

# *Tsunami: enquadramento tectónico da sua origem*

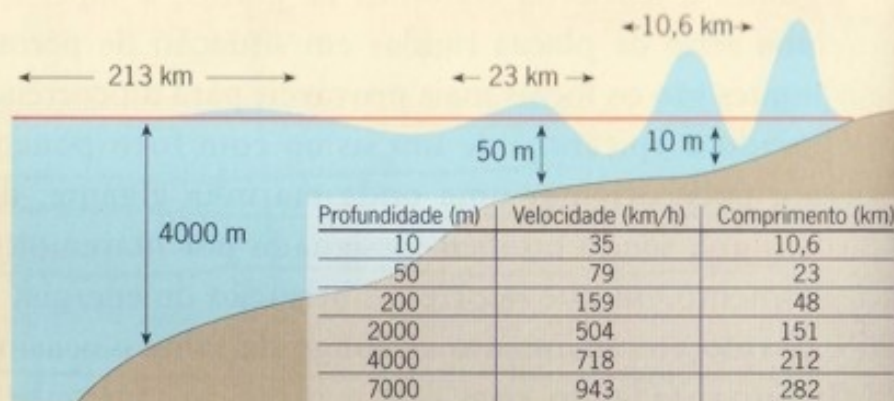
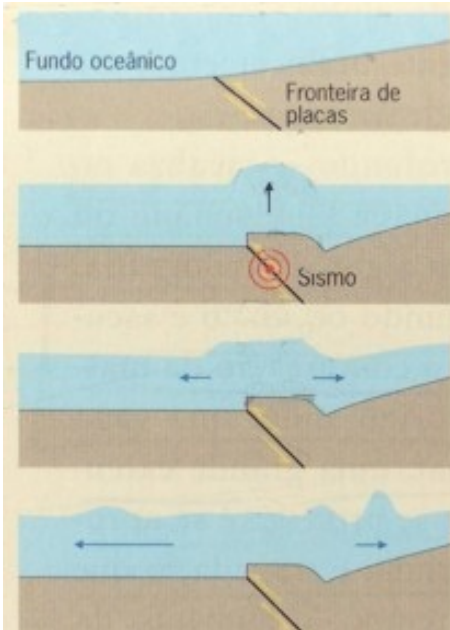
Martins V. (2009) Tsunami; enquadramento tectónico da sua origem.  
Braga: Escola Secundária D. Maria II

**Em 26 de Dezembro de 2004, um sismo de magnitude 9.0 na escala de Richter, ao largo de Sumatra, provocou um tsunami que se desenvolveu no oceano Índico e que originou a mortalidade de 250 mil seres humanos.**

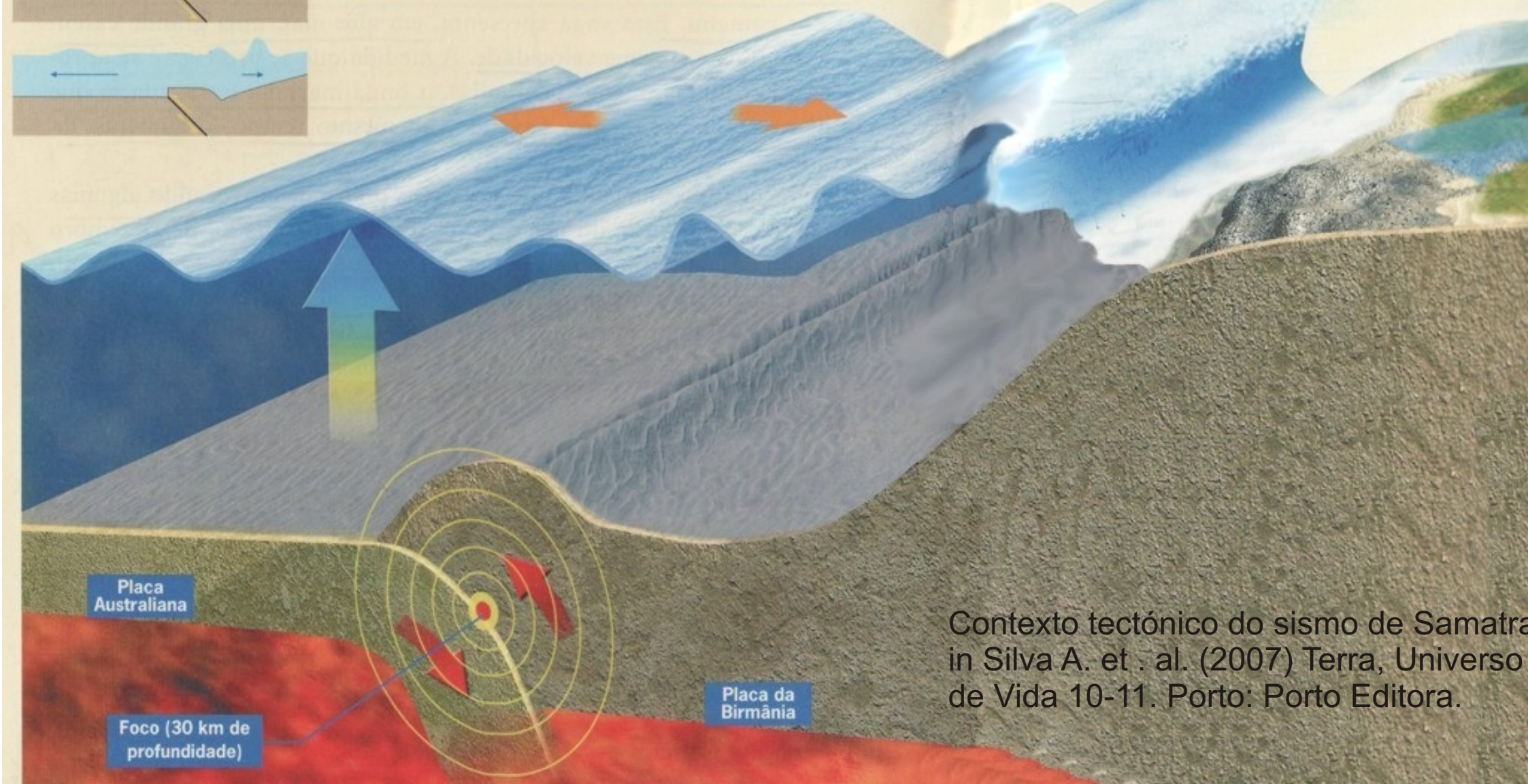
Como se origina um tsunami?

Podemos prever um tsunami?

Podemos ser alertados para a ocorrência de um tsunami?



Assim se explica, aos alunos do 10º ano, a ocorrência de um tsunami. Contudo, este modelo não explica a causa do recuo inicial da água das praias!



Contexto tectónico do sismo de Samatra  
in Silva A. et al. (2007) Terra, Universo  
de Vida 10-11. Porto: Porto Editora.



# Alguns factos relativos ao tsunami de Sumatra:

No tsunami de Sumatra, a ciência e a tecnologia salvaram 0 vidas humanas.

