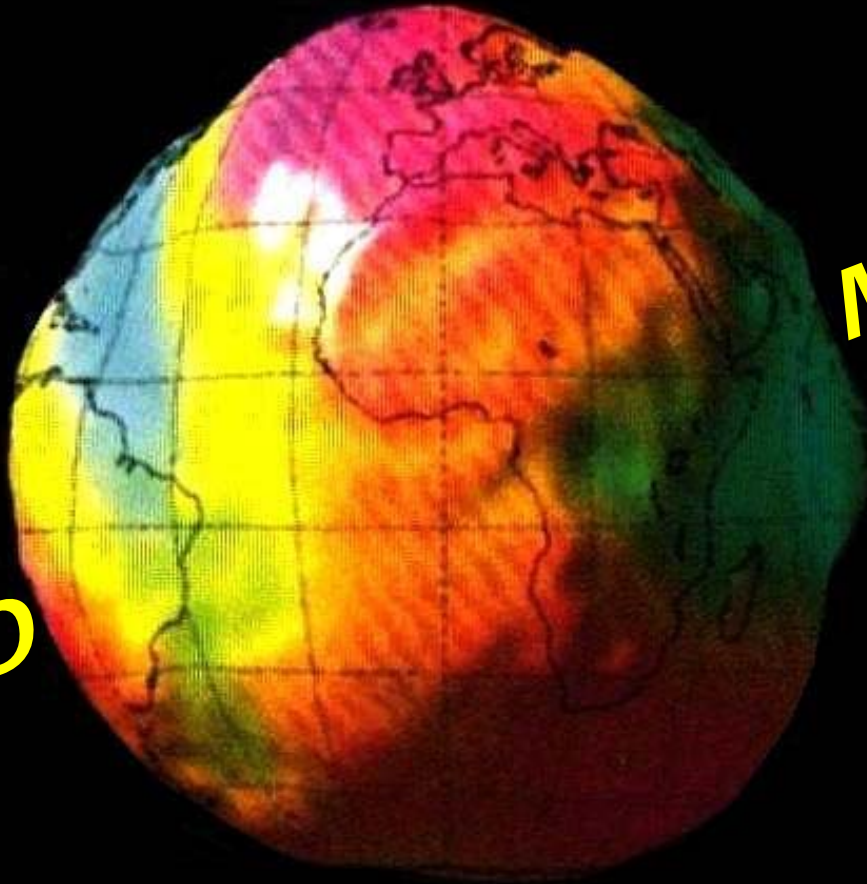


GEO



MORFOLOGIA

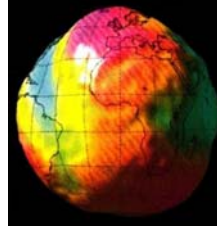
LEC . LET

Tempo esse grande escultor



(Maguerite Yourcenar)

FORÇAS E ORDENS DE RELEVO



As Forças que modelam a Terra

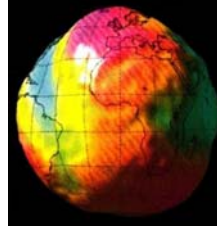
Forças endógenas – forças internas – dependentes da energia térmica do interior da Terra.

Exemplos: Vulcanismo e Formação de Falhas.

Forças exógenas – forças externas – movidas pela energia solar, que promove a acção do vento, da água e do gelo.

Exemplo: Desnudação da crosta - erosão pela água, vento ou glaciares.

