

Ficha síntese da disciplina:

## Paleontologia

<b>1 – Designação, Creditação e Funcionamento</b>	
Disciplina	Paleontologia
Curso de Licenciatura	Geologia (disciplina obrigatória)
Nível / Posicionamento no(s) Plano(s) Curricular(es)	2 / 2º ano, 1º semestre
ECTS	6 (3,5 créditos teóricos, 1 crédito teórico-prático e 1,5 créditos práticos)
Escolaridade (15 semanas úteis de aulas)	30 T, 15h TP e 30h PL ( 2 T, 1 TP e 2 PL por semana)
Horas Tutoriais	15h ( 1h por semana)
Tempo de estudo requerido (semestre lectivo)	64h (inclui preparação das componentes avaliativas)
<b>2 – Fundamentação / Objectivos (máx 200 palavras)</b>	
<p>A disciplina destina-se, privilegiadamente, a estudantes que pretendam seguir uma carreira profissional em Geologia fornecendo-lhes noções gerais e conhecimentos de base em Paleontologia, na óptica do utilizador. A Paleontologia, enquanto disciplina que abarca o conjunto de processos que determinam a transferência de informação da Biosfera do passado para a Litosfera do presente, é determinante no processo formativo do futuro profissional em Geologia, em áreas tão distintas como a análise de bacias sedimentares (e.g. Geologia dos petróleos) ou a cartografia geológica e a elaboração de planos de ordenamento do território (e.g. avaliação de riscos envolvendo Património Natural). Neste sentido pretende-se que os alunos entendam os processos de fossilização (Tafonomia), reconheçam os principais grupos biológicos representados no Registo Fóssil (Paleobiologia) e os utilizem enquanto ferramentas de interpretação paleoambiental (Paleoecologia) e de datação (Biostratigrafia). Complementarmente, são abordados e discutidos temas paleobiológicos focados no processo de Evolução Biológica, através da interpretação do registo fóssil pré-câmbrico e fanerozóico.</p>	
<b>3 – Pré-requisitos (máx 70 palavras)</b>	
<p>Os conteúdos e métodos de ensino-aprendizagem propostos exigem conhecimentos básicos de Zoologia dos Invertebrados, de Botânica e de Geologia Geral.</p>	
<b>4 – Sinopse do Programa de Estudos (máx 250 palavras)</b>	
<b>Componente Teórica</b>	<p>Interligação entre o conhecimento científico de natureza geológica e biológica, em geral, e entre conhecimentos paleontológicos e de outras áreas do conhecimento, visando conseguir um equilíbrio entre conceitos tradicionais da Paleontologia (Paleobiologia, Tafonomia, Biostratigrafia,) e áreas novas do conhecimento (Mudanças Climáticas, Transformações Globais, Extinções e Diversidade biológica). O curso está estruturado em nove unidades temáticas cobrindo um leque de temas desde a Tafonomia à Origem da Vida e extinções em massa, passando pela Sistemática, Paleoecologia, Paleocnologia, Biostratigrafia e Evolução.</p>



#### Componente Prática

Observação e manipulação de exemplares representativos dos diversos tipos de fósseis, assim como dos vários processos tafonómicos envolvidos na sua formação. Estudo paleobiológico dos fósseis, identificação (em amostra de mão) e descrição de exemplares de macrofósseis representativos dos principais grupos de animais invertebrados (e.g., Porifera, Archaeocyatha, Cnidaria, Brachiopoda, Mollusca – Gastropoda, Bivalvia, Cephalopoda –, Trilobita, Echinoidea, Graptolithina), de plantas do Permo-Carbónico (e.g., Lepidodendrales, Calamitales, Pteridophylla) e de icnofósseis (estruturas de bioerosão e de bioturbação) presentes no registo geológico nacional. Observação de fósseis no seu contexto geológico (*i.e.*, no campo) e recolha, *in situ*, de informação paleoecológica e biostratigráfica elementar. Realização de trabalho temático escrito, com base em informação paleontológica obtida no campo e elaborado segundo as regras comumente adoptadas para a elaboração de artigos científicos para publicação em revistas da especialidade.

#### 5 – Resultados Expectáveis da Aprendizagem / Competências a Desenvolver

- Compreender e saber:
  - (Teórica) O aluno/a deverá ser capaz de responder a um conjunto de conceitos teóricos de natureza paleontológica, de amplo espectro, desde o significado e aplicação do conceito de fóssil, aos processos de fossilização envolvidos, à sua integração em tabelas cronostratigráficas, ao seu significado como indicador paleoambiental, bem como a questões específicas sobre a Sistemática aplicada à Paleontologia e sobre a Origem, Especiação, Evolução e Extinções. É objectivo explícito que os alunos obtenham informação paleontológica no terreno, sob a forma de um trabalho prático, para o qual consultem revistas da especialidade e sejam capazes de o realizar sob a forma e de acordo com as regras de um trabalho científico nesta área do conhecimento.
  - (Prática e Teórico-Prática) Reconhecer os fósseis como objectos geológicos portadores de informação biológica taxonomicamente identificável, assim como de reconhecer os diversos tipos de fósseis e os seus principais processos de formação.
  - (Prática e Teórico-Prática) Saber como obter informação biostratigráfica e paleoecológica contida em macrofósseis e como a utilizar e integrar cabalmente, quer em contextos estritamente geológicos (em gabinete ou no campo), quer de educação ambiental, de divulgação científica ou de preservação do património paleontológico.
  - (Prática e Teórico-Prática) Identificar e descrever fósseis dos principais táxones de animais invertebrados do Fanerozóico, de plantas do Permo-Carbónico e de icnofósseis presentes no registo geológico nacional.