A educação formal, colocada em prática por uma criança inglesa de férias no local, salvou algumas dezenas de pessoas, que fugiram da praia após o alerta do recuo inicial da água na praia.

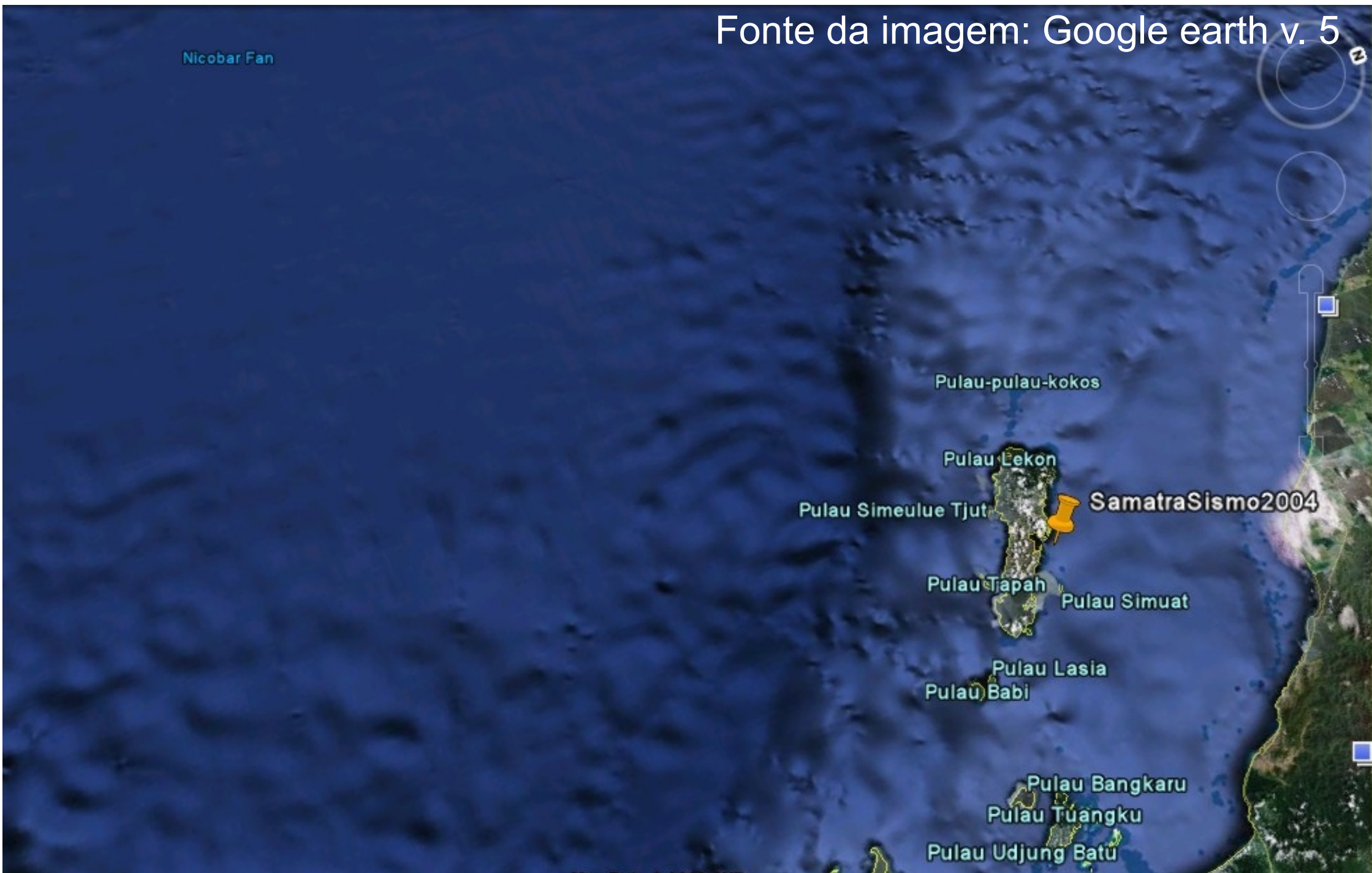
Salvaram-se todos os indígenas das cinco tribos que habitam nas ilhas de Andaman e Nicobar, a norte de Sumatra. Seguindo a tradição, fugiram logo aos primeiros sinais de alarme dados pelas aves e pelos animais marinhos.

Nenhum animal selvagem morreu em Sri Lanka, onde pereceram muitas pessoas.

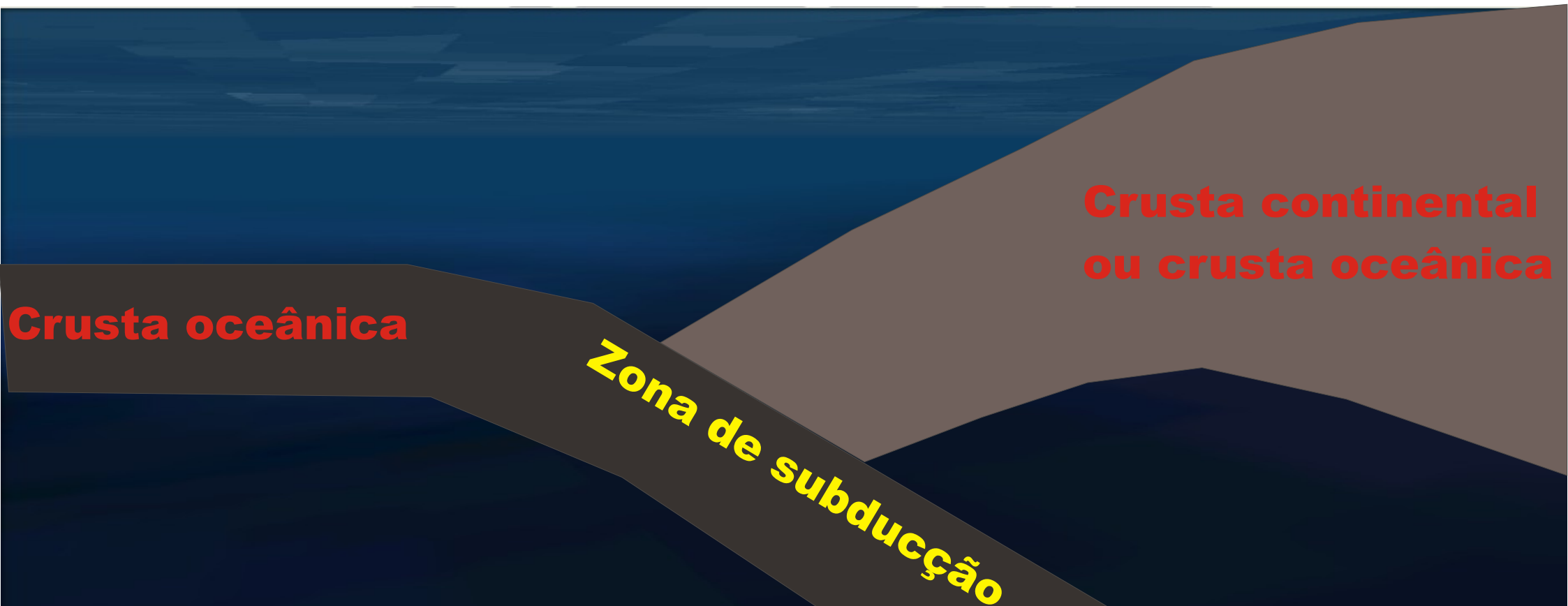
in SciDEv/News...