FORÇAS E ORDENS DE RELEVO



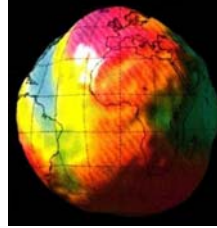
FORÇAS QUE MODELAM A TERRA

ENDÓGENAS

EXÓGENAS

TERRA UM PLANETA DINÂMICO

FORÇAS E ORDENS DE RELEVO



ORDENS DE RELEVO

3

MODELADOS

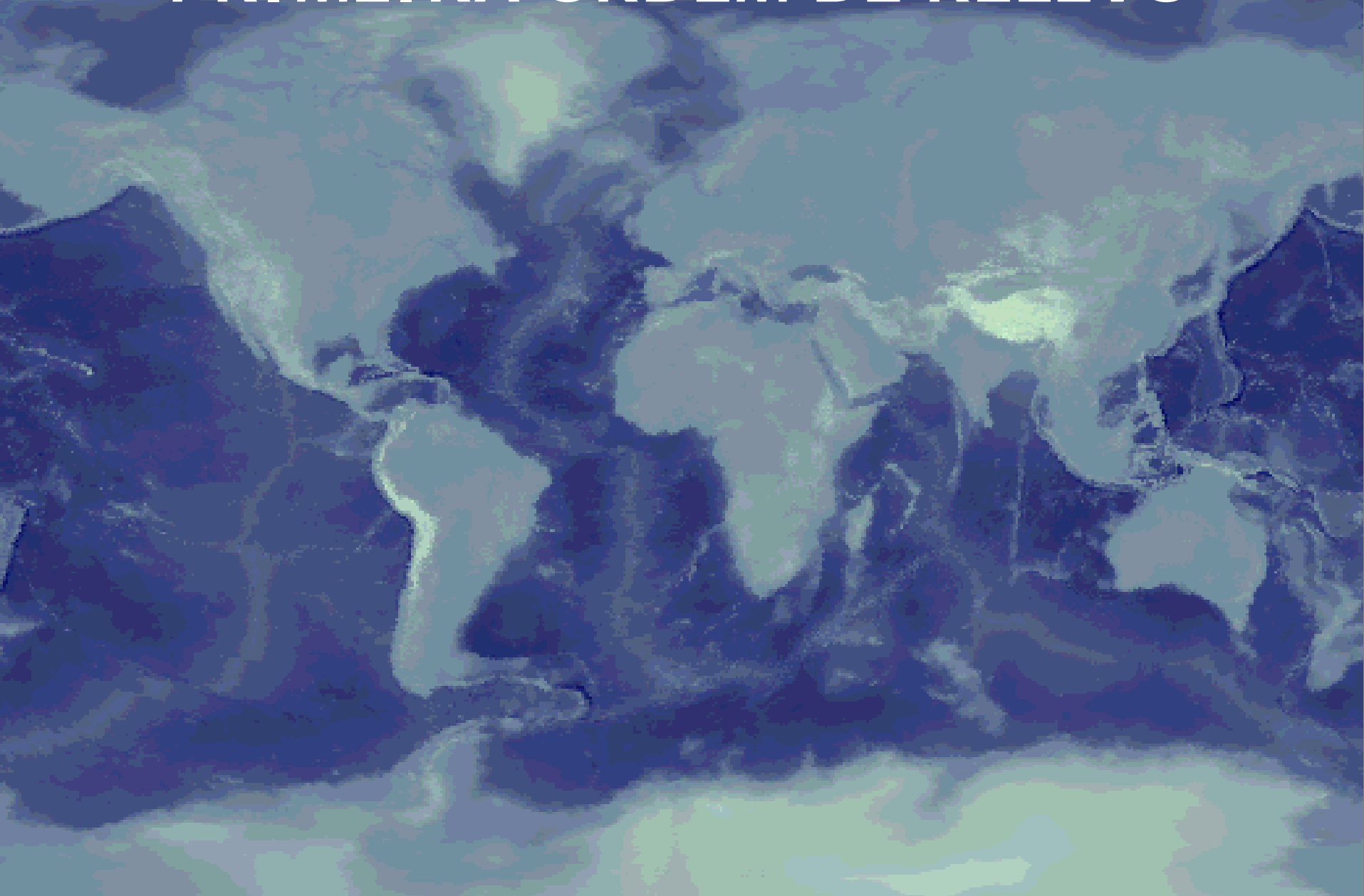
