

# Os mais antigos vestígios humanos na costa sudoeste: o corte de Porto Covo (Sines)

JOÃO LUÍS CARDOSO\*

## Resumo

Revisita-se o corte geológico de Porto Covo, um dos mais importantes do Plistocénico do litoral português. Publica-se um notável artefacto lítico nele recolhido *in situ*, bem como a cronologia absoluta mínima da sequência sedimentar com base nos resultados das determinações de idade por TL. Tais resultados reforçam as conclusões previamente obtidas por critérios estritamente geológicos.

**Palavras-chave:** Artefacto paleolítico, Plistocénico, datação por termoluminescência.

## Abstract

The geological section of Porto Covo, one of the most important of Pleistocene age of the Portuguese coast is revisited. A remarkable lithic artifact, collected *in situ*, as well as the minimal absolute chronology of the sedimentary sequence based on the results of TL determinations are published. These results reinforce the conclusions previously obtained by strictly geological criteria.

**Keywords:** Paleolithic artifact, Pleistocene, thermoluminescence dating.

---

## 1 – Introdução

Saída de campo efectuada em 1991, em companhia de Carlos Tavares da Silva e Joaquina Sores, conduzi-nos à visita de vários cortes geológicos a sul de Sines com interesse para a Geologia do Quaternário, no âmbito da preparação da conferência que viria a ser apresentada pelo signatário, em Novembro daquele mesmo ano, em Sagres, de homenagem ao insigne geólogo e arqueólogo Georges Zbyszewski (Cardoso, 1997). Em Porto Covo, foi então possível verificar o corte por ele descrito em 1958 (Zbyszewski, 1958).

## 2 – Observações anteriores

As primeiras observações publicadas sobre o notável corte geológico de Porto Covo remontam à época da presença em Portugal, entre Junho de 1941 e Novembro de 1942 de Henri Breuil. Foi então desenvolvido ambicioso programa pluridisciplinar em colaboração com Georges Zbyszewski e outros geólogos, arqueólogos e geógrafos portugueses, interessando a quase totalidade do litoral do País, de que resultou a primeira obra de conjunto, de estudo e interpretação dos depósitos quaternários portugueses, publicada em 1943, a qual foi ul-

---

\* Academia das Ciências de Lisboa. Universidade Aberta. Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras e ICArEHB (Universidade do Algarve). cardoso18@netvisao.pt



Fig. 1 – Vista geral do corte de Porto Covo. Observe-se em primeiro plano o substrato de xistos e grauvaques carboníferos sobre os quais assenta a sequência plistocénica, constituída, de baixo para cima pelos arenitos da Formação Vermelha, sobre os quais assentam os arenitos da Formação de Aivados-Bugalheira. O topo da série é coroado pelo arenito dunar do Malhão, sob o forte de Porto Covo. Foto de João Luís Cardoso.

teriormente actualizada por Zbyszewski (1943, 1958).

No respeitante ao corte observado em Porto Covo, foi assinalada por Zbyszewski a presença de um cordão de seixos assentes na superfície de abrasão dos xistos carboníferos, a 6-7 m de altitude (Fig. 1). Este cordão viria também a ser mencionado por Pereira (1990). Algumas indústrias líticas foram então recolhidas nessa cascalheira basal e ulteriormente publicadas (Breuil e Zbyszewski, 1946), 2 km a sul do forte de Porto Covo, tendo sido atribuídas ao Abbevillense ou a um Acheulense muito antigo. Os níveis arenosos mais altos forneceram peças atribuídas a diversos estádios do Acheulense, representadas tanto por seixos como por bifaces não rolados, de boa manufactura, ligeiramente eolizados, destacando-se um biface lanceolado de quartzito.

Tendo presente a tipologia das indústrias a mesma foi atribuída à época glaciária de Mindel, enquanto os níveis mais altos, com peças que vão do Acheulense antigo ao Acheulense superior representam um complexo sedimentar arenoso, coroado pelo potente campo dunar consolidado do Malhão, ao qual Zbyszewski atribuiu, em 1943, idade rissiana. Em 1958 o mesmo autor retomou, na síntese então apresentada sobre o Quaternário do território português, as observações anteriormente produzidas, descrevendo com maior detalhe o corte observado em Porto Covo (Zbyszewski, 1958).