O conhecimento da causa de um tsunami e do enquadramento tectónico na sua origem, poderá contribuir para a diminuição das perdas humanas e materiais de forma preventiva a longo prazo.

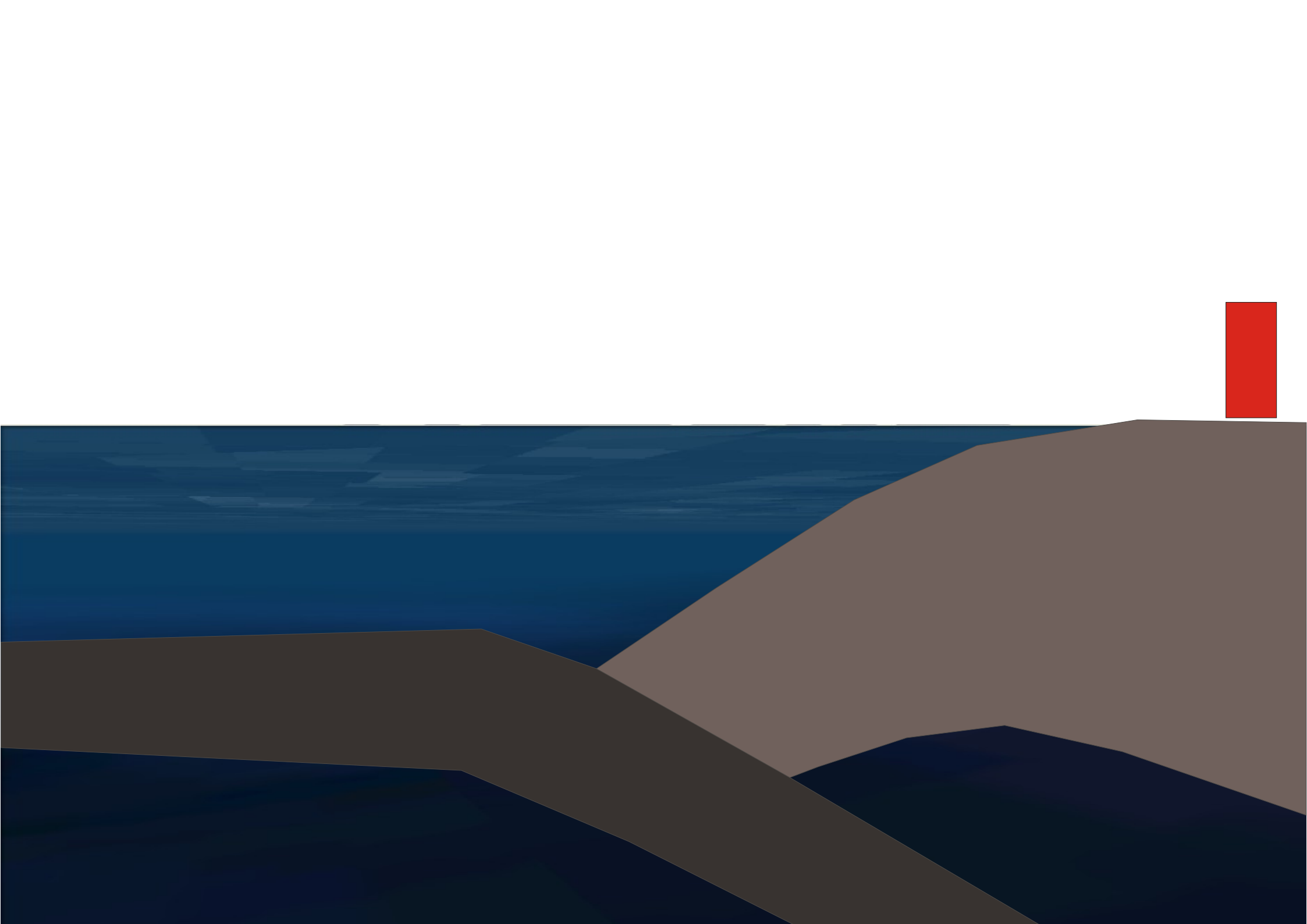
Fonte da imagem: Google earth v. 5



**Assim, propomos o seguinte modelo explicativo para o enquadramento tectónico bem como para a causa do tsunami.