

Voadores fantásticos

Lição

6

O que vamos aprender esta semana:

- Por que voam os morcegos
- Como voam os morcegos
- Necessidades energéticas no voo
- Formato das asas e padrões de voo



Olá amigos, alguma vez desejaste poder voar? Uma das melhores coisas em ser um morcego é saber voar.

Aqui está um FATO FANTÁSTICO - Os morcegos são os únicos mamíferos capazes de voar de verdade.

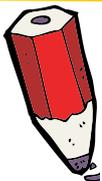
Alguns outros mamíferos podem planar ou saltar de pára-quadras, como os planadores do açúcar e os chamados "esquilos voadores" que saltam de árvore em árvore. Mas se as árvores estiverem muito distantes umas das outras, nenhum movimento de braços os levará mais longe.

Os morcegos são os únicos mamíferos que podem cair (geralmente do abrigo), levantar voo e continuar a voar. Alguns morcegos podem até fazer decolagens verticais do solo.

Se vires este símbolo:



poderás precisar da ajuda de um adulto.



Não te esqueça, o símbolo do lápis significa que é a tua vez de fazer uma atividade!

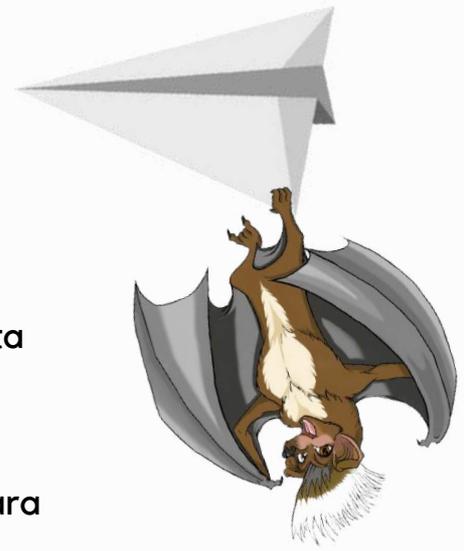
Incluimos todas as novas palavras na lista de palavras no final!

Vais precisar de:

Verifica as atividades desta semana para ver o que precisas para cada uma!

1 Por que voamos?

- 1 Bem, é uma maneira mais rápida de deslocação em comparação com caminhar ou nadar. Voar consome muita energia, mas é mais eficiente em termos energéticos.
- 2 Voamos para caçar comida, que pode mudar de noite para noite ou de estação para estação.
- 3 Também voamos para mudar de abrigo. Precisamos de abrigos diferentes para estações diferentes, às vezes esses abrigos ficam muito distantes uns dos outros.
- 4 Quando se consegue ir de A para B rapidamente, há menos chances de ser avistado por predadores.
- 5 Alguns de nós têm que migrar, e poder voar sobre desertos, mares e montanhas é muito mais fácil do que caminhar, correr ou nadar tão longe.



Olá, sou o Eidolon, um morcego frugívoro cor de palha. No que toca a voar, os meus amigos e eu somos famosos no mundo todo! Deixa-me dizer-te porquê:

Em Outubro, milhões de morcegos como nós, começam a voar para o Parque Nacional Kasanka, na Zâmbia. Somos tantos que formamos a maior migração de mamíferos terrestres da Terra!

Alguns de nós voamos mais de 1.000 quilómetros para chegar a Kasanka. (Demoramos algum tempo a chegar lá!) Até ao final de Dezembro seremos cerca de 10 milhões em Kasanka.

Não são apenas os morcegos que viajam para Kasanka; os humanos vêm para observar a incrível imagem de milhões de nós, morcegos, a voar pelo céu. Somos uma grande atração turística, bem como uma parte importante do ambiente natural.

2 Asas de morcego – ossos longos e membrana elástica

Os morcegos pertencem a um grupo de animais que os cientistas chamaram de “**Quiroptera**”. Quiroptera significa asa de mão. As mãos de um morcego são as suas asas. O esqueleto de um morcego é muito semelhante ao de um humano, mas uma das grandes diferenças é que os morcegos têm dedos muito longos em comparação com vocês. (Imagina ficar de pé com os braços bem abertos e à altura dos ombros. Se fosses um morcego, os teus dedos seriam longos o suficiente para tocar no chão.) Os braços e as mãos de um morcego estão juntos por uma membrana fina e elástica que forma as suas asas.

