

**GEOARQUEOLOGIA: UMA CIÊNCIA AUXILIAR OU UMA
CIÊNCIA INDEPENDENTE? REFLEXÃO TEÓRICO-
METODOLÓGICA**

Cátia Sofia Machado Teixeira

Universidade do Algarve
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Departamento de Artes e Humanidades
Núcleo de Alunos em Arqueologia e Paleoecologia
Campus Gambelas, 8005-139, Faro
catia.teixeira90@gmail.com

Geoarqueologia: uma Ciência Auxiliar ou uma Ciência Independente? Reflexão Teórico-Metodológica

Cátia Sofia Machado Teixeira

Historial do artigo:

Recebido a 05 de junho de 2018

Revisto a 18 de junho de 2018

Aceite a 27 de junho de 2018

RESUMO

A interação entre a Arqueologia e as Ciências da Terra deu origem ao desenrolar de uma nova área de estudo denominada por Geoarqueologia. Equipada de conceitos e métodos das ciências naturais, tais como, Micromorfologia, Petrografia, Sedimentologia, Estratigrafia, Mineralogia, Geoquímica, entre outras, a Geoarqueologia visa obter uma abordagem científica com base em estudos antropogénicos relacionados com a formação dos sítios arqueológicos e da evolução da relação homem-ambiente (transformação e adaptação do meio). Contudo, a complexidade geoarqueológica e os métodos nela estabelecidos limitam a sua identificação enquanto ciência auxiliar ou ciência independente. A sua interdisciplinaridade não permite identificá-la como uma ciência auxiliar ou independente, pois apesar de ligada à Arqueologia e às Ciências da Terra, a Geoarqueologia fornece uma base equiparada interdisciplinar evidente: destaca-se por si e não como dados auxiliares, mas não se denomina independente pois fornece uma ponte de ligação entre a Arqueologia e as Ciências da Terra.

Palavras-chave: Geoarqueologia, Arqueologia, Ciências da Terra, Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

The interaction between Archaeology and Earth Sciences gave rise to the development of a new area of study called Geoarchaeology. Equipped with concepts and methods of the natural sciences, such as Micromorphology, Petrography, Sedimentology, Stratigraphy, Mineralogy, Geochemistry, among others, Geoarchaeology aims to obtain a scientific approach based on anthropogenic studies related to the site formation processes and evolution of man-environment relationship (transformation and adaptation of the environment). However, the geoarchaeological complexity limits the identification as an auxiliary science or independent science. Although linked to Archaeology and Earth Sciences, the complexity of the geoarchaeological interdisciplinary approach does not establish this area of study as auxiliary or independent science: not auxiliary because it provides its own data, but not independent because it provides a “bridge” between Archaeology and Earth Sciences.

Key-words: Geoarchaeology; Archaeology; Earth Sciences; Interdisciplinary Approach.

1. Introdução

Nas últimas décadas, o estudo dos solos e da sedimentologia tem vindo a ser incorporado, de forma gradual, na análise arqueológica. Esse estudo não engloba uma análise meramente descritiva dos sedimentos, mas sim numa análise constituída por arquivos arqueológicos fundamentais que visam responder a questões paleoambientais bem como a questões na formação dos sítios.

Em grosso modo, esta interação geológica com o contexto arqueológico estabelece uma análise dos processos de formação dos solos, visto que os artefactos se encontram em depósitos sedimentares, num contexto estratigráfico preciso (ARROYO-KALIN, 2014). Essa análise possibilita a identificação de sedimentos transportados por ação antrópica (de onde provêm), que sedimentos *in situ* foram modificados por atividade antrópica, e quais os sedimentos utilizados na produção de certos artefactos (onde e como) (*idem*).

