



TWILIGHTED



Guia de atividades de divulgação



Funded by
the European Union

Índice



BEM-VIND@ **1**

**QUIZ MERGULHADORES
DE PROFUNDIDADE** **2**

**DESAFIO DA
ECOLOCALIZAÇÃO** **4**

BALEIA FAMINTA **6**

‘TENTACOLA’ **7**

QUIZ DO PLÂNCTON **8**

Estamos felizes por estar aqui.

Bem-vindo ao Guia de Atividades de Divulgação do *TWILIGHTED*.

Começámos a conceber atividades divertidas e práticas para inspirar as crianças em idade escolar e a comunidade em geral com as maravilhas do fundo do mar quando o projeto *TWILIGHTED* teve início em 2024.

Como projeto de capacitação Twinning do Horizonte Europa, o *TWILIGHTED* procura melhorar a investigação do mar profundo, a gestão institucional e a comunicação de ciência em Portugal. As atividades que partilhamos consigo neste guia foram experimentadas e testadas na Madeira, Portugal, e produziram com sucesso sorrisos, gargalhadas e perguntas* de públicos de todas as idades. Esperamos sinceramente que estas atividades possam ser aplicadas ao seu próprio contexto local, ajudando a **levar o mar profundo às suas salas de aula e comunidades** e/ou a inspirar algumas novas ideias suas!

Se criou alguma atividade que tenha sido bem recebida pelas suas próprias comunidades, gostaríamos muito de saber! Partilhe-as connosco através de **twilighted.eu@gmail.com**

*Está bem, está bem, e algumas lágrimas também. O nosso jogo Baleia Faminta deve ser abordado com cautela...!



Testado com mais de **450** crianças e membros da comunidade em 2025!



Quiz Mergulhadores de Profundidade

Este quiz dá a membros da comunidade de todas as idades a oportunidade de ficarem maravilhados com a profundidade a que os animais mergulhadores conseguem ir (e durante quanto tempo!). Funciona melhor com jogadores individuais ou pequenas equipas (temos dois painéis para o poder tornar numa competição), embora também tenhamos testado com grupos escolares de até 10 alunos por painel.

Número de jogadores: 1–4 por painel (melhores resultados)

Idades: Todas! Deixa toda a gente intrigada!

Tempo de jogo: 5 min + 5 min para explicar as respostas

Conceitos aprendidos: Ecologia de animais mergulhadores de profundidade



Materiais

Opção 1

- Cartolina azul, aproximadamente 1m x 40cm
- Marcador
- Recortes de papel dos animais, laminados
- Velcro adesivo

Opção 2

- Placa de madeira, aprox. 1m x 40 cm
- Tinta acrílica
- Animais de madeira cortados a laser
- Mini ímanes

Em qualquer das opções, faça o fundo parecer um corte transversal do oceano e identifique as profundidades que correspondem à profundidade máxima conhecida dos animais que irá utilizar (ver os que utilizámos no apêndice). Coloque o velcro ou os ímanes junto a essas profundidades, com o velcro ou íman correspondente preso ao recorte do mergulhador de profundidade.

Como jogar

Introduza o quiz explicando que alguns animais, incluindo mamíferos, répteis e aves que precisam de ar para respirar, conseguem mergulhar muito fundo para capturar presas – muito mais fundo do que os humanos! Depois, desafie os jogadores a adivinhar a profundidade máxima conhecida a que os mergulhadores profundos (ou animais de mar profundo) já foram observados a mergulhar/viver. Pode ser feito individualmente ou em pequenos grupos e também pode ser uma competição (se tiver dois painéis). Depois de os participantes terem colocado todos os animais numa profundidade, revele as respostas – bem como alguns factos curiosos sobre estes animais incríveis! Os mergulhadores profundos e as criaturas de mar profundo que utilizamos no nosso quiz, incluindo as suas profundidades máximas conhecidas e alguns factos interessantes, encontram-se no apêndice.

Exemplos de respostas

Incluindo links para artigos científicos que relatam as profundidades máximas conhecidas. Encontre ficheiros SVG dessas imagens para impressão [neste ficheiro do Google](#).



Pinguim-imperador

565m

Incrível para uma ave!



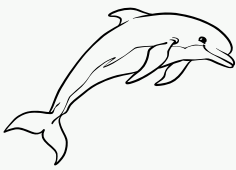
Foca-de-Weddell

600m



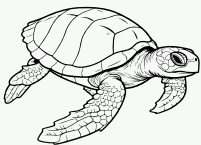
Baleia-de-bossa

620m



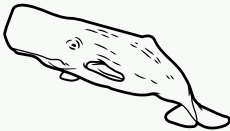
Golfinho-roaz

1,000m



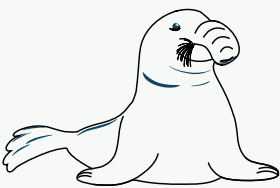
Tartaruga-de-couro

1,280m

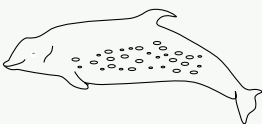


Cachalote

2,250m



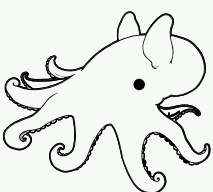
Elefante-marinho 2,390m



Baleia-de-bico-de-Cuvier

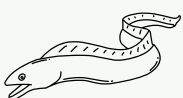
2,990m

O mamífero que mergulha mais fundo! Esta baleia consegue prender a respiração por mais de três horas!



