

VARIAÇÕES PALEOAMBIENTAIS  
E EVOLUÇÃO ANTRÓPICA  
NO QUATERNÁRIO DO  
OCIDENTE PENINSULAR

PALAEOENVIRONMENTAL CHANGES AND ANTHROPISTATION  
IN THE QUATERNARY OF WESTERN IBERIA

Ana M. S. Bettencourt,  
Maria Isabel Caetano Alves,  
Sérgio Monteiro-Rodrigues, (eds.)



Edição apoiada pela Fundação Calouste Gulbenkian  
 FUNDAÇÃO  
CALOUSTE  
GULBENKIAN

 CITCEM  
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO TRANSDISCIPLINAR  
CULTURA, ESPAÇO E MEMÓRIA

 FCT  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



VARIAÇÕES PALEOAMBIENTAIS E EVOLUÇÃO ANTRÓPICA NO QUATERNÁRIO DO OCIDENTE PENINSULAR  
PALAEOENVIRONMENTAL CHANGES AND ANTHROPISTATION IN THE QUATERNARY OF WESTERN IBERIA

Ana M. S. Bettencourt, Maria Isabel Caetano Alves, Sérgio Monteiro-Rodrigues, (eds.)

VARIAÇÕES PALEOAMBIENTAIS  
E EVOLUÇÃO ANTRÓPICA  
NO QUATERNÁRIO DO  
OCIDENTE PENINSULAR

PALAEOENVIRONMENTAL CHANGES AND ANTHROPISTATION  
IN THE QUATERNARY OF WESTERN IBERIA

Ana M. S. Bettencourt, Maria Isabel Caetano Alves, Sérgio Monteiro-Rodrigues (eds.)

VARIAÇÕES PALEOAMBIENTAIS  
É EVOLUÇÃO ANTRÓPICA  
NO QUATERNÁRIO DO  
OCIDENTE PENINSULAR  
PALAEOENVIRONMENTAL CHANGES AND ANTHROPISTATION  
IN THE QUATERNARY OF WESTERN IBERIA



**TÍTULO** **Variações Paleoambientais e Evolução Antrópica no Quaternário do Ocidente Peninsular**  
**Palaeoenvironmental Changes and Anthropisation in the Quaternary of Western Iberia**

**EDS.** **Ana M. S. BETTENCOURT, Maria Isabel Caetano ALVES e Sérgio MONTEIRO-RODRIGUES**

**EDIÇÃO** **APEQ – Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário**  
**CITCEM – Centro de Investigação Transdisciplinar “Cultura, Espaço e Memória”**  
**Esta obra foi apoiada pela Fundação Calouste Gulbenkian no âmbito do concurso de**  
**“Apoio a Edições de História da Arte, Arqueologia e Património”, relativo ao ano de 2010**

**REVISÃO CIENTÍFICA / REVIEW** **Ana Ramos Pereira, Carlos Fernández Rodríguez, Ernestina Badal, João Luís Cardoso,**  
**José Alveirinho Dias, José António López Sáez, Josefa Rey Castiñeira, Lúcio Cunha,**  
**Maria Assunção Araújo, Maria de Jesus Sanches, Natália Alonso Martínez, Pablo Ramil Rego,**  
**Ramón Buxó Capdevila, Ramón Fábregas Valcarce, Raquel Piqué e Yolanda Carrion**