Estas análises e questões são abordadas pela Geoarqueologia. Os estudos geoarqueológicos, numa abordagem de solos e sedimentos antropogénicos, são determinantes na investigação arqueológica. Estes dados ajudam a compreender como as comunidades humanas exploraram e modificaram o meio envolvente, como se formaram os depósitos arqueológicos, e quais as informações estratigráficas recolhidas (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003). Em suma, a Geoarqueologia ajuda a entender como a paisagem se transformou ao longo do tempo e como as comunidades humanas se adaptaram a esse meio.

A diversidade e a amplitude dos dados geoarqueológicos apresentam um panorama complexo, em conjunto com uma variedade de aplicações das geociências, dificultando a procura de uma terminologia adequada enquanto área, disciplina ou estudo. Mesmo que seja possível reconhecer a Geoarqueologia como uma disciplina da Arqueologia que incorpora na sua análise os métodos das geociências, essa barreira de identificação não nos permite obter uma afirmação enquanto ciência auxiliar ou enquanto ciência independente.

Esta problemática será explorada ao longo do estudo aqui analisado, tendo como fundamentos a abordagem geoarqueológica, o papel do geoarqueólogo em oposição ao do geólogo/geomorfólogo e do arqueólogo, bem como a complexidade e diversidade dos métodos aplicados, por exemplo, a Micromorfologia.

2. Geo-Arqueologia: conceitos e problemáticas

Em sentido lato, entende-se por Geoarqueologia (**vd. Diagrama 1.**), a contribuição das Ciências da Terra, sobretudo, da geomorfologia e sedimentologia, na interpretação paleoambiental como fonte de reconstrução dos contextos arqueológicos (GLADFELTER, 1977). O contexto estratigráfico e sedimentar providencia um padrão de interpretação paleoambiental, tal como os artefactos definem, por exemplo, uma outrora atividade cultural.

A Geoarqueologia elabora, através de estudos em campo e em laboratório, uma análise macro, meso e micro de determinado sítio arqueológico (*idem*). Esta análise providencia um

input de interpretação no padrão das atividades antropogénicas no tempo e espaço.

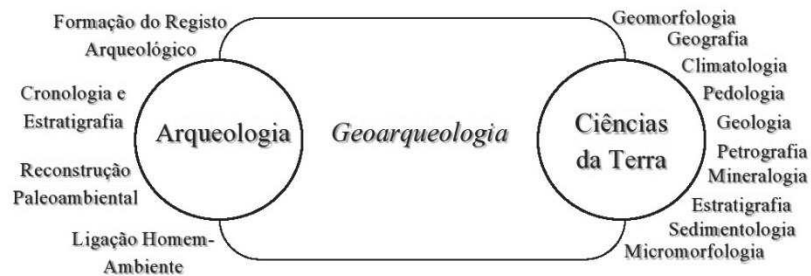


Diagrama 1. *Gеоarqueologia*: interligação de métodos e conceitos das Ciências da Terra na interpretação dos processos de formação e de alteração do registo arqueológico. **Fonte:** Autora.

Atribuir um significado à Geoarqueologia não é difícil, contudo, definir a palavra *Geo*-Arqueologia acarreta alguma dificuldade de interpretação. A palavra “Gеоarqueologia” foi primeiramente reconhecida nos anos 70 do século XX, quando foi formalmente introduzida na bibliografia arqueológica (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003). Com este termo pretendia-se estabelecer pela primeira vez um significado à prática arqueológica que visava a utilização de técnicas e conceitos das Ciências da Terra.

A complexidade da utilização deste novo termo em Arqueologia não providenciava uma interpretação clara, visto que os vocabulários e instrumentos metodológicos eram variados, mesclados das Ciências da Terra e da Arqueologia. A multidisciplinariedade evidente na Geoarqueologia levou “a que os primeiros pesquisadores das duas disciplinas possuíssem um *background* metodológico e uma versatilidade que lhes permitia recolher e interpretar informações tanto no campo naturalístico-geológico como no campo arqueológico” (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003: 37).