Polvo-dumbo

7,000m



Maruca

8,370m

Estes dois vivem nas profundezas do mar (ou seja, ao contrário dos mergulhadores), mas nós usamo-los para mostrar até que profundidade a vida complexa pode chegar!

Desafio da ecolocalização

Este jogo dá aos participantes a oportunidade de perceber como espécies mergulhadoras de profundidade, como os cachalotes, que caçam no escuro usando ecolocalização, podem confundir as suas presas com poluição – especificamente plástico. Os participantes veem como é difícil “caçar” apenas através do som!

Número de jogadores: 1 pessoa de cada vez

Idades: Todas! Deixa toda a gente intrigada!

Tempo de jogo: 1 min + 5 min para explicações

Conceitos aprendidos: Biologia de animais mergulhadores de profundidade e as ameaças colocadas pela poluição por plástico



Materiais

- 3–4 caixas pequenas de tamanho semelhante feitas de plástico, cartão, placa de fibras/madeira ou outro material semelhante (recomendamos 4, pois 3 pode ser demasiado fácil)
- Um pau de madeira ou semelhante
- Uma forma de esconder as caixas, tornando-as acessíveis apenas com o pau. Utilizamos uma pequena mesa de madeira coberta com tecido.
- Papel/cartolina identificados com “A”, “B”, “C” ou “D”, para que os participantes possam adivinhar qual das caixas escondidas é o material que estão a “caçar”.



Disponha as caixas por baixo da mesa/tecido que as esconde, com as letras colocadas por cima. Sempre que possível, e para ajudar a explicar os conceitos, também tentamos montar um monitor [com estes vídeos](#) do documentário ‘[Baleias num Oceano de Plástico](#)’ (Changing Seas, PBS South Florida) para ajudar os participantes a visualizar a ecolocalização.

Contexto

Estudos sobre o conteúdo estomacal de cetáceos mergulhadores profundos sugerem que estes animais correm maior risco de consumir plástico do que os seus congéneres que mergulham a menores profundidades. Com base na nossa investigação no MARE-Madeira, colocamos a hipótese de que isto acontece porque as assinaturas acústicas do plástico se sobrepõem às assinaturas acústicas de presas como as lulas de mar profundo. Isto pode significar que estes animais estão acidentalmente a “caçar” plástico no mar profundo. Leia mais.

Como jogar

Convide os participantes a bater nas caixas debaixo do tecido utilizando o pau e a adivinhar apenas pelo som (!) qual é plástico, placa de fibras/madeira, cartão, etc. Quando há outros participantes à espera da sua vez e a observar, este jogo resulta melhor como um “desafio de uma única tentativa” para caçar, por exemplo, cartão. Depois, antes de o jogador seguinte poder caçar (por exemplo, madeira), misture as caixas debaixo do tecido. Se por acaso adivinharem o plástico em vez da sua “presa”, então acabaram de comer plástico e perderam o jogo!

Esperemos que tenham adivinhado incorretamente algumas caixas (!), o que serve para reforçar que cetáceos mergulhadores profundos, como os cachalotes, também se confundem e por vezes confundem plástico com uma lula, acabando por ingerir plástico em vez da sua presa!



Baleia faminta

Semelhante aos desafios da ecolocalização, este jogo mostra como espécies mergulhadoras de profundidade, como os cachalotes, podem não conseguir distinguir entre plástico e as suas presas durante a caça, ingerindo plástico acidentalmente. Este jogo é excelente para grupos grandes de crianças mais novas!



Número de jogadores: 10–30

Idades: 5–12

Tempo de jogo: 5 min por ronda

Conceitos aprendidos: Biologia de animais mergulhadores profundos e as ameaças colocadas pela poluição por plástico



Materiais

- Folhas de espuma recortadas em forma de lula ou de saco de plástico (pontos extra se forem brilhantes)
- Uma forma de distinguir a(s) baleia(s). Nós utilizamos bonés azuis e toalhas de mesa como capas.



Como jogar

Este é um jogo de “apanhada”, em que há um (ou alguns) cachalotes e todos os outros são presas – plástico ou lulas. O jogo pode ser realizado no exterior ou no interior. No exterior, funciona como a apanhada normal, com as crianças a correrem. No interior, as “presas” ficam sentadas e as baleias caminham à volta. Ambas as versões funcionam bem!

Regras: Cada cachalote está com fome e quer comer 5 lulas. No entanto, se comer acidentalmente 3 sacos de plástico, sente-se mal e a sua vez termina. As presas devem manter o seu recorte escondido até serem apanhadas (para que as baleias não vejam o que são).