**FOTOGRAFIA DA CAPA** **António Manuel Sousa**

**COMPOSIÇÃO, IMPRESSÃO E ACABAMENTO** **Candeias Artes Gráficas – Braga**

**TIRAGEM** **500 Exemplares**

**DEPÓSITO LEGAL** **321257/10**

**ISBN** **978-989-97140-0-7**

**DATA** **Dezembro 2010**

# Índice

## Table of Contents

- 5 **Variações paleoambientais e evolução antrópica no Quaternário do Ocidente Peninsular.**  
**Apresentação de um projecto interdisciplinar**  
Palaeoenvironmental changes and anthropisation during the Quaternary of Western Iberia.  
Presentation of an interdisciplinary project  
Ana M. S. Bettencourt, M. Isabel Caetano Alves & Sérgio Monteiro-Rodrigues
- 9 **CAPÍTULO I**  
**VARIAÇÕES PALEOCLIMÁTICAS, PALEOAMBIENTAIS E GEOMORFOLÓGICAS**  
**PALAEOCLIMATIC, PALAEOENVIRONMENTAL AND GEOMORPHOLOGICAL CHANGES**
- 11 ***Upwelling*, efeito de reservatório, radiocarbono: construção de cronologias absolutas e inferências paleoambientais**  
*Upwelling*, reservoir effect, radiocarbon: setting up absolute chronologies and palaeoenvironmental inferences  
António M. Monge Soares
- 23 **Cambio climático durante el último ciclo glacial-interglacial en el NW Ibérico**  
Climate change during the last glacial-interglacial cycle in the NW Iberia  
Pablo Ramil Rego; Luis Gómez-Orellana & Castor Muñoz Sobrino
- 39 **A Mamoia 1 de Madorras (Sabrosa, Vila Real, Portugal): análises polínicas e datações de Carbono 14**  
Barrow 1 of Madorras (Sabrosa, Vila Real, Portugal): palynological analyses and radiocarbon dates  
José Antonio López Sáez; Domingos J. Cruz & António A. H. B. Gonçalves
- 53 **El paisaje Holoceno en la Serra de Arga (NW Portugal)**  
Holocene landscapes in the Serra de Arga (NW Portugal)  
Luis Gómez-Orellana; Pablo Ramil Rego; Castor Muñoz Sobrino & Ana M. S. Bettencourt
- 61 **Diálogo entre ciências: estudo preliminar em torno dos estuários dos rios Cávado e Ave**  
Dialogue between sciences: a preliminary study on the estuaries of the Cávado and the Ave rivers  
Helena Granja & Rui Morais
- 71 **CAPÍTULO II**  
**POVOAMENTO E INTERACÇÃO HOMEM-MEIO**  
**SETTLEMENT AND HUMAN-ENVIRONMENT INTERACTION**
- 73 **Algumas considerações acerca do processo de Neolitização no Norte de Portugal**  
Reflections on the process of Neolitisation in Northern Portugal  
Sérgio Monteiro-Rodrigues

- 83 **Os últimos caçadores-recolectores da Serra da Cabreira (NO de Portugal). O Abrigo 1 de Vale de Cerdeira (Vieira do Minho)**  
The last hunter-gatherers of Cabreira Mountain (NW of Portugal). The rock shelter 1 of Cerdeira Valley (Vieira do Minho)  
José Meireles
- 97 **Faunas arqueológicas en el Noroeste de la Península Ibérica**  
Archaeological faunas in the Northwest of the Iberian Peninsula  
Carlos Fernández Rodríguez
- 113 **Problemática do enchimento dos fossos 3 e 4 (Sector I) dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz) com base na análise estratigráfica dos restos faunísticos**  
Problem of filling the ditches 3 and 4 (Sector I) of Perdigões (Reguengos de Monsaraz) based on stratigraphic analysis of faunal remains  
Cláudia Costa
- 125 **Análisis antracológico de estructuras de combustión neolíticas en el Noroeste Peninsular: Porto dos Valos, A Gándara y Monte dos Remedios (Provincia de Pontevedra, Galicia)**  
Charcoal analysis of neolithic hearths in the Northwest of the Iberian Peninsula: Porto dos Valos, A Gándara and Monte dos Remedios (Pontevedra Province, Galicia)  
María Martín & Paloma Uzquiano
- 133 **Tierra, metal y semillas. Consideraciones de la agricultura de la Edad del Hierro en Galicia**  
Land, metal and seeds. Considerations about agriculture during the Iron Age in Galicia  
Andrés Teira Brión
- 149 **Cultivos e armazenagem em Monte Mozinho: dados preliminares**  
Crops and storage in Monte Mozinho: preliminary results  
João Pedro Tereso; Teresa Pires de Carvalho; Rubim Almeida da Silva & Pablo Ramil Rego
- 159 **Prácticas agrícolas y gestión de los recursos forestales en el monte gallego entre los siglos VII y XVII ad. El caso de A Mourela (As Pontes, A Coruña)**  
Farming practices and wooden resource management in galician mountains between the VII<sup>th</sup> and the XVII<sup>th</sup> centuries ad. The case of Mourela (As Pontes, A Coruña)  
María Martín; Ferran Antolín; Natàlia Alonso; Ramón Fábregas & Andrés Bonilla
- 171 **Geografia, arqueologia e sistemas de informação geográfica: exemplos prospectivos de articulação**  
Geography, archaeology and geographic information systems: examples of prospective articulation  
Laura Soares; António Costa & Alberto Gomes
- 189 **Povoamento Proto-histórico na fachada atlântica do Entre Douro e Vouga. Paleoambientes e dinâmica cultural**  
Proto-historic settlement in the Atlantic facade between the Douro and the Vouga basins. Palaeoenvironmental and cultural dynamics  
António Manuel S. P. Silva & Gabriel Rocha Pereira

