

# Geodiversidade



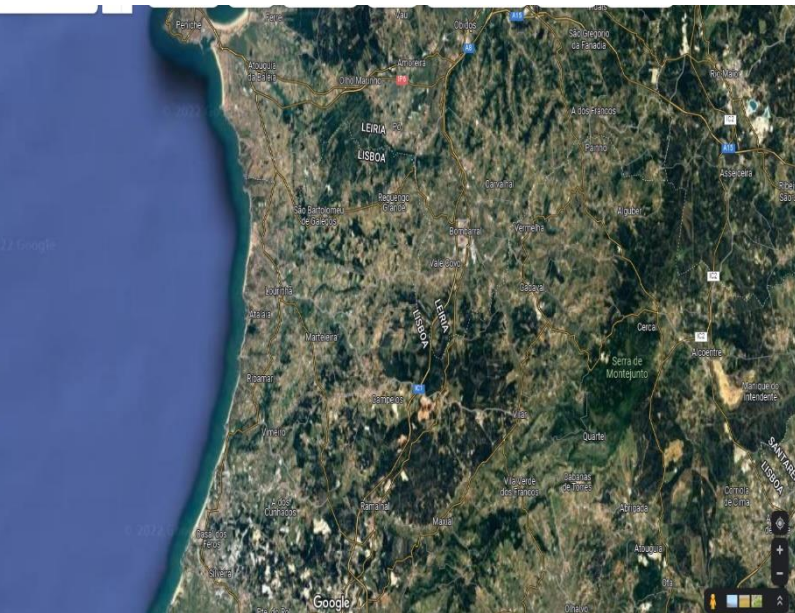
# Introdução

## Geologia

O que é?

É a ciência que estuda o planeta Terra.

Os seus materiais constituintes e como se distribuem, sua estrutura, sua história, etc... etc.



# Introdução

A Geologia da costa de Torres Vedras está diretamente relacionada com a abertura do Atlântico norte e a conseqüente formação da Bacia Lusitaniana.

Esta região é marcada por uma diversidade de paisagens destacando-se o seu relevo ondulado, por vezes expressivo, e pela humidade oceânica.



Esta paisagem caracterizada por tantas e variadas geoformas começou a ser formada há cerca de 200 M.a., concretamente com a abertura do Atlântico Norte que levou à formação de uma bacia sedimentar.

# Enquadramento geotectónico da Bacia Lusitaniana

A Bacia Lusitaniana é considerada como uma porção de crosta estirada da margem ocidental Ibérica, preenchida por sedimentos de idade compreendida entre o Triásico superior e a transição Cretácico inferior/superior. (Kullberg, 2000).

Sendo estes sedimentos predominantemente constituídos por rochas carbonatadas (calcários e margas), detríticas ( areias, grés, argilas e conglomerados) e por algumas rochas de origem magmática.

Esta bacia desenvolve-se segundo direção aproximadamente N – S, numa extensão de cerca de 225 Km por 70 Km de largura, e encontra-se limitada, a Este pelo Maciço Hespérico, não estirado, e a Oeste pelo horst da Berlenga.

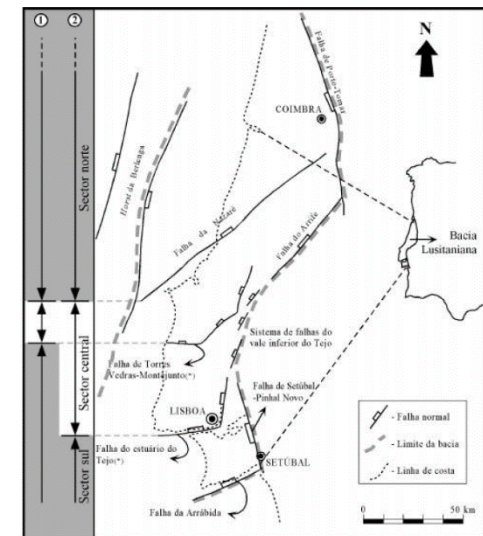
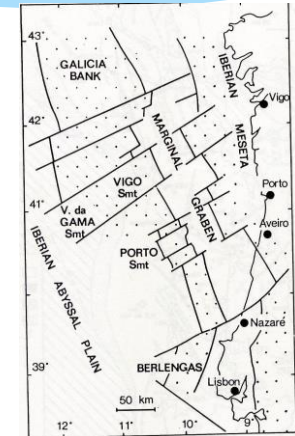


