

X Jornadas de Arqueologia IberoAmericana
II Jornadas de Arqueologia Transatlântica

**O quadro ambiental no Alto Ribatejo na transição para
o agro-pastoralismo:
Problemática e perspectivas de investigação.**

Cristiana Ferreira*, Nelson J. Almeida, Ana Rosa Cruz, Luiz Oosterbeek, Pierluigi Rosina



Alto Ribatejo - Contextualização

A região do Alto Ribatejo (centro de Portugal) sofre influência climática do Mediterrâneo e do Atlântico.



Alto Ribatejo - Contextualização

3 principais unidades geológicas e geomorfológicas:

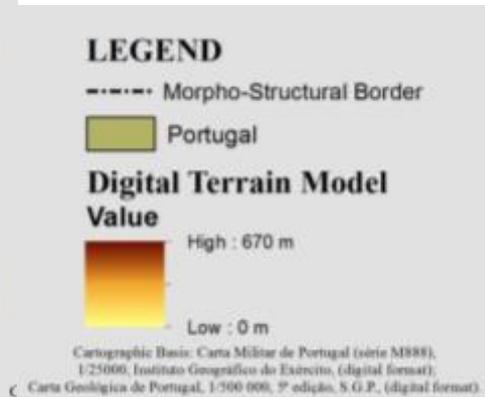
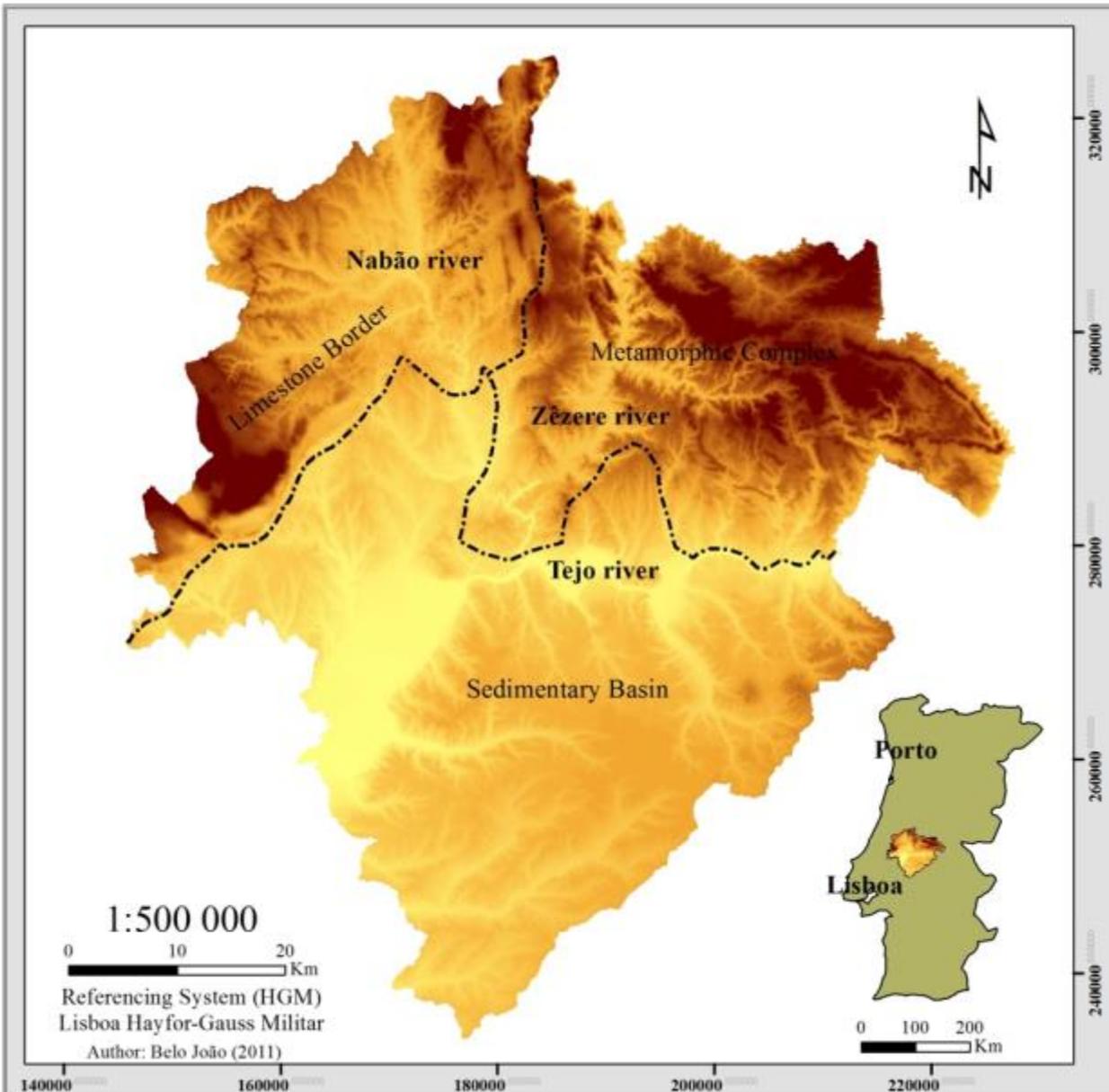
Maciço Hespérico;