Para além do carácter de disciplina multifacetada e de difícil definição, juntava-se o facto da proximidade com a Arqueometria. Tanto a Geoarqueologia como a Arqueometria representam a física e a química dos materiais arqueológicos (GLADFELTER, 1977; MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003). Essa problemática torna a definição de Geoarqueologia um pouco clara, e a aproximação daqueles que “fazem Geoarqueologia” pode ser muito diferenciada (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003: 38).

Devido a diferenças nos percursos académicos, na forma como os arqueólogos se articulam em campo, e na falta de formação universitária aplicada à Geoarqueologia, a formação daqueles que praticam esta ciência é muito variada, por exemplo, geoarqueólogos que utilizam somente as aplicações da Geografia e Geologia, bem como geoarqueólogos que utilizam predominantemente as aplicações próprias da Arqueometria (*idem*). Devido, a esta interdisciplinaridade e multidisciplinaridade da Geoarqueologia, torna-se difícil atribuir uma definição adequada e uma metodologia específica.

Assim, a designação para Geoarqueologia implica a integração de dados pertencentes a várias disciplinas, em que a componente “geo” se concentra na paisagem/ambiente, concentrando-se em aspetos da superfície terrestre e sistemas morfológicos (GLADFELTER, 1977). Desse

modo, os sítios arqueológicos poderão sofrer várias modificações relacionadas com fatores naturais (bioturbação, erosão, transporte, pedogénese, alteração química, entre outros) e/ou antrópicos (remobilização dos solos para fins agrícolas e florestais, construção, entre outros) que devem ser identificados para uma avaliação da integridade dos contextos arqueológicos e dos vestígios neles depositados.

É com estas bases identificativas que Colin Renfrew nos providencia as seguintes indicações acerca da natureza da Geoarqueologia:

“This discipline employs the skills of the geological scientist, using his concern for soils, sediments and landforms to focus these upon the archaeological “site,” and to investigate the circumstances which governed its location, its formation as a deposit and its subsequent preservation and life history. This new discipline of geoarchaeology is primarily concerned with the context in which archaeological remains are found. And since archaeology, or at least prehistoric archaeology, recovers almost all its basic data by excavation, every archaeological problem starts as a problem in geoarchaeology.”

Renfrew (1976: 2) Apud Goldberg, Macphail (2006: 2)

3. Arqueólogo versus Geólogo versus Geoarqueólogo

O papel do arqueólogo, enquanto investigador, visa responder a uma determinada pergunta de investigação e tenta compreender/estudar os sítios arqueológicos e os artefactos a ela associados, a fim de obter respostas sobre a cultura humana, a sua evolução no espaço e no tempo, e o seu envolvimento e adaptação com o meio.

Antes de qualquer arqueólogo tentar perceber a complexidade da relação do Homem com a paisagem, alguns elementos têm de ser analisados. Para o arqueólogo, definir dados sobre a adaptação humana face ao ambiente em que viveu (entender o comportamento humano, sobretudo, na Pré-História), pode demonstrar ser um desafio se não obtiver conhecimentos necessários das Ciências da Terra ou de outras disciplinas semelhantes (GLADFELTER, 1977). No entanto, existem relativamente poucos indivíduos que são treinados simultaneamente na Arqueologia e em outra área científica. Uma das soluções para combater esta forte limitação seria a introdução de multidisciplinaridade nos cursos de Arqueologia.

O Geólogo, ou Geomorfólogo para ser mais preciso, estuda a superfície terrestre, como se alterou no tempo geológico, assim como na análise dos aspetos morfológicos, tais como, rios, lagos, bacias oceânicas, acidentes topográficos, as regressões e transgressões, entre outros (GLADFELTER, 1977; ARROYO-KALIN, 2014). Os aspetos morfológicos da superfície terrestre assim como as alterações climáticas poderão influenciar e modificar o comportamento humano numa determinada região (GOLDBERG, MACPHAIL, 2006). A evidência geomorfológica e sedimentológica utilizada pelos geólogos procura identificar os processos dessa mesma região onde as comunidades humanas habitaram. Todavia, estas análises poderão conter algumas lacunas na interpretação final dos sítios.