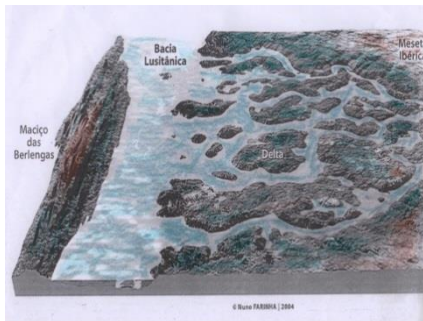
Fig. 12 - Localização dos limites da Bacia Lusitaniana e de falhas (\*) que constituem fronteiras internas importantes ao longo da sua evolução. Divisão da bacia em sectores, 1) s A. F. SOARES (1984) e 2) segundo A. RIBEIRO *et al.* (1986).

# Enquadramento geotectónico da Bacia Lusitaniana

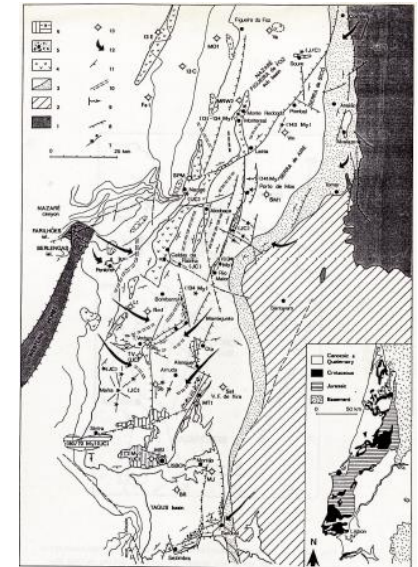
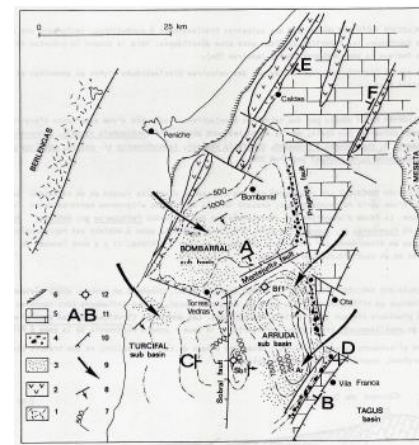
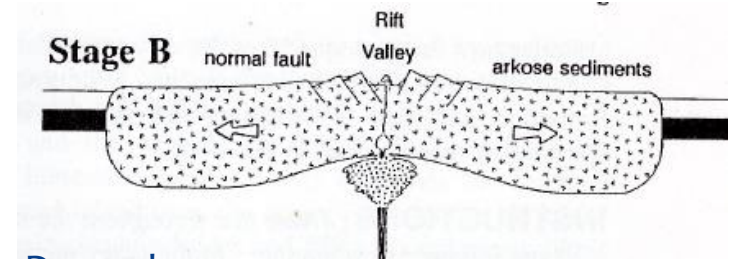
Fracturação da Pangeia : Separação N – S;  
Abertura do Atlântico : Separação E – W;

Sedimentos vermelhos : os arenitos de Silves e as margas da Dagorda;

O Jurássico médio de núcleo anticlinal;  
Lacuna : erosão e paleocarso;  
O Jurássico superior e a individualização de sub-bacias;  
A discordância da base do Cretácico;



