

Escalas do Tempo Geológico

Trabalho realizado por:
Ana Taborda nº2
Ricardo Nogueira nº19

12ºA

Introdução

- ▶ O ser humano, desde os primórdios da sua existência, teve a necessidade do ordenamento temporal do seu conhecimento, e da sua estadia na Terra.
- ▶ Os geólogos, também eles têm a necessidade de estabelecer uma ordem temporal dos eventos que sucederam/sucedem numa dada região.

Relógios Geológicos

São conjuntos de
dados e técnicas

Dão origem à
estratigrafia

Permitem estabelecer
relações temporais
entre os vários
processos geológicos

- ▶ A **geocronologia isotópica** baseia-se na datação absoluta das rochas a partir dos seus elementos radioactivos.
- ▶ A **biostratigrafia** é o estudo temporal dos fósseis existentes numa dada sequência de estratos.

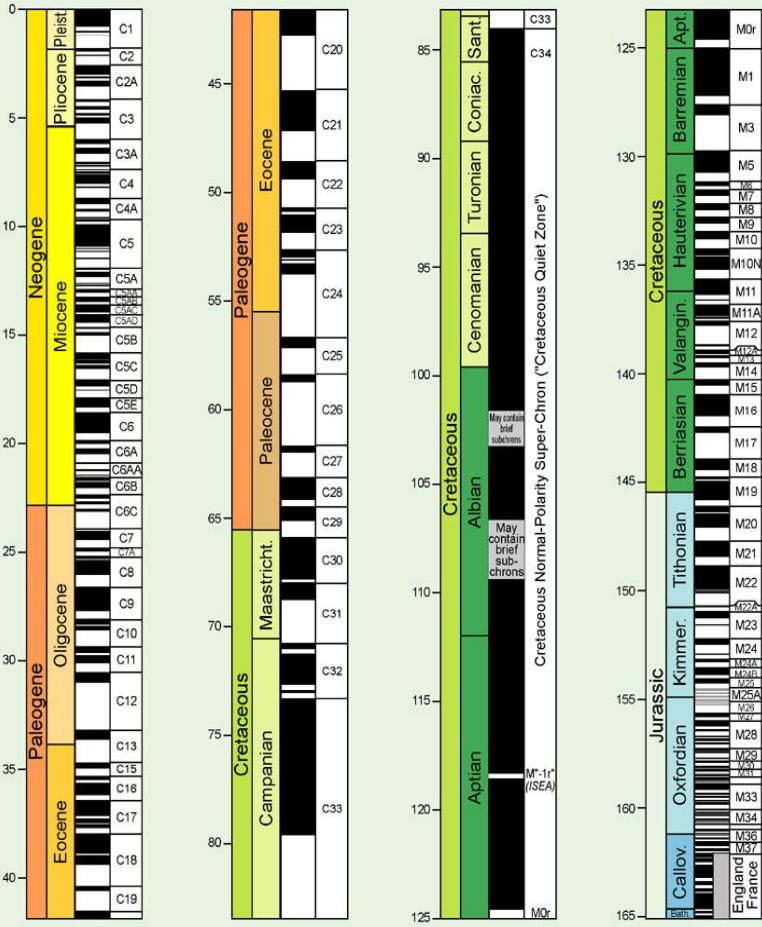


Biocronologia

-
- ▶ A **litostratigrafia**, a partir dos seus cinco princípios fundamentais, permite estabelecer uma cronologia relativa dos acontecimentos presentes numa série sedimentar.

Magnetostatigrafia

Geomagnetic Polarity Time Scale
C-Sequence and M-Sequence



- ▶ Estuda as características magnéticas das rochas sedimentares, para formar uma escala magnetostatigráfica.
- ▶ É um método da geocronologia.
- ▶ Permite atribuir os materiais constituintes das rochas a épocas de polaridade normal ou inversa.
- ▶ Uma escala magnetostratigráfica em conjunto com uma biostratigráfica e as datações radiométricas, permite estabelecer relações entre as diferentes unidades litostratigráficas.

Cronostratigrafia

A Cronostratigrafia é um ramo da geologia que ordena as rochas de acordo com o tempo geológico;



Tem como objectivo estabelecer uma escala cronostratigráfica mundial de referência;



Ordena hierarquicamente e cronologicamente as unidades cronostratigráficas por forma a obter uma sucessão contínua, sem lacunas ou sobreposições, dos acontecimentos geológicos.

Unidades Cronostratigráficas:

Correspondem ao conjunto de materiais rochosos, acontecimentos e processos geológicos ocorridos num dado intervalo de tempo;

Concretas e tangíveis, sendo representadas fisicamente por conjuntos de materiais.