A falta de uma base de conhecimento da área da Arqueologia poderá levar a diferentes conclusões sobre o sítio arqueológico ou sobre as condições pós-deposicionais, mesmo que a observação geomorfológica seja cuidadosa e crítica. Essas observações podem erroneamente afetar as interpretações sobre a atividade humana, sobretudo, no período pré-histórico, em que todos os registos extraídos da análise de campo são essenciais na sua interpretação. O conhecimento de um geólogo/geomorfólogo é, sem retirar crédito, essencial na obtenção de

um maior leque de análises e conhecimentos, mas não lhes permite obter uma linha de ligação com o arqueólogo na interpretação do contexto arqueológico em relação às atividades antropogénicas outrora realizadas (GLADFELTER, 1977).

É nessa falta de ligação que o geoarqueólogo atua como uma “ponte” de informação entre a Arqueologia e a Geologia/Geomorfologia. No campo, o geoarqueólogo tem a responsabilidade de interpretação do local e do ambiente que o rodeia. Deverá, em primeiro caso, ler, escrever e interpretar o contexto sedimentar e a estratigrafia do sítio arqueológico, e estabelecer quais as amostras a colher para a análise laboratorial. O reconhecimento de uma abordagem geoarqueológica serve para enfatizar as contribuições da geomorfologia em resposta a problemas arqueológicos (*idem*): quais foram as condições paleoambientais que permitiram ao enterramento dos materiais? Por que alguns materiais se encontram *in situ*, enquanto outros foram movidos? Há evidências de mudanças ou distúrbios pós-deposicionais? Os estudos sedimentares são confiáveis na interpretação arqueológica?

Para se obter uma melhor abordagem, é necessário que ambos os investigadores sejam cooperativos, a fim de receberem uma colaboração em todos os níveis de investigação, pois cada ciência poderá contribuir para a obtenção de uma melhor conceção, execução e interpretação da análise de estudo arqueológica.

4. Abordagem geoarqueológica: objetivos e questões

As transições expressas nos contextos arqueológicos representam eventos importantes na história humana. Essas transições podem refletir-se em mudanças culturais a larga escala, por exemplo, de caçadores-recolectores para sociedades agro-pastoris, assim como em mudanças biológicas, por exemplo, no desenvolvimento de novas espécies e da extinção de outras (a transição do Paleolítico Médio para o Superior é uma das transições mais reconhecidas) (GOLDBERG et al., 2008).

Na maioria das vezes, essas transições são detetadas pela variação dos artefactos ou dos seus atributos numa sequência estratigráfica. Essa variação pode ser refletida através de uma análise tipológica e tecnológica dos materiais. A determinação dessas variações é analisada dentro de um contexto geoarqueológico (GOLDBERG et al., 2008; ARROYO-KALIN, 2014). Desse modo, para compreender um sítio arqueológico, os processos da sua formação, a estratigrafia, a microestratigrafia, os processos deposicionais e pós-deposicionais, o geoarqueólogo necessita utilizar uma abordagem analítica (*idem*).

Uma das bases conceptuais da abordagem geoarqueológica consiste na “convicção” que as dinâmicas culturais podem ser reconstituídas e reconhecidas, tendo como suporte basilar o entendimento que as comunidades humanas atuam através de processos interpretáveis. Segundo Mateus, Moreno-García (2003: 42), “os humanos deixam, do ponto de vista dos processos e das dinâmicas com que agem, “assinaturas” que, oportunamente lidas, permitam realizar uma reconstituição comportamental e cultural das comunidades humanas do passado”. Isso vai de encontro ao conceito formulado por James Hutton em 1788: *The present is the key to the past* (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003; RUBIN, SILVA, 2013).

Assim, para entender o contexto ambiental e os aspetos dinâmicos da geomorfologia regional, é necessário o geoarqueólogo ter uma visão ampla do sedimento arqueológico para compreender determinado sítio arqueológico (*idem*).