2

PLACAS TECTÓNICAS

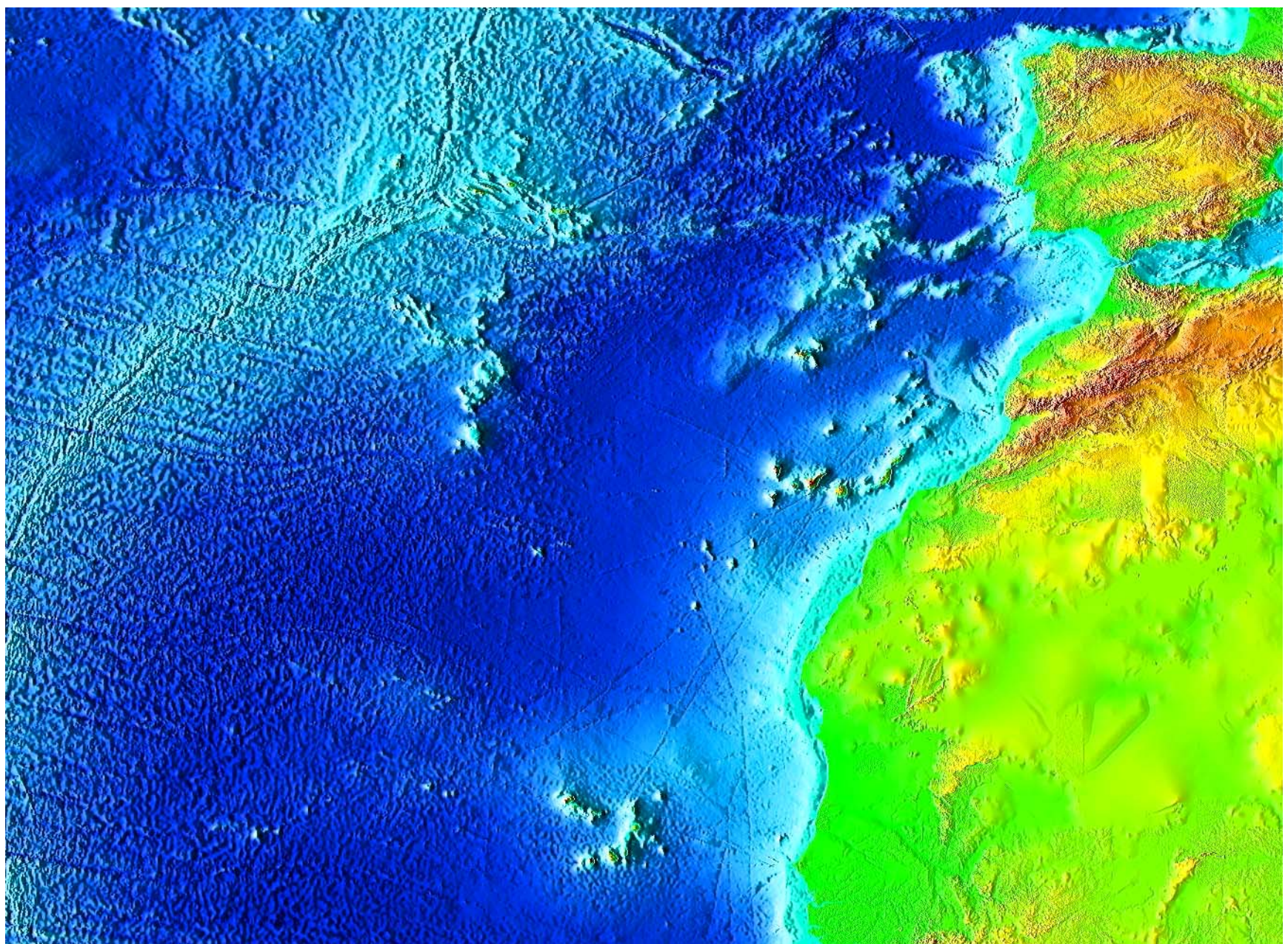
1

**CONTINENTES
BACIAS OCEÂNICAS**

PRIMEIRA ORDEM DE RELEVO

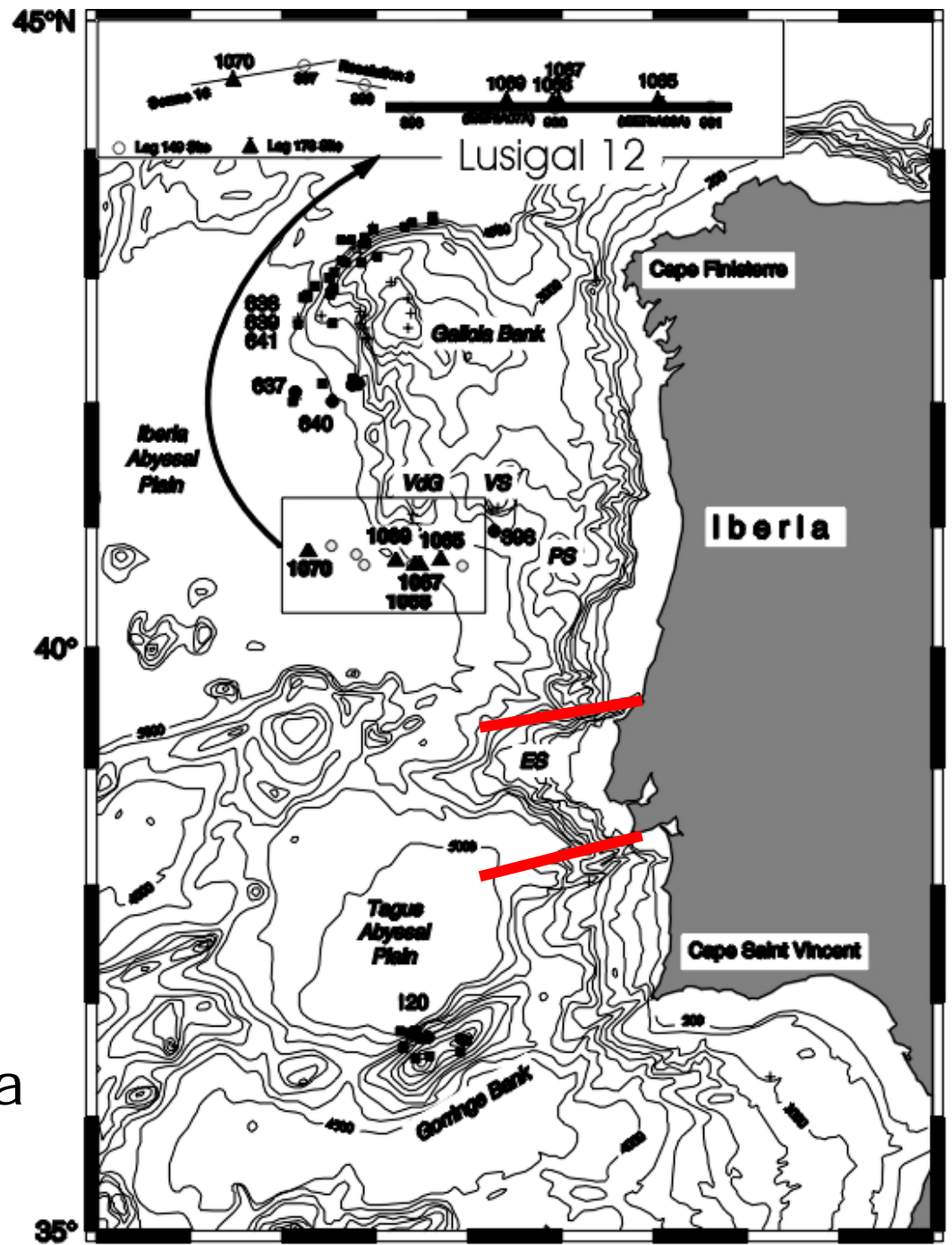


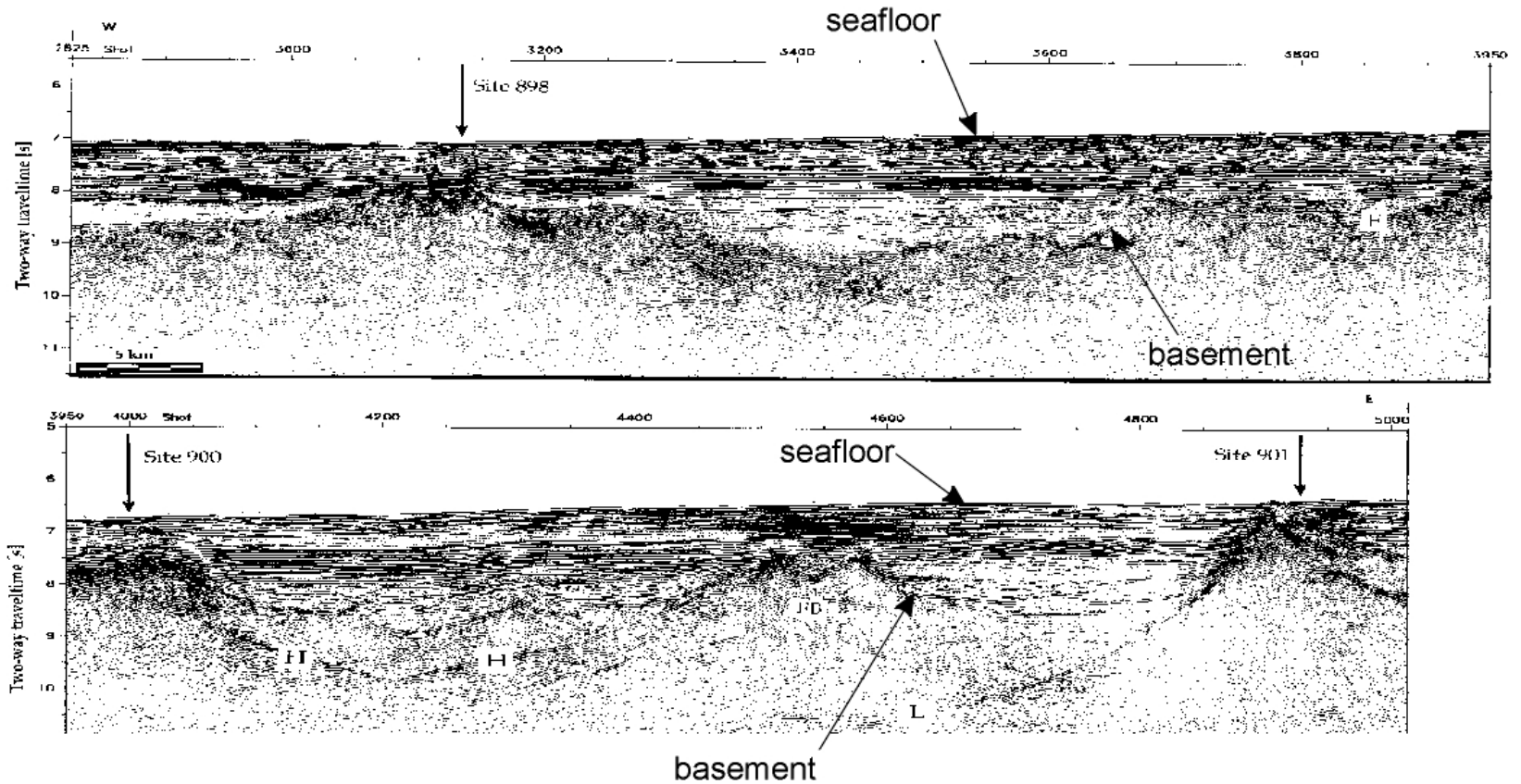
