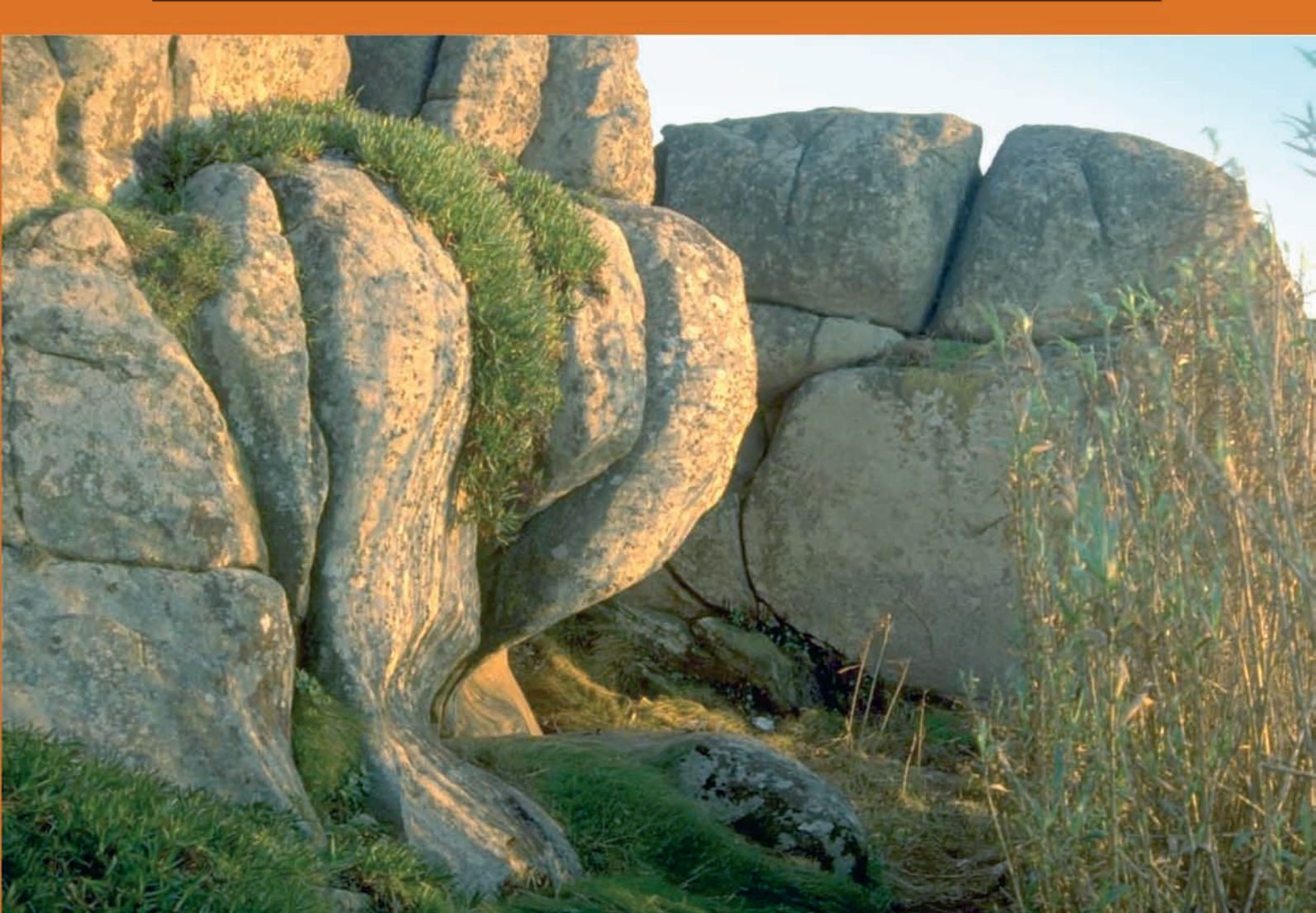
Estudos do Quaternário

Revista da Associação Portuguesa
para o Estudo do Quaternário

Quaternary Studies

Journal of the Portuguese Association
for Quaternary Research

Nº. 5, 2008



SAPA FÓSSIL

Praia de S. Paio, Labruge, Vila do Conde, Portugal
(Fotografia de Assunção Araújo)

Fossil notch

S. Paio beach, Labruge, Vila do Conde, Portugal
(Photography of Assunção Araújo)

Estudos do Quaternário

Revista da Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário

Os *Estudos do Quaternário* são uma Revista dedicada à divulgação dos resultados de investigação do Quaternário português realizadas por investigadores nacionais e estrangeiros.