# **Variações paleoambientais e evolução antrópica no Quaternário do Ocidente Peninsular. Apresentação de um projecto interdisciplinar**

## **Palaeoenvironmental changes and anthropisation during the Quaternary in the Western Iberian Peninsula. Presentation of an interdisciplinary project**

Ana M. S. Bettencourt\*, M. Isabel Caetano Alves\*\* & Sérgio Monteiro-Rodrigues\*\*\*

As variações paleoambientais e a evolução da antropização durante o Quaternário no ocidente da Península Ibérica é a temática prioritária, no biénio 2010-2011, da Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário (APEQ). Trata-se de um assunto actual, um desafio multidisciplinar e interdisciplinar, incluso nos interesses da maioria dos sócios, cuja formação académica é nas áreas científicas da Geologia, Geografia Física, Biologia, Botânica e Arqueologia.

Os objectivos são identificar os sinais de mudanças ambientais e os resultantes de interações homem-ambiente, para propor interpretações às escalas regional e global. Este livro reúne um conjunto de trabalhos de síntese e de casos de estudo que valorizam a evolução climática e ambiental, em inter-relação com as actividades e os tipos de exploração dos recursos pelas comunidades humanas, desde o Paleolítico à Idade Moderna. Muitos dos trabalhos resultam de conferências e de comunicações apresentadas nas III Jornadas do Quaternário Ibérico subordinadas ao tema *Evolução Paleoambiental e Povoamento no Quaternário do Ocidente Peninsular*, realizadas a 7 e 8 de Maio de 2010, na Universidade do Minho, em Braga.

Esta obra tem a participação de trinta investigadores de instituições de investigação nacionais e estrangeiras e

Environmental changes and anthropogenic evolution during the Quaternary in the western peninsular is the priority activity's theme of the Portuguese Association for the Study of the Quaternary (APEQ) in the biennium 2010-2011. These are issues currently under discussion; they are a multidisciplinary and interdisciplinary challenge that reaches out the interests of most of the APEQ members, which academic background is geology, physical geography, biology and archaeology. The objectives are to identify the signs of environmental changes and those resulting from human-environment interactions, to allow interpretations at regional and global scale.

This book contains a collection of synthesis of texts and case studies that emphasize the environmental and climatic evolution in inter-relation with the activities and types of exploitation of resources by the human communities, from the Palaeolithic to the Modern Age. The majority of works are the result of conferences and communications, submitted in the *III Iberian Quaternary Conference – Palaeoenvironmental Evolution and Settlement during the Quaternary in the Western Iberian*, held on 7 and 8 May 2010 at the University of Minho, Braga.

This book has the participation of thirty researchers from national and international research institutions,

---

\* Departamento de História da Universidade do Minho; Centro de Investigação Transdisciplinar “Cultura, Espaço e Memória” das Universidades do Porto e Minho (CITCEM/UP/UM). E-mail: anabett@uaum.uminho.pt.

\*\* Centro de Ciências da Terra da Universidade do Minho (CCT/UM); Centro de Geologia da Universidade do Porto (CGUP/UM); Centro de Investigação Transdisciplinar “Cultura, Espaço e Memória” das Universidades do Porto e Minho (CITCEM/UP/UM). E-mail: icaetano@dct.uminho.pt.