CONTINENTES E BACIAS OCEÂNICAS



Morfologia submarina no Atlântico

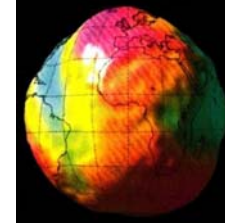
Planície abissal Ibérica





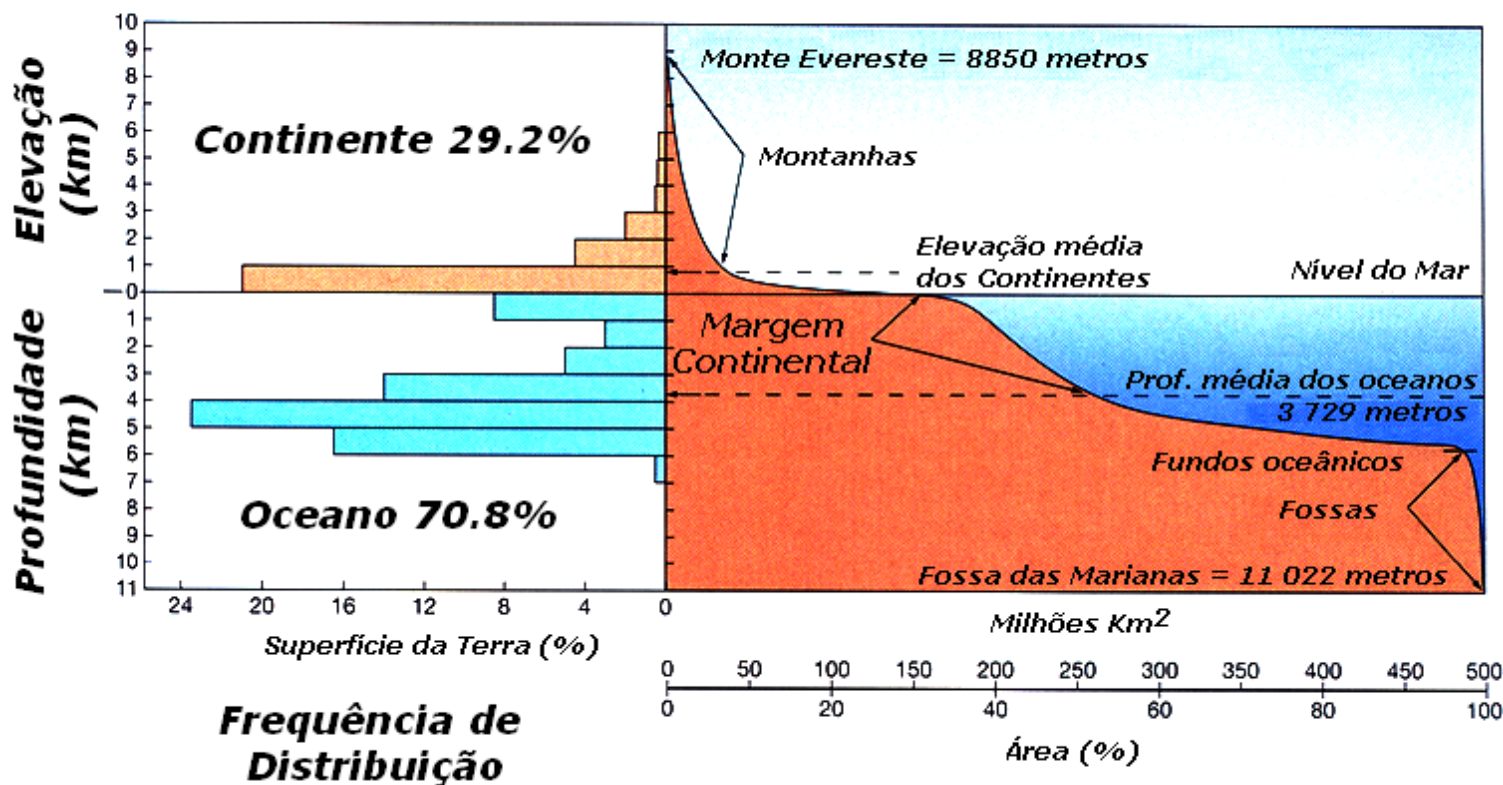
Planície abissal Portuguesa
 (Perfil Sísmico LUSIGAL)