O corpo e o vôo de um morcego

Boca - A respiração e a ecolocalização são coordenadas com as batidas das asas para um uso eficiente da energia

Coração – Muito grande, podendo bombear muito sangue para os músculos

Orelhas - captam ecos

Músculos fortes dos ombros

Polegar - Ajuda o morcego a trepar até um lugar alto para voar

Ossos dos dedos - Longos, fortes, leves, dão estrutura à asa

As membranas das asas são leves e elásticas

Asas - Dobram-se quando não está em vôo

Pernas, membrana da cauda e cóccix podem ser usados como travão no ar

Pequenos pêlos nas asas e na cauda detectam o fluxo de ar

3 Como voam os morcegos

Quando querem voar, a maioria dos morcegos começa por cair de um lugar alto, como uma árvore, um prédio ou o teto de uma caverna. A partir daí, depois de ganharem velocidade, eles abrem as asas, "pegam" no ar e voaram para longe, um pouco como um paraquedista faria (saltando de um avião alto e depois abrindo seu pára-quadras!). No entanto, alguns morcegos, como o Bongi (o morcego orelhudo castanho do Botswana), que têm asas largas, podem decolar do solo se for necessário.



A fina membrana elástica que atravessa as nossas asas é um pouco como ter mãos palmadas e nos permite mover mais facilmente pelo ar, nadando ou remando! Os nossos braços e dedos também podem ser movimentados para mudar o formato da asa e alterar a trajetória de vôo. Assim, por exemplo, dobrando uma asa, podemos fazer uma curva rápida, se necessário.

Para voar, nós, morcegos, precisamos de criar sustentação para que possamos subir no ar. Para fazer isso, usamos um movimento para cima e para baixo. No movimento ascendente, os morcegos dobram as asas para reduzir a resistência do ar. E então, durante o movimento para baixo, empurramos nossas asas com muita força (chamado de impulso) e que nos dá uma sustentação! Tudo é possível porque temos músculos muito fortes nas costas e no peito.



4

Requisitos de energia do voo



Voar é mais rápido do que caminhar ou correr, e permite percorrer um longo caminho em pouco tempo, por isso é uma forma bastante eficiente de deslocação. Mas é preciso **MUITA** energia. Um morcego precisa de estar bem acordado e com os músculos aquecidos (assim como um atleta antes de um evento desportivo) antes de poder voar. Esses músculos devem ser capazes de trabalhar durante muito tempo sem se cansarem.

É muito importante ter um coração forte para bombear o sangue por todo o corpo, especialmente para os músculos do voo. Comparativamente a outros mamíferos de tamanho semelhante, o coração de um morcego pode ser até três vezes maior, o que significa que pode bombear sangue pelo corpo do morcego quase duas vezes mais rápido.



Quando um morcego descola, a sua frequência respiratória aumenta muito rapidamente, cerca de 4 a 6 vezes mais rápido do que antes do voo. Durante o voo, a frequência cardíaca de um morcego é muito rápida e o seu corpo aumenta de temperatura. O coração bombeia o sangue rapidamente pelo corpo do morcego para garantir que o seus músculos estejam bem supridos de energia.



É contigo!



Atividade 1: Caminho mais rápido para casa!

Como jogar

- Número de jogadores – 2-5.
- Imprime uma cópia do quadro.
- Deixa o jogador mais jovem lançar o dado primeiro.
- Move o número de casas indicado no dado.
- Em alguns quadrados, o teu morcego terá a sorte de pousar num lugar para descansar - árvores e cavernas.
- Noutros quadrados, o morcego vai precisar de poupar energia e poderá ter que recuar ou perder a vez (nas noites de tempestade e nos quadrados noturnos de vento).
- A vida de um morcego pode ser imprevisível - Podes ter muito azar e sair de um quadrado de árvore apenas acabar num quadrado que te mande para trás ou que percas a vez, lamento! Mais sorte para a próxima.

Vais precisar de:



Dados

Um contador de



morcegos (ou um botão ou algo semelhante)

Significado



Uma árvore! As árvores são ótimas para os morcegos.

Elas fornecem abrigo, e comida e para os morcegos. Alimentar-se em torno de árvores dá energia extra aos morcegos.

O abrigo do vento e da chuva ajuda os morcegos a poupar energia para usar durante o vôo.



Uma caverna! Viva, uma caverna dá ao teu morcego um lugar para descansar um pouco.



Vento! Oh céus! Voar numa noite de vento consome muita energia.



Uma tempestade! Oh não, o tempo frio, húmido e ventoso significa que não vale a pena sair. Será difícil encontrar comida e teu morcego pode gastar muita energia a tentar manter-se quente e a voar contra o vento.

Ação

Se caíres num quadrado de árvore, terás um turno extra. (Mantém os esperanças de avançar para um quadrado da sorte!)

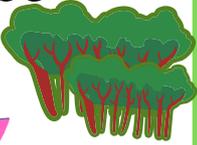
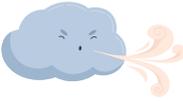
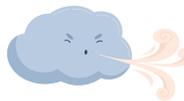
Agora que descansas-te um pouco, move-te para um lugar extra.

