



## Portugal é Mar

**Nível de ensino:** 7º, 8º anos

**Articulação Curricular:** **7º ano Ciências Naturais** – Subdomínio Estrutura e dinâmica interna da Terra, descritor 4. **8º ano Ciências Naturais** – Subdomínio gestão sustentável de recursos, objetivo geral 13, 14 e 18.

**7º ano Geografia** – Subdomínio Representação da superfície terrestre, objetivo geral 1, 2, 4, 3,5. Subdomínio - Localização dos diferentes elementos da superfície terrestre, objetivo geral 1, 3, 4; Subdomínio - O relevo, objetivo geral 1, 3; Subdomínio – A dinâmica do litoral, objetivo geral 1.

**8º ano Geografia** – Subdomínio Os recursos naturais, objetivo 1, 2. Subdomínio A pesca, objetivo 1, 2, 3, 5.

Estas atividades poderão ser exploradas em articulação entre as disciplinas acima referidas, bem como contando com o apoio da disciplina de educação tecnológica.

**Conhecer o Oceano:** Princípio 1, conceito (b, e, g); Princípio 5, conceito (a, e, i); Princípio 6, conceito b; Princípio 7, conceito c

**Duração:** Atividade 1 — 90 min; Atividade 2 — 90 min; Atividade 3 — 90 min.

*Os países costeiros são detentores de um mar territorial e de uma zona económica exclusiva (ZEE). Para além disso, os países podem estender a sua plataforma continental para terem direitos de soberania sobre o solo e subsolo marinho.*

*O mapa “Portugal é Mar” é o resultado da proposta de extensão da plataforma continental portuguesa, entregue às Nações Unidas em 2009.*

*Esta nova realidade deve ser apreendida e explorada pelos alunos portugueses, pelas escolas e pela comunidade, criando espaços de aprendizagem que incentivem os nossos jovens a conhecer o nosso mar e o seu valor intrínseco para a vida. Compreender a nova dimensão do território de Portugal e o que se esconde no fundo do mar que é nosso, representa um desafio para todos os jovens que serão, no futuro, as gerações responsáveis por este enorme território submarino.*

### Objetivos:

- Conhecer a morfologia dos fundos oceânicos
- Compreender a relação entre as diferentes morfologias dos fundos oceânicos e os recursos geológicos associados a cada domínio fisiográfico.



## Motivação:

- Visitar a exposição permanente do CCVE (Centro de Ciência Viva de Estremoz)
- Visionar filmes sobre o fundo do mar português (links disponíveis em "[Outros Recursos](#))

## Materiais :

- Mapa "Portugal é Mar" (disponível em "[Outros Recursos](#)")
- Traçado dos diferentes limites do território nacional: Continente, Ilhas e Plataforma Continental (disponível em "[Outros Recursos](#)")
- Lápis de carvão
- Borracha
- Máquina de calcular
- Papel quadriculado

**Atividade 2** para fazer a massa de modelar (vídeo disponível em "[Outros Recursos](#)"):

- 1 chávena de sal
- 2 chávenas de farinha
- 1 chávena de água quente
- 2-3 gotas de corante alimentar
- 1 colher de sopa de óleo (opcional)
- 1 taça
- Caixas de sapatos com tampa (tantas quantos grupos)

## Atividade 1

1. Observar o Mapa "Portugal é Mar".

a) Identificar os diferentes domínios submarinos do nosso mar (texto de apoio em "[Outros Recursos](#)"):

Crista Média Atlântica	Placas litosféricas
Junção tripla	Planície abissal
Falhas transformantes	Canhões submarinos
Montes Submarinos	Margem continental



- b) Localizar potenciais recursos marinhos.
- Peça aos alunos para lerem o anexo "Recursos vivos e não vivos" disponível em "[Outros Recursos](#)"
  - De seguida devem localizar no mapa "Portugal é Mar" as áreas potenciais de ocorrências de recursos minerais.
  - Devem comparar as áreas escolhidas com o mapa de localização dos recursos não vivos (disponível em "[Outros Recursos](#)").
  - Peça aos alunos para lerem com atenção o texto (versão simplificada disponível em "[Outros Recursos](#)") e que reflitam acerca desta questão:

*"Que diferentes recursos (vivos e não vivos) se podem explorar na Zona Económica Exclusiva (ZEE) e na Plataforma Continental?"*

## Atividade 2

Neste exercício propõe-se aos alunos que, com pasta de modelar, modelem as diferentes formas de relevos existentes no nosso fundo oceânico e as identifiquem.

**Para fazer a massa de modelar** (vídeos disponíveis em "[Outros Recursos](#)"):

- Dentro da taça misture a farinha, o sal, a água quente e o corante. Misture bem os "ingredientes" e amasse tudo até a massa se descolar das paredes da taça.
- Divida os alunos em grupos de 4-6.
- Cada grupo deverá planificar o que pretende representar no fundo do mar (podem utilizar o texto de apoio disponível em "[Outros Recursos](#)"), devendo este esboço incluir os seguintes itens:
  - Margem continental
  - Planície abissal
  - Crista média Atlântica
  - Montes submarinos
  - Falhas Transformantes
- Os alunos deverão então modelar com a massa o fundo do oceano na parte inferior da caixa de sapatos (a massa deverá secar durante 3-5 dias)



- Os alunos deverão identificar cada um dos relevos criados e escreverem uma definição para cada um deles.

### Atividade 3

- Incentive os alunos a preencher a tabela, calculando as percentagens relativas ao território emerso, ZEE e plataforma continental, com base no Mapa “Portugal é Mar”, para tal poderão utilizar o mapa e limites das diferentes zonas (disponível em [“Outros Recursos”](#)).