\*\*\* Departamento de Ciências e Técnicas do Património – Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos Arqueológicos das Universidades de Coimbra e Porto. E-mail: serodri@letras.up.pt.

divulga, de facto, um trabalho interuniversitário e interinstitucional. Os textos desta publicação resumem os resultados de estudos realizados por equipas multidisciplinares nas áreas de Arqueologia, Botânica, Zoologia, Geologia, Geografia Física e dos Sistemas de Informação Geográfica. Mostram um esforço de diálogo interdisciplinar para o avanço do conhecimento e a proposta de um quadro global do ambiente. Salienta-se a aplicação de metodologias em diferentes contextos, o confronto de técnicas e a comparação dos resultados obtidos.

O livro está estruturado em dois capítulos. O capítulo 1, denominado “Variações Paleoclimáticas, Paleoambientais e Geomorfológicas”, contém trabalhos sobre as alterações do clima à escala global, sobre a vegetação e relativos à evolução geomorfológica das áreas costeiras e fluviais, durante o Holocénico. O capítulo 2, designado “Povoamento e Interação Homem-Meio”, inclui os documentos relacionados com o entendimento quer do impacto humano sobre o ambiente, ao nível do coberto vegetal e da fauna, quer como o meio físico pode condicionar as estratégias de povoamento e de intercâmbio entre as populações, na perspectiva teórica de que este condiciona mas não determina.

O primeiro capítulo inicia-se com o texto da autoria de A. Monge Soares sobre a utilização de datações pelo Carbono 14 em amostras da biosfera marinha. Segundo o autor, a construção de cronologias absolutas rigorosas e fiáveis para uma determinada região, por exemplo com base em conchas provenientes de restos de dieta e presentes em sítios pré-históricos, carece de estudos sobre as condições oceanográficas e o efeito de reservatório marinho (parâmetro  $\Delta R$ ) da respectiva área geográfica. Investigações para a Ibéria Atlântica permitem algumas inferências paleoambientais: durante o Holocénico têm ocorrido importantes variações nos valores  $\Delta R$ , que estarão correlacionados com modificações da intensidade do *upwelling* costeiro, o que sugere alguma variabilidade dos factores climáticos que influenciam este fenómeno.

P. Ramil Rego, L. Gómez-Orellana e C. Muñoz Sobrino apontam as mudanças climáticas e botânicas no Noroeste Ibérico, ocorridas entre os finais do Plistocénico e o início do Holocénico, com base em várias sequências polínicas. Ainda no âmbito dos estudos paleoambientais, J. A. López Sáez, D. J. Cruz e A. A. H. B. Gonçalves divulgam os resultados das análises polínicas e as datações absolutas obtidas no solo enterrado sob a Mamoia 1 de Madorras (Sabrosa, Vila Real), no Nordeste de Portugal. De acordo com os dados obtidos referem dois momentos de transformação ambiental mais relevantes: um relacionável com o evento frio e seco de 8200 cal BP e um outro, por volta de 5500 BP, relacionável com a chamada neoglaciação dos finais do período Atlântico. L. Gómez-Orellana, P. Ramil Rego, C. Muñoz Sobrino e A. M. S. Bettencourt publicam, igualmente, resultados polínicos de um estudo efectuado na Serra de Arga (Viana do Castelo), no Noroeste Português. Aqui também foi detectado o episódio de degradação climáti-

and discloses an inter-university and inter-institutional collaboration. These texts are the result of studies carried out by multidisciplinary teams in the scientific domains of Archaeology, Botany, Zoology, Geology, Physical Geography and Geographic Information Systems. This shows an effort of interdisciplinary dialogue to advance the knowledge, and proposes an overall picture of the environment. It emphasizes the application of methodologies in different contexts, the confront of techniques and the comparison of the results obtained. The book is divided into two chapters. The first chapter, entitled “Palaeoclimatic, Palaeoenvironmental and Geomorphological Changes”, contains papers on global climate change and vegetation, as well as the geomorphological evolution in coastal areas and inland, during the Holocene. Chapter 2, entitled “Settlement and Human-Environment Interaction” includes the documents related to the understanding of the human impact on the environment, at the level of vegetation and fauna, and also as the physical environment can influence the strategies of settlement and exchange between populations, and in the theoretical perspective that the environment can interfere but is not determinant.