A revista publicará, em português, castelhano e inglês: artigos, recensões bibliográficas, anúncios de eventos científicos nacionais e internacionais que versem sobre os vários domínios do Quaternário; artigos referentes a outros países cujas metodologias e inovação possam ter interesse para o progresso do conhecimento do Quaternário em Portugal.

Quaternary Studies

Journal of the Portuguese Association for the Quaternary Research

Quaternary Studies is a Journal for the divulgation of research undertaken by national and foreign researchers about the Quaternary in Portugal.

The Journal will include papers in Portuguese, Spanish and English, book reviews and advertisements for scientific meetings comprising the several domains of the Quaternary.

Papers from other countries presenting methodological and innovation improvements of interest to the progress of knowledge concerning the Quaternary of Portugal will be accepted to.

Director (Director): MARIA ASSUNÇÃO ARAÚJO (Universidade do Porto)

Comissão Editorial (Editorial Board):

ANA M.S. BETTENCOURT, ANTÓNIO M. CAETANO ALVES, M. ISABEL CAETANO ALVES. Univ. do Minho.

Comissão Científica, deste volume (Scientific Board):

Ana R. PEREIRA (Univ. Lisboa)
Ângela ALMEIDA (Univ. Porto)
Carlos FERNÁNDEZ RODRIGUEZ (Univ. León)
Isabel FIGUEIRAL (CNRS, França)

M.A. ARAÚJO (Univ. Porto)
N.-A. MÖRNER (Univ. Stockholm)
Primitiva BUENO RAMIREZ (Univ. Alcalá de
Henares)

A correspondência relativa à colaboração, subscrição, permutas, ofertas de títulos para recensão, etc. deverá ser enviada via postal ou E-mail para:

Correspondence concerning manuscript, subscribing, exchange of titles, offer of publications for reviewing, etc. must be send by mail or E-mail to:

Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário, a/c de António M. Caetano Alves.
Dep. de Ciências da Terra, Univ. do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 BRAGA. PORTUGAL
Tel. 351 253 604 300

Homepage — <http://apeq.nosapo.pt>; E-mail: calves@dct.uminho.pt.

Proprietário do título: Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário.

ISSN: 0874-0801

Edição: Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário.

Depósito Legal: 120 087/98

Impressão e acabamentos: Candeias Artes Gráficas – Braga
www.candeiasag.com

Preço (price): Portugal — € 20; Outros — € 30.

Estudos do Quaternário

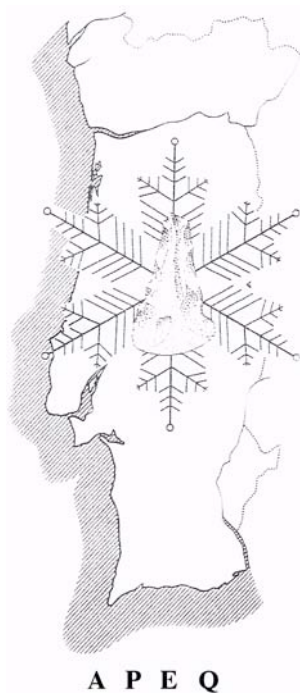
Revista da Associação Portuguesa
para o Estudo do Quaternário

Quaternary Studies

Journal of the
Portuguese Association for Quaternary Research

5

2008



EDITORIAL

Este 5º número dos *Estudos do Quaternário* tem como tema essencial “As Variações do Nível do Mar”. Aproveitando a presença em Portugal de Nils-Axel MÖRNER, Prof. Emeritus da Universidade de Estocolmo, organizámos o seminário *Sea Level Changes*, em 19 de Setembro de 2005. Os resumos podem ser consultados em <http://web.letras.up.pt/asaraujo/sealevel.html>