Unidades Geocronológicas:

Exprimem directamente o tempo;

Abstractas e intangíveis;

Puramente temporais, representando todo o planeta e acontecimentos nele ocorridos em toda a sua extensão, no intervalo de tempo considerado.

- 
- As unidades cronostratigráficas e geocronológicas diferem na sua classificação, mas mantendo uma correspondência, tanto a nível da duração e amplitude das unidades (que correspondem à mesma divisão na escala) como a nível da designação própria dessas unidades :

Cronostratigrafia:

Éonotema
Eratema
Sistema
Série
Andar
Sub-andar

Geocronologia:

Éon
Era
Período
Época
Idade
Sub-idade



Por Exemplo

Podemos referir-nos à Era Mesozóica, o que correspondia a uma unidade geocronológica que iria abranger todos os acontecimentos dessa Era, como podemos falar de uma sequência de estratos do Mesozóico, que corresponderia a um Eratema (unidade cronostratigráfica).

O estudo da litostratigrafia, magnetostratigrafia, bioestratigrafia, geocronologia isotópica e dos períodos de glaciação permitiu a construção da tabela cronostratigráfica.

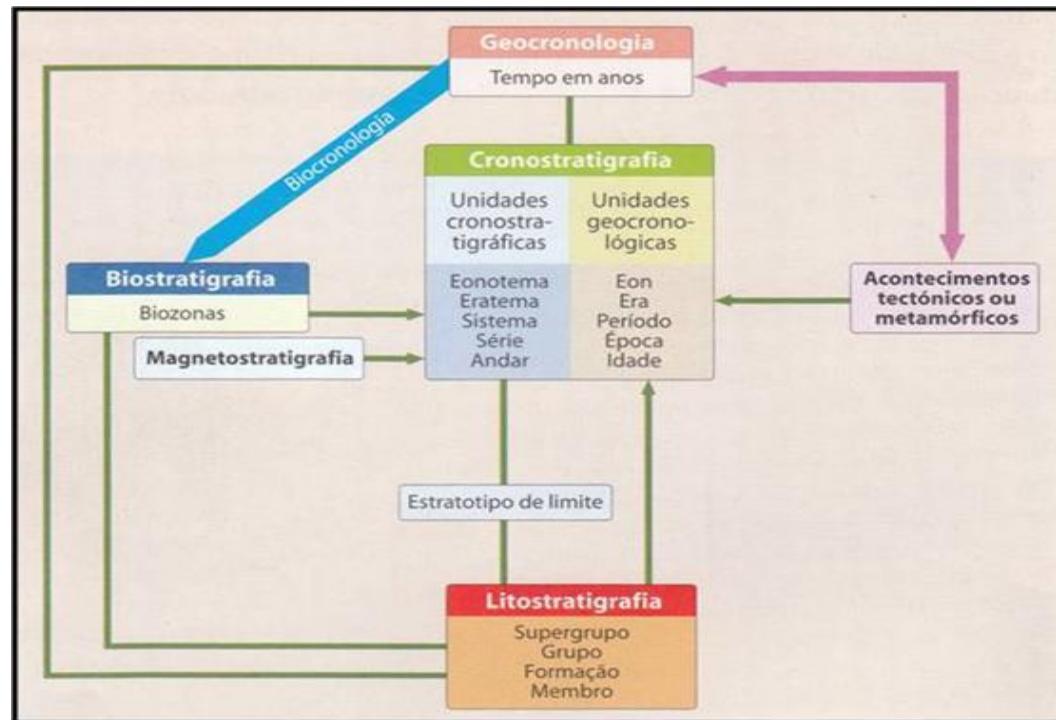
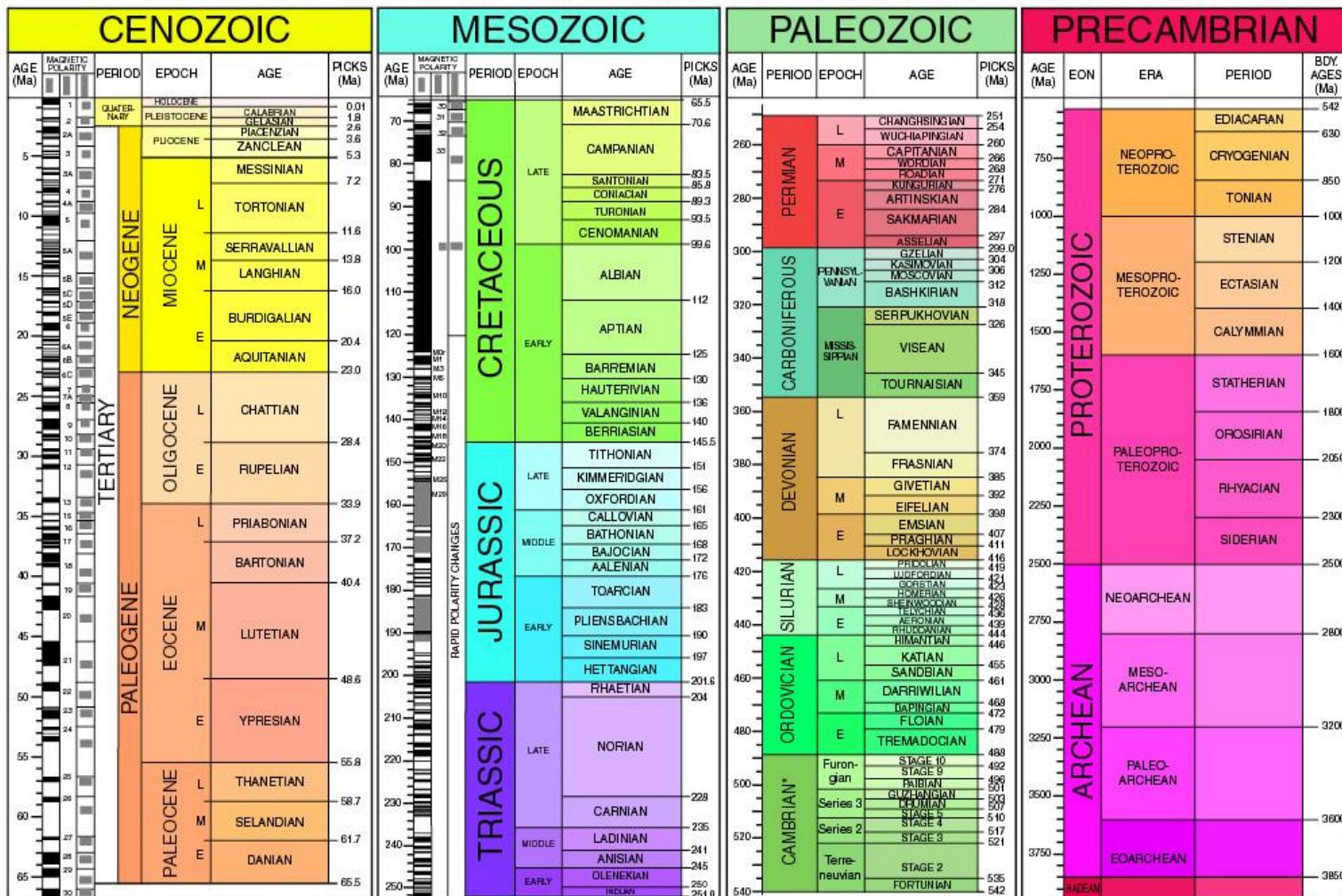