The first chapter begins with the A. Monge Soares text about the use of the C14 carbon dating in samples from the marine biosphere. According to the author, the construction of accurate and reliable absolute chronologies for a given region, for example, based on shells of diet remains buried in the prehistoric sites, requires studies on oceanographic conditions and marine reservoir effect ( $\Delta R$  parameter) of the respective geographical area. The research done for the Iberian Atlantic allows some palaeoenvironmental inferences. During the Holocene there have been significant variations in  $\Delta R$ . They can be correlated with intensity changes of the coastal upwelling, suggesting some variability of climate factors, which influence this phenomenon. P. Ramil Rego, L. Gómez-Orellana and C. Muñoz Sobrino suggest that based on several pollen sequences, climate and flora changes in the Northwest Iberia occurred between the late Pleistocene and the beginning of the Holocene. Still in the scope of the palaeoenvironmental studies, J. A. López Sáez, D. J. Cruz and A. A. H. B. Gonçalves disclose the results of pollen analysis, and the absolute dating obtained from the soil buried under the Mamoia 1 of Madorras (Sabrosa, Vila Real), Northeast of Portugal. According to the data obtained, two of the most important stages of environmental changes were identified: an event related to the cold and dry climate at 8200 cal BP and another around 5500 BP, they are correlated with the end of Neoglaciation. The study in the Serra de Arga (Viana do Castelo), in the Northwest Portugal, held by L. Gómez-Orellana, P. Ramil Rego, C. Muñoz Sobrino and A. M. S. Bettencourt, presents pollinic results. Here it was also detected the episode of climate degradation of 8200 cal BP, as well as significant clues about human actions in the area during the Modern Age, which is an important complement of the Portuguese historiography.

ca de 8200 cal BP, além de indícios significativos sobre a acção antrópica no território durante a Idade Moderna, o que constitui importante complemento da historiografia portuguesa.

O último é de H. Granja e R. Morais que apresentam um estudo preliminar sobre a morfologia dos estuários dos rios Cávado e Ave durante a época romana, cruzando dados de geomorfologia e de sedimentologia com evidências arqueológicas, cartográficas, fontes literárias e epigráficas.

O capítulo 2 inicia-se com dois textos que versam sobre a problemática dos primórdios da domesticação das plantas e dos animais. Entre eles há algumas afinidades, uma vez que para além de abordarem o processo de neolitização no Norte de Portugal, concebem este processo como um fenómeno inteiramente ligado a sociedades de caçadores-recolectores e, portanto, não relacionado com economias de produção. No primeiro texto, da autoria de S. Monteiro-Rodrigues, são postos em questão alguns dos aspectos que caracterizam a concepção tradicional da neolitização nortenha, nomeadamente a sua origem exógena, o carácter tardio da sua cronologia, bem como a sua dimensão agro-pastoril. No segundo, J. Meireles apresenta uma síntese dos trabalhos realizados no Abrigo 1 de Vale de Cerdeira, na Serra da Cabreira, sublinhando a existência de uma clara continuidade entre o Mesolítico e o Neolítico Antigo regionais, principalmente ao nível das estratégias de subsistência, assentes, ao que tudo indica, unicamente na caça e na recollecção.

No domínio da zooarqueologia C. Fernández Rodríguez expõe, num texto síntese, os dados faunísticos disponíveis para o Noroeste da Península Ibérica, desde o Paleolítico até à Idade Média. De acordo com o autor, o aumento nas últimas décadas das amostragens osteológicas provenientes de sítios arqueológicos tem permitido melhorar o conhecimento zooarqueológico sobretudo do Paleolítico à Idade do Ferro e à Época Romana. Há todavia outros períodos – nomeadamente da Pré-história Recente – para os quais a informação é ainda lacunar, o que inviabiliza uma discussão fundamentada sobre o modo como se processou a alteração da fauna entre o Plistocénico e o Holocénico.