Grande parte dos artigos aqui publicados correspondem a comunicações apresentadas durante aquele evento. Atendendo à área disciplinar dos conferencistas (geógrafos e geólogos) as escalas temporais privilegiaram o longo prazo, o que constitui um saudável contraponto ao predomínio de trabalhos sobre o litoral com abordagens quase exclusivamente centradas nos processos actuais. Este número surge após um longo interregno. Problemas de diversa índole atrasaram mais do que o desejável a sua publicação. Pelo facto, apresentamos as nossas desculpas.

Dada a premência de se publicar em revistas estrangeiras indexadas, muitos investigadores desvalorizam a publicação em periódicos nacionais, o que torna a sua edição cada vez mais difícil. Pensamos, todavia, que o facto de se tratar de uma revista nacional não implica um défice de qualidade, nem de visibilidade externa desde que, como é o caso, elas sejam tendencialmente bilingues, com tradução dos resumos e das legendas das figuras.

Os trabalhos resultantes das conferências apresentadas no seminário foram organizados segundo a perspectiva geográfica: começando pelo texto do Nils-Axel MÖRNER e descendo em latitude, tal como tinha sido feito no Seminário.

O Professor MÖRNER é um dos mais distintos especialistas sobre o problema das variações do nível do mar. No artigo que abre este volume “*No-ongoing global flooding with the Sun back to the centre*” é-nos proposta uma viagem no tempo, desde a imposição da visão geocêntrica de Aristóteles até à actualidade, o que permite concluir que, por vezes, os antigos pontos de vista têm uma vida longa na mente e na cultura das pessoas.

Discute-se, igualmente, o confronto entre as concepções alarmistas, amplamente difundidas na comunicação social e apoiadas em cenários produzidos em computadores, e ideias que privilegiam o papel do Sol como causa principal das variações climáticas e da decorrente evolução do nível do mar, bem como uma honesta observação científica. O documento é completado com um apêndice onde o autor apresenta uma síntese sobre a evolução do nível do mar, a diferentes escalas temporais.

O artigo de R. BLANCO CHAO resulta de um trabalho de equipa desenvolvido na Universidade de Santiago de Compostela. Trata fundamentalmente a importante, e, por vezes esquecida, questão das heranças geomorfológicas decorrentes das variações do nível do mar numa costa rochosa.

O primeiro trabalho de M. ASSUNÇÃO ARAÚJO desenvolve também a ideia das plataformas de erosão marinha fósseis e dos respectivos depósitos. No entanto, a área estudada, ao contrário da assumida estabilidade da costa galega, parece ter sido afectada pela tectónica recente relacionada com a actividade da falha Porto-Tomar e com uma possível subsidência rumo ao Sul, no sentido da Bacia Lusitana.

A. RAMOS PEREIRA também destaca o papel da neotectónica na zona costeira do Alentejo. O trabalho centra-se na complexidade das paisagens antigas, em que é

necessário identificar vários ambientes costeiros inter-relacionados. A respectiva reconstituição terá que ser levada a cabo com muito cuidado, já que, fruto da dinâmica geomorfológica actual os vestígios da evolução passada se conservam apenas como relíquias geralmente mal preservadas.

Os restantes trabalhos tratam de eventos relativos a intervalos temporais mais curtos e mais próximos da actualidade.

Assim, um novo artigo de M. ASSUNÇÃO ARAÚJO concentra-se na relação entre as variações climáticas do último milénio e a conseqüente dinâmica costeira. O trabalho salienta a possibilidade de a subida do nível do mar do final da pequena idade do gelo — actuando sobre a área a sul de Espinho que está a sofrer uma possível subsidência — ser responsável pelo detonar de uma grave erosão costeira. Esta começou precisamente em meados do século dezanove, após a pequena idade do gelo.

A. ALVES da SILVA, E. G. FREIRE e A. CRISÓSTOMO apresentam um trabalho sobre a recente evolução do nível do mar através da análise dos registos do marégrafo de Cascais. Foram usados diversos processos de análise gráfica e estatística para discutir a qualidade e a consistência dos referidos dados. Conclui-se que é necessário um grande cuidado na análise destes dados e, conseqüentemente, uma grande prudência para fazer previsões sobre um tema controverso como é a evolução do nível do mar.