Essa abordagem visa o estabelecimento de objetivos pré-definidos (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003: 43):

- (i) Cronologia e estratigrafia (análise a sucessões estratigráficas do sítio, local ou da região de estudo; definir sequências cronológicas; localizar no tempo acontecimentos);
- (ii) Formação do registo arqueológico (formação dos processos sedimentares; interferências antrópicas e não antrópicas no registo; modificações deposicionais e pós-deposicionais);
- (iii) Reconstrução paleoambiental (reconstrução do meio físico; alterações climáticas a nível global e regional; relação tempo-espço);
- (iv) Ligação entre o Homem e o ambiente (compreender os sistemas de ocupação e o espaço neles inserido; relação entre o homem e o meio; aprovisionamento dos recursos disponíveis da paisagem; adaptação e impacto antrópico da paisagem).

Estes estudos são realizados pelo geoarqueólogo no terreno e em laboratório. A compreensão dos processos sedimentares (estratigrafia) é observada *in situ*, e a interpretação desses processos é analisada através de amostras de sedimentos em laboratório, utilizando técnicas e métodos pré-estabelecidos. A análise e interpretação geoarqueológica são feitas do seguinte modo (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003: 42):

- (i) macroescala (estudo do contexto ou de mais sítios em escala regional e do território);
- (ii) mesoescala (estudo *in situ* do sítio arqueológico, como posição topográfica, localização geomorfológica);
- (iii) microescala (estudo da componente estratigráfica da organização espacial *intra*-sítio, assim como de análises microscópicas, por exemplo, análise da Micromorfologia em lâminas finas preparadas a partir de amostras de blocos sedimentares).

Qualquer indivíduo que pratique Geoarqueologia deve, em campo e no laboratório, expor para si as seguintes questões que englobam uma abordagem científica em relação estreita com a Geoarqueologia (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003: 44):

- (i) Sítios: Onde encontrá-los? Estarão preservados? Não? Estão relacionados com o contexto ambiental em que se encontram inseridos?
- (ii) Território: Foi alterado? Se sim, como, quando, porquê, de que forma? Foi modificado pela ação antrópica? Se sim, como e quando?
- (iii) Padrões de povoamento: Resultado da adaptação à paisagem? Reflexo de abandono de determinados sítios? Porquê? Existem relações entre os sítios e os recursos disponíveis pela paisagem?
- (iv) Recursos: Estarão disponíveis na paisagem? Quais os recursos e abundância? Onde se localizam? Se foram explorados, como, quando e porquê?
- (v) Artefactos e ecofactos: Quais e encontram-se preservados? Onde foi recolhida a matéria-prima? Estarão *in situ*? Não? Porquê?
- (vi) Depósitos arqueológicos: Como se formaram? De que são compostos esses depósitos? A sua estrutura atual poderá se refletir na estratigrafia original? Não? Porquê? Qual a importância dos processos pós-deposicionais?
- (vii) Estratigrafia: Qual será a sequência de ocupação do sítio? Será possível reconstituir a sucessão estratigráfica do sítio? Limitações? Porquê e como superá-las?

- (viii) Impacto antrópico: Houve? Se sim, quais as consequências? Onde, como e quando? Quais as suas origens? Motivos?

Todas estas questões poderão ser respondidas através de uma análise pormenorizada da Geoarqueologia e dos métodos a aplicar pelo geoarqueólogo. Encontrar a solução a essas respostas não é tarefa fácil para o geoarqueólogo. Deverá obter uma abordagem ampla dos métodos geoarqueológicos, tais como, prospeção geomorfológica, morfometria, reconhecimento no terreno, análises de laboratório, análise de fácies, Micromorfologia, classificação Pedológica, correlações e análise estratigráficas, datações, caracterização petrográfica, prospeção geofísica, prospeção geomecânica, geoquímica, entre outras.

