

# ESCOLA DA NATUREZA

REDE NATURA 2000 DE VIANA DO CASTELO



# Mar

CADERNO DIDÁTICO



# Nota introdutória

O concelho de Viana do Castelo integra três sítios classificados como Rede Natura 2000. Esta é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação da Diretiva Aves e da Diretiva Habitats, que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para deter a perda de biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia.

Nesse contexto, o Município de Viana do Castelo tem vindo a desenvolver iniciativas diversas que promovam este programa e assegurem a conservação do património natural.

No que à educação e sensibilização ambiental diz respeito são diversas as iniciativas que vêm sendo promovidas quer para o público escolar, quer para o público em geral. Neste contexto, em 2015 a autarquia submeteu o projeto educativo ESCOLA DA NATUREZA ao Programa Operacional de Sustentabilidade na Eficiência e Uso dos Recursos (POSEUR) na tipologia de Operação “Desenvolvimento de conteúdos e ações de sensibilização para a conservação da natureza junto da comunidade jovem escolar”. Este caderno de atividades, dirigido ao público mais jovem, é um dos recursos que decorre desse projeto.

Esperamos que seja um caderno que desafie à descoberta da biodiversidade de cada um dos três Sítios Rede Natura 2000 em Viana do Castelo – o Sítio Rio Lima, o Sítio Litoral Norte e o Sítio Serra D’Arça.

## Boas descobertas!

O Presidente da Câmara Municipal de Viana do Castelo

**José Maria Costa**

# Sopa de letras



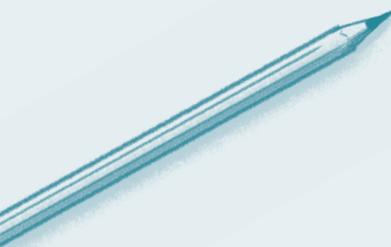
Em baixo estão representadas algumas das espécies que podemos encontrar na floresta portuguesa.

Encontra-as na sopa de letras.

## Palavras-chave

**ESTORNO**  
**GAFANHOTO**  
**OURIÇO**  
**CABOZ**  
**BODELHA**  
**SARDÃO**  
**GUINCHO**

Q	A	Z	W	S	X	E	D	C	R	F	V	T	G	B	Y	H	N
U	J	M	I	K	L	O	G	A	F	A	N	H	O	T	O	K	L
Z	X	E	R	T	Y	U	P	K	C	V	B	N	M	L	T	O	Q
W	B	O	D	E	L	H	A	A	Z	S	X	D	C	F	A	V	G
B	Y	H	N	M	S	D	F	G	H	J	K	L	I	K	D	O	L
Q	A	Z	W	S	X	E	D	C	R	F	V	T	G	B	S	G	H
N	M	Z	X	C	V	B	N	M	L	K	J	H	G	F	W	U	S
E	P	C	O	I	U	Y	O	U	R	I	Ç	O	S	D	Z	I	G
S	J	S	K	L	P	J	A	V	A	L	I	O	I	U	G	N	T
T	X	C	C	V	B	N	M	L	K	J	H	G	F	D	V	C	A
O	W	V	E	R	T	Y	S	I	O	P	M	N	B	V	G	H	X
R	S	R	D	F	G	H	A	R	U	F	D	C	A	Q	Z	O	L
N	X	T	C	V	R	T	R	U	I	L	V	B	B	N	M	V	X
O	S	J	D	F	T	H	D	K	L	M	O	P	C	U	T	R	E
X	C	K	V	B	N	M	Â	K	H	G	F	D	A	S	A	E	T
T	U	O	F	G	H	J	O	N	B	V	C	X	B	Z	S	D	F
G	H	N	J	K	L	P	K	I	U	T	E	W	O	A	D	G	H
Z	X	Z	C	V	B	N	M	S	D	F	G	H	Z	J	K	L	M