VARIÆ

Além do tema principal desta edição decidimos pela publicação de uma vária que abrange matérias de carácter interdisciplinar, o que se insere na política editorial desta revista.

Com a autoria de ANA M. S. BETTENCOURT, A. DINIS e L. LOUREIRO apresentam-se os resultados de um estudo sobre uma estrutura tumular neolítica, em Vilar de Perdizes, Montalegre e discute-se o seu contributo para a “criação/manutenção” de um lugar público de grande significação simbólica durante este período. Os autores procuram mostrar como há uma forte interligação entre os elementos geológicos e geomorfológicos e o universo cognitivo dos construtores deste monumento.

J. L. CARDOSO e ANA M. S. BETTENCOURT publicam um trabalho sobre caça e pastorícia no Calcolítico do Noroeste de Portugal (sítio de Bitarados, Esposende). Com base no estudo dos respectivos restos ósseos contribuem para a reconstituição paleoambiental do III milénio AC.

M. MARTÍN SEIJO apresenta os resultados de um estudo antracológico do povoado da Idade do Ferro de Castrolandín, em Pontevedra, que possibilita o reconhecimento dos combustíveis usados, o tipo de madeira escolhida para o fabrico de determinados artefactos e contribui para a reconstituição paleoambiental do I milénio AC.

S. FERREIRA, M. I. CAETANO ALVES e P. P. SIMÕES apresentam uma compilação das recentes teorias e ideias sobre a evolução, as complexas interacções dos diferentes sistemas terrestres (geosfera, atmosfera e hidrosfera) e o modo como eles permitiram o surgimento da vida na Terra, durante os primeiros 4 Ga.

Prof.^a MARIA DA ASSUNÇÃO ARAÚJO
(Presidente da APEQ)

EDITORIAL

This issue of APEQ Journal is organized around the papers derived from invited conferences on the sea level changes seminar (Porto University, 19 September 2005). The prestigious presence of Prof Nils-Axel MÖRNER provided a special occasion to assemble other specialists on coastal studies with different perspectives and different time scales. The resulting papers were organized in a geographical order: from North to South (the same of conference presentations).

Professor MÖRNER is one of the most distinct scientists that have ever treated the always-passionate problem of sea level changes. Moreover he has a very important role on fighting against alarmism that involves this subject. In this paper we are invited to a time trip beginning with the views before and after Aristotle, to conclude that, sometimes, the old views are quite long living and still make his way on people's minds: it is the case of a geo and anthropocentric model that is builded upon computer models and insists on the importance of man made global warming, against the observational data and the common wisdom that implies a greater importance to natural and mostly Sun related influences. The original paper is completed with an appendix where the author, MÖRNER, presents an excellent and original synthesis of the changing sea levels causes and timescales.

The paper from R. BLANCO CHAO results from a fruitful research of a teamwork in Galicia, Santiago de Compostela University. It deals mostly with the inheritances due to sea-level changes in a Galician rocky coast.

A first paper from M. ASSUNÇÃO ARAÚJO also develops the idea of the inheritances of old marine levels preserved as deposits and fossil shore platforms. However, the studied area, contrary to the assumed stability of Galician coast, seems to be affected by recent tectonics related to Porto-Tomar fault and to a possible subsidence to the South, towards Lusitanian basin.

A. RAMOS PEREIRA paper also emphasizes the role of neotectonics in the coastal zone of Alentejo. However, the paper is focused on the complexity of old landscapes, with several coastal environments and the need of a very careful reconstruction, generally made difficult by geomorphologic dynamics transforming the old remains in tiny relics.

Another paper from M. ASSUNÇÃO ARAÚJO tries to focus on a shorter timescale, on the relationship between last millennia climate and consequent coastal dynamics. The paper stresses the possibility that the sea level rise at the end of Little Ice Age (LIA) acting upon a possible subsiding area near Espinho (South of Porto) might be the detonator of severe coastal erosion that has started precisely after LIA's end, in the middle of nineteen century.

