PAVILHÃO DO CONHECIMENTO
CENTRO CIÊNCIA VIVA

AGORA VÊS-ME, AGORA NÃO!



Protocolo experimental

1.º Ciclo do Ensino Básico

Estudo do Meio

Camuflagem | Mimetismo | Animal | Natureza | Biologia

30 minutos

Na natureza, não sobrevivem só os mais fortes…mas também, os mais astutos! Sabendo que são frágeis, e que não sobreviveriam a um confronto com predadores, algumas espécies desenvolveram a capacidade de se camuflagem. Com o passar do tempo, sapos, corujas e insetos, entre outros animais, dominaram a habilidade de se camuflarem em ambientes que têm as mesmas cores e formatos que os seus corpos. Só os melhor "escondidos" sobrevivem e serão estes que irão transmitir essas características à descendência. Quem diria que também os animais sabem brincar às escondidas...

Enquadramento curricular	• Reconhecer a existência de diversidade entre seres vivos de grupos diferentes e distingui-los de formas não vivas; • Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução); • Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas), com o seu habitat; • Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem.
Objetivos	• Identificar a camuflagem como uma técnica adaptativa para a sobrevivência dos animais; • Distinguir camuflagem de mimetismo.
Materiais	• Imagens com "animais invisíveis" (Anexo I) • Boneco de papel/cartolina para camuflar (Anexo II) • Canetas de feltro, lápis de cor ou lápis de cera • Tesoura

ENQUADRAMENTO

A camuflagem é uma característica dos animais que está relacionada com o modo como estes se ocultam no ambiente que os rodeia. Ocorre em muitas classes de animais e nos mais diferentes tipos

de habitat. Esta técnica de sobrevivência é resultado da seleção natural, uma vez que lhes permite passar despercebidos aos predadores naquele ambiente. É de extrema importância para sobreviver a predadores que caçam recorrendo sobretudo à visão, e não ao olfato. No entanto, é utilizada tanto por presas como por predadores: as presas tentam passar despercebidas para não servirem de alimento, enquanto os predadores conseguem chegar mais perto ou caçar por emboscada, sem as presas darem conta da sua presença a tempo. A camuflagem pode ocorrer devido às cores, como é o típico caso do camaleão, enquanto outros animais, como os cefalópodes, conseguem imitar também as formas e texturas do ambiente.

Assim como existem animais que se socorrem das cores fortes do seu corpo para demover os predadores, avisando-os que são venenosos ou que têm um sabor desagradável, existem outros para os quais passar despercebido é uma questão de sobrevivência. A camuflagem torna-os menos visíveis no ambiente onde vivem, podendo assim caçar com sucesso ou evitar ser caçados.

QUESTIONAR

- Consegues detetar a presença dos animais nas imagens? Porquê?
- Como é que a camuflagem ajuda os animais a sobreviverem?
- É possível camuflar o boneco no ambiente?
- Qual foi a camuflagem mais eficaz?

EXPLORAR

1. Pedir aos alunos que observem as imagens com animais “invisíveis” (Anexo I):

    1. Fundo do mar;
    2. Areia;
    3. Vegetação;
    4. Camaleão;
    5. Caranguejo;
    6. Lagópode-escocês (ave galinácea);
    7. Coruja;
    8. Lagarta *Baron*;
    9. Rã;
    10. Noitibó-cinzento (ave);
    11. Bicho-pau;
    12. Aranha-lobo;
    13. Gafanhoto;
    14. Rã-verde;
    15. Lagarta borboleta-do-medronheiro;
    16. Cavalo-marinho;
    17. Lagartixa;
    18. Osga-satânica-cauda-de-folha;
    19. Leopardo;
    20. Cigarra;
    21. Linguado;

22. Aranha-caranguejo;
23. Girafa;
24. Líquenes.

2. Pedir que tentem identificar em que imagens se encontram animais escondidos e que animais são;
3. De seguida, solicitar aos alunos que desenhem ou recortem o boneco (Anexo II) para o camuflar no ambiente ao seu redor;
4. Os alunos deverão colorir o boneco com as cores e padrões do ambiente escolhido, de modo a que este fique "escondido";
5. Sugerir aos alunos que solicitem aos seus familiares que encontrem o boneco dissimulado no ambiente. Em alternativa, poderão fotografar e partilhar com o(a) professor(a) e seus colegas por videoconferência o local onde o boneco se encontra dissimulado;
6. A atividade deverá terminar com a partilha, entre a turma, das dificuldades encontradas e com a eleição do boneco melhor camuflado no ambiente.

EXPLICAR

Alguns animais encontram-se camuflados desde a nascença, estando os seus padrões presentes no revestimento, enquanto outros são capazes de modificar a sua cor ou formato de acordo com o ambiente que os rodeia. O polvo é um verdadeiro "mestre do disfarce" conseguindo alterar não só a sua cor, como também o seu aspeto (forma) e textura. Muitas vezes ocorre ainda mimetismo, quando um animal tenta fazer-se passar por outro organismo (animal ou vegetal). O mimetismo difere da camuflagem, uma vez que consiste na presença por parte de determinados organismos – denominados mímicos – de características que os confundem com um outro grupo de organismos. Por exemplo, o bicho-folha é confundido com a folha de determinada espécie de plantas, há cobras que imitam espécies venenosas e borboletas que simulam o olhar de predadores noturnos. Essa semelhança pode dar-se, principalmente, no padrão de coloração, textura, forma do corpo e comportamento, conferindo ao mímico uma vantagem adaptativa.

Os animais utilizam diferentes combinações de cores para se camuflarem. O método mais simples consiste em imitar a cor do fundo. Se o animal passa toda a sua vida num fundo da mesma cor, a camuflagem pode ser simples (como a cor aparentemente branca do urso polar[1], que vive sempre na neve e no gelo árticos). Os predadores desenvolveram sistemas para não serem detetados pelas suas presas. As riscas do tigre ou as manchas do leopardo são camuflagens perfeitas nos seus lugares de caça habituais. Tubarões, golfinhos, tartarugas e aves marinhas possuem um dorso bem mais escuro que o ventre. Este contraste de cor, a **contra-sombra**, serve para os animais se confundirem com o meio ambiente e ficarem assim mais protegidos dos predadores, representando o dorso, o fundo do mar e o ventre, a claridade superficial da água iluminada pelo Sol. Por outro lado, há animais que têm uma série de faixas ou riscas de cores que atravessam o seu corpo, em que as cores claras e escuras dispostas alternadamente servem para dissimular a forma do corpo. Além disso, também é importante esconder certas partes do corpo, como as patas, o pescoço ou as asas, que normalmente chamam a atenção e revelam a posição da presa. A cobra-capelo tem um par de marcas oculares no pescoço extensível, por isso nenhum animal ousa atacá-la pelas costas, pois esta parece estar a olhar diretamente para ele. Algumas espécies de borboletas, lagartas, mochos e peixes usam a mesma estratégia perante os seus

predadores. Um caso particular de camuflagem é a do caranguejo-decorador. O exosqueleto deste caranguejo segrega uma substância aderente, semelhante a uma cola, e o seu nome advém do facto de este colocar em cima do seu exosqueleto e de todo o seu corpo, seixos e animais marinhos, como anémonas e corais. Este comportamento constitui uma excelente defesa contra predadores, uma vez que é um animal de movimentos lentos.

[1] Os ursos polares parecem brancos mas, na verdade, a sua pele é preta. São os pelos translúcidos, com um núcleo oco que dispersa e reflete a luz, que dão a sensação de coloração branca.

SABER MAIS

Para obter mais informações sobre a camuflagem aconselhamos a consulta dos seguintes recursos educativos:

Jogar às escondidas – https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=315

National Geographic (2017) – ***Can you spot the animals hidden in these photos?***
https://www.nationalgeographic.com/photography/proof/2017/08/camouflage-animals-concealment/

National Geographic – ***Wacky weekend: Hidden animals***
https://kids.nationalgeographic.com/explore/wacky-weekend/hidden-animals/

National Geographic – ***9 ingenious ways that animals fool each other every day***
https://www.nationalgeographic.com/video/shorts/9-ingenious-ways-that-animals-fool-each-other- every-day-spd/