PRIMEIRA ORDEM DE RELEVO



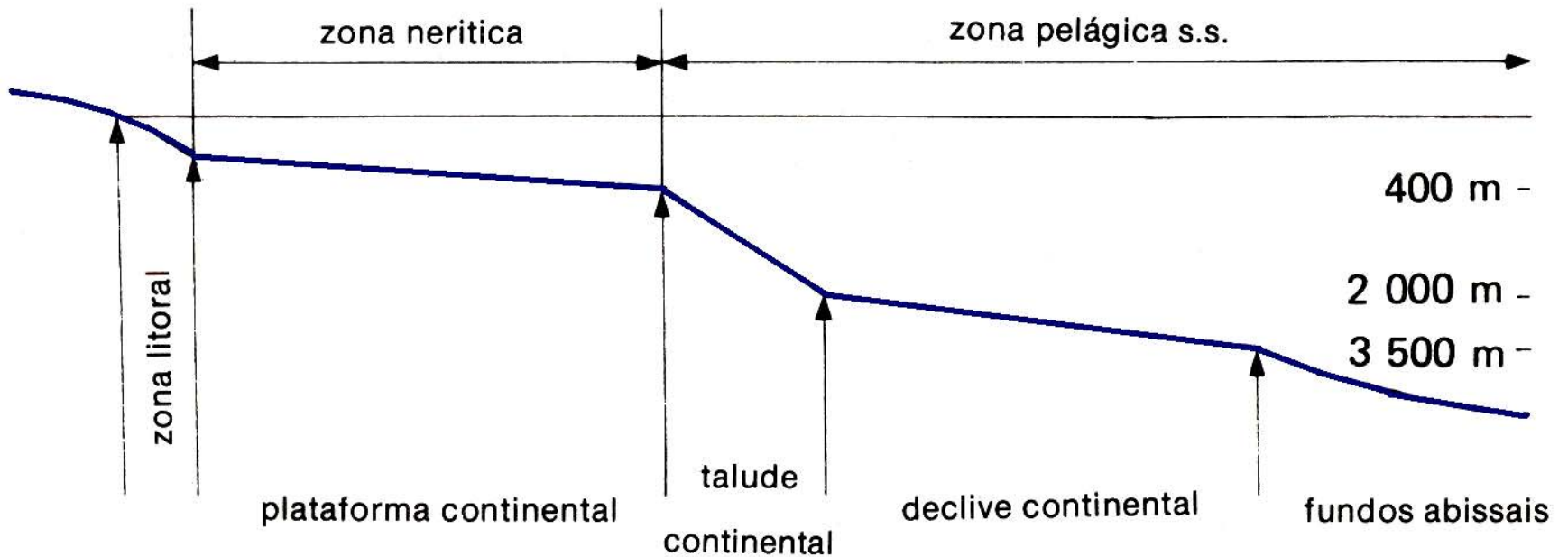
CONTINENTES E BACIAS OCEÂNICAS

Distribuição dos níveis da Superfície da Terra



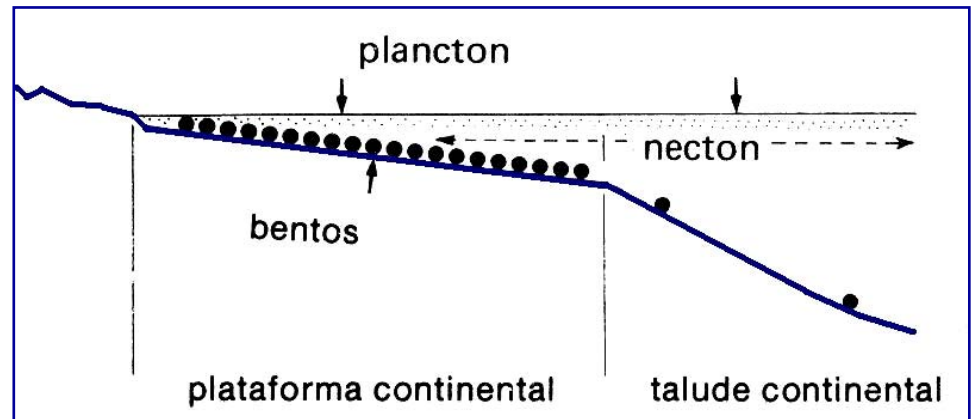
Curva hipsográfica - Holmes (frequências cumulativas)

