

## ***Contributo para a relação entre a Arqueologia e a linha de Costa no Algarve, Portugal***

**Leandro Infantini da Rosa**  
**Universidade do Algarve (Portugal)**  
leandroinfantini@gmail.com

### **RESUMO**

O objectivo deste trabalho é mostrar a importância das relações existentes entre as alterações da linha de costa do actual território do Algarve e as comunidades humanas que ocupavam o mesmo território durante o Paleolítico e o Mesolítico, utilizando para tal um sistema de informação geográfico (SIG) de forma a melhor compreender a dimensão e a distribuição espacial dos sítios arqueológicos.

### **Palavras-chave:**

Pré-História - Linha de costa - SIG.

### **ABSTRACT**

The aims of this paper is show the importance of the relationships between changes in the coastline of the current territory of the Algarve and the human communities that occupied the same territory during the Paleolithic and Mesolithic, using a geographic information system (GIS) to better understand the size and spatial distribution of archaeological sites.

### **Keywords:**

Prehistory – Coastline - GIS.

### **RESUM**

Els objectius d'aquest treball són mostrar la importància de les relacions entre els canvis a la costa de l'actual territori d'Algarve i les comunitats humanes que ocuparen la mateixa zona durant el Paleolític i Mesolític, utilitzant un SIG per entendre millor la mida i la distribució espacial dels llocs arqueològics..

### **Paraules Clau:**

Prehistòria - Línia de costa - SIG.

### **INTRODUÇÃO**

O Algarve, sudoeste da península ibérica, situa-se em uma região estratégica para a ocupação humana pré-histórica devido a sua localização, clima e recursos naturais. O estabelecimento de comunidades de caçadores-recolectores é atestado pelos inúmeros sítios arqueológicos da região.

A costa desta região oferece inúmeros recursos marinhos que foram utilizados por essas comunidades ao longo do tempo. Contudo a importância destes recursos marinhos na dieta, assim como a relação destes sítios com a evolução da linha de costa ainda não foram objectos de estudos sistemáticos.

Rebut: 1 septembre 2010; Acceptat: 1 decembre 2010

Pretendendo contribuir para esta questão, o projecto SIGPAL se caracteriza pela recolha, tratamento e disponibilização de informações acerca do Paleolítico e do Mesolítico na região do Algarve (Infantini, no prelo). Tal projecto se insere como parte integrante da investigação sobre a evolução da linha de costa algarvia sob uma perspectiva arqueológica, que objectiva analisar as alterações do nível médio do mar, de modo a elaborar um quadro mais abrangente sobre o ambiente pré-histórico e seu impacto nas comunidades humanas neste território.

### SISTEMA DE INFORMAÇÃO

A partir de informações sobre os sítios arqueológicos pré-históricos do Algarve, disponibilizadas pela Divisão de inventário do Instituto Português de Arqueologia (2002), actual IGESPAR, através da base de dados Endovélico, foi elaborada uma nova base de dados para a gestão das informações dos respectivos sítios, contendo informações como localização e cronologia, entre outros atributos. Tal base será posteriormente rectificadada e incrementada com novas informações acerca da cronologia dos sítios, datações, espólios, altitudes, entre outros.

sítios Paleolíticos e Mesolíticos de Portugal foram comparados com todos os sítios arqueológicos da região do Algarve e resultaram na selecção de 155 sítios deste período, distribuídos em 185 cronologias, visto que alguns sítios têm ocupações sucessivas.

Além disso, devido ao carácter da investigação, foi necessário recorrer a informações tanto altimétricas quanto batimétricas para a elaboração de um modelo digital de terreno (MDT). Desta forma, para a altimetria, recorreu-se primeiramente aos dados da missão SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), que conta com uma resolução espacial de 90 metros (Jarvis et al., 2008), enquanto que para a caracterização do leito submarino foi utilizada a batimetria da região do Algarve, com uma resolução espacial de 50 metros (Luís, 2010).

Ambos os dados foram tratados inicialmente com o software Mirone (v 1.5.3), disponível gratuitamente (Luís, 2007). Com estes dados foi possível elaborar os modelos digitais de terreno e mapas hipsométricos da região em estudo (Fig. 1 e 2).