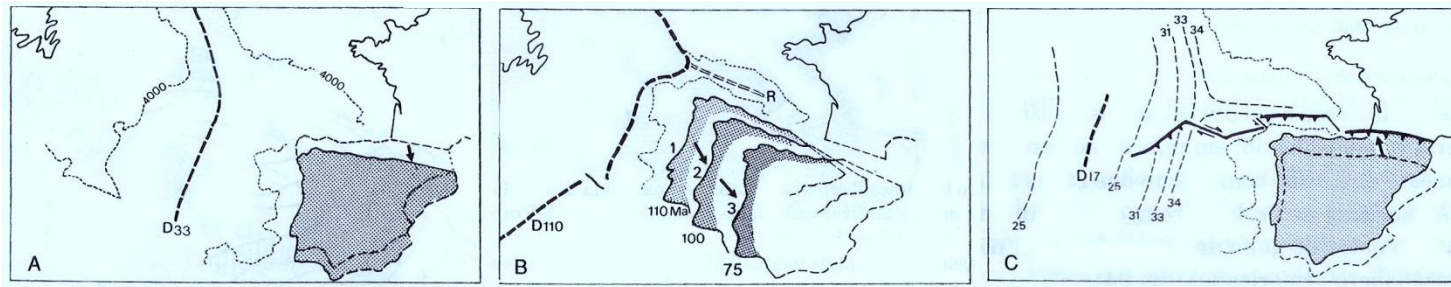
Geodiversidade do Litoral Torriense



# Enquadramento geotectónico da Bacia Lusitaniana

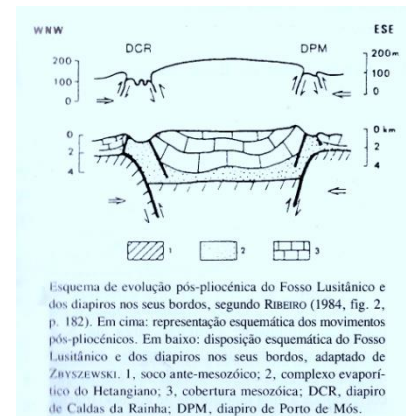
Os grandes movimentos tectónicos que afetaram a Bacia Lusitaniana:

- Individualização da microplaca Ibérica;



Sg. Boilot, 1984, simplificado

- Os Maciços de Sintra, Sines, Monchique e o Complexo vulcânico de Lisboa – Mafra
- Diapirismo;
- Compressão paleogénica e Neogénica;
- Inversão tectónica.



# Formações geológicas

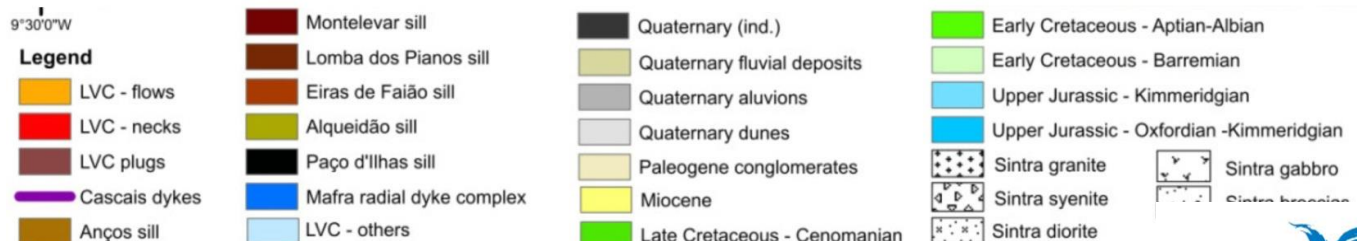
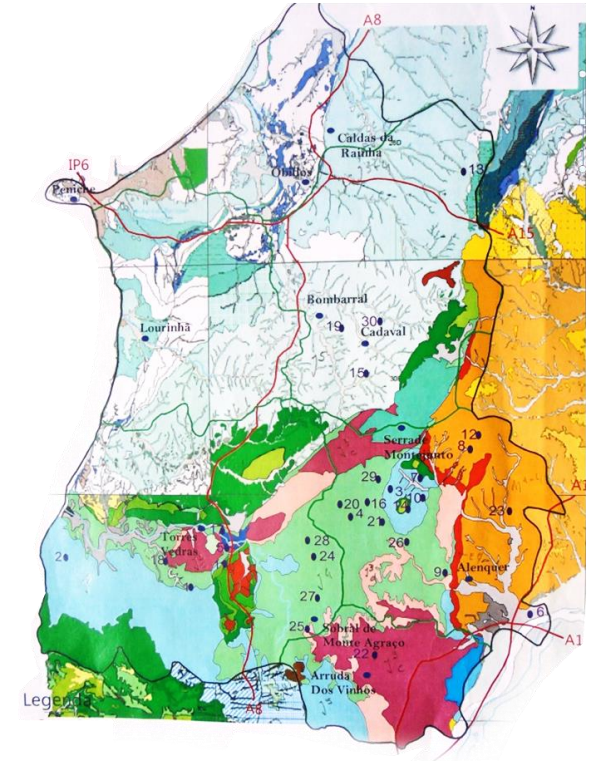
Sub-bacia de Bombaral (Montejunto, Torres Vedras e Lourinhã) e sub –  
bacia de Turcifal e de Arruda

Formações mais relevantes:

**Formação de Abadia** : Região de Vila Franca de Xira , arenitos arcóscicos grosseiros e mal calibrados e conglomerados; em Arruda dos Vinhos grainstones oolíticos com fragmentos de ostreídeos e de lignitos.

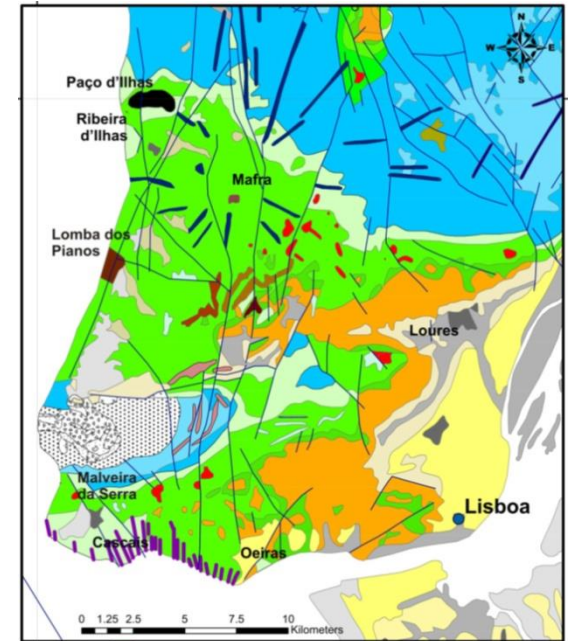
**Formação de Amaral**: depósitos carbonatados de pequena profundidade, com importantes acarreios detríticos e níveis de matéria orgânica, por vezes com margas ou por margo-calcários.

**Formação da Lourinhã** : na região de Torres Vedras e Lourinhã, na parte inferior, sequências de margas, calcários margosos e calcários detríticos ricos de bivalves, na parte superior compreende sequências siliciclásticos margino-litorais associados a margas e calcários.



# Formações geológicas

**Formação do Sobral** : Complexo de arenitos e margas, em algumas regiões verifica-se alternância de níveis gresos-margosos e calcários. Apresentam a fauna própria destas camadas, em que se tem uma diversidade de bivalves, algas, várias espécies de equinodermes, espongiários, 'corais'.



9°30'0"W

## Legend

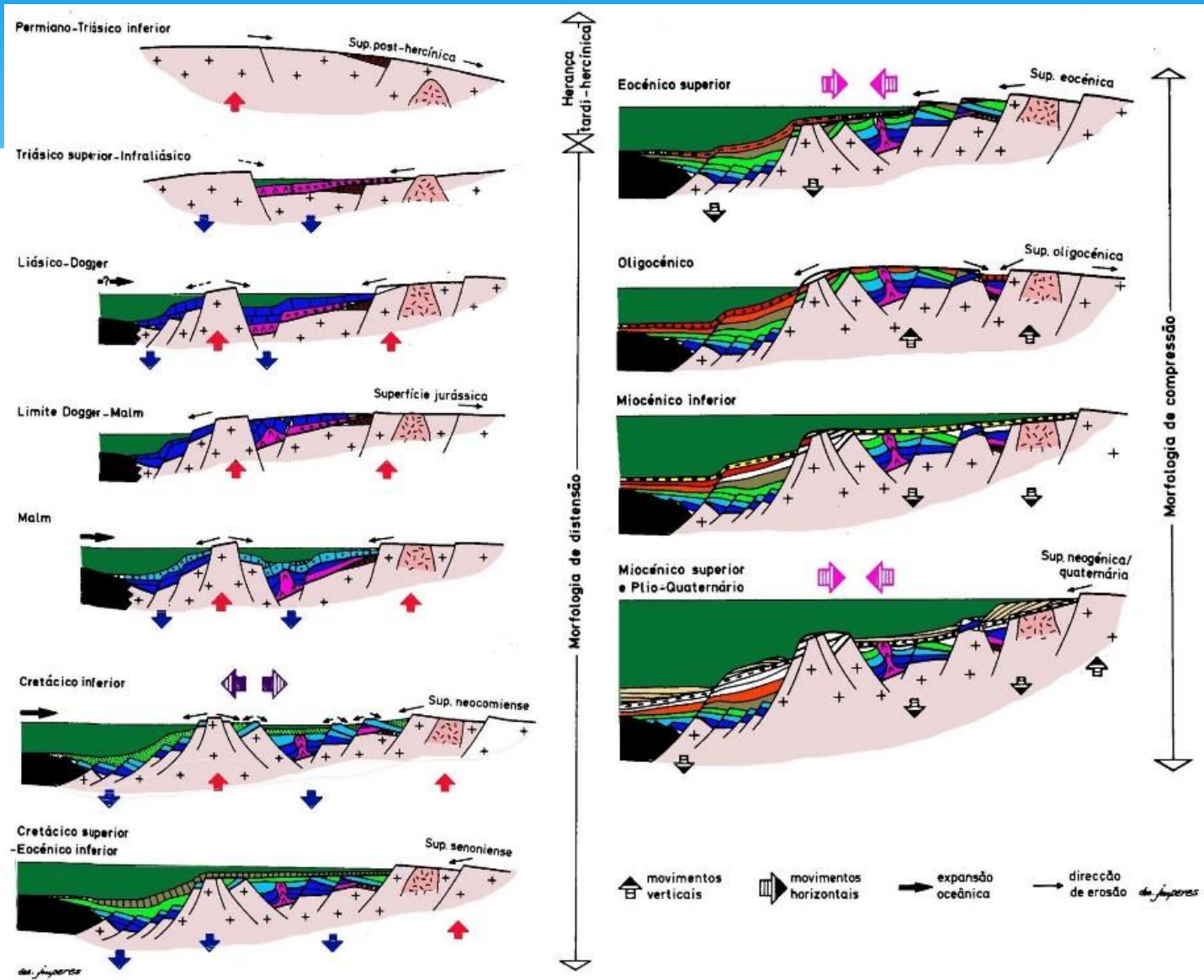
- LVC - flows
- LVC - necks
- LVC plugs
- Cascais dykes
- Anços sill

- Montevar sill
- Lomba dos Planos sill
- Eiras de Faião sill
- Alqueidão sill
- Paço d'Ilhas sill
- Mafra radial dyke complex
- LVC - others

- Quaternary (ind.)
- Quaternary fluvial deposits
- Quaternary alluvions
- Quaternary dunes
- Paleogene conglomerates
- Miocene
- Late Cretaceous - Cenomanian

- Early Cretaceous - Aptian-Albian
- Early Cretaceous - Barremian
- Upper Jurassic - Kimmeridgian
- Upper Jurassic - Oxfordian - Kimmeridgian
- Sintra granite
- Sintra syenite
- Sintra diorite
- Sintra gabbro
- Sintra breccias





## Geodiversidade

Esta geodiversidade é visível na paisagem litoral que se observa , ao longo da sinuosa costa de Torres Vedras, é de uma grande beleza estética.

Esta paisagem constituem documentos que testemunham a história da Terra.

Ao percorrer a costa de Torres Vedras observam-se sítios, estruturas ou objetos geológicos, bem delimitados geograficamente, pela sua favorável localização, conteúdo, apresentam elevado valor científico, educativo, cultural, paisagístico e geoturístico.

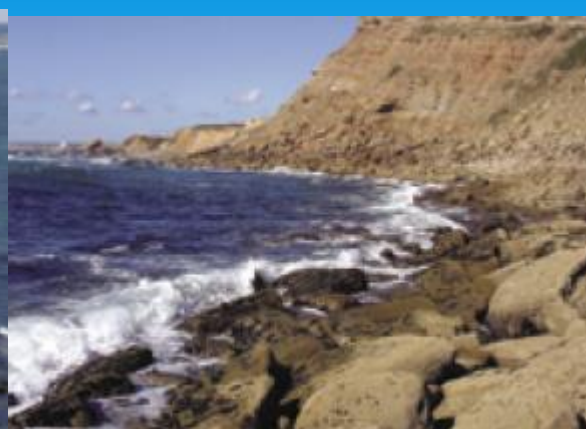


# Geodiversidade... o que é?

A variedade (diversidade) de elementos e de processos geológicos, sob qualquer forma, a qualquer escala e a qualquer nível de integração.



# Tipos de Costa





# Geoconservação e Património

Geodiversidade: o que se pretende conservar

Geopatrimónio: exemplos concretos, a vários níveis de geodiversidade protegida ou proteger

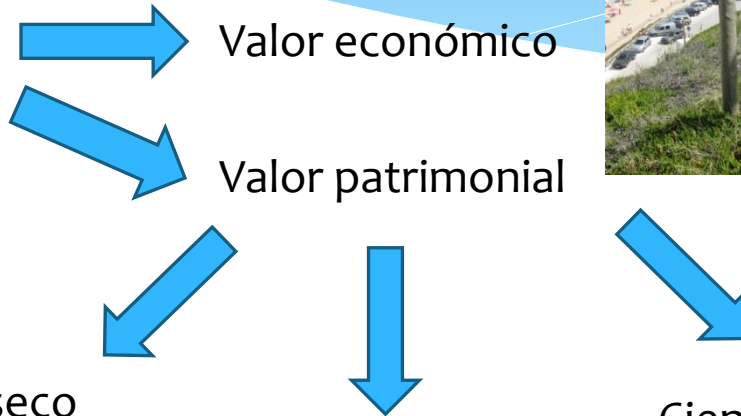


Geoconservação: ação no sentido de conservar a geodiversidade

# Por que conservar?

## Qual o grau da geodiversidade

Principais valores dos geo-recursos da região



intrínseco



Estético e cultural



Científico e educativo





# Atividades geológicas

- a) Reconhecer e aplicar princípios fundamentais da geologia;
- b) Identificar os diferentes tipos de rochas presentes;
- c) Observar e identificar a existência de jazidas de invertebrados fósseis;
- d) Inferir sobre a importância dos invertebrados fósseis para a caracterização de paleoambientes.

# Atividades







Fim

Obrigado