#### 6 – Bibliografia

##### Geral

- BRENCHLEY, P. & HARPER, D. A. (1998) – "Palaeoecology: Ecosystems, environments and evolution", *Chapman & Hall*, Oxford, 402 pp.
- CLARKSON, E.N.K. (1998) – "Invertebrate Palaeontology and Evolution", *Blackwell Science*, 4ª Edição, 452 pp.
- DOYLE, P. (1996) – Understanding Fossils. An Introduction to Invertebrate Palaeontology",; *John Wiley & Sons*, Nova Iorque, 409 pp.
- PROTHERO, D.R. (1998) – "Bringing Fossils to Life: An Introduction to Paleobiology", *WCB, McGraw-Hill*, Boston, 457 pp.
- ZIEGLER, B. (1983) - "Introduction to Palaeobiology. General Palaeontology", *John Willey & Sons*, Chichester, 225 pp.



#### Complementar

AGER, Derek V. (1963) - "Principles of Paleocology. An Introduction to the study of how and where animals and plants lived in the past", *McGraw-Hill Book Company*, Nova Iorque, 371 pp.

BABIN, Claude (1971) - "Elements de Paleontologie". *Liv. Armand Colin*, Paris, 408 pp.

DODD, J.R. & STANTON, Robert, Jr. (1981) - "Paleocology, Concepts and Applications", *John Wiley & Sons*, Nova Iorque, 559 pp.

HALLAM, A. (1977) - "Patterns of evolution as Illustrated by the fossil record". *Developments in Palaeontology and Stratigraphy*, 5. *Elsevier Scientific Publishing*, Amsterdão, 591 pp.

MOORE, R.; LALICKER, C. & FISCHER, A. (1952) - "Invertebrate Fossils", *McGraw-Hill Book Company*, Nova Iorque, 766 pp.

RAUP, David M. & STANLEY, S. (1978) - "Principles of Paleontology", *W.H. Freeman & C<sup>o</sup>.*, São Francisco, 481 pp.

São facultadas pequenas colectâneas de artigos seleccionados sobre casos de estudo particulares (nomeadamente os abordados no trabalho escrito), abrangendo, designadamente, Património Paleontológico, Paleontologia e Estratigrafia do Neogénico da Região de Lisboa, etc.

#### 7 – Outros Elementos de Estudo / Acompanhamento

##### Componente Teórica

- Sumários detalhados, regras de avaliação à disciplina (componente teórica), materiais audio-visuais (acetatos, apresentações *PowerPoint*, etc.) utilizados no decurso das aulas teóricas. Disponíveis em:

<https://portal.fc.ul.pt/sites/paleontologia/>

##### Componente Prática

- Sumários detalhados, guias de estudo, regras de avaliação da disciplina (componente prática), calendário de testes e de entrega do trabalho escrito.
- Materiais didácticos (acetatos, apresentações *PowerPoint*, etc.) utilizadas no decurso das aulas teóricas e práticas.
- Materiais de apoio (fichas esquemáticas) de síntese dos principais tópicos abordados nas aulas práticas, assim como materiais de identificação de microfósseis em amostra de mão (fichas de identificação).
- Tabela cronostratigráfica; Tabela de zonas bionómicas do oceano.
- Disponibilização de informação relevante para o funcionamento da disciplina, de materiais e de elementos de estudo/accompanhamento *on-line*, na página da cadeira, em:

<http://webpages.fc.ul.pt/~cmsilva/Aulas/Aulaspag/Geofcul1.htm>

<http://webpages.fc.ul.pt/~cmsilva/Aulas/Aulaspag/Geofcul2.htm>

<http://webpages.fc.ul.pt/~cmsilva/Aulas/Aulaspag/Geofcul3.htm>

- ◆ Disponíveis para consulta nas aulas práticas.

- Coleções de exemplares de fósseis para observação, identificação e descrição.
- Coleção de exemplares tipo para ilustração de aspectos relevantes sobre os temas abordados.
- Materiais de apoio (fichas esquemáticas), materiais de identificação de microfósseis em amostra de mão (fichas de identificação e sebenta).
- Tabela cronostratigráfica; Tabela de zonas bionómicas do oceano. Diagrama tafonómico do processo de fossilização.



<i>8 – Avaliação</i>	
	Peso relativo na Classificação Final (%)
<i>Alternativa 1</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avaliação Formativa Teórico-Prática</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 Testes intercalares + Teste de identificação em amostra de mão + Trabalho escrito</li> </ul> </li> </ul>	50
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avaliação Sumativa</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exame final teórico</li> </ul> </li> </ul>	50
<i>Alternativa 2 (*)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exame final teórico-prático</li> </ul>	100
(*)Opcional para trabalhadores estudantes.	