Maciço Calcário Estremenho;

Bacia Sedimentar Cenozóica do Tejo.

Área: ~2,500 km²

Diversidade paisagística



Problemática: Transição Agro-Pastoralismo

Processo de Neolitização ↔ Constrangimentos ecológicos:

Dados Paleo-hidrológicos:

- Mínimo do nível dos lagos no Holocénico inicial, máximo no Holocénico médio e tendência para a descida no Holocénico final;

Dados Palinológicos:

- Primeira fase Holocénica húmida (11.5-7.0 ka cal BP), interrompida por **episódios secos** no Oeste Mediterrâneo (10.9-9.7 ka cal BP e 8.4-7.6 ka cal BP);
- Fase de transição (7.0-5.5 ka cal BP), decréscimo na insolação seguido por uma fase (5.5 ka cal BP-presente) de **aridificação**, antecedente ao primeiro impacte antropozoogénico na paisagem.

Durante a maior parte do Holocénico – influência humana insignificante

Influência de oscilações climáticas holocénicas



Impacte nos ecossistemas e grupos humanos.

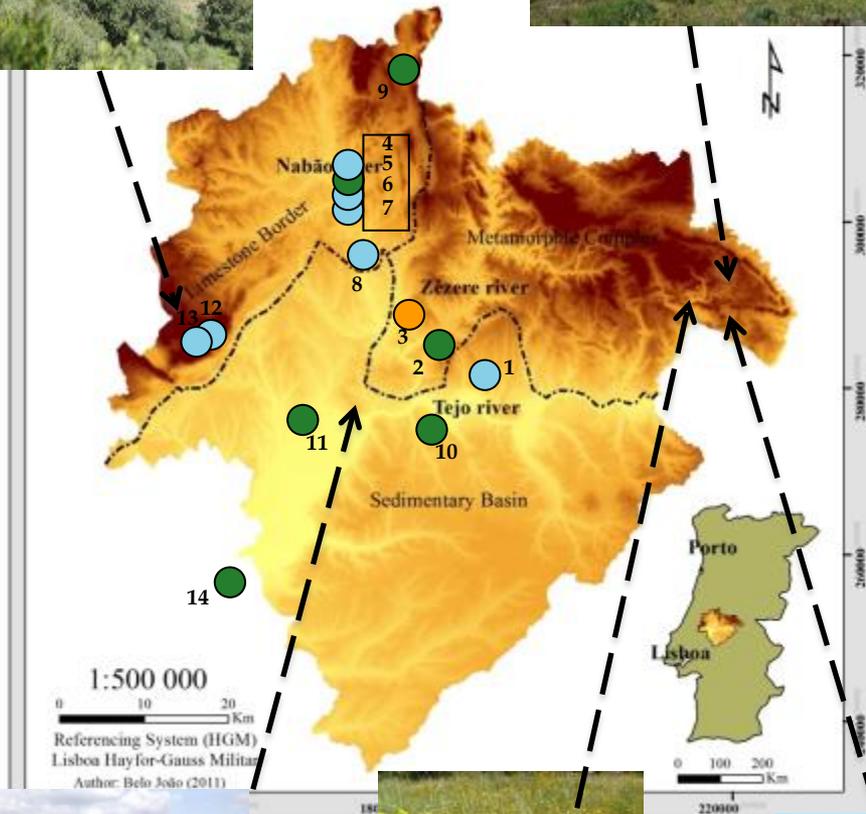
Alto Ribatejo – Estudos Paleoambientais



1. Amoreira
2. Pedra da Encavalada
3. Anta 1 Vale da Laje
4. Gruta de Sra. Das Lapas
5. Gruta dos Ossos
6. Gruta do Morgado Superior
7. Gruta do Cadaval
8. Povoado da Fonte Quente
9. Anta II do Rego da Murta
10. Povoado de Santa Margarida da Coutada
11. Paúl do Boquilobo
12. Lapa do Picareiro
13. Abrigo da Pena d'Água
14. Alpiarça II



[Epipaleolítico – Idade Média]



LEGEND

--- Morpho-Structural Border

Portugal

Digital Terrain Model Value

High : 670 m

Low : 0 m

Cartographic Base: Carta Militar de Portugal (série M888), 1:25000, Instituto Geográfico do Exército, (digital format); Carta Geológica de Portugal, 1:500 000, 9ª edição, S.I.P., (digital format).

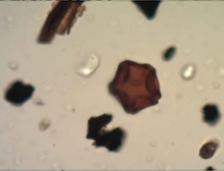
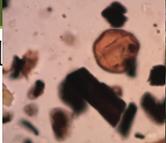
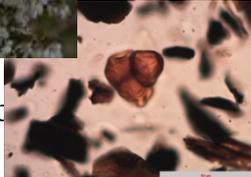
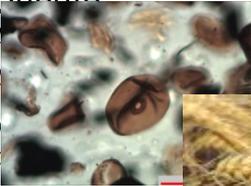
- Antracologia
- Palinologia
- Antracologia e Palinologia