Tabela Cronostratigráfica

HISTÓRIA DA TERRA

JOÃO PAIS
CENTRO DE ESTUDOS GEOLÓGICOS
FACULDADE DE CIÉNCIAS E TECNOLOGIA (UNL)
QUINTA DA TORRE, 2825 MONTE DE CAPARICA

2009 GEOLOGIC TIME SCALE



*International ages have not been fully established. These are current names as reported by the International Commission on Stratigraphy.

Walker, J.D., and Geissman, J.W., compilers, 2009, Geologic Time Scale: Geological Society of America, doi: 10.1130/2009.GTS004.R2C. ©2009 The Geological Society of America.

Sources for nomenclature and ages are primarily from Gradstein, F., Ogg, J., Smith, A., et al., 2004, A Geologic Time Scale 2004: Cambridge University Press, 589 p. Modifications to the Triassic after: Furin, S., Pretto, N., Rigo, M., Roghi, G., Gianolla, P., Crowley, J.L., and Bowring, S.A., 2006, High-precision U-Pb zircon age from the Triassic of Italy: Implications for the Triassic time scale and the Carnian origin of calcareous nanoplankton and dinosaurs: *Geology*, v. 34, p. 1009–1012, doi: 10.1130/G22967A.1; and Kent, D.V., and Olsen, P.E., 2008, Early Jurassic magnetostratigraphy and paleolatitudes from the Hartford continental rift basin (eastern North America): Testing for polarity bias and abrupt polar wander in association with the central Atlantic magmatic province: *Journal of Geophysical Research*, v. 113, B06105, doi: 10.1029/2007JB005407.

Bibliografia

- ▶ Livro : Geologia 12º Ano, José Mário Félix, Isabel Cristina Sengo e Rosário Bastos Chaves, Porto Editora
- ▶ <http://209.85.229.132/search?q=cache:NyP9nqlnjJlJ:https://woc.uc.pt/dct/getFile.do%3Ftipo%3D2%26id%3D698+escala+do+tempo+geol%C3%B3gico+universidade+de+coimbra&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt>