

Acústica Subaquática

A acústica subaquática, também conhecida como hidroacústica, é o estudo da propagação do som na água.

Pode-se pensar que o fundo do mar é um local calmo e silencioso, mas não é bem assim. A água é um meio perfeito de propagação do som, deslocando-se a 1450 m/s (quatro vezes mais rápido do que no ar), atingindo grandes distâncias rapidamente. Desta forma, sons fortes conseguem cobrir uma área muito grande no oceano e ser audíveis pelos animais que nele habitam.

Certos animais marinhos, como baleias e golfinhos (e também várias outras espécies subaquáticas como camarões ou peixes) evoluíram de forma que o som fosse o seu principal meio de orientação, em vez da visão, o que lhes permite localizar os limites costeiros e os fundos marinhos, as presas ou encontrar indivíduos do seu grupo social. Esta capacidade de orientação designa-se por ecolocalização. Estes animais também podem comunicar entre si a grandes distâncias através de sons que produzem, como acontece com o “canto das baleias”.

A investigação científica marítima demonstrou que os motores de embarcações, aparelhos de sonar e equipamentos de prospeção sísmica originam uma série de ruídos no oceano que dificulta a vida dos animais marinhos. Tal deve-se a que o ruído excessivo interfere com o seu sistema de ecolocalização, o que desorienta os animais e os impede de capturar as suas presas. Esta situação interfere não só com as teias alimentares, mas também causa outros desequilíbrios no ecossistema, ao prejudicar as interações entre os animais, em particular para a reprodução. Esta interferência acaba por ter reflexos prejudiciais nas atividades humanas, nomeadamente nas pescas e nas atividades submarinas, como o mergulho e o turismo de observação da vida marinha. As propriedades da propagação do som na água foram aproveitadas para o desenvolvimento dos sonares, aparelhos que emitem sons que se espalham pela água e que, quando atingem algo sólido no meio envolvente, são refletidos e captados pelo equipamento. Os dados assim obtidos são interpretados pelos tripulantes para gerar informações (por exemplo, a profundidade do fundo marinho, a presença de um submarino ou de um cardume).

A poluição sonora subaquática é, portanto, um problema que afeta a biodiversidade marinha, sendo necessário implementar medidas de controlo e restrição das emissões sonoras no oceano.

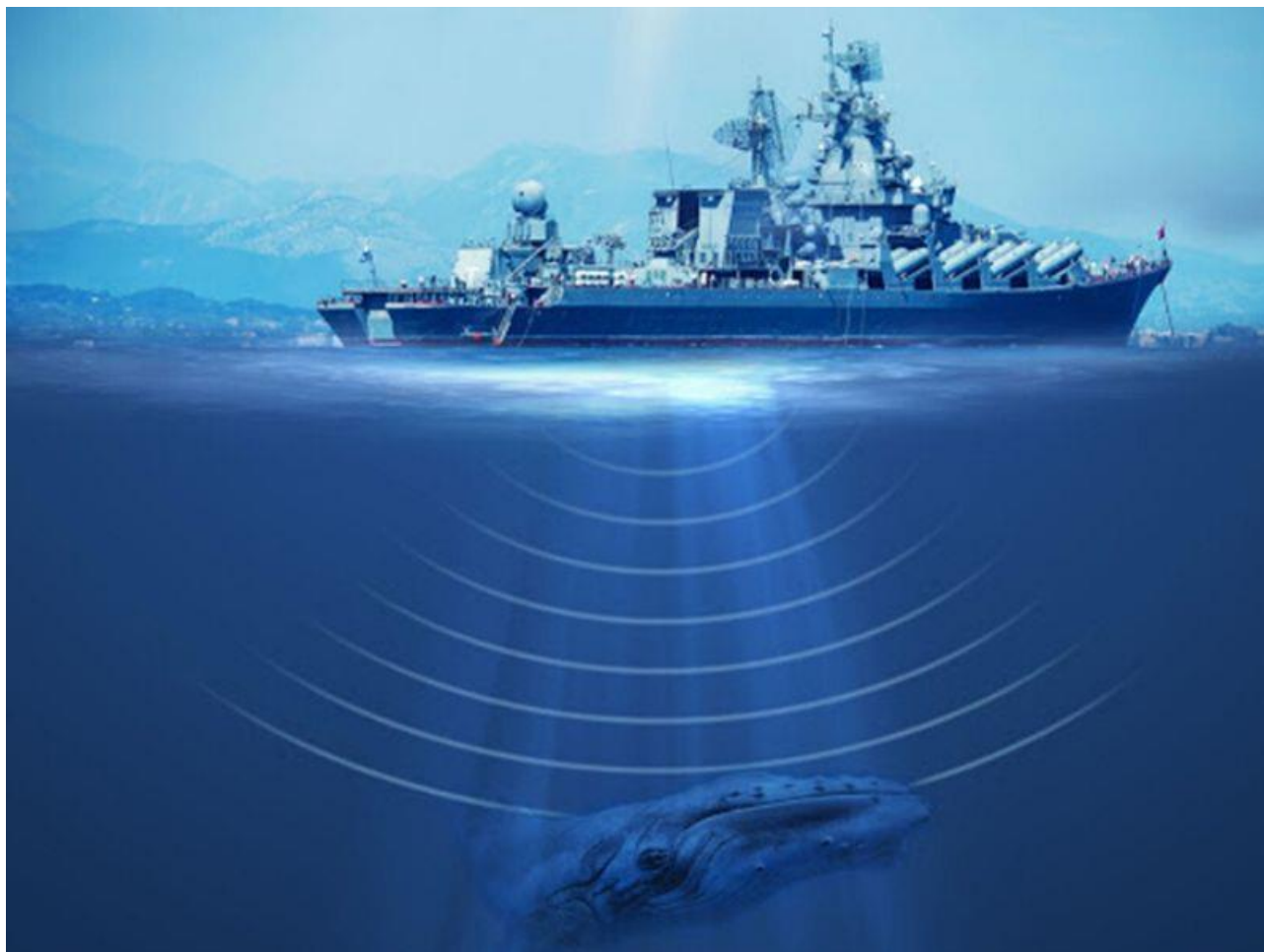


Figura 1: Sonar a ser imitado por um navio. | Equipa de biólogos do futurismo
Abril 16, 2020. Disponível [aqui](#)

Assiste aos vídeos de apoio:

“Canto das baleias”

[AQUI](#)

(56 segundos)

Dezenas de baleias-piloto morrem encalhadas numa praia na Austrália | EURONEWS

[AQUI](#)

(40 segundos)

Amazing Water & Sound Experiment #2 | Ondas sonoras na água, atividade prática

[AQUI](#)

(44 segundos)

Som da natureza: nomes e sons dos animais marinhos | Natureza que Beleza

[AQUI](#)

(9,13 minutos)

Fontes

<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/por-que-o-som-se-propaga-mais-depressa-na-agua>

<https://www.bioicos.org.br/post/2019/07/01/ruidos-no-oceano-ameaca-invisivel>

Após consultares a informação fornecida e assistires ao vídeo responde às questões.

Classifica como verdadeiro (V) ou falso (F) as seguintes afirmações

1. No oceano, apenas os mamíferos como as baleias e os golfinhos são afetados pelo som.
2. O sonar é um aparelho que emite e recebe sons que se propagam através da água.
3. Os golfinhos possuem um sistema de ecolocalização que lhes permite identificar obstáculos ou presas.
4. A velocidade do som na água é inferior à velocidade só som no ar.
5. A poluição sonora pode interferir com as teias alimentares marinhas e com os ciclos reprodutivos dos animais.
6. A poluição sonora no oceano é insignificante pelo que são desnecessárias medidas de controlo.

Responde à questão escolhendo a opção mais correta:

7. A poluição sonora no oceano tem vindo a aumentar devido
 - A) ao barulho causado pelas hélices de navios e outras embarcações.
 - B) ao ruído causado pelo vento, durante as tempestades.
 - C) ao excesso de peixes que compõem os cardumes.
 - D) ao excessivo uso da ecolocalização por parte de baleias e golfinhos.
8. Como medida de redução da poluição sonora no oceano poderíamos evitar
 - A) o uso excessivo dos sonares.
 - B) fazer ruído nas praias.
 - C) impedir que os aviões sobrevoem o oceano.
 - D) usar o telemóvel quando estamos à beira-mar.