Alto Ribatejo – Dados Paleoambientais

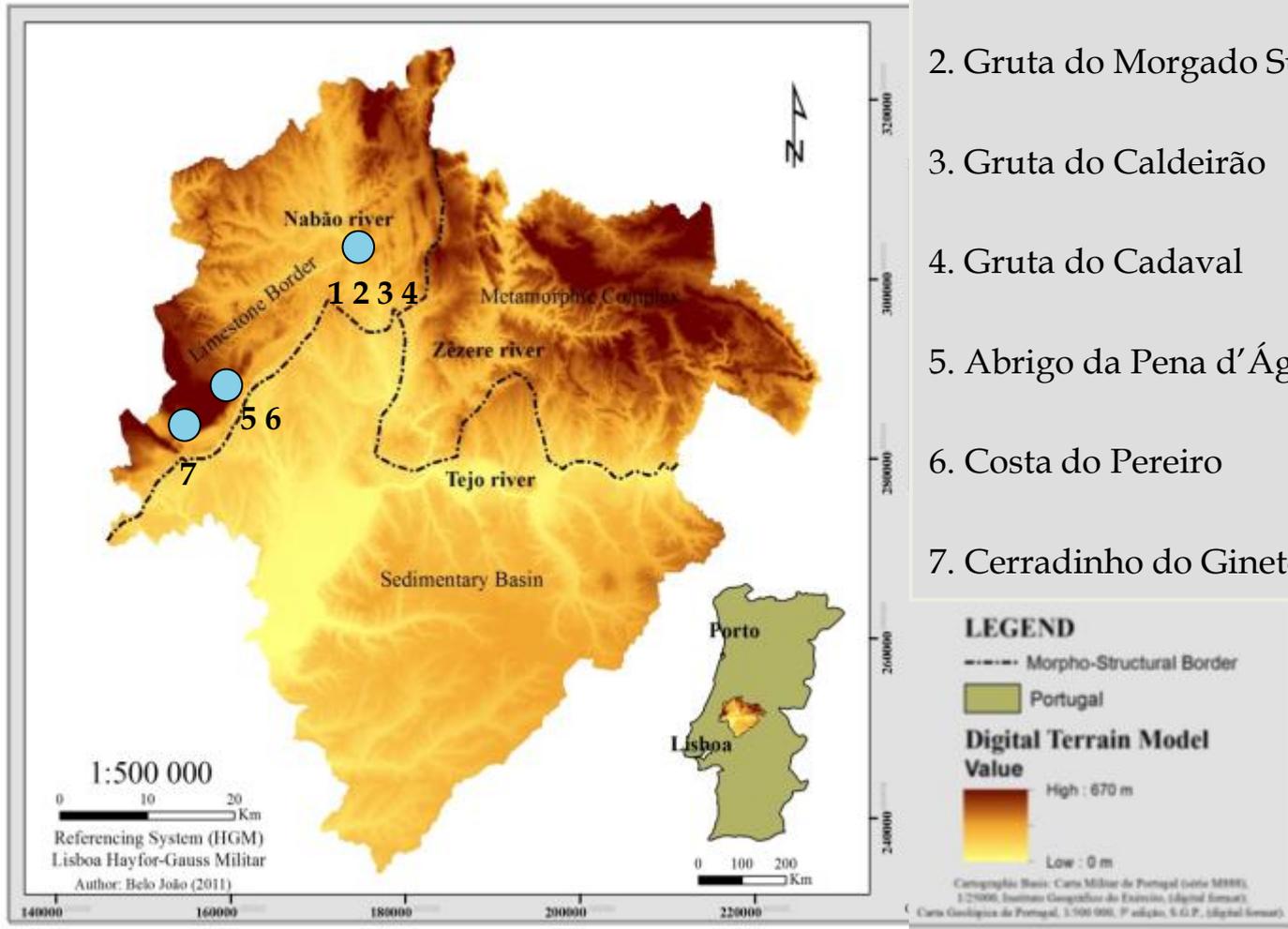
Cronologia	Sítio	Vegetação
Mesolítico final/Neolítico antigo	Alpiarça II Povoado da Amoreira Lapa do Picareiro Abrigo da Pena d'Água	<ul style="list-style-type: none"> Espécies arbóreas com valores mais elevados: <i>Quercus</i> caducifólios, <i>Pinus</i>, <i>Alnus</i> e <i>Oleaceae</i>; <i>Quercus</i> perenifólios e espécies arbustivas, como <i>Ericaceae</i> (<i>Arbutus unedo</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>Calluna</i>), <i>Pistacia</i>, <i>Cistaceae</i>, <i>Rhamnus alaternus/Phillyrea</i> sp, e herbáceas (gramíneas silvestres) com representatividade baixa;
Neolítico Médio	Abrigo da Pena d'Água Gruta do Cadaval Gruta da N ^a S ^a das Lapas Alpiarça II Paul do Boquilobo	<ul style="list-style-type: none"> Espécies arbóreas: redução de <i>Pinus</i> e <i>Quercus</i> caducifólios. <i>Olea europaea</i> é o taxa mais representativo, assim como espécies esclerófilas (<i>Quercus</i> tipo <i>ilex</i> e <i>Quercus suber</i>); Espécies arbustivas instalam-se de forma mais intensa na paisagem, bem como as herbáceas (<i>Asteraceae</i>, <i>Poaceae</i>).
Neolítico final/Calcolítico	Alpiarça II Gruta do Cadaval Gruta dos Ossos Pedra da Encavalada Povoado da Fonte Quente Anta 1 Vale da Laje Anta II do Rego da Murta Povoado Santa Margarida da Coutada	<ul style="list-style-type: none"> Populações de <i>Erica</i> registam valores máximos; <i>Pinus</i> mantém representatividade muito baixa; Diminuição gradual do <i>Quercus</i> caducifólio; Taxa ribeirinhos como <i>Salix</i>, <i>Alnus</i> e <i>Corylus</i>, com valores quase vestigiais; <i>Olea europaea</i> e <i>Ericaceae</i> continuam os mais representativas, assim como outros taxa arbustivos (<i>Cistaceae</i>, <i>Pistacia</i>, <i>Rhamnus alaternus/Phillyrea</i> sp, <i>Leguminosae</i>, <i>Ligustrum</i>, <i>Myrtus</i>) aumento de gramíneas silvestres associadas aos campos de cultivo e o aparecimento de cereal