O conjunto de todos estes parâmetros permitem estabelecer uma análise e interpretação precisa do registo arqueológico e da formação dos processos sedimentares do sítio.

5. Geoarqueologia em prática: o impacto da Micromorfologia

Os solos são uma das fontes de informação mais importantes na investigação da história natural bem como cultural. Essa é uma das razões porque essa fonte tem vindo a ser utilizada com maior frequência internacionalmente por vários arqueólogos. Os sedimentos podem providenciar dados analíticos diferentes, por exemplo, análises polínicas, macro fósseis e análises químicas (SAGEIDET, 2000).

Uma das áreas praticadas pela Geoarqueologia e que mantém uma relação estreita com análises pedológicas é a Micromorfologia. Em sentido amplo, a Micromorfologia é o estudo microscópico de sedimentos, sendo analisado qualquer tipo de sedimento. Esta área é similar às análises petrográficas, visto que utiliza métodos semelhantes como lâminas finas e microscópios óticos polarizadores (MACPHAIL et al., 1990; SAGEIDET, 2000). O estudo de solos ou sedimentos utilizando a Micromorfologia requer uma preparação pré-estabelecida na recolha de amostras. É importante que esta recolha seja feita de acordo com uma metodologia própria para realizá-las corretamente (CASTRO et al., 2003).

Esta técnica tem sido explorada desde o último século pela Geologia, e usada na ciência pedológica ao longo dos últimos 50 anos. Na Arqueologia, a Micromorfologia começou a ser aplicada nos anos 50 e 60 do último século, mas só nos últimos 10 anos é que se observou uma maior ligação com os dados arqueológicos (melhor aplicação nas análises como tipo de grão, análises mineralógicas), provendo resultados satisfatórios na investigação de paleosolos e sedimentos (SAGEIDET, 2000; CASTRO et al., 2003). Este sucesso levou ao constante crescimento da utilização da Micromorfologia na Arqueologia, ainda que necessite de um maior reconhecimento por parte do mundo académico, pois dessa forma, providenciará um suporte científico legível na investigação arqueológica (*idem*).

A Micromorfologia pode providenciar informações culturais e paleoambientais precisas de diversos sítios arqueológicos. Contudo, essas informações poderão conter algumas limitações de interpretação dos solos. Os processos pedológicos associados a atividades humanas ou animais podem afetar o sedimento *in situ*. Um dos problemas mais frequentes no estudo da sedimentologia trata-se da preservação sedimentar, uma vez que os sedimentos e os solos poderão estar remexidos, não só devido à ação de organismos bem como pela ação intrusiva das raízes de árvores (MACPHAIL et al., 1990).

De igual forma, os agentes anaeróbicos ou enxurradas de água podem remover os solos mais antigos em substituição de outros mais recentes (*idem*). Estes agentes tornam difícil obter

interpretações precisas, por exemplo, como seria o sítio durante o período de ocupação, se foi modificado pela ação antrópica, e o que aconteceu ao sítio depois do seu abandono. Esses problemas não podem ser interpretados se examinados apenas com uma só escala de análise mas sim, como já referido anteriormente, por meio da macroescala, mesoescala e microescala, e obtendo dados auxiliares de outras ciências que possam ser relevantes na análise interpretativa dos sedimentos (*idem*).

Um dos maiores contributos da Micromorfologia é na identificação da formação de *layers*, pois providencia informações fundamentais sobre tafonomia (formações pós-deposicionais), bem como dados da história cultural e evolutiva de um sítio arqueológico (SAGEIDET, 2000).

A Micromorfologia utilizada em Arqueologia pode ser reconhecida atualmente como um grande potencial interpretativo na compreensão da natureza cultural de um sítio arqueológico (Aldeias, Bicho, 2016). Isso sugere que esta área é uma técnica de grande potencial no avanço da análise arqueológica, visto que muitos dos processos encontram-se gravados microscopicamente nos solos e sedimentos. Ainda assim, a relação da Micromorfologia com a Arqueologia ainda carece de uma união, pois aqueles que estudam esta área não têm vindo a aumentar nos últimos anos (MACPHAIL et al., 1990; GOLDBERG, ALDEIAS, 2016). Alguns autores afirmam que aqueles que praticam Micromorfologia porão em prática o verdadeiro potencial desta área quando aplicada na Arqueologia (MACPHAIL et al., 1990).