Zonas	Área (km <sup>2</sup> )	%
Território Emerso	92 000	
Zona Económica Exclusiva	1 600 000	
Plataforma continental	2 150 000	
Total das áreas		

- Peça para compararem as áreas (ver a solução disponível em [“Outros Recursos”](#)).
- Utilizar os valores calculados para construir um gráfico de barras.
- Analisar o gráfico e retirar informação acerca do crescimento do território.
- Discutir a relação entre a área emersa e imersa de Portugal.

#### Reflexão:

- Quais as características morfológicas do fundo do mar português?
- O que são recursos vivos e não vivos?
- Que recursos minerais se associam aos diferentes domínios fisiográficos?
- Quais os recursos que se podem explorar na ZEE? E na plataforma continental?
- Qual a importância do novo território marítimo para Portugal?



## Outros Recursos:

- Mapa “Portugal é Mar” e conjuntos com os diferentes limites:

[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/portugal\\_mar\\_oceanario\\_emepc.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/portugal_mar_oceanario_emepc.pdf)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/a3\\_limites\\_portugal\\_e\\_mar\\_3\\_ciclo\\_picotar\\_recortar.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/a3_limites_portugal_e_mar_3_ciclo_picotar_recortar.pdf)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/a3\\_limites\\_portugal\\_e\\_mar\\_3\\_ciclo\\_transparentes.rar](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/a3_limites_portugal_e_mar_3_ciclo_transparentes.rar)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/a4\\_limites\\_portugal\\_e\\_mar\\_3\\_ciclo\\_picotar\\_recortar.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/a4_limites_portugal_e_mar_3_ciclo_picotar_recortar.pdf)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/a4\\_limites\\_portugal\\_e\\_mar\\_3\\_ciclo\\_transparentes.rar](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/a4_limites_portugal_e_mar_3_ciclo_transparentes.rar)

- Textos de apoio à interpretação do mapa:

Atividade 3 - [http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/atividade\\_3-tabela\\_reas.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/atividade_3-tabela_reas.pdf)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/texto\\_de\\_apoio\\_simplificado\\_do\\_mapa\\_portugal\\_mar.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/texto_de_apoio_simplificado_do_mapa_portugal_mar.pdf)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/texto\\_apoio\\_interpretao\\_do\\_mapa.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/texto_apoio_interpretao_do_mapa.pdf)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/dominios\\_submarinos.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/dominios_submarinos.pdf)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/recursos\\_vivos\\_e\\_no\\_vivos\\_do\\_mar.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/recursos_vivos_e_no_vivos_do_mar.pdf)  
[http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/mapa\\_de\\_localizao\\_de\\_recursos\\_no\\_vivos.pdf](http://imgs.sapo.pt/kitdomar/content/files/mapa_de_localizao_de_recursos_no_vivos.pdf)

- Vídeos sugeridos:

Amostragem de rocha e observação de Safio - <https://www.youtube.com/watch?v=7rOEirhgewM>  
Campo hidrotermal Lucky Strike, Mar dos açores - <https://www.youtube.com/watch?v=fID3GfPUhi8>  
Campo hidrotermal Menez Gwen - <https://www.youtube.com/watch?v=T3RR0Lzqpow>  
Canal S. Jorge – <https://www.youtube.com/watch?v=Q1qaFcvn1o>  
Monte submarino Gorringer - <https://www.youtube.com/watch?v=dedDWn1jUT0>  
Monte submarino Irving – [https://www.youtube.com/watch?v=4vJxM-Uy\\_iM](https://www.youtube.com/watch?v=4vJxM-Uy_iM)  
Serreta - <https://www.youtube.com/watch?v=DYyxbHCOTs>

Sonar fundo do mar - <http://www.youtube.com/watch?v=IEjdnPMChRg>  
Dicionário visual- online - <http://visual.merriam-webster.com/earth/geology.php>  
NOAA Ship Okeanos Explorer - [http://www.youtube.com/watch?v=wr4svtd3z\\_s&feature=youtube\\_gdata](http://www.youtube.com/watch?v=wr4svtd3z_s&feature=youtube_gdata)  
The Ocean Floor Revealed - <http://www.youtube.com/watch?v=-Vcl6Xl7cFQ>  
Mapping the Ocean Floor - <http://www.youtube.com/watch?v=FQZy25iP08U>  
Features of the Ocean Basin - <http://www.youtube.com/watch?v=wP380-laoos>  
Continental Drift: Evidence - [http://www.youtube.com/watch?v=X9\\_Tlf2navc](http://www.youtube.com/watch?v=X9_Tlf2navc)  
Continents Adrift An Introduction to Continental Drift and Plate Tectonics - <http://www.youtube.com/watch?v=HrKTuCDierM>  
Ocean floor and mapping - <http://www.youtube.com/watch?v=P1wQhjJaiIM>  
How to calculate ocean depth with sonar - <http://www.youtube.com/watch?v=wPvd--g3G3l>  
Dive - [http://www.pmel.noaa.gov/eoi/nemo/dive/dive\\_small.html](http://www.pmel.noaa.gov/eoi/nemo/dive/dive_small.html)

Como fazer a massa de modelar - <http://www.youtube.com/watch?v=6TQPP6GpdiM>  
Como fazer a massa de modelar - <http://www.youtube.com/watch?v=8gv6YQy4Ggl>  
Como fazer a massa de modelar - [http://www.youtube.com/watch?v=y\\_oZhUf1Y\\_I](http://www.youtube.com/watch?v=y_oZhUf1Y_I)