Alto Ribatejo – Dados Paleoambientais

Cronologia	Sítio	Vegetação
Mesolítico final/Neolítico antigo	<p>Alparça I Povungueira Lapa Abrigo da Pena</p>   <p><i>Pinus sp.</i></p>	<p>• Espécies arbustivas e caducifólias em valores mais elevados; e Oleaceas;</p> <p>• <i>Quercus</i> e <i>Erica</i> espécies arbustivas, (<i>Alnus</i>, <i>Rhamnus</i>, <i>Calluna</i>), <i>Pistacia</i>, <i>Cistaceae</i>, <i>Phillyrea</i> sp, e herbáceas (gramíneas) com frequência baixa;</p>     <p><i>Quercus deciduous</i></p>
Neolítico Médio	<p>Abrigo da Pena d'Água Gruta do Cadaval Gruta da N^a S^a das Lapas Alpiarça II Paul do Boquilobo</p>	<p>• Espécies arbustivas e caducifólias em valores mais elevados; redução de <i>Pinus</i> e <i>Quercus</i> e <i>Erica</i> espécies representativas, a <i>Quercus</i> esclerófila e <i>Erica</i> de formações de paisagem, bem como <i>Salix</i>, <i>Alnus</i> e <i>Corylus</i> e <i>Olea europaea</i> e <i>Ericaceae</i> (Asteraceae)</p>    
Neolítico final/Calcolítico	 <p><i>Plantago sp.</i></p>   <p><i>Cerealia type</i></p> 	<p>• Populações de <i>Erica</i> registam valores máximos;</p> <p>• <i>Pinus</i> mantém representatividade muito baixa;</p> <p>• Diminuição gradual do <i>Quercus</i> caducifólio;</p> <p>• Taxa ribeirinhos como <i>Salix</i>, <i>Alnus</i> e <i>Corylus</i>, com valores quase vestigiais;</p> <p>• <i>Olea europaea</i> e <i>Ericaceae</i> continuam os mais representativas, assim como outras taxa arbustivas (<i>Cistaceae</i>, <i>Pistacia</i>, <i>Rhamnus alaternus/Phillyrea</i> sp, Leguminosae, <i>Ligustrum</i>, <i>Myrtus</i>)</p> <p>• aumento de gramíneas silvestres associadas aos campos de cultivo e o aparecimento de cereal</p>

Alto Ribatejo – Estudos de Zooarqueologia

1. Gruta de Sra. Das Lapas
2. Gruta do Morgado Superior
3. Gruta do Caldeirão
4. Gruta do Cadaval
5. Abrigo da Pena d'Água
6. Costa do Pereiro
7. Cerradinho do Ginete



Alto Ribatejo – Estudos de Zooarqueologia

Total selvagem: *Bos primigenius*, *Cervus elaphus*; *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*

Total doméstico: *Bos taurus*, *Sus domesticus*, O/C (*Ovis aries*/*Capra hircus*)

Total indeterminável: *Bos* sp., *Sus* sp.

Taxa/sítios	CAL ¹	APA ²	CG ₃	GSL ⁴	APA ⁵	CDV ₆	CP ⁷	CDV ₈
<i>Bos</i>	20	15	6	10	-	4	3	1
<i>Cervus</i>	13	21	1	-	22	3	47	-
<i>Sus</i>	96	13	-	2	-	8	13	3
<i>Capreolus</i>	3	-	-	-	-	1	-	2
O/C	20	17	-	57	39	37	9	27
Total	152	66	7	69	61	53	72	33
T. selvagem	112	35	1	0	22	4	47	2
T. doméstico	40	19	6	62	39	41	9	28
T. ind.	0	12	0	7	0	8	16	3

¹Gruta do Caldeirão, Neolítico antigo provavelmente com intrusões do Neolítico médio (Rowley-Conwy, 1992; Davis, 2002); ²Abrigo da Pena d'Água, Neolítico antigo (Valente, 1998; Carvalho *et al.*, 2004; Valente e Carvalho, 2012);

³Cerradinho do Ginete, Neolítico antigo (Carvalho *et al.*, 2004; Carvalho, 2008); ⁴Gruta de Nossa Senhora das Lapas, Neolítico antigo, Neolítico médio e intrusões do Calcolítico Campaniforme (Almeida *et al.*, no prelo); ⁵Abrigo da Pena d'Água, Neolítico médio (Valente, 1998; Carvalho *et al.*, 2004; Valente e Carvalho, 2012); ⁶Gruta do Cadaval, Neolítico médio (Almeida *et al.*, no prelo); ⁷Costa do Pereiro, Neolítico médio (Carvalho, 2008); ⁸Gruta do Cadaval, Neolítico final (Almeida *et al.*, no prelo).