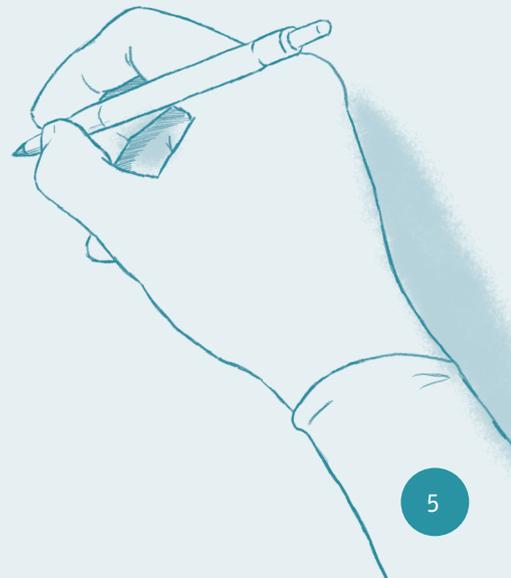
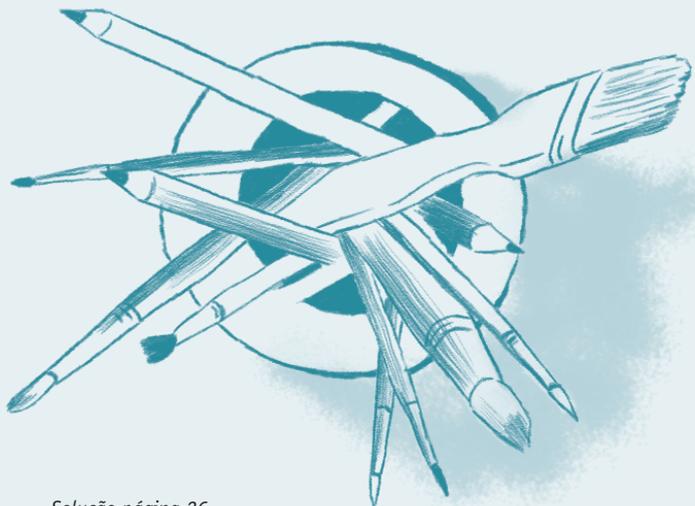
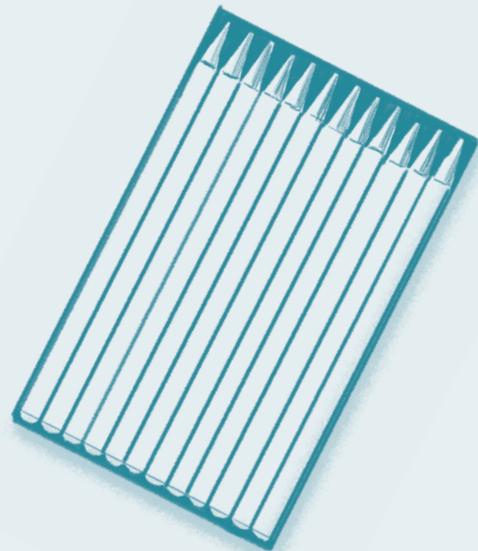
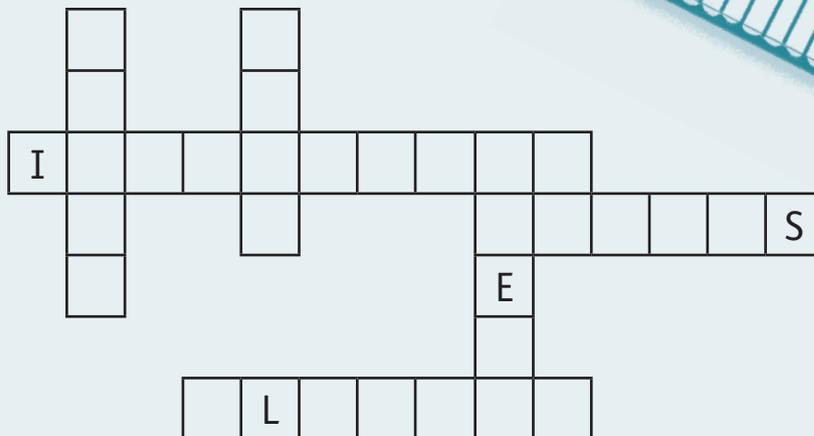
# Palavras cruzadas

Em baixo estão representadas alguns elementos que podemos encontrar na floresta portuguesa.

Consegues encaixá-las nas palavras cruzadas?

## Palavras-chave

DUNAS  