The recent sea level evolution studied after the long tidal record from Cascais (near Lisbon) is the main goal of a paper from A. ALVES da SILVA, E.G. FREIRE e A. CRISÓSTOMO. Graphical and statistical applications were used to discuss the data quality and the caution that must be used to make predictions for sea level evolution.

VARIAE

Besides the main subject of this issue we decided by the publication of some articles covering interdisciplinary character, which is in editorial policy of this magazine.

ANA M. S. BETTENCOURT, A. DINIS and L. LOUREIRO presents the results of a study on Neolithic tombs in Vilar de Perdizes (Montalegre) and its role in the creation and maintenance of a public place with a great symbolic significance. The authors seek to show how there is a strong interconnection between the geological and geomorphological elements and the cognitive universe of the builders of this monument.

J. L. CARDOSO and ANA M. S. BETTENCOURT publish a work on hunting and grazing in the Northwest of Portugal during the Calcolithic (site of Bitarados, Esposende). This study contributes to the paleo-environmental reconstitution of the 3th millennium BC.

M. MARTÍN SEIJO presents the results of the anthracologic study of the Iron Age settlement of Castrolandín (Pontevedra, northern Spain). This work allows the recognition of fuel used, type of wood chosen for the manufacture of certain articles and contribute to paleo-environmental reconstitution of the I millennium BC.

S. FERREIRA, M. I. CAETANO ALVES and P. P. SIMÕES present a compilation of recent theories and ideas about Earth evolution during the first 4 Ga, the complex interactions of different Earth systems (geosphere, hydrosphere and atmosphere) and how they enabled the emergence of life on Earth.

PROF. MARIA da ASSUNÇÃO ARAÚJO
(President of APEQ)

Porto, 2008

Estudos do Quaternário

Revista da Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário

Quaternary Studies

Journal of the Portuguese Association for Quaternary Research

Nº 5, 2008

ÍNDICE / CONTENTS

	Editorial	
	M. ASSUNÇÃO ARAÚJO	1-2
	No on-going global flooding with the Sun back in the Centre	
	NILS-AXEL MÖRNER	3-10
	Long to short time-scale factors in rocky coasts change in the NW Spain	
	R. BLANCO CHAO, M. VALCÁRCEL DÍAZ, M. COSTA CASAIS & A. PÉREZ ALBERTÍ	11-16
Depósitos do Pleistocénico superior e do Holocénico na plataforma litoral da região do Porto. A morfologia das plataformas de erosão marinha e a tectónica recente		
	M. ASSUNÇÃO ARAÚJO	17-30
	Sea level changes and neotectonics: some examples in Portugal (Arrábida and Southwest)	
	ANA RAMOS PEREIRA	31-37
Climate, tectonics and beach erosion: the case of Espinho (NW Portuguese coast)		
	M. ASSUNÇÃO ARAÚJO	39-50
Variações do nível médio anual do mar em Cascais: características e tendências		
	ANTÓNIO AMÍLCAR ALVES DA SILVA; ELISABETE FREIRE & GONÇALO CRISÓSTOMO	51-66
	<i>VARIÆ</i>	
Contributos para a história de um lugar: o túmulo 1 de Campo de Caparinho, Vilar de Perdizes, Montalegre, no contexto micro-regional		
	ANA M.S. BETTENCOURT, ANTÓNIO DINIS & LUÍS LOUREIRO	67-78
Caça e pastorícia no Calcolítico do Noroeste de Portugal: estudo dos restos ósseos da estação arqueológica de Bitarados		
	JOÃO LUÍS CARDOSO & ANA M.S. BETTENCOURT	79-86
Os combustíveis e as manufacturas em madeira durante a Idade do Ferro: estudo antracológico do xacemento de Castrolandín (Cuntis, Pontevedra)		
	MARÍA MARTÍN SEIJO	87-98
	Ambientes e vida na terra – os primeiros 4.0 Ga	
	SUSANA FERREIRA, M. ISABEL CAETANO ALVES & PEDRO PIMENTA SIMÕES	99-116