Assim, esperamos que tais afirmações se reflitam nos próximos anos, e que esta área venha a crescer globalmente e a ser utilizada com maior regularidade nas interpretações arqueológicas.

6. Discussão: como definir a Geoarqueologia

A crescente colaboração entre investigadores das áreas das geociências e da arqueologia tem transformado profundamente a natureza dos estudos arqueológicos, visto que tem vindo a aumentar o interesse pelos estudos ambientais e pelo seu meio envolvente. Ainda que entendemos a definição geoarqueológica como a utilização de métodos e técnicas das Ciências da Terra, essa definição é oscilante entre uma aplicação laboratorial e técnicas ao dispor da Arqueologia.

Fouache et al. (2010: 207) define Geoarqueologia como “*the geosciences and geographical methods and techniques applied to prehistory, archaeology and history*”. Esta relação reflete o facto da Arqueologia e das Ciências da Terra se ocuparem ambas da recolha de informações a partir de elementos presentes na superfície terrestre, e da sua subsequente interpretação. É esse intercâmbio metodológico entre as duas ciências que permitiu o crescente desenvolvimento da Geoarqueologia.

Assim, entendemos os estudos geoarqueológicos como o desenrolar de um intercâmbio contínuo e recíproco na história das Ciências da Terra e da Arqueologia. Essa ligação é permanente e não independente. Não há uma Geoarqueologia enquanto disciplina independente, pois encontra-se interligada aos conceitos e métodos das geociências e da interpretação arqueológica: “[*Geoarchaeology is*] the geoscience tradition *within* archaeology [and] deals with earth history within the time frame of human history” (GLADFELTER, 1981: 343 *Apud* MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003: 38).

Assim, poderemos afirmar a existência de uma Geoarqueologia enquanto ciência auxiliar? Não. Porquê? Uma ciência ou disciplina auxiliar pode implicar uma subvalorização, apenas

utilizada quando necessária. No entanto, a Geoarqueologia, ainda que vinculada com a Arqueologia e as Ciências da Terra, apresenta uma abordagem com identidade própria, sendo utilizada não como uma investigação auxiliar mas sim com uma investigação permanente. Se não fosse este o cenário, então porque o arqueólogo não pode aplicar conceitos “geo” ou o geólogo não pode emprestar os métodos que utiliza para solucionar problemas “arqueológico”?

A existência de uma interface entre os conceitos “geo” e “arqueológico”, veio solucionar o problema da falta de ligação entre essas duas vertentes, encontrando respostas que visam para um esclarecimento de uma interligação *geo-arqueológica*.

Em suma, como podemos classificar a Geoarqueologia? A resposta a essa pergunta é, de facto, complexa e não imediata. Esse esclarecimento reside em parte no equipamento teórico (objetivos a desenvolver) e metodológico do geoarqueólogo, e em parte na sua maneira de observar e interpretar o registo arqueológico e o seu contexto.

Desse modo, a Geoarqueologia é uma ciência de *interface*, uma abordagem metodológica das geociências com uma identidade própria e aplicada frequentemente na Arqueologia. Assim, poderemos concluir a com seguinte frase exposta por Fouache et al. (2010: 207): *“To us, Geoarchaeology is not a discipline per se, but an interdisciplinary approach”*.

7. Considerações Finais

A Geoarqueologia, enquanto abordagem interdisciplinar, permite identificar os processos de formação e alteração do registo arqueológico. Estas análises são fundamentais para reconstituir o comportamento humano ao longo do tempo e espaço, a evolução do Homem enquanto cultura, e a sua relação/interação com o ambiente (exploração, transformação e adaptação do meio envolvente).