Os mais de 3000 mil registos contendo todos os

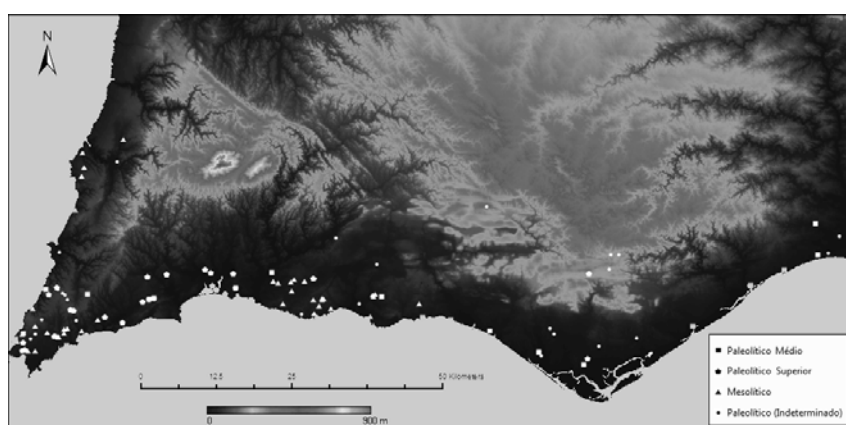


Figura 1.- Distribuição espacial dos sítios arqueológicos pré-históricos na região do Algarve, segundo informações da base de dados *Endovélico*

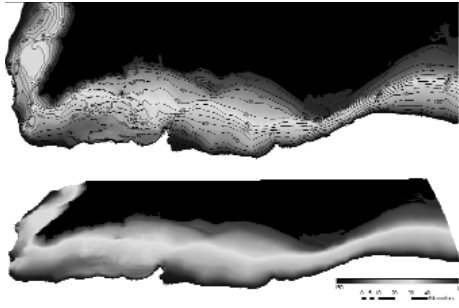


Figura 2.- Batimetria da plataforma algarvia até 150 metros de profundidade e perspectiva em 3D com um factor de aumento.

### RESULTADOS PRELIMINARES

Os dados referentes ao modelo digital de terreno, provenientes de fontes distintas e técnicas de detecção remota distintas, demonstram uma boa fiabilidade tendo em conta as dimensões da região e os objectivos do projecto. Para modelos digitais mais locais e com maior precisão, é necessário recorrer a outras fontes de dados.

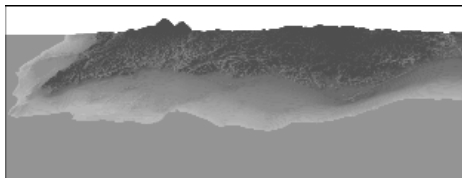


Figura 3.- Perspectiva em 3D do modelo digital de terreno a partir da altimetria e batimetria da região do Algarve, simulando um nível médio do mar 120 metros abaixo do actual.

Em relação às informações batimétricas da plataforma continental da região, é possível perceber o acidentado relevo submarino e os diferentes declives que resultam em uma maior ou menor variabilidade da linha de costa mediante as flutuações do nível médio do mar, traduzindo em grandes ou pequenas diferenças paleoambientais e na variabilidade da distância dos sítios arqueológicos em relação ao mar. Um exemplo é a simulação da linha de costa durante o último máximo glacial (fig. 3). Sem

levar em consideração outros fenómenos geológicos que também contribuíram para a alteração do nível médio do mar, este esteve em certo período, aproximadamente, 120 metros abaixo do nível actual (Dias, 2004).

Quanto as informações relativas aos sítios arqueológicos, é necessário destacar que há algumas variações quanto a precisão da localização dos sítios, sendo necessário a inclusão de informações relevantes ao projecto, como por exemplo a altitude, a litologia da região onde está implantado o sítio, a separação por cronologias mais exactas assim como inclusão de datações obtidas, entre outras.

Entretanto, as informações até agora analisadas permitem observar, de forma preliminar, que de uma maneira geral a distribuição espacial dos sítios arqueológicos está intimamente ligada com a linha de costa e a altimetria da região, conforme a fig. 1. Verifica-se que grande parte dos sítios está localizada na região ocidental do Algarve (Barlavento), uma das localidades com a menor variabilidade da linha de costa, e ocupam zonas de pouca altitude e próximas ao mar.