AREIA  
ROCHAS  
PLANTAS  
INTERTIDAL  
MARÉ



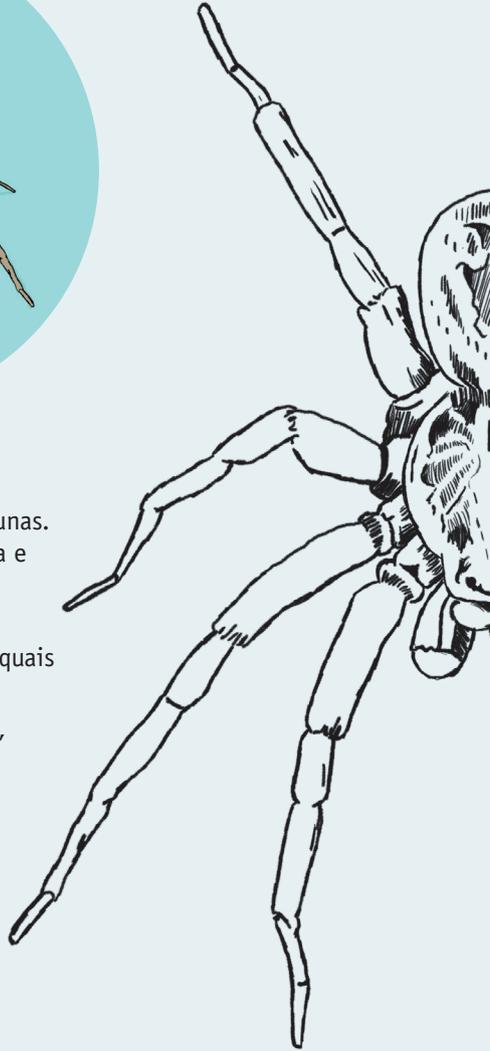
# Desenho simétrico



*Lycosa hispanica* é uma espécie de tarântula que pode ser vista nas dunas. Escava uma toca revestida por seda e palhas secas muito característica. Alimenta-se de gafanhotos, grilos, aranhas entre outros animais, nos quais injeta veneno.

Passa a maior parte do dia na toca, saindo à noite para se alimentar.

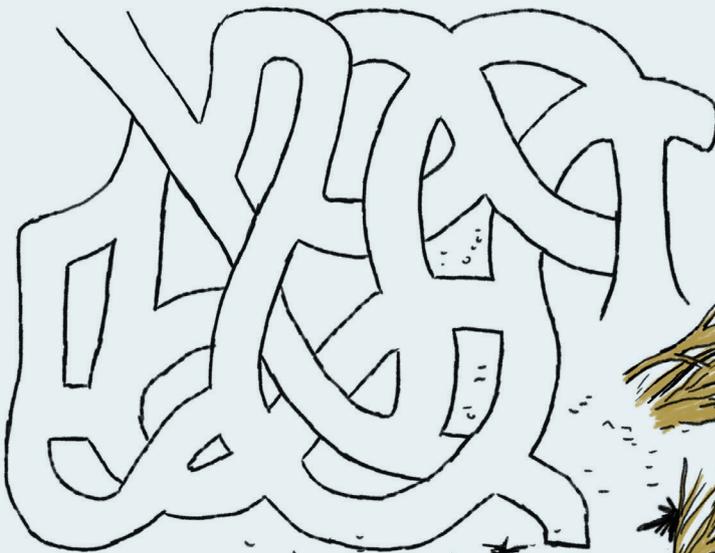
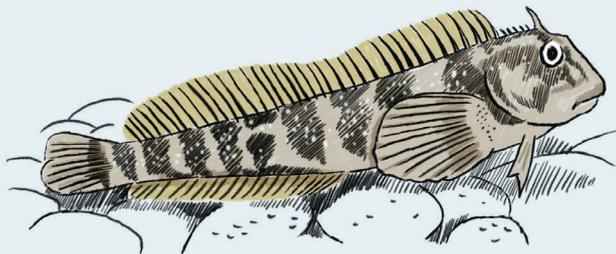
**Completa o desenho da tarântula.**



# Labirinto

As macroalgas marinhas são organismos de elevada importância ecológica. Para além de servirem como alimento e refúgio a inúmeros seres vivos, como anelídeos, peixes, moluscos, anfípodos, funcionam como zonas de desova e maternidade para muitas espécies.

**Ajuda o blénio (*Coryphoblennius galerita*) a encontrar o caminho para as macroalgas.**



# As 6 diferenças

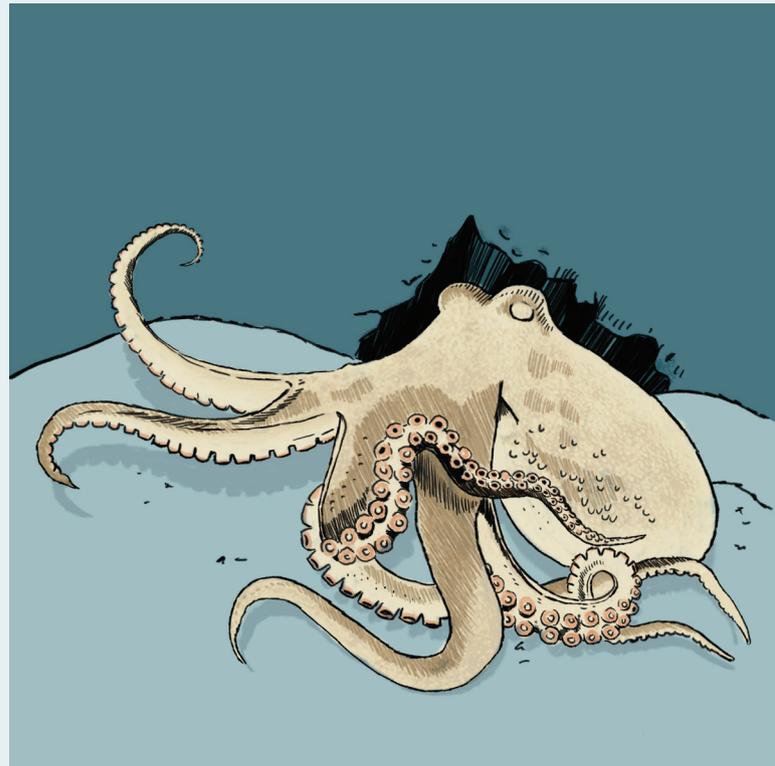
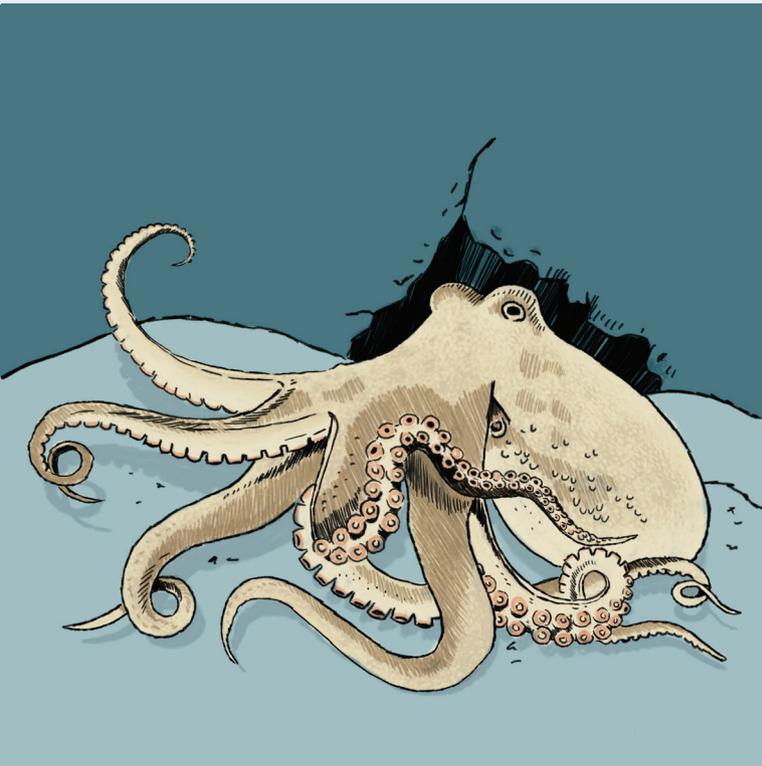
Apesar de não ter concha, o polvo-vulgar é um molusco, podendo atingir 1,5 m de comprimento.

Vive frequentemente em abrigos cobertos de pedras, conchas ou até mesmo “lixo” proveniente da atividade humana. A sua coloração é predominantemente castanha-arroxeadada, podendo variar devido à sua capacidade de camuflagem.

Cada braço pode ter entre 160 a 180 ventosas, divididas em duas filadas. Espécie carnívora, alimenta-se de peixes, caranguejos ou outros moluscos.

O tamanho mínimo de captura desta espécie é 0,750 kg.

**Descobre as 6 diferenças entre as duas ilustrações**



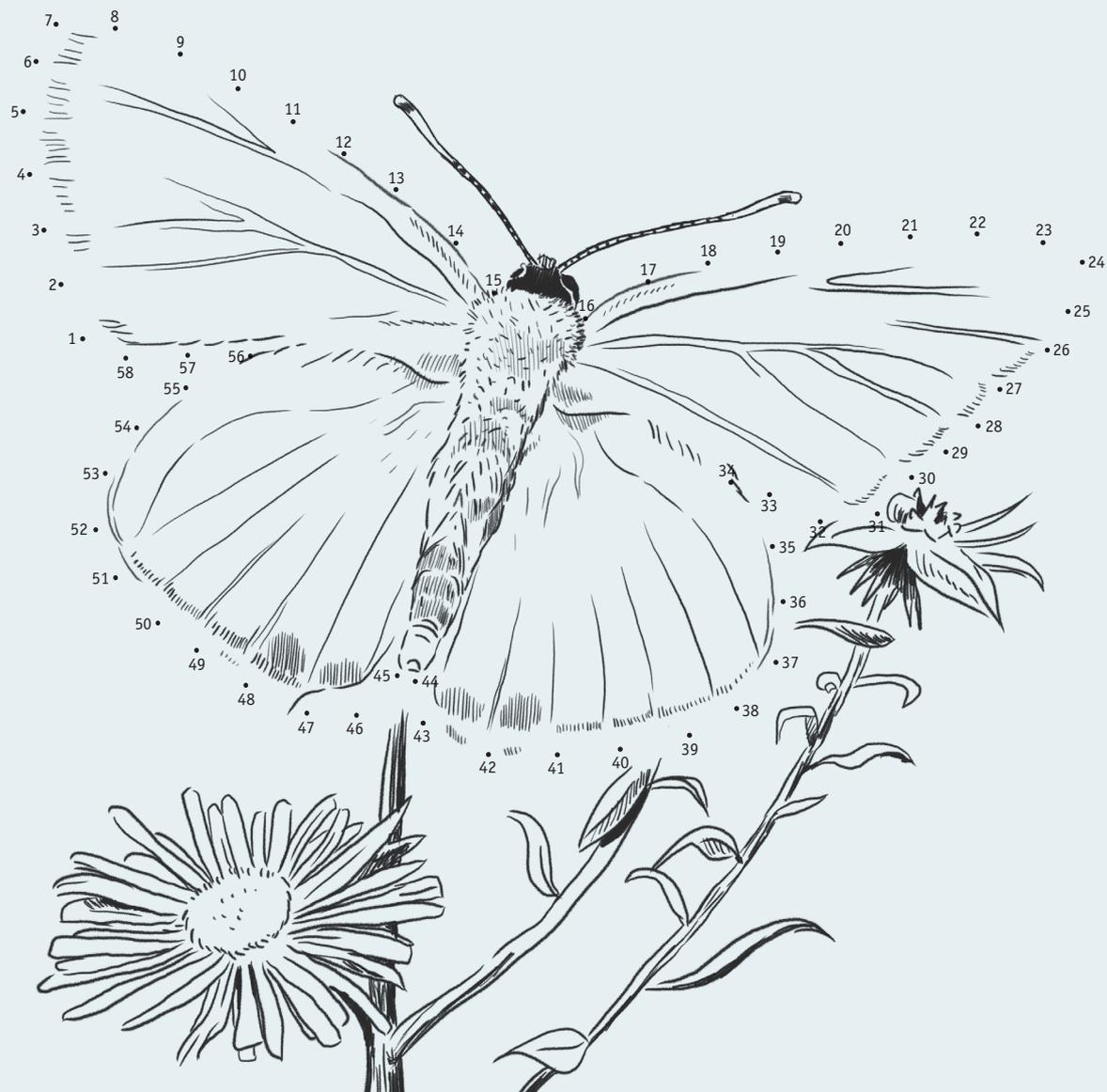
# Desenha e pinta

Desenha e pinta o que para ti é o **litoral português**.

# Une os pontos

Consegues descobrir qual o animal ilustrado nesta página?

**Une os pontos e descobre!**

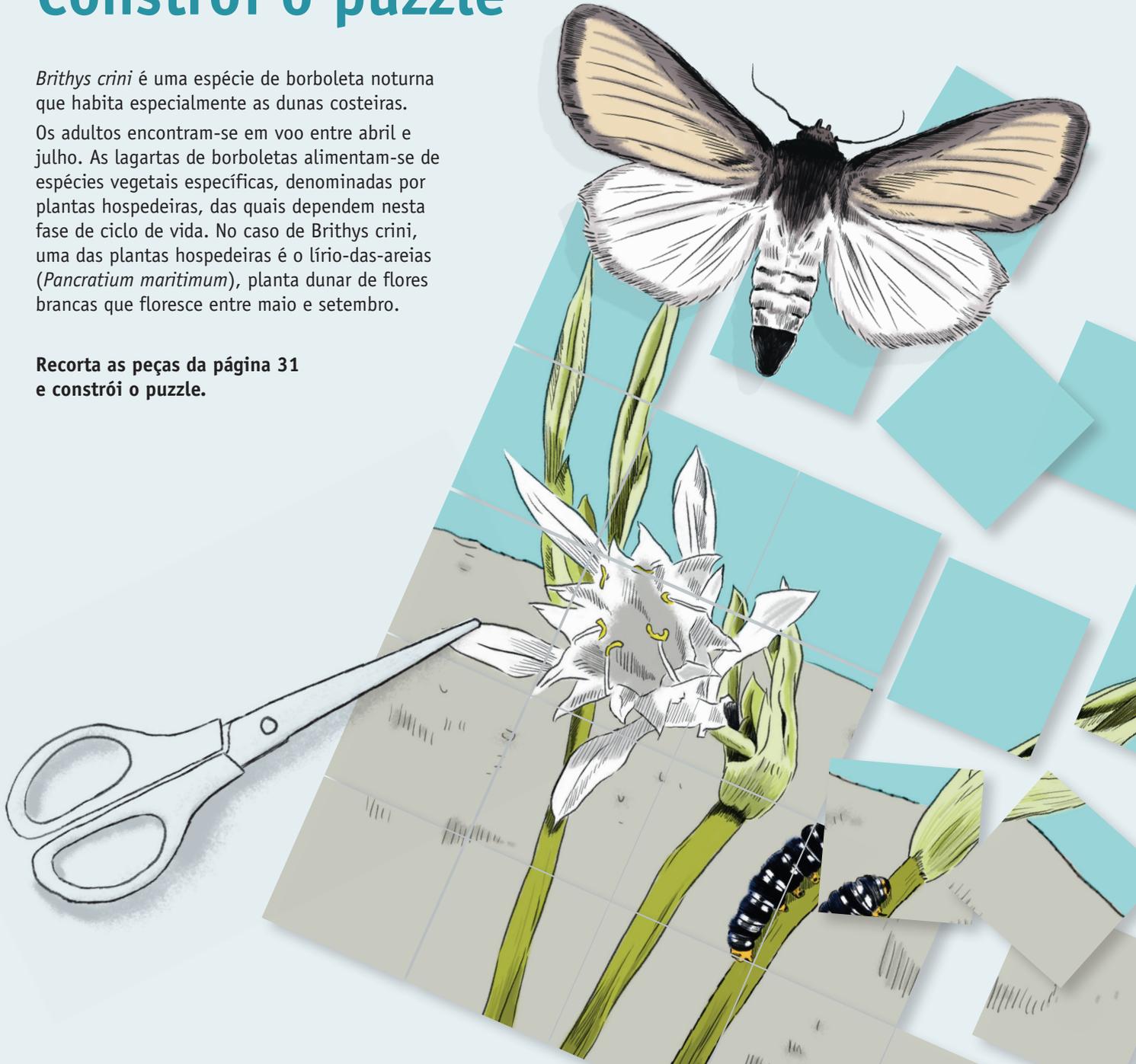


# Constrói o puzzle

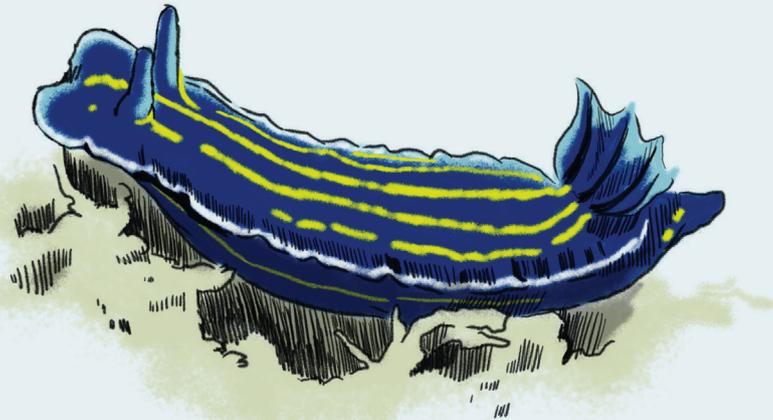
*Brithys crini* é uma espécie de borboleta noturna que habita especialmente as dunas costeiras.

Os adultos encontram-se em voo entre abril e julho. As lagartas de borboletas alimentam-se de espécies vegetais específicas, denominadas por plantas hospedeiras, das quais dependem nesta fase de ciclo de vida. No caso de *Brithys crini*, uma das plantas hospedeiras é o lírio-das-areias (*Pancratium maritimum*), planta dunar de flores brancas que floresce entre maio e setembro.

**Recorta as peças da página 31 e constrói o puzzle.**



# Pinta e recorta o nudibrânquio...



Tal como o próprio nome indica, os nudibrânquios possuem, brânquias, órgãos respiratórios compostos por estruturas visíveis ao longo do corpo, a descoberto, “a nu”.

Apesar de serem moluscos, os adultos perderam por completo a concha. Embora pouco frequente, é possível observar indivíduos de Felimare cantabrica nas praias rochosas portuguesas, como a praia Norte em Viana do Castelo.

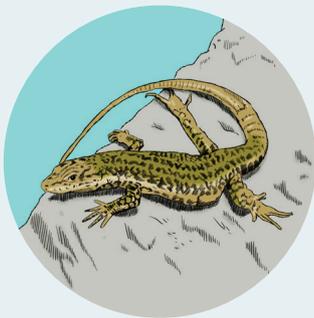
Habita unicamente ambientes marinhos e é encontrada no nordeste do Oceano Atlântico.