Volta dois quadrados para trás.

Fica por uma noite - perde uma vez.

Caminho mais rápido para casa

Descobre quem é o voador mais rápido nesta corrida para voltar ao abrigo o mais rápido possível. Cuidado com tempestades e dias de vento, e fica sempre atento a locais para descansar as asas e chegar primeiro a casa.

56 	55 	54	53 	52	51 	50
43 	44	45 	46	47	48 	49
42 	41	40 	39	38 	37 	36
29 	30	31	32 	33	34	35
28	27	26 	25	24 	23 	22
15	16	17	18 	19	20	21 
14	13 	12 	11	10 	9	8
1	2	3 	4	5 	6 	7



5 Formato das asas e padrões de voo

Podes pensar que uma asa de morcego tem um formato padrão, mas na verdade todas as nossas asas são diferentes porque precisamos delas para fazer coisas diferentes. Alguns de nós têm asas longas e finas que nos permitem voar rápido, outros têm asas mais curtas e largas, o que nos dá uma velocidade de voo mais lenta, mas mais manobrável. Se observares um morcego a voar no céu à noite, verás que todos nós também temos padrões de voo diferentes; alguns de nós voam direto e rápido, outros voam para frente e para trás, mudando de direção constantemente. E tudo isto é possível por causa do formato das nossas asas, não é fixe?



Bongi

A minhas asas largas significam que sou bom a pairar. Isso significa que posso ouvir os insetos a andar pelas folhas e depois apanhá-los com os pés. Não sou um voador tão rápido como a Avnaya, mas sou bom no ambiente complexo de uma floresta.

Tenho uma largura de asa de cerca de 76 cm. As minhas asas são longas e finas, adaptadas a vôos rápidos de longa distância.



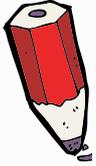
Eidolon

Avnaya



Sou um voador rápido, faço zigzags pelo ar, o que me ajuda a evitar predadores!

É contigo!



Atividade 2: Faz um fantoche de morcego

Sê criativo com teus amigos e cria alguns fantoches de sombra!



Vais precisar de:



1 folha de papel



Um lápis



Pauzinho/espeto (ou algo semelhante, por exemplo, galho fino)



Tesoura



Fita-cola

Instruções:

1

Dobra o papel ao meio, para ficar marcado, e volta a abrir.

2

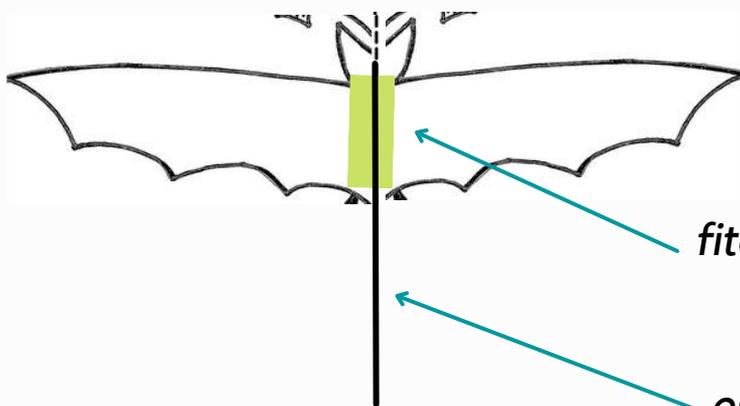
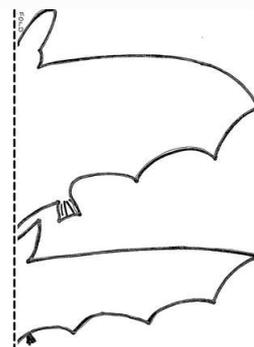
Desenha metade de um morcego de asas largas e metade de um morcego de asas estreitas (usa o modelo na próxima página).

3

Dobra o papel e recorta os formatos de morcegos.

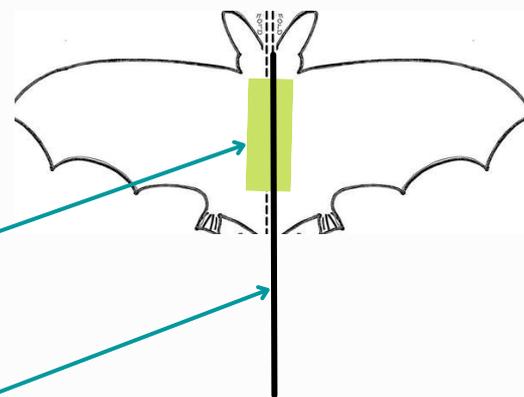
4

Coloca o espeto ao longo da dobra e cola com fita-cola..



fita-cola

espeto



5

Segura o palito e move-o suavemente para cima e para baixo para fazer as asas do morcego baterem.