**

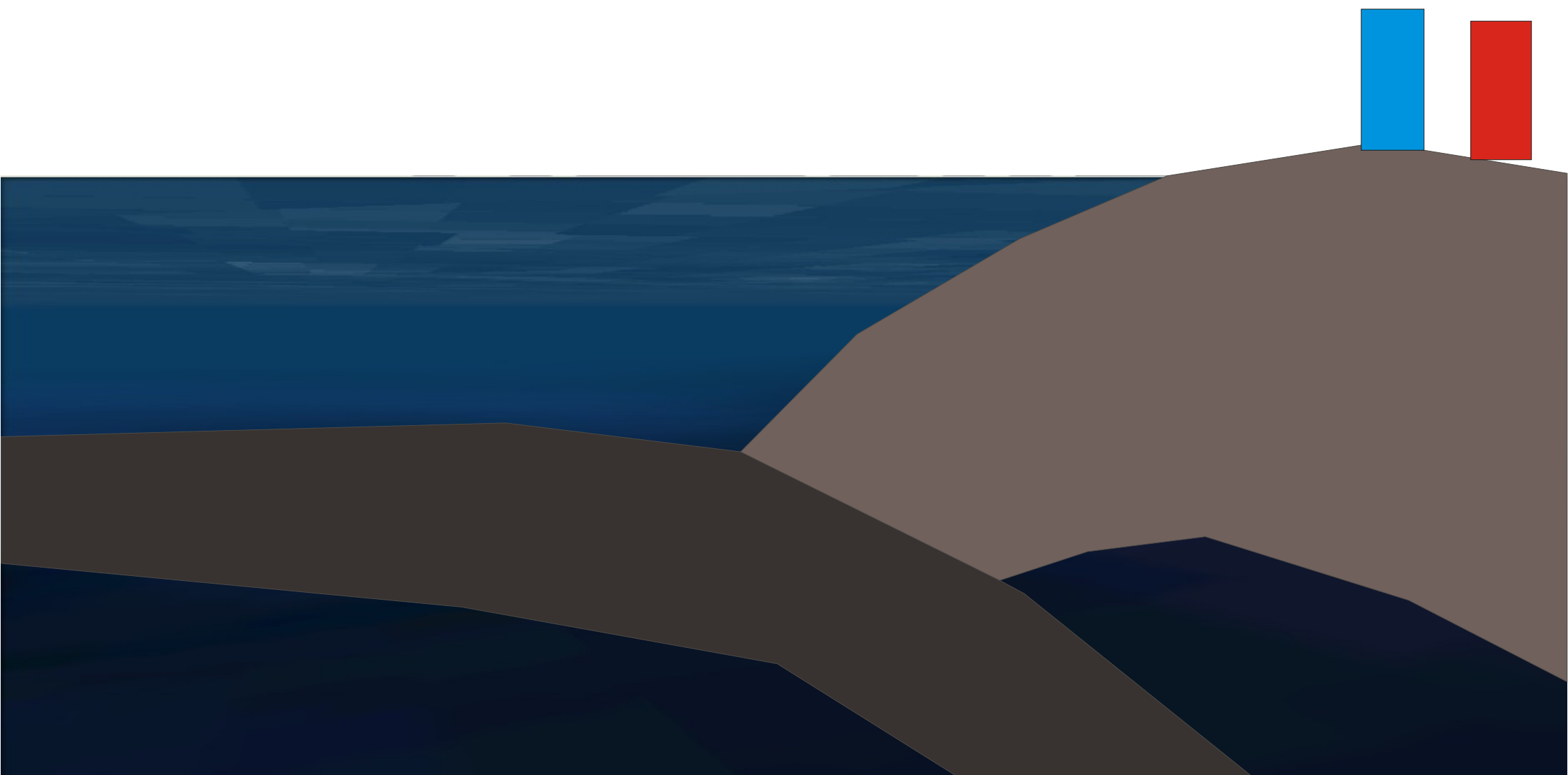




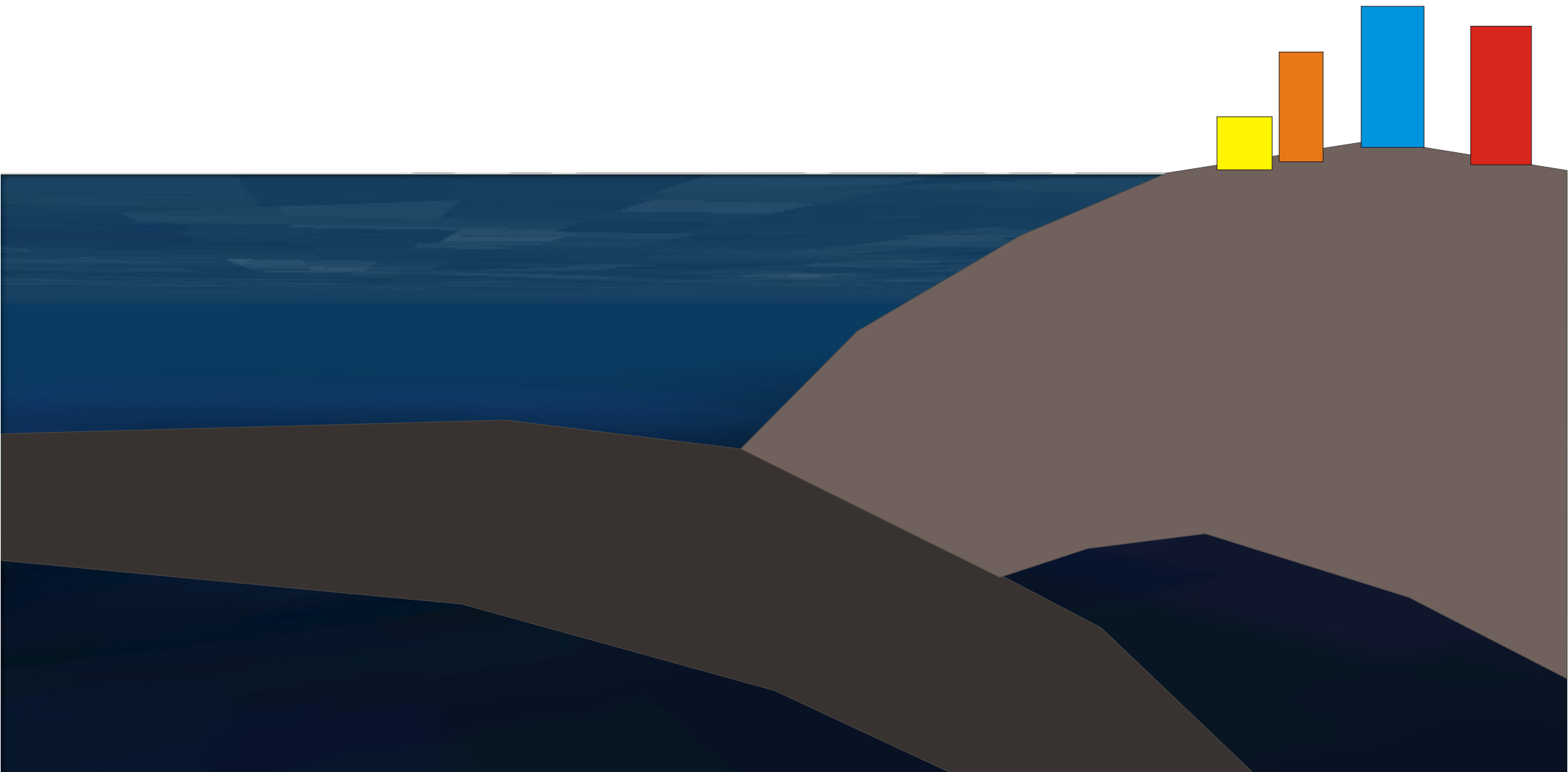




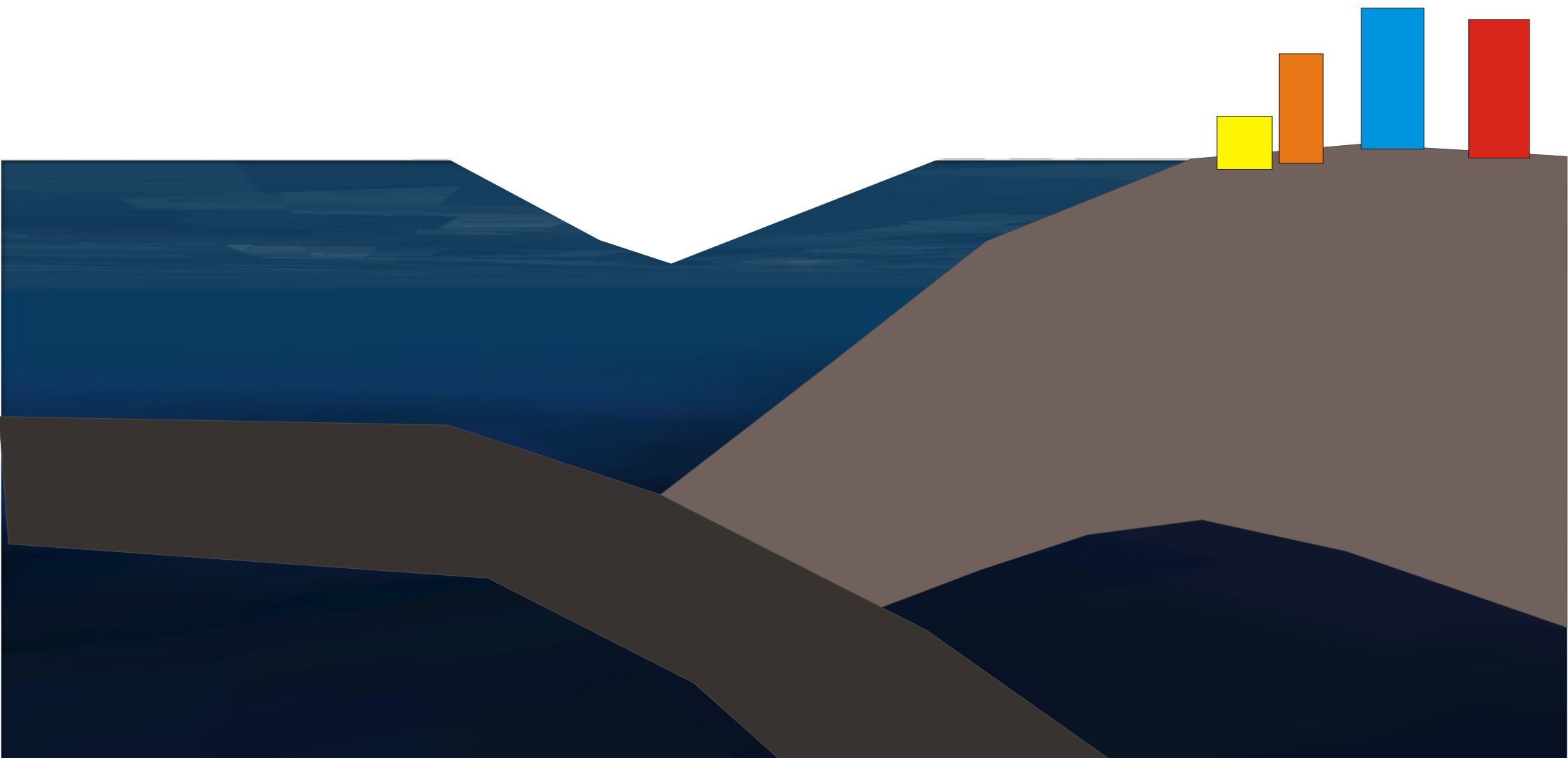
Ocupação densa na linha costeira, que se encontra  
sobre-elevada devido à tensão entre placas



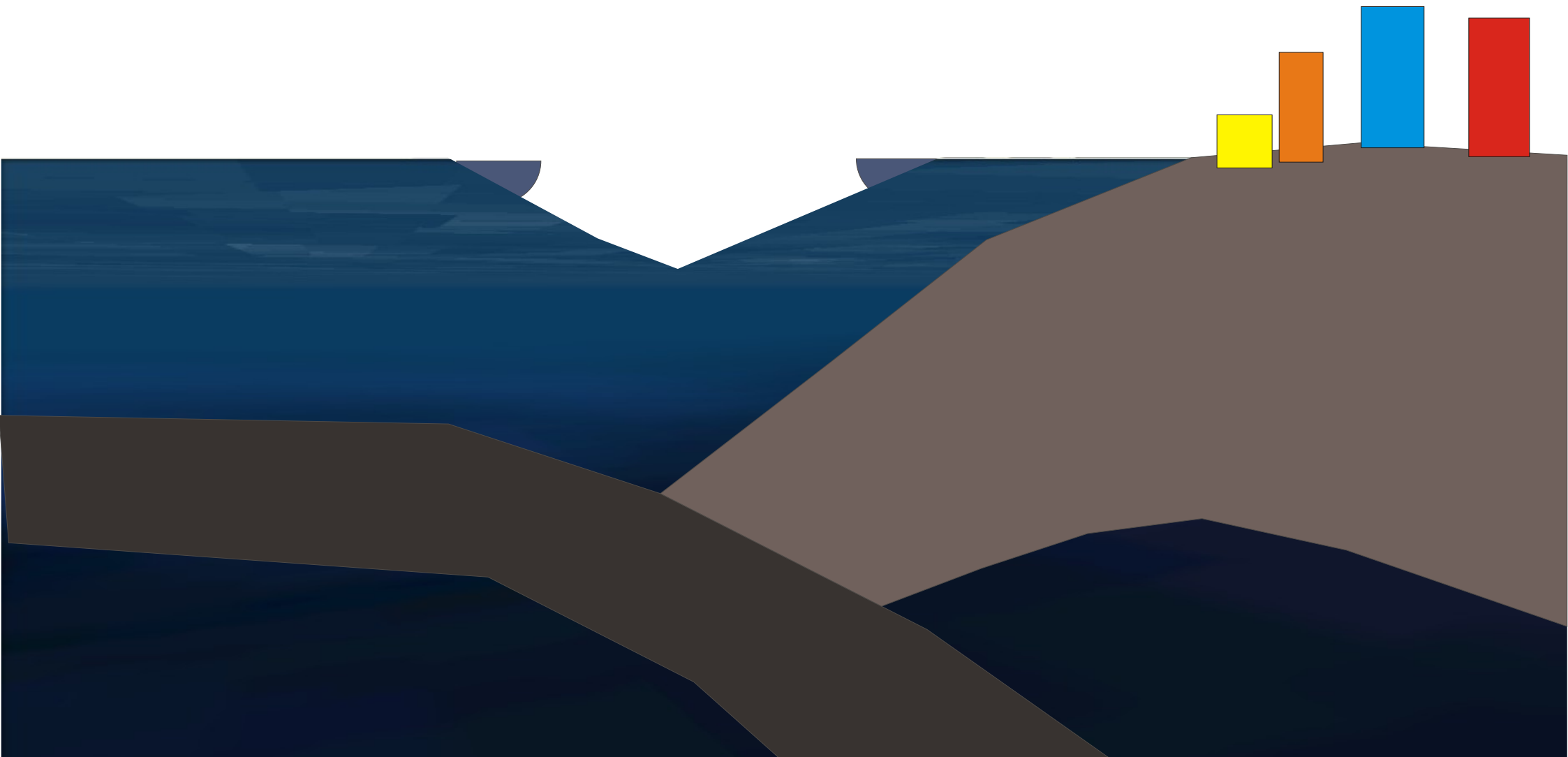
Quando as tensões acumuladas superam a força do atrito entre as duas placas na zona da fossa, ocorre o deslizamento da crosta oceânica sob a continental e, diminuindo a tensão acumulada, dá-se o relaxamento entre as placas, o que provoca o colapso do fundo oceânico.



Dá-se, concomitantemente, o colapso da coluna de água situada sobre toda a extensão do abatimento do fundo marinho ao longo da fossa.