**Pinta e recorta a máscara do nudibrânquio, da página 33.**



# Quem sou eu?

Liga a ilustração ao texto correspondente



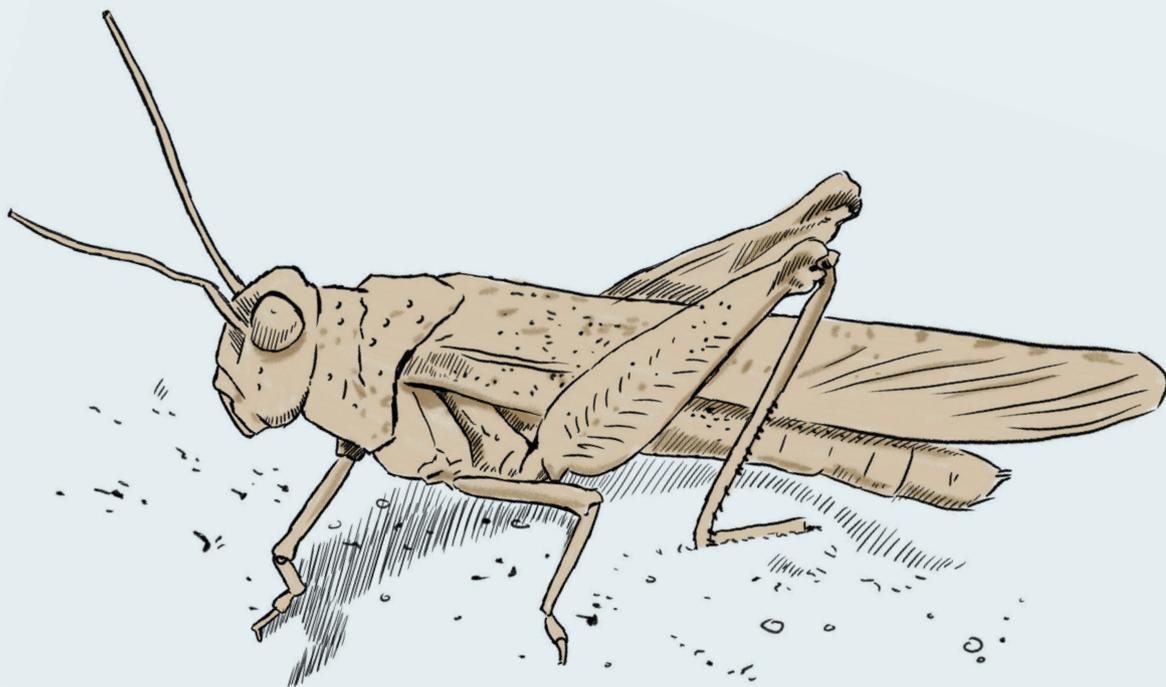
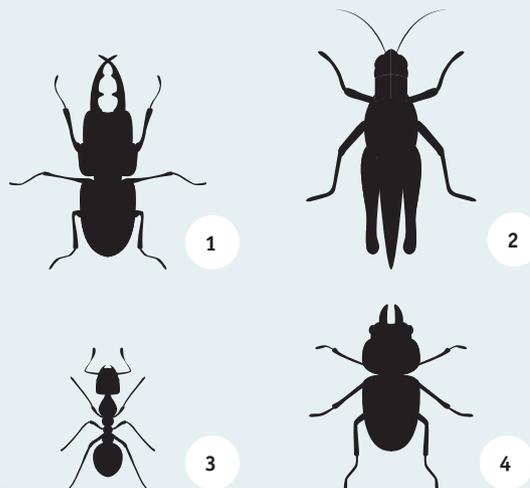
- Apesar de ser rara na costa norte portuguesa, posso ser vista na Praia Norte em Viana do Castelo, mais frequentemente junto ao limite de maré baixa. Sou uma alga castanha exclusivamente marinha mas quando estou debaixo de água os meus râmulos ficam azul-esverdeados iridescentes.
- Vivo exclusivamente em praias arenosas e sou um inseto criticamente ameaçado devido, em grande parte, à limpeza mecânica das praias. Posso ser visto por baixo de troncos depositados pelas marés nas praias, os quais servem para me abrigar da luz pois sou um animal noturno.
- Sou uma ave limícola associada a zonas húmidas costeiras, como praias rochosas e estuários, onde procuro por alimento tal como pequenos peixes, caranguejos, moluscos entre outros. Sou uma espécie protegida pela Diretiva Aves pois os locais onde costumo habitar estão em declínio.
- Sou uma planta endémica (apenas vivo nestes locais) do noroeste da Península Ibérica. Habito no litoral, em fendas de rochas graníticas, por vezes em solos com areia. As minhas flores, simples e cor-de-rosa, podem ser vistas entre os meses de março e junho. As minhas raízes e flores são comestíveis.
- Sou um réptil endémico (apenas vivo nestes locais) da Península Ibérica, em Portugal encontro-me na metade norte do país. O meu ventre é amarelado e o meu dorso apresenta manchas verdes. Alimento-me essencialmente de insetos como moscas, besouros e aranhas. Posso ser observado em regiões perto do litoral.

# Jogo das sombras

O gafanhoto-das-areias-lusitânico (*Sphingonotus lusitanicus*) é uma das espécies de gafanhotos que pode ser observada nas dunas costeiras. Apresentam uma coloração que os tornam quase invisíveis na areia num exemplo perfeito de camuflagem. Trata-se de uma espécie endêmica da Península Ibérica cujas populações são consideradas pequenas e severamente fragmentadas.

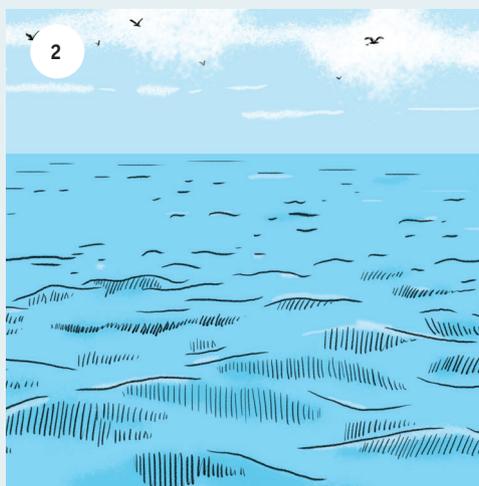
Podem ser vistos indivíduos nas dunas da praia do Cabedelo.

**Descobre qual a sombra do gafanhoto que corresponde à original.**



# O que é o litoral?

Qual das três imagens representa o litoral? Porquê?



Porquê?