As baleias são escolhidas e os recortes são distribuídos aleatoriamente pelos restantes jogadores. Quando o jogo começa, é um “salve-se quem puder” de baleias a tentar apanhar/“comer” as outras crianças. Quando uma criança é apanhada, entrega o seu recorte à baleia. Depois de a(s) baleia(s) recolher(em) 5 recortes (ou 3 recortes de plástico), a ronda termina. Troquem as baleias e recomecem!

Nota: as crianças adoram este jogo e todas querem ser as baleias! Já tivemos algumas a chorar porque não houve tempo para todas serem baleia. Se encontrar uma ótima forma de gerir isto, digam-nos!

Prenda o tentáculo na lula

‘TentaCOLA’

Este é o “Põe a cauda no burro”, mas com uma lula e tentáculos. Este jogo é mais divertido do que educativo, mas pode acrescentar curiosidades sobre lulas gigantes para reforçar o conteúdo pedagógico!

Número de jogadores: até 6 jogadores (um por tentáculo)

Idades: Excelente para crianças pequenas e famílias

Tempo de jogo: 10 min, incluindo explicação

Conceitos aprendidos: Biologia de animais
mergulhadores profundos



Materiais

- Cartolina recortada em forma de manto de lula e 6 tentáculos
- Bostik Blue tac
- Venda para os olhos

Contexto

Tornamos este jogo mais educativo ao partilhar alguns aspetos simples da ecologia das lulas (por exemplo, mergulhadores profundos como os cachalotes caçam lulas gigantes, algo que sabemos por encontrarmos bicos de lula nos estômagos de cachalotes e por cicatrizes nestas baleias que parecem ser de ventosas). Também fazemos um quiz interativo: “Qual é o comprimento da maior lula do mundo?” Para isso, coloque um pedaço de fita adesiva no chão e convide os participantes (incluindo os pais, se estiverem presentes!) a caminhar a partir da fita até acharem que atingem o comprimento da maior lula.

Nota: tente criar a expectativa de que o tamanho é menor do que a realidade, indicando uma área relativamente próxima da fita. Assim, quando percorrer a distância real (13–14 m), ouvirá muitos “Uau!”.

Como jogar

Venda a criança (ou o pai/mãe!), dê-lhe um tentáculo com blue tac de um dos lados. Rode-a algumas vezes, aponte-a na direção da parede e deixe-a tentar colocar o tentáculo o mais próximo possível do manto da lula. Regra: assim que tocar na parede, é aí que o tentáculo fica – nada de andar a apalpar à procura da lula! Deixe que mais crianças e pais participem até todos os tentáculos serem utilizados. Ganha quem colocar o tentáculo mais próximo do manto!

Questionário do plâncton

Adoramos este jogo porque dá vida a uma vasta porção da vida oceânica que é frequentemente ignorada em favor das baleias e de outra megafauna.

Temos duas versões do nosso quiz do plâncton. A versão digital é excelente para salas de aula com crianças mais novas. A versão impressa pode ser adaptada tanto para jogadores mais novos como mais velhos e resulta melhor em pequenos grupos.



Número de jogadores: 1 até turmas completas

Idades: Versão digital: 5–12, Versão impressa: adaptável

Tempo de jogo: 15 min, incluindo explicação

Conceitos aprendidos: Biologia do plâncton

Materiais

- *Powerpoint digital com imagens de zooplâncton*
- *Imagens de plâncton impressas e plastificadas e cartolinas com curiosidades ou grupos de animais*

Como jogar

Versão digital

Partilhe um PowerPoint a introduzir o plâncton à turma. Depois, avance pelos diapositivos com imagens individuais de zooplâncton, escolhendo as crianças uma de cada vez para irem ao ecrã e apontarem onde acham que estão os olhos, a boca ou os “pés” do zooplâncton. Cada criança tem uma tentativa até que alguém acerte.



Versão impressa

Também criámos um jogo de correspondência com imagens impressas de zooplâncton e curiosidades sobre cada organismo que encontramos. Convidamos alunos mais velhos e adultos a tentar associar o zooplâncton às respetivas informações. Para crianças mais novas, utilizamos o mesmo conjunto de fotografias plastificadas de zooplâncton, mas pedimos apenas que separem as imagens em grupos: “No mesmo grupo que as medusas”, ou “...caranguejos”, ou “...peixes”, etc., dependendo do zooplâncton que estiver a utilizar.

Conte-nos como foi!

Adoraríamos saber se utiliza as nossas atividades e se tem alguma ideia de melhorias! Por favor, marque-nos nas redes sociais se publicar sobre os seus esforços de divulgação!



@TWILIGHTED



@TWILIGHTED_EU



@MARE-Madeira
#TWILIGHTED



Funded by
the European Union

O TWILIGHTED é um projeto Twinning financiado pelo Horizonte Europa que visa capacitar mais institutos de investigação na Europa e além para participarem na investigação do mar profundo. Financiado ao abrigo da bolsa número 101158714.