Morfologia Submarina

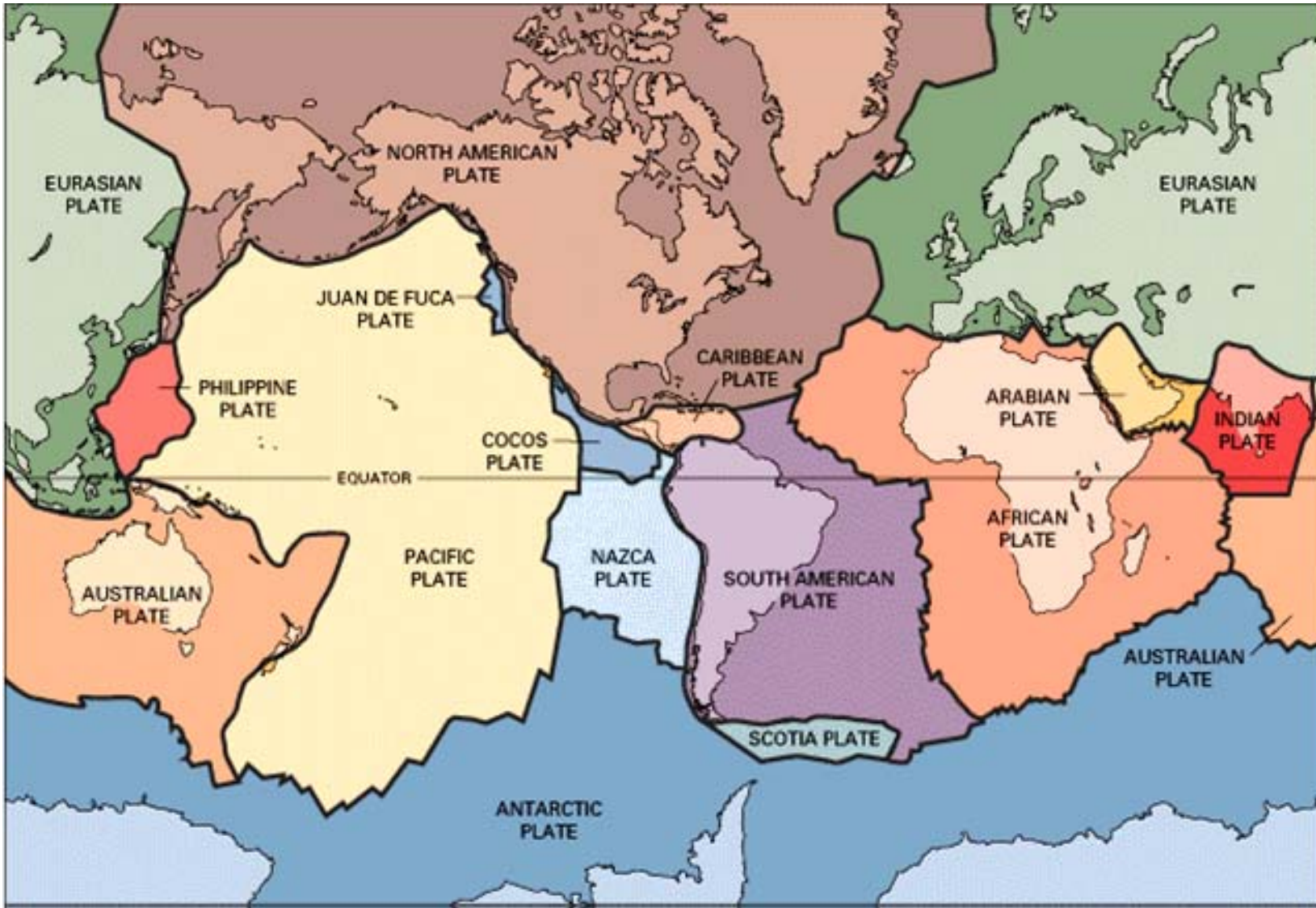
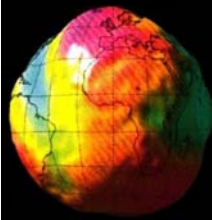


As divisões morfológicas submarinas e as zonas de sedimentação.