Relacionado com aquele domínio científico, C. Costa explica a existência de deposições intencionais estruturadas de vertebrados, associados a cerâmica e a certos elementos pétreos, no interior de fossos no sítio arqueológico dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz), no Sudoeste Peninsular, excluindo a hipótese da colmatação destas estruturas negativas ter resultado de processos não antrópicos. Trata-se de um texto sumamente interessante ao viabilizar a percepção dos animais não apenas como “recurso” para as comunidades pré-históricas, no sentido funcionalista do termo, mas também como agentes activos na interacção Homem-Meio.

M. Martín e P. Uzquiano procedem à análise de uma série de estruturas de combustão datadas do Neolítico Inicial (V milénio BC), identificadas em diversas estações arqueológicas galegas, tendo por objectivo avaliar as capa-

This chapter ends with a preliminary study by H. Granja and R. Morais, about the morphology of estuaries from Cávado and Ave rivers during the Roman Period. The authors interpret data from geomorphology and sedimentology with archaeological evidence, cartographic, literary and epigraphic sources.

Chapter 2 begins, with two texts about the early development of domestication of plants and animals. Between them there are some similarities, as they address the neolithisation process in the North of Portugal. They envisaged this process as a phenomenon entirely linked to societies of hunter-gatherers, and therefore not related to economies of production. In the first text, written by S. Monteiro-Rodrigues, some features of the traditional notion of northern neolithisation are brought into question, including their exogenous origin, the alleged lateness of its chronology, and as well as the dimension of the agro-pastoralists. In the second text, J. Meireles summarizes the work carried out in a shelter, Abrigo 1 Vale de Cerdeira, Serra da Cabreira, emphasizing the existence of a clear regional continuity from Mesolithic and Neolithic, especially in terms of livelihood strategies, as far as it seems solely based on hunting and gathering.

C. Fernández Rodríguez presents a summary text on zooarchaeology, about the faunal data available from the Palaeolithic to the Middle Ages, of the North-western Iberian Peninsula. According to him, the increase in recent decades of osteological samples, taken from archaeological sites, have improved the knowledge in zooarchaeology, especially from the Palaeolithic to the Iron Age, and to the Roman Period. There are however other time periods – including the Early Prehistory – for which the information is still incomplete. That prevents a discussion about how the change in the fauna of the Pleistocene to the Holocene has been processed.

Related to that particular scientific domain C. Costa explains the existence of intentional structured deposition in the interior of pits, of vertebrates associated with pottery and lithic components in the archaeological site of Perdigões (Reguengos de Monsaraz), in the Southwest Iberian Peninsula, excluding the hypothesis that the colmation of such structures in negative are the result of anthropogenic processes. This is a highly interesting text to enhance awareness of animals, not only as a “resource” for prehistoric communities in the sense of their functionality, but also as active agents in the human-environment interactions.

M. Martín and P. Uzquiano analysed a series of fire structures, dating from Early Neolithic (fifth millennium BC), identified in various archaeological sites of Galicia. The aim was to evaluate the capabilities and limitations in the area of archaeobotany in relation with the taxonomic identification and the dendrochronology study.

The characteristics of the production activity during the Iron Age are discussed in text by A. Teira Brión. According to the author, the idea of a delayed agriculture, lar-

idades e os limites, no domínio da arqueobotânica, no que concerne à identificação taxonómica e ao estudo dendrológico.

As características da actividade produtora durante a Idade do Ferro são discutidas no texto de A. Teira Brión. De acordo com o autor, a ideia de uma agricultura atrasada, em grande medida fomentada pelos textos de Estrabão, foi superada ao longo do século XX graças ao incremento das escavações arqueológicas, à aplicação de metodologias da arqueologia espacial, ao maior interesse demonstrado pelos artefactos ligados ao cultivo e pelos restos carpológicos. Ainda no contexto das actividades produtoras J. P. Tereso, T. P. Carvalho, R. A. Silva e P. Ramil Rego lançam a hipótese de alguns compartimentos identificados em Monte Mozinho (Penafiel) no Norte de Portugal, genericamente atribuíveis à Antiguidade Tardia, terem servido para o armazenamento e para o processamento de alimentos de origem agrícola. Em alguns deles identificaram abundantes restos de vegetais carbonizados, entre os quais o trigo de grão nu (*Triticum aestivum*), o centeio (*Secale cereale*), o milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) e a aveia (*Avena* sp.), mostrando a importância da economia cerealífera para as populações deste local. A presença de centeio é um dado relevante dada a sua escassez nos conjuntos arqueobotânicos da Península Ibérica, em especial de Portugal.

O trabalho da autoria de M. Martín, F. Antolín, N. Alonso, R. Fábregas e A. Bonilla, a propósito dos dados arqueobotânicos de A Mourela (Galiza) no NW Peninsular, possibilitou interpretações relevantes relacionadas com as práticas agrícolas e a gestão florestal, durante a Alta Idade Média e a época Moderna, intervalos temporais para os quais este tipo de informação escasseia.

Os temas dos últimos textos deste capítulo relacionam-se com o modo como o Homem se distribuiu no espaço em interacção com o meio físico. O trabalho da autoria de L. Soares, A. Costa e A. Gomes, consiste num exercício de interdisciplinaridade em que se cruzam a geografia, a arqueologia e os sistemas de informação geográfica (SIG), tendo como principal objectivo “a compreensão da dinâmica do povoamento no espaço e no tempo”, em algumas áreas do Norte de Portugal. Ainda neste âmbito interdisciplinar A. Manuel S. P. Silva e G. Rocha Pereira chamam a atenção para a necessidade de maior articulação entre o estudo da evolução da linha de costa e o povoamento proto-histórico da fachada atlântica do Entre Douro e Vouga. Tal permitirá a aferição da litoralidade de alguns povoados, a avaliação da navegabilidade de alguns cursos de água na bordadura dos quais se encontram sítios residenciais mais interiores e ainda um melhor entendimento dos processos de intercâmbio entre populações indígenas e forâneas.

Este livro concretiza uma etapa que se espera ser continuada, com maior participação de autores e de textos abarcando, de forma mais desenvolvida, o Sudoeste Ibérico.

gely promoted by the writings of Strabo, was surpassed during the twentieth century through the increase of archaeological excavations, new methodologies using GIS in archaeology, the higher interest in the artefacts associated to farming and to the carpolological remains. Still in the context of production activities, J. P. Tereso, T. P. Carvalho, R. A. Silva and P. Ramil Rego, throw the hypothesis that of some compartments identified in Monte Mozinho (Penafiel, northern Portugal), generally attributed to Late Antiquity, were used for storage and food processing of agricultural origin. In some of them abundant charred plant remains were identified, including the naked wheat grain (*Triticum aestivum*), rye (*Secale cereale*), millet (*Panicum miliaceum*) and oats (*Avena* sp.) showing the importance of cereal economy for the people of this place. The presence of rye is an important finding because of its scarcity in the archaeobotanical collections of Iberian Peninsula, especially in Portugal.

The paper of M. Martín, F. Antolín, N. Alonso, R. Fábregas and A. Bonilla is about archaeobotanical data from the A Mourela (Galicia, NW Iberian Peninsula). That enabled relevant interpretation, related to agricultural practices and forest management during the Middle Ages and the Modern era, timeframes where such information is scarce.

The themes of the last texts of this chapter are related to the way how Human were distributed in space interacting with the physical environment. The paper wrote by L. Soares, A. Costa and A. Gomes, is an interdisciplinary exercise in which geography, archaeology and geographic information systems (GIS) intersect. The main aim is “understanding the dynamics of human settlement in space and time” in some Portugal northern areas. Also in this interdisciplinary area, A. Manuel S. P. Silva and G. Rocha Pereira draw the attention to the necessity for increasing the coordination between the study of the coastline evolution and the proto-historic settlement on the Atlantic façade of Entre Douro e Vouga. This will allow an assessment of the coastline of some of them, the navigability of some watercourses on which banks and also further inland we can be find settlements. Moreover, the intelligibility of exchange processes between indigenous communities and outsiders will be better assessed.

This book materializes a step which we hope can be continued, with a greater participation of authors and more detailed texts, including about the Southwest Iberia.