Discussão

Pontos de partida:

- **Quais os factores** que são relacionáveis com a degradação regional da vegetação?
 - Hipóteses: carácter **natural** e/ou **antropozoogénico**, nos diferentes períodos cronoculturais.
-
- **Paleobotânica:** dados parecem indicar a ocorrência de uma **degradação da cobertura vegetal antes dos primeiros indicadores** de uma economia produtora;
 - **Arqueobotânica:** dados escassos para suportar uma origem antropozoogénica para a degradação da cobertura vegetal durante o Neolítico antigo/médio;
 - **Espectros arqueofaunísticos:** sem relevância quantitativa, **preponderância de espécies domésticas** durante o Neolítico médio e períodos posteriores em alguns dos sítios.

Hipótese: **impacte antropozoogénico** na paisagem, a existir, seria de **dimensão reduzida**;

Perspectivas Futuras

Novos projectos (Arqueobotânica e Zooarqueologia) pretendem contribuir para a **compreensão do processo transitivo** para as primeiras sociedades produtoras e posterior desenvolvimento deste sistema económico no **Vale do Tejo**, ponderando-se a **possível influência das alterações ambientais**.

- ❖ “Dinâmicas Ambientais e Humanas durante o Holocénico no Vale do Tejo”
- ❖ “Zooarqueologia e Tafonomia da Transição para o Agro-pastoralismo no Baixo e Médio Vale do Tejo”

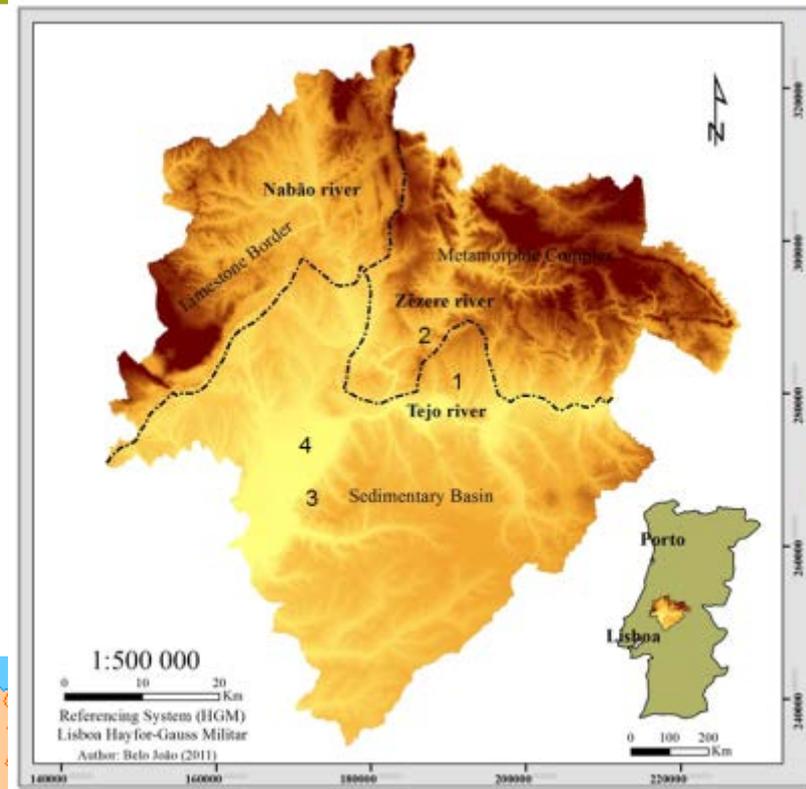
Âmbito geográfico alargado:

- Estremadura
- Alto Ribatejo
- Extremadura

Projectos em desenvolvimento

“Dinâmicas Ambientais e Humanas durante o Holocénico no Vale do Tejo”

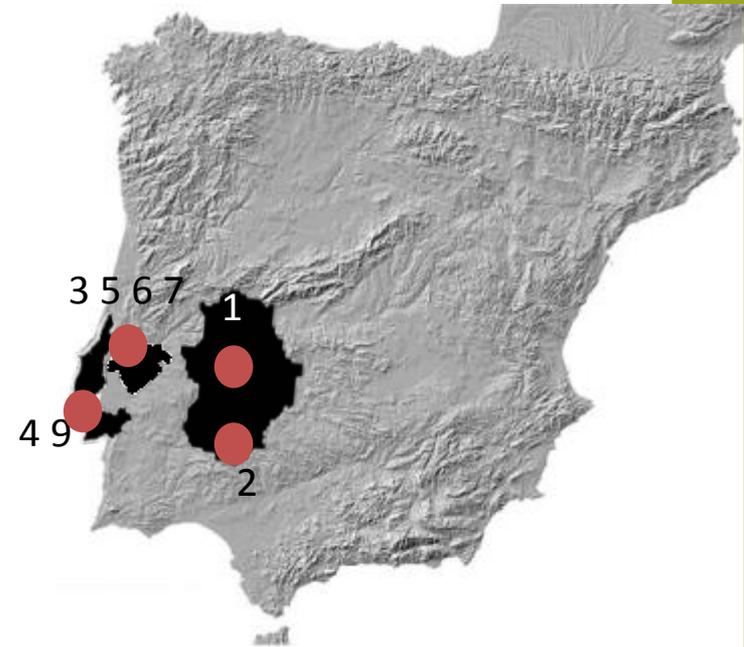
Sítio	Cronologia	Ciência
<i>Portugal:</i>		
1. Povoado da Amoreira	Epipaleolítico/ Neolítico antigo	Antracologia
2. Povoado de Fontes	Neolítico antigo, médio, final	Antracologia
3. Vale dos Cavalos	Holocénico (contexto natural)	Palinologia
4. Paúl do Boquilobo	Holocénico (contexto natural)	Palinologia
<i>Extremadura Espanhola:</i>		
5. Cueva de los Postes	Epipaleolítico - Neolítico	Palinologia
6. Abrigo el Sapo	Neolítico final/Calcolítico	Palinologia



Projectos em desenvolvimento – Perspectivas Futuras

“Zooarqueologia e Tafonomia da Transição para o Agro-Pastoralismo no Baixo e Médio Vale do Tejo”

Sítio	Cronologia
1. Cueva de los Postes	Epipaleolítico, Neolítico
2. Los Barruecos	Neolítico antigo, médio, final
3. Gruta de N. ^a S. ^a das Lapas	Neolítico antigo e médio
4. Encosta de Sant’Ana	Neolítico antigo
5. Gruta do Cadaval	Neolítico médio, final
6. Gruta dos Ossos	Neolítico final
7. Gruta do Morgado superior	Neolítico final/Calcolítico
9. Espargueira/Serra das Éguas	Neolítico final/Calcolítico



Conclusões

Os dados existentes indiciam:

- Ocorrência de **degradação da cobertura vegetal momentos antes dos primeiros indicadores de economias produtivas;**
- Neolítico antigo/médio: **não existem** (no Alto Ribatejo) **indicadores directos de práticas agrícolas** ⇔ degradação da paisagem de origem climática/ambiental;
- Neolítico final e fases posteriores: os dados de arqueobotânica e zooarqueologia denotam indicadores de práticas de subsistência que estarão na origem de um possível impacte antropozoogénico na paisagem.

Caracterização de
dinâmicas
ambientais e
comportamentais.

X Jornadas de Arqueologia IberoAmericanas
II Jornadas de Arqueologia Transatlântica

Obrigada

**O quadro ambiental no Alto Ribatejo na transição para
o agro-pastoralismo:
Problemática e Perspectivas de investigação.**

Cristiana Ferreira*, Nelson J. Almeida, Ana Rosa Cruz, Luiz Oosterbeek, Pierluigi Rosina