Vida no meio marinho

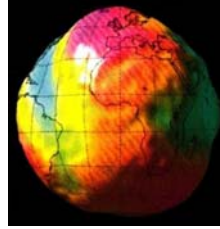


SEGUNDA ORDEM DE RELEVO



PLACAS TECTÓNICAS

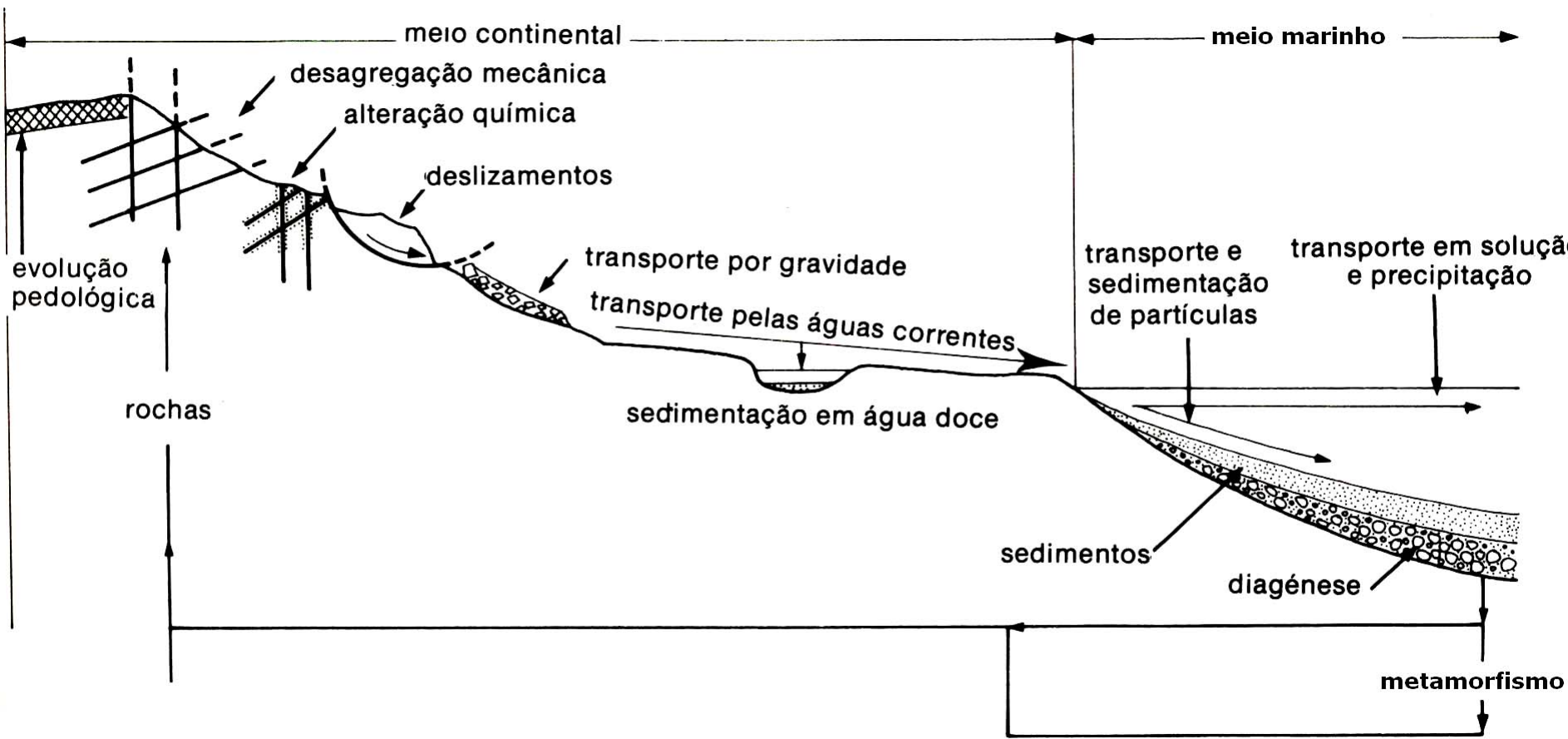
TERCEIRA ORDEM DE RELEVO



MODELADOS

Quais são os agentes modeladores?

- **Gravidade**
- **Águas pluviais e de escorrência**
- **Cursos de água**
- **Lagos**
- **Glaciares**
- **Vento**
- **Mar**
- **Águas subterrâneas**
- **Seres Vivos (incluindo o Homem)**



Factores intervenientes no ciclo evolutivo das rochas

Alteração das rochas

Qual a importância do seu estudo?

Sedimentologia – inferência quanto aos processos e produtos nos diferentes ambientes morfoclimáticos em ambientes antigos

Geomorfologia – interpretação das formas de relevo e explicação da sua evolução. Ex. erosão diferencial

Geologia aplicada – Prospeção de **MATÉRIAS PRIMAS** (ex. argilas); avaliação da qualidade de **MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO** pétreos; avaliação da qualidade de maciços, ao nível das grandes obras de engenharia (**GEOTECNIA**); preservação do **PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO**

Pedologia – interpretação da formação e evolução dos solos, afectando todo o desenvolvimento da cobertura vegetal e de toda a cadeia alimentar

Argilas especiais



Qual a origem destes depósitos ?



Solo – o suporte da vida !

Caulino



Em que estado se encontram estas rochas ?

BIOS RESIS TASI A

Fenómenos geológicos de significado global (Erhart, 1955) que traduzem duas situações opostas na história evolutiva dos solos (processos supergénicos) através dos tempos, correlacionados directamente com o comportamento da cobertura vegetal.

Biostasia
Equilíbrio



Resistasia
Desequilíbrio

Resistasia

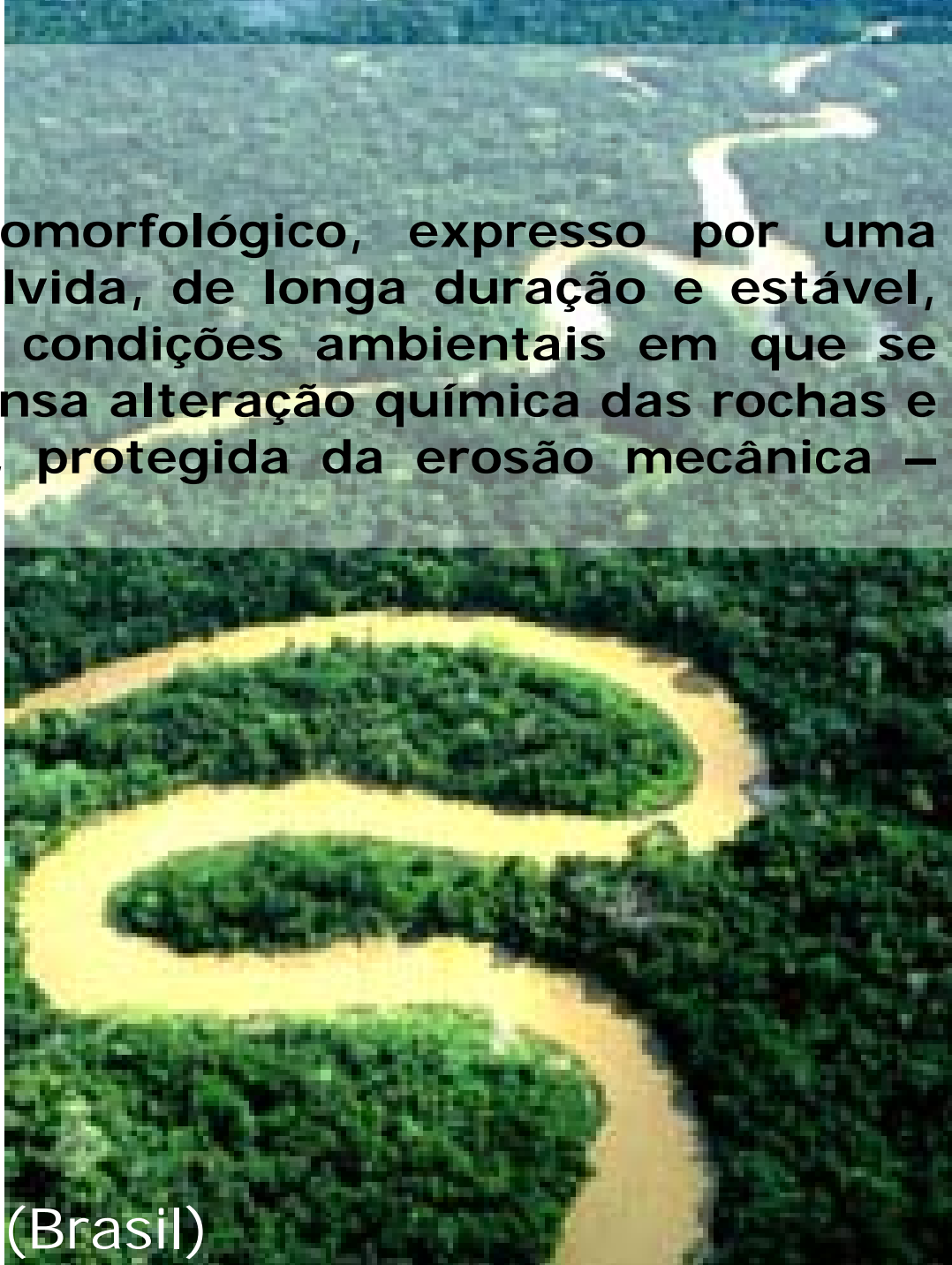
Rotura do equilíbrio biomorfológico e consequente destruição da cobertura vegetal, provocada por mudanças climáticas mais ou menos acentuadas e bruscas. Predomínio dos mecanismos erosivos – morfogénese intensa.