Tal facto demonstra que a implantação de sítios no local está influenciada pela proximidade da linha de costa e de fenómenos correlatados, seja a disponibilidade de recursos ou a influência climática. Além disso, em relação aos sítios mesolíticos, a distribuição espacial dos mesmos demonstra a sua concentração em três grandes grupos, utilizando como critério uma distância de no máximo 10 km entre os sítios.

### CONCLUSÃO

Apesar deste projecto ainda estar em uma fase preliminar, sendo ainda necessário ratificar e incluir várias informações sobre os sítios afim de se realizar uma análise mais profunda da relação espacial entre eles, é possível verificar a importância da utilização dos sistemas de in-

formações geográficas SIG para o estudo da pré-história.

A partir das informações aqui analisadas, é possível construir modelos digitais de terreno e da linha de costa e comparar com informações do registo arqueológico de forma a construir um quadro mais preciso do paleoambiente da região. Contudo, verifica-se a necessidade de se utilizar um conjunto de outras fontes de informação mais detalhada e diversificada.

O presente projecto está ainda inserido dentro de uma filosofia de acesso aberto à informação científica, e dentro destes parâmetros, preconiza-se a disponibilização das informações recolhidas e tratadas no decorrer desta pesquisa, ou sua indicação de acesso. Nesse sentido, objectivo deste projecto é a progressiva gestão da base de dados dos sítios e a publicação on-line das informações obtidas.

#### AGRADECIMENTOS

Este trabalho se insere no projecto de investigação A evolução da linha de costa algarvia sob uma perspectiva arqueológica (SFRH/BD/47538/2008) financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Portugal

#### BIBLIOGRAFIA

**BICHO, N. F. (2004):** *As comunidades humanas de caçadores-recolectores do Algarve ocidental: Perspectiva ecológica*, en CARDOSO, L. C., TAVARES, A. A. y TAVARES, M. J. F. (Eds.). *Evolução Geohistórica do litoral português e fenómenos correlativos: Geologia, História, Arqueologia e Climatologia*, (pp. 359-396), Lisboa: Europress.

**DIAS, J. A. (2004):** *A história da evolução do litoral português nos últimos vinte milénios*, en CARDOSO, L. C., TAVARES, A. A. y TAVARES, M. J. F. (Eds.). *Evolução Geohistórica do litoral português e fenómenos correlativos: Ge-*

*ologia, História, Arqueologia e Climatologia*, (pp. 157-170), Lisboa: Europress.

**DIVISÃO DE INVENTÁRIO DO INSTITUTO PORTUGUÊS DE ARQUEOLOGIA, (2002):** Endovélico: Sistema de Gestão e Informação Arqueológica, *Revista Portuguesa de Arqueologia*, Vol. 5, Nº 1, (pp. 277-283). Lisboa: IPA.

**FLORENZANO, G. T. (Ed.), (2008):** *Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais*, São Paulo: Oficina de Textos.

**HAWS, J., BICHO, N. F. (2004).** *Sea level changes and the impact on Late Pleistocene and Early Holocene Portuguese Prehistory*. En BICHO, N. F. y CARVALHO, A. F. (Eds.), *Actas do IV congresso de arqueologia peninsular, promontoria monográfica 07*, (pp. 37-55), Faro: Universidade do algarve.

**INFANTINI, L.R. (no prelo):** *SIGPAL - A proposal for a Geographic Information System for the Prehistory of the Algarve*, no prelo.

**JARVIS, A., REUTER, H.I., NELSON, A. y GUEVARA, E. (2008):** Hole-filled seamless SRTM data V4, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT). Available from: <http://srtm.csi.cgiar.org>.

**LUIS, J. F. (2007):** Mirone: A multi-purpose tool for exploring grid data, *Computers & Geosciences*, 33, 31-41. Available from: <http://w3.ualg.pt/~jluis/mirone>

**LUIS, J. F. (2010):** GMT grid with the topo and bathymetry of the Algarve at ~50 m. Obtenida el 17 de Março de 2010, de <http://w3.ualg.pt/~jluis/misc/algarve50.zip>.

**MATOS, J. (2008).** *Fundamentos de Informação Geográfica*, Lisboa: Lidel.