No sector imediatamente subjacente e adjacente ao Forte de Porto Covo o complexo arenoso é constituído por duas camadas, que não foram diferenciadas na des-



Fig. 2 – Pormenor do corte de Porto Covo, observando-se a Formação Vermelha, sucedida pela Formação de Aivados-Bugalheira. Foto de João Luís Cardoso.

crição estratigráfica apresentada por Zbyszewski em 1958, englobando-as na sua C. 2.

Estas duas camadas foram separadas por Pereira (1990), tendo-as caracterizado do seguinte modo (Fig. 2):

- A camada mais antiga, pertencente à Formação Vermelha Fácies de Foro, corresponde a bancada com a potência mínima de 3,0 m; é constituída por areias vermelhas e encontra-se directamente assente no substrato geológico correspondente a superfície de abrasão talhada nos xistos e grauvaques carboníferos, ou na cascalheira acima referida. Para a referida autora, a Formação Vermelha corresponde a um depósito de origem essencialmente marinha, mais ou menos litoral;

- a camada mais recente deste complexo foi designada como Formação de Aivados-Bugalheira, Fácies de Aivados, representada por areias dispostas em leitos horizontais finamente individualizados (Fig. 3). Segundo a citada autora, trata-se de depósito de origem exclusivamente marinha, que ocupa área restrita, desde o Forte



Fig. 3 – Corte de Porto Covo. Pormenor das estruturas sedimentares existentes Formação de Aivados- Bugalheira. Foto de João Luís Cardoso.

de Porto Covo até ao extremo sul da praia de Malhão, situada mais a sul, encontrando-se fossilizada pelo arenito dunar de Malhão, que coroa a sucessão sedimentar observada. Esta Formação pode conter intercalações de calhaus de quartzito e grauaque rolados (Pereira, 1990, 151-152).

O topo da sequência descrita é selado por espessa bancada representada por arenito dunar fortemente consolidado, o “arenito do Malhão”, sobre o qual assenta o Forte de Porto Covo, conforme havia sido já observado por Zbyszewski em 1943, que o atribuiu ao então designado ciclo tirreniano. A cronologia desta formação dunar foi discutida em 2005 (Pereira e Angelucci, 2005), tendo sido integrada na geração mais antiga de dunas consolidadas da região, situada no Plistocénico Médio (OIS 6?), cerca de 190 ka. Tal cronologia é compatível com a atribuída por Zbyszewski.

Assim sendo, o complexo arenoso subjacente ao arenito dunar do Malhão, englobando a Formação Vermelha e a Formação de Aivados-Bugalheira terá de ser necessariamente mais antigo.

### 3 - Novas observações

Ao examinarmos em 1991 o talude subjacente ao forte, acompanhando a escadaria construída para vencer o desnível entre a praia e o topo da arriba, chamou a nossa atenção um volumoso seixo de quartzito cinzento-anegrado que se encontrava isolado *in situ* no seio da Formação de Aivados – Bugalheira (Fig. 4). Logo que retirado da camada, verificou-se corresponder a



Fig. 4 – Corte de Porto Covo. Pormenor da Formação de Aivados-Bugalheira, observando-se *in situ*, ao centro, o seixo de quartzito afeiçoado. Foto de João Luís Cardoso.

belo exemplar afeiçoado por levantamentos unificiais e unidireccionais a partir de uma das extremidades (seixo truncado ou “chopper”) (Fig. 5). Trata-se de exemplar levemente eolizado, possuindo o característico brilho acetinado na superfície lascada, indício de que esteve exposto ao vento.

Tendo presente a importância de se poder dispor de elementos cronológicos mais rigorosos que os resultantes da análise geológica anteriormente efectuada, em 1996 procurou-se obter datação directa por TL das camadas que constituem o corte em apreço.

Para tal, o Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da UNL contratou os serviços de Nick Debenham, que procedeu à recolha e estudo de três amostras:

Amostra 1 – Areias castanho-alaranjadas. Formação Vermelha, fácies de Foro, cerca de 1 m acima da superfície de abrasão dos xistos carboníferos (Fig. 6);