A contribuição da Geoarqueologia continua por se constituir como uma parte fundamental do registo arqueológico, tornando-se cada vez mais presente na investigação daqueles que praticam Arqueologia. Qualquer tipo de espólio arqueológico encontra-se intimamente ligado com as componentes físicas da paisagem, como o relevo, as sequências sedimentares e a organização estratigráfica dos depósitos. *“É por essa razão tão elementar que as contribuições das Ciências da Terra, como a Paleontologia, a Estratigrafia ou a Geomorfologia, têm sido determinantes em todas as fases do desenvolvimento da Arqueologia e que qualquer projeto de investigação arqueológica inclui uma componente geoarqueológica mais ou menos ampla”* (MATEUS, MORENO-GARCÍA, 2003: 35).

“...every archaeological problem starts as a problem in geoarchaeology.”

Renfrew (1976: 2) *Apud* Goldberg, Macphail (2006: 2)

BIBLIOGRAFIA CITADA

- ARROYO-KALIN, Manuel - **Anthropogenic sediments and soils: Geoarchaeology**. In SMITH, C, (ed.) *Encyclopaedia of Global Archaeology*. Springer New York: New York, NY, USA, p. 279-284, 2014.
- ALDEIAS, Vera, BICHO, Nuno - **Embedded Behavior: Human Activities and the Construction of the Mesolithic Shellmound of Cabeço da Amoreira, Muge, Portugal**. *Geoarchaeology: An International Journal*, 00, 2016, p. 1–20.
- CASTRO, Selma Simões; COOPER, Miguel; SANTOS, Mauro Carneiro; VIDAL-TORRADO, Pablo - **Micromorfologia do solo: bases e aplicações**. In VIÇOSA, M.G. *Tópicos em Ciência do Solo*, v. 3, 2003, p. 107-164.
- FOUACHE, Éric; PAVLOPOULOS, Kosmas; FANNING, Patricia - **Geomorphology and Geoarchaeology: cross-contribution**. *Geodinamica Acta*, 23: 5-6, 2010, p. 207-208.
- GLADFELTER, Bruce G. - **Geoarchaeology: The Geomorphologist and Archaeology**. *American Antiquity*. Vol. 42, No. 4, 1977, p. 519-538.
- GOLDBERG, Paul; ALDEIAS, Vera - **Why does (archaeological) micromorphology have such little traction in (geo)archaeology?**. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2016, p. 1-10.
- GOLDBERG, Paul; MACPHAIL, Richard I. - **Practical and Theoretical Geoarchaeology**. Blackwell Science Ltd in Blackwell Publishing Company: New Jersey, USA, 2006. ISBN 0-632-06044-1
- GOLDBERG, Paul; MEIGNEN, Liliane; MALLOL, Carolina - **Geoarchaeology, Site Formation, and Transitions**. In *Transitions in Prehistory: Essays in Honor of Ofer Bar-Yosef*. American School of Prehistoric Research Publication. Oxbow Books: Cambridge, USA, 2008, p. 431-443.
- MACPHAIL, Richard I.; COURTY, Marie-Agnès.; GOLDBERG, Paul - **Soil micromorphology in archaeology**. *Endeavour*. New Series, Volume 14, No. 4, 1990, p. 163-171.
- MATEUS, José Eduardo; MORENO-GARCÍA, Marta (eds.) - **Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura**. *Trabalhos de Arqueologia*. 29. Direção-Geral do Património Cultural, Lisboa, 2003. ISBN 972-8662-13-0
- RUBIN, Julio; SILVA, Rodrigo - **Geoarqueologia**. Goiânia: Ed. da PUC Goiás v. 12, n.1, 2014, p. 185-189.
- SAGEIDET, Barbara Maria - **Soil Micromorphology and its contribution to the interpretation of archaeological sites**. *AmS-Varia* 37, Stavanger, 2000, p. 21-25.