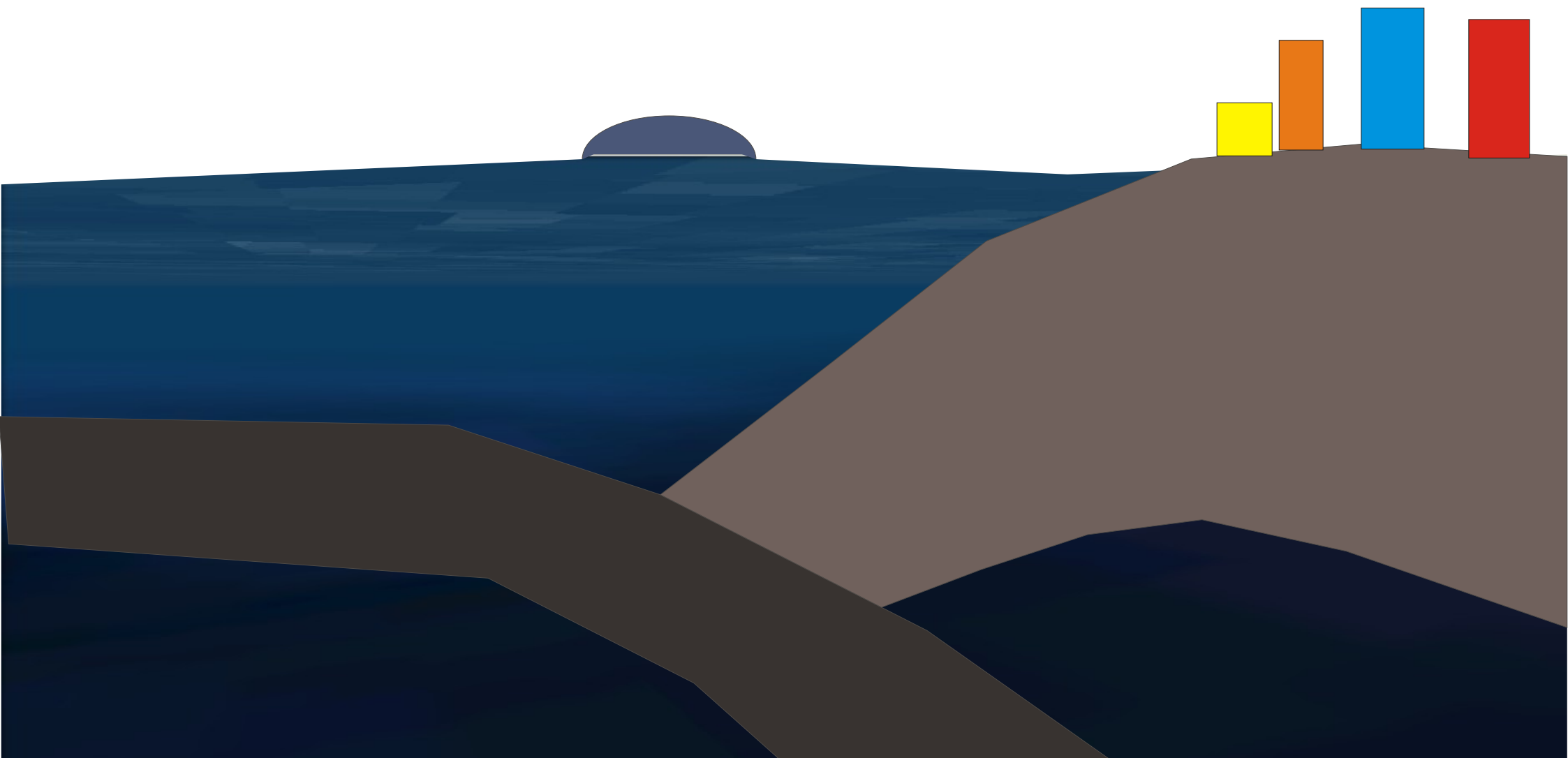


O abatimento do nível da água à superfície de toda esta zona provoca o recuo das águas do mar na sua proximidade. Este recuo é progressivo e rápido e propaga-se a toda a extensão do oceano até chegar às praias, de onde a água desaparece.