Amostra 2 – Areias rosa-alaranjadas. Topo da For-

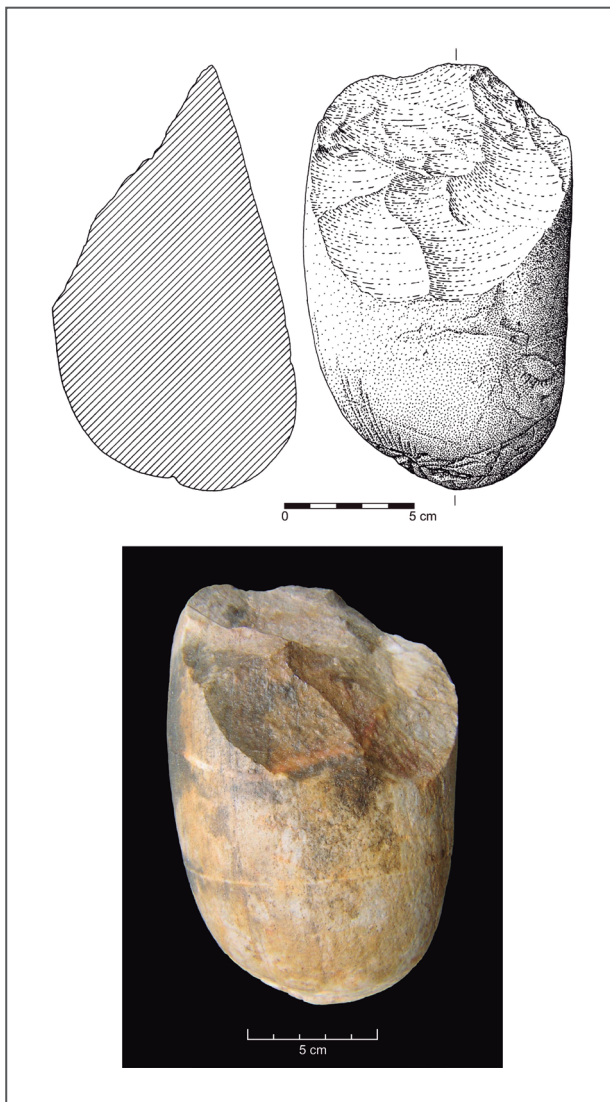


Fig. 5 – Seixo afeiçãoado recolhido *in situ* no corte de Porto Covo (seixo truncado unifacial, chopper), Formação de Aivados-Bugalheira. Desenho de B. L. Ferreira. Foto de João Luís Cardoso.

mação Vermelha, fácies de Foro, cerca de 3 m acima da superfície de abrasão dos Xistos carboníferos;

Amostra 3 – Areias rosadas claras. Formação de Aivados-Bugalheira, fácies de Aivados, cerca de 7 m acima da superfície de abrasão dos xistos carboníferos (Fig. 7).

Resultados:

O cálculo da idade TL permitiu apenas obter idades mínimas para a formação dos depósitos em apreço, estabelecida, para as três amostras, indistintamente, em 150 ka BP (Quadro 1).



Fig. 6 – Corte de Porto Covo. Em primeiro plano, observa-se o dispositivo para a medição da TL da Formação Vermelha. Ao alto, avista-se parte do forte. Foto de João Luís Cardoso.



Fig. 7 – Corte de Porto Covo. Ao centro, do lado esquerdo da foto da escadaria de acesso à praia, observa-se o dispositivo para a medição da TL da Formação de Aivados-Bugalheira. Em último plano, divisa-se bancada potente de arenito dunar do Malhão. Foto de João Luís Cardoso.

Quadro 1 – Corte de Porto Covo. Resultados obtidos da medição da TL (seg. Nick Debenham).

Sample Ref.	Alpha Natural Regen. Dose ( $\mu\text{m}^2$ )	Alpha Track Rate ( $\mu\text{m}^2/\text{ka}$ )	Beta Natural Regen. Dose (Gy)	Beta Dose Rate (Gy/ka)	Environmental Dose Rate (Gy/ka)	Corrected TL Age (ka BP)
PCV12	264.7 $\pm$ 25.4	0.958 $\pm$ 0.109	410.3 $\pm$ 36.9	0.952 $\pm$ 0.090	0.688 $\pm$ 0.053	>150
PCV13	281.5 $\pm$ 20.0	0.369 $\pm$ 0.043	355.2 $\pm$ 11.7	1.879 $\pm$ 0.214	0.796 $\pm$ 0.061	>150
PCV14	288.9 $\pm$ 37.6	0.395 $\pm$ 0.049	420.9 $\pm$ 28.1	1.978 $\pm$ 0.227	0.744 $\pm$ 0.061	>150

Alpha doses are expressed as track lengths per unit volume ( $\mu\text{m}^2$ ); beta and environmental (gamma and cosmic) doses are given in Grays (Gy).