6

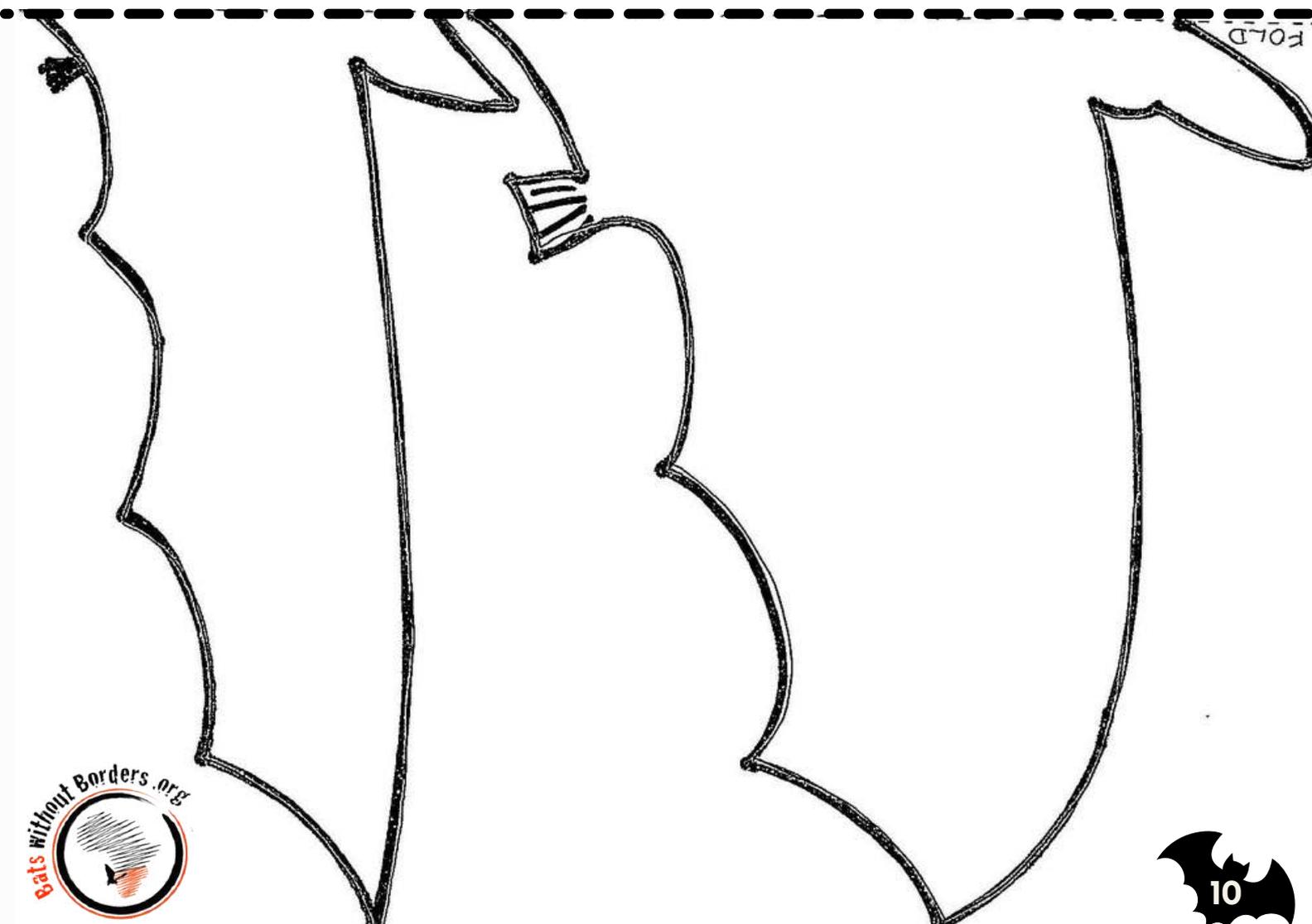
Faz um fantoche de sombra acendendo uma luz e fazendo a sua sombra voar ao longo da parede.

Consegues ver a diferença nesses dois formatos de asas? Bate suavemente os fantoches perto da tua cara. Qual deles faz mais vento? Qual achas que é melhor para pairar?



Aqui está um modelo para usares!

Dobra aqui !



Glossário

(palavras que aprendemos hoje!)

Quiroptera = significa “asa de mão”.

Os morcegos pertencem a um grupo de animais que os cientistas chamam de Quiroptera.



Espero que tenhas aprendido muito hoje!
Até à próxima, onde vais descobrir porque
os morcegos estão em apuros!

Não há soluções para esta lição na próxima
semana, mas fica de olho na parte extra
especial desta lição!