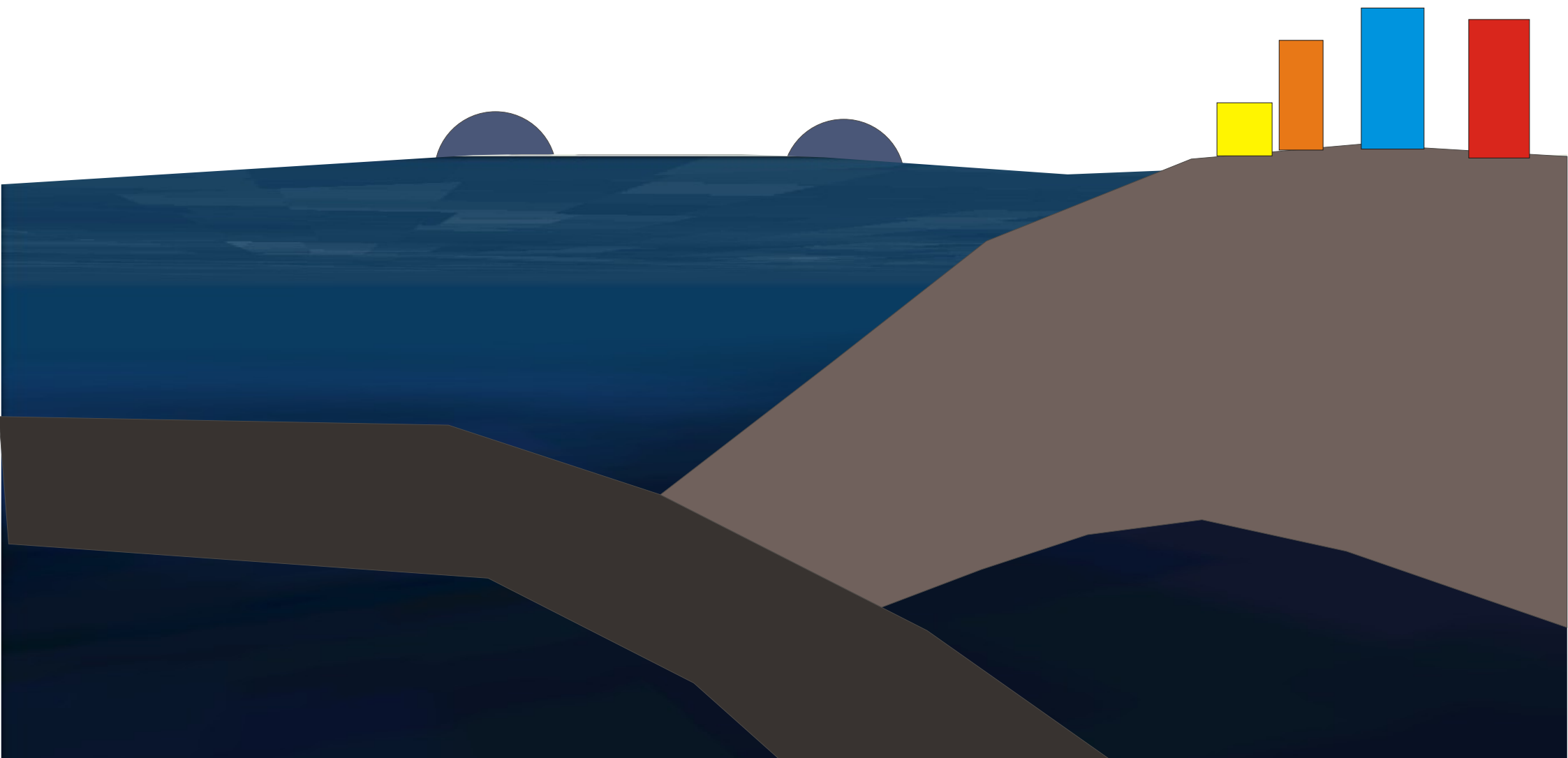


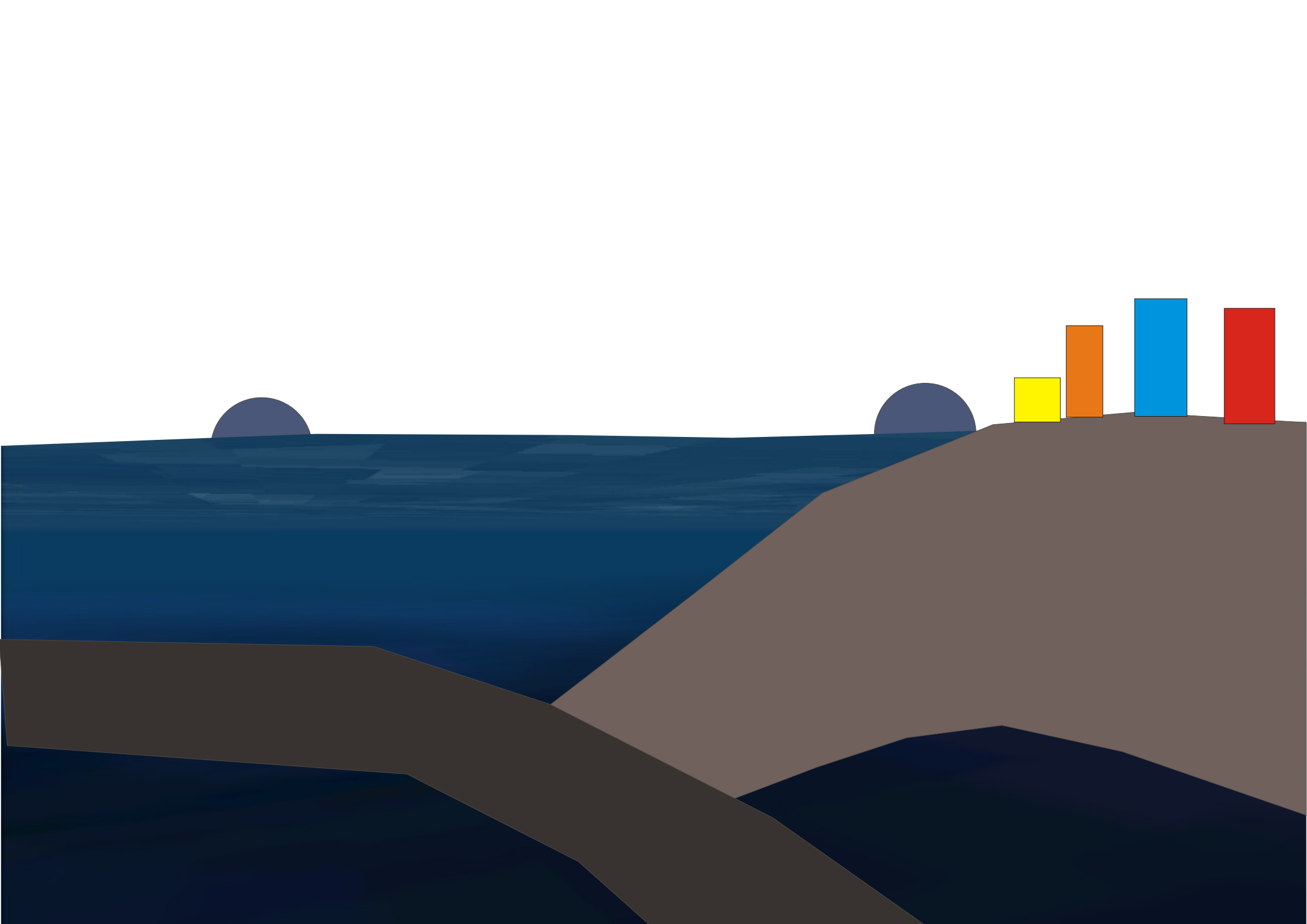


O movimento da água que conflui para a zona central, onde tinha abatido, provoca uma onda gigante de cada um dos lados e, ao chegarem à zona central, esta eleva-se devido à acumulação de água gerando-se, assim, o tsunami.



Cada uma das ondas progride rápidamente no sentido em que se geraram até dissiparem a energia que transportam na linha costeira.