#### 4 – Conclusões

O reconhecimento realizado em 1991 ao importante corte geológico exposto na arriba marinha subjacente ao forte de Porto Covo (Sines), já anteriormente descrito por Zbyszewski e por Pereira, permitiu a recolha de um grande e volumoso seixo afeiçoado de quartzito rolado que jazia *in situ* na Formação de Aivados-Bugalheira. Trata-se de exemplar isolado, situação que é compatível com intervenção humana (manuporte). A eolização pouco acentuada que apresenta, também referida por Zbyszewski em outras peças por ele recolhidas no mesmo complexo arenoso, sugere um episódio em que os depósitos marinhos, de carácter litoral, estiveram expostos durante um dado período de tempo à exposição subaérea, coincidindo com a perda ou abandono deste notável exemplar no litoral arenoso então ali existente.

É provável que esta peça tivesse sido abandonada em local próximo daquele em que foi recolhida por um grupo de caçadores-recolectores do Paleolítico Inferior, constituindo um dos artefactos líticos mais antigos e com melhor recorte tipológico dos até ao presente publicados do litoral sudoeste, a par de alguns dos exemplares recolhidos em 1941 por Zbyszewski e por este figurados em trabalho que publicou com Breuil em 1946.

A cronologia absoluta deste exemplar obtida pelo método da TL em 1996 por Nick Debenham conduziu a uma idade mínima de 150 Ka BP, conclusão que é compatível com a cronologia obtida pelo método geológico anteriormente aplicado, primeiro por Zbyszewski e depois por Pereira.

Importa, contudo, não deixar de mencionar pequena lasca de sílex recolhida no interior de bloco de couraça ferruginosa identificada mais a sul, em Torre de Aspa (Vila do Bispo), relacionada com um episódio climático

de características tropicais ou sub-tropicais que afectou depósitos que se desenvolvem em plataformas a cotas a altitudes entre os 120 e os 140 m. Como se desconhece a época em que tais condições climáticas se verificaram, permanece desconhecida a idade mínima do respectivo depósito, embora se admita possa remontar ao Vilafranchiano/Calabriano e possuir mais de 1 000 000 (Marques, Furtado e Cardoso, 1980/1981).

A terminar, é oportuno lembrar as palavras escritas por Paul Tournal, fundador dos estudos pré-históricos, em carta dirigida a Marcel de Serres, de Dezembro de 1829: “*convaincu que la géologie commence là où l’archéologue s’arrête (...) car la géologie seule peut désormais nous donner quelques notions sur l’époque de la première apparition de l’homme sur le globe terrestre*” (in Guilaine e Alibert, 2016, 40).

#### Referências bibliográficas

- Breuil, H.; Zbyszewski, G. (1946) – Contribution à l’étude des industries paléolithiques des plages quaternaires de l’Alentejo litoral. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 27, p. 269-334.
- Cardoso, J. L. (1997) – Reconhecidos a Georges Zbyszewski (palavras proferidas na sessão inaugural). *Actas do I Encontro de Arqueologia da Costa Sudoeste - homenagem a Georges Zbyszewski (Sagres, 15 a 17 de Novembro de 1991)*. *Setúbal Arqueológica*, 11-12, p. 9-16.
- Debenham, N. (1997) – *Thermoluminescence Dating of Sediment from Porto Covo (Setúbal)*. Quaternary TL surveys. UK, Nottingham.
- Pereira, A. R.; Angelucci, D. (2005) – Formações du-

nares no litoral português, do final do Plistocénico e inícios do Holocénico, como indicadores paleoclimáticos e paleogeográficos. In A. A. Tavares, M<sup>a</sup> J. F. Tavares, J. L. Cardoso (eds.), *Evolução geohistórica do litoral português e fenómenos correlativos*. Lisboa: Universidade Aberta, p. 221-256.

Pereira, A. R. (1990) – *A plataforma litoral do Alentejo e Algarve ocidental. Estudo de Geomorfologia*. Tese de Doutoramento em Geografia Física, especialidade Geomorfologia. Lisboa: Universidade de Lisboa (texto policopiado).

Zbyszewski, G. (1943) – La classification du Paléolithique ancien et la chronologie du Quaternaire au Portugal en 1942. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, 1 (2/3), 112 pp.

Zbyszewski, G. (1958) – Le Quaternaire du Portugal. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*, 13 (1/2), p. 1-277.