Arganes (Marrocos) - desertificação

Biostasia

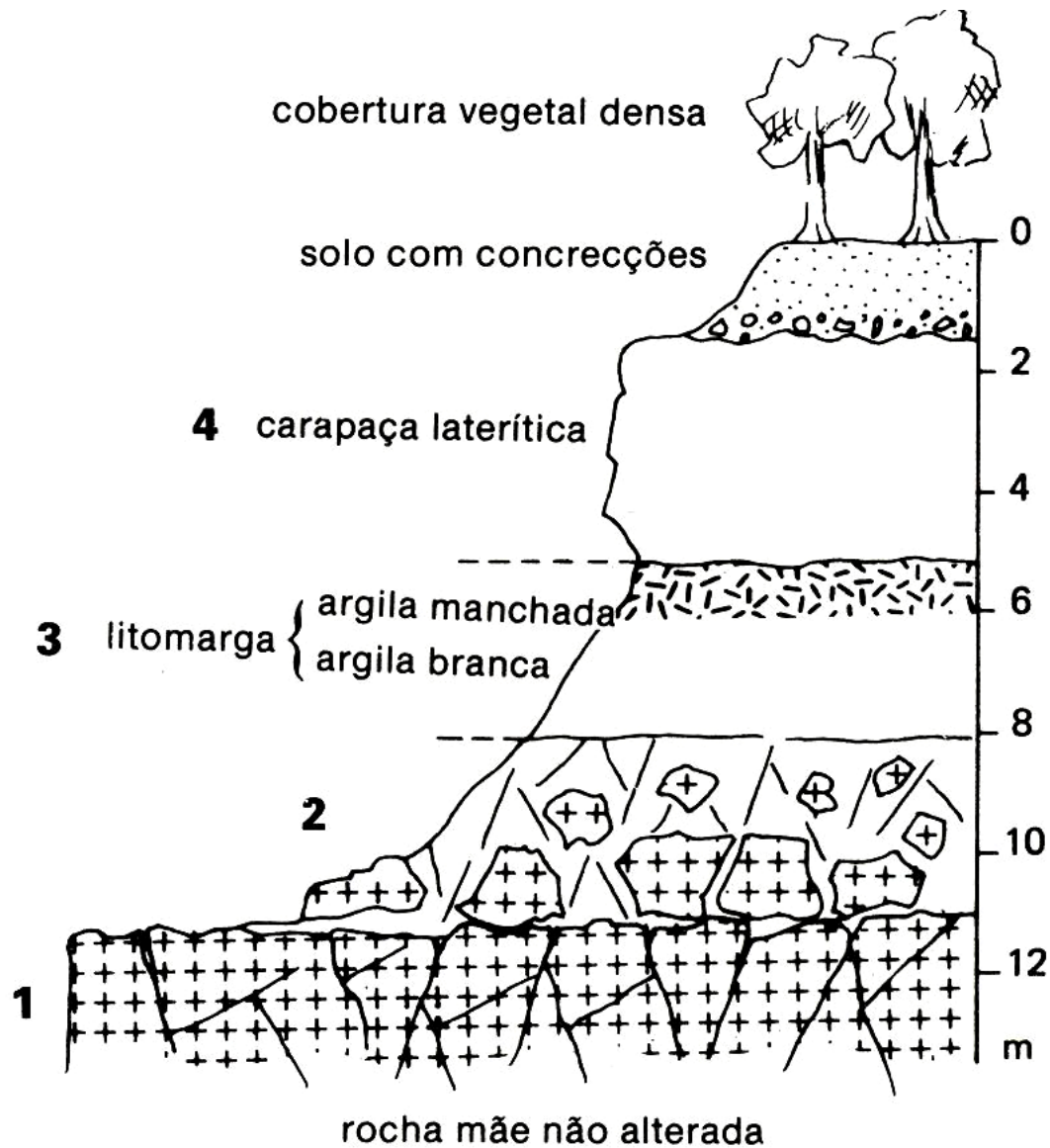
Situação de equilíbrio biomorfológico, expresso por uma cobertura vegetal desenvolvida, de longa duração e estável, desde que não variem as condições ambientais em que se desenvolveu. Promove intensa alteração química das rochas e desenvolvimento de solos, protegida da erosão mecânica – pedogénese intensa.



Floresta Amazónica (Brasil)



Floresta Amazônica (Brasil)



Perfil de um solo tropical
sob floresta densa, com nível laterítico