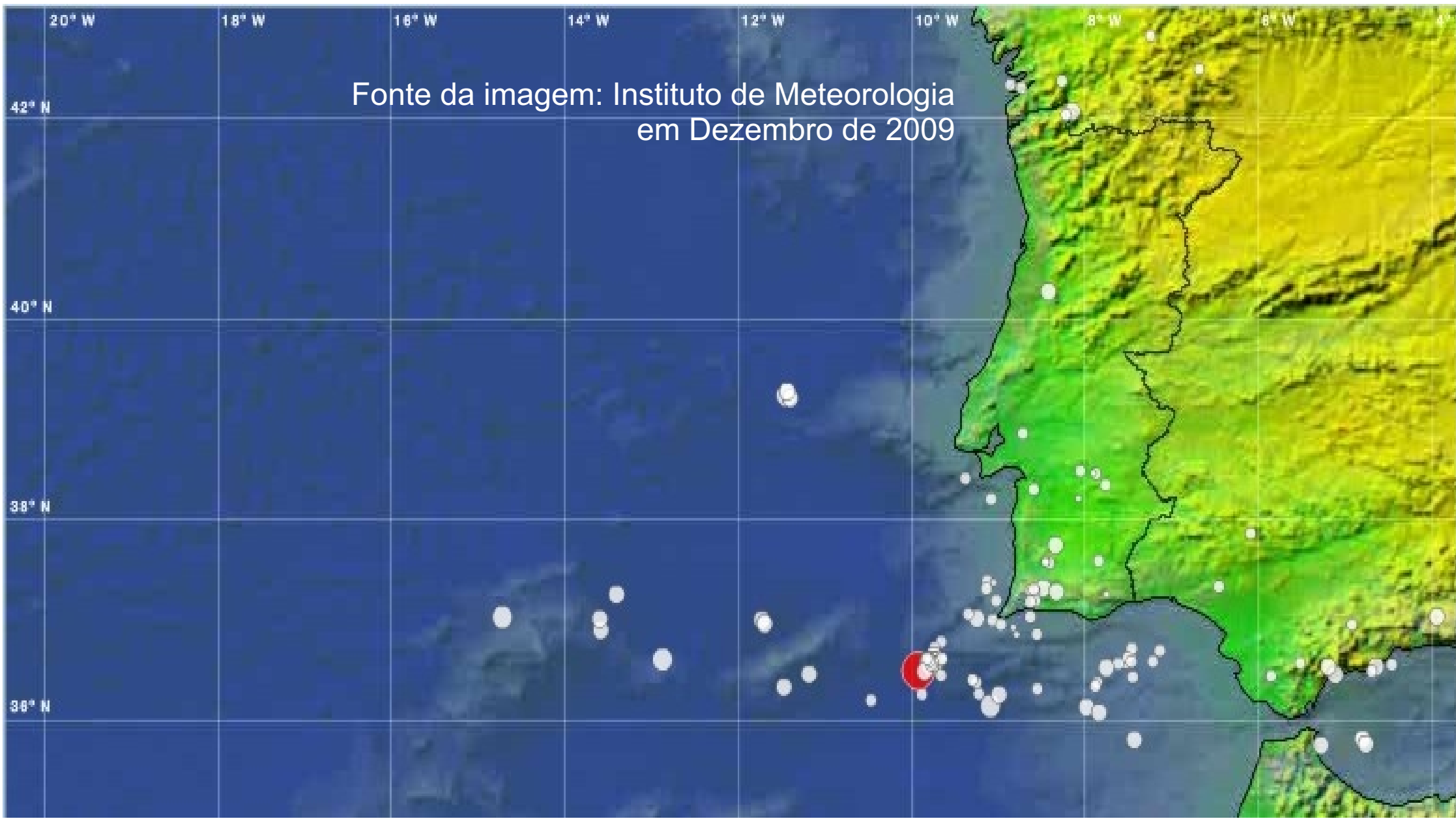


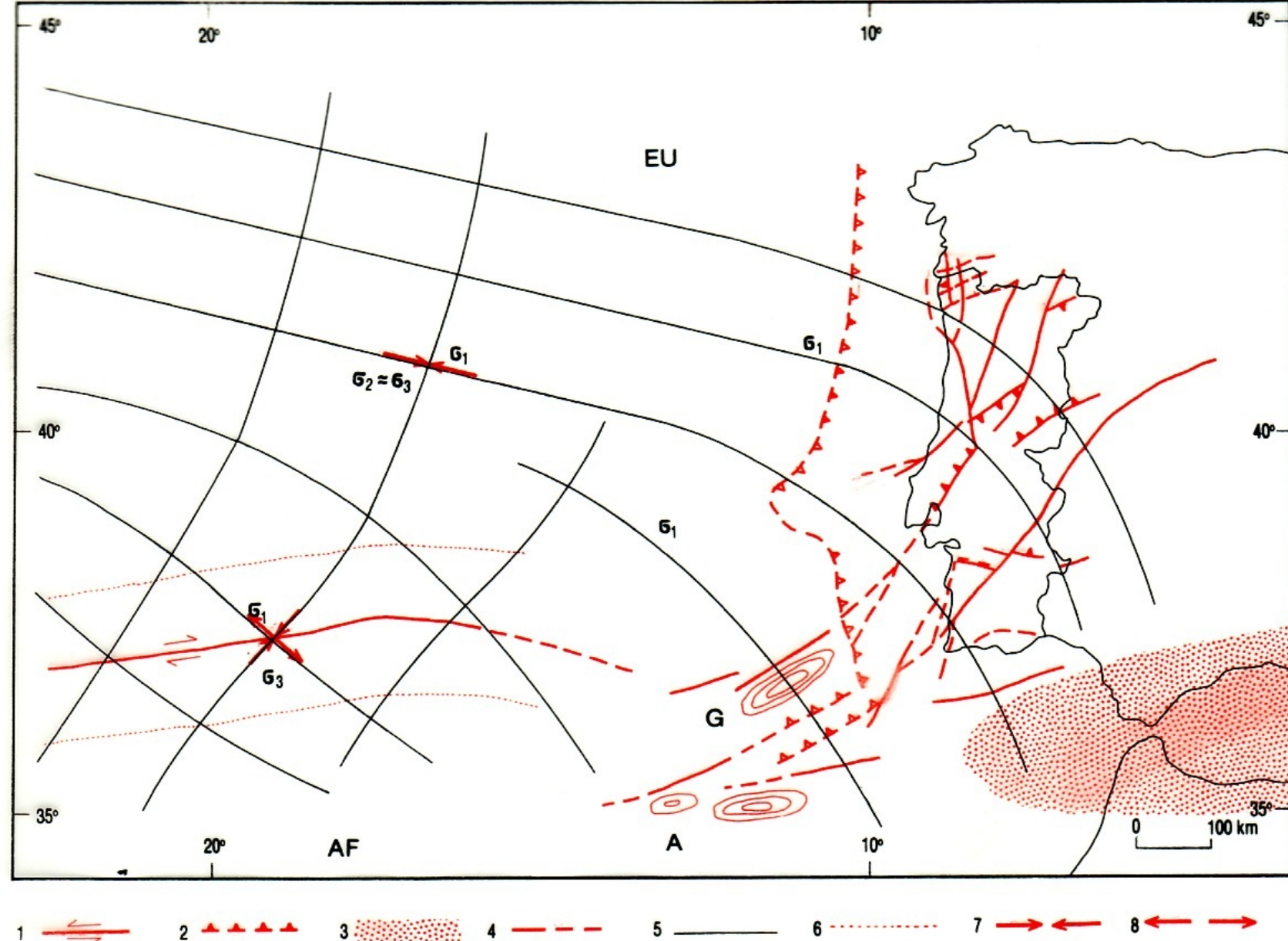






# Situação em Portugal?





#### ENQUADRAMENTO TECTÓNICO REGIONAL

Falhas activas principais no território português e trajectórias prováveis da tensão ( $G_1$  — tensão compressiva máxima; estados de tensão hipotéticos na crosta superficial atlântica).

1 — Falha transformante de Glória; 2 — Zona de subducção intraoceânica a sul do banco de Gorringe e possível zona de subducção incipiente na margem continental oeste-ibérica;

3 — Fronteira de placas difusa (colisão continental); 4 — Falha activa certa e provável (simbologias segundo a Carta Neotectónica); 5 — Trajectórias da tensão; 6 — Limite hipotético entre regimes de tensão distintos; 7 — Compressão; 8 — Tracção. A - Banco submarino de Ampère; AF - Placa africana; EU - Placa euroasiática; G - Banco submarino de Gorringe.