---

---

---

---

# Como se formam os sistemas dunares?

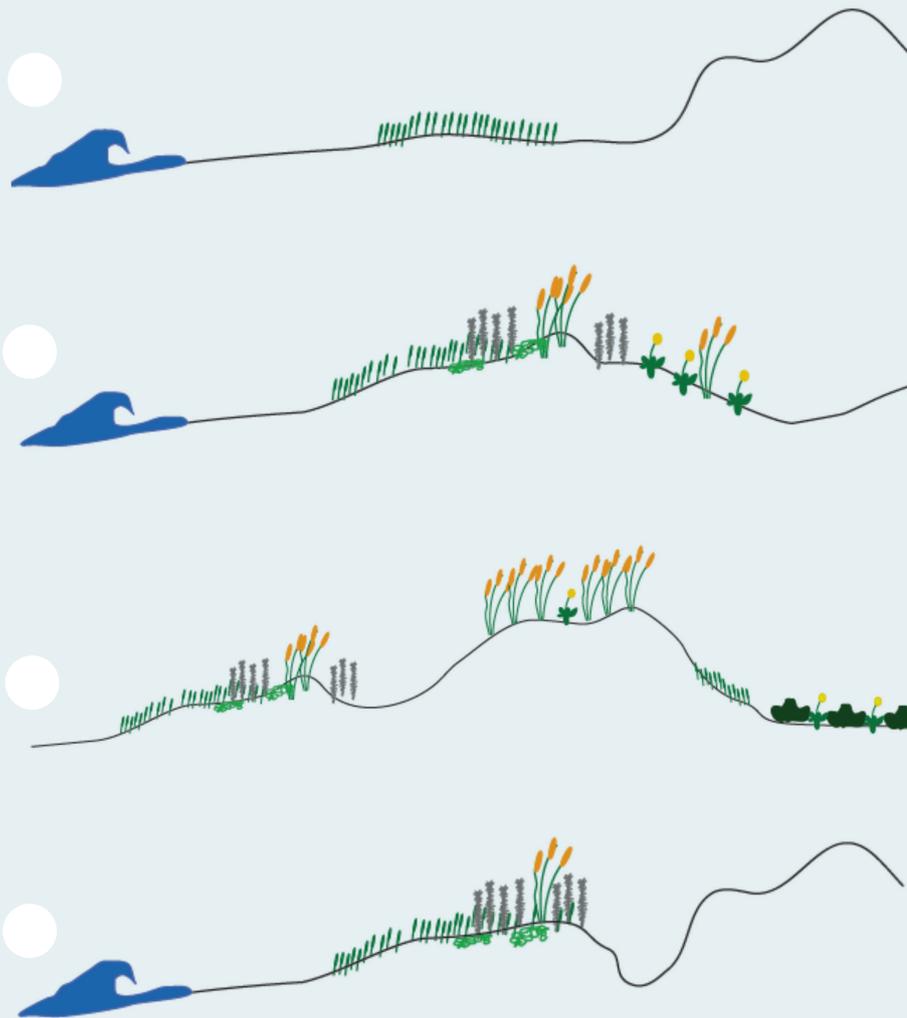
Lê o texto que se segue e ordena as figuras que estão por baixo.

Os sistemas dunares são um conjunto organizado de dunas. Tudo se inicia quando o vento transporta as areias depositadas pelo mar na praia para o interior.

Os grãos de areia, ao encontrarem o fenodas-areias (primeira planta a estabelecer-se nas dunas) ficam retidos no local e formam, assim, a primeira duna - duna embrionária.

Após esta etapa, novas plantas colonizam as dunas, como o estorno, planta responsável pela estabilização das segunda duna - duna frontal - por trás da qual se desenvolvem mais plantas que estabilizam ainda mais as areias.

As últimas dunas a surgirem - dunas interiores - por se encontrarem mais afastadas do mar, têm uma diversidade mais elevada de plantas, começando a surgir, mais para o interior, as primeiras árvores.



# Conta uma história!

**Dá asas à tua imaginação desenhando, e escrevendo, uma história para o borrelho-de-coleira-interrompida.**

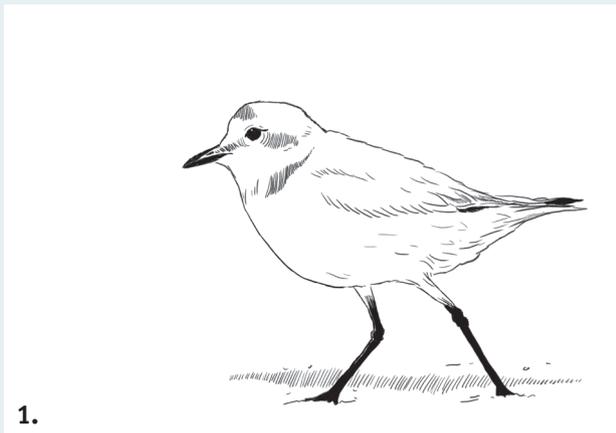
O borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*) é uma ave limícola protegida pela Diretiva Aves devido ao facto das suas áreas de nidificação, praias, serem muito vulneráveis, muitas das vezes devido à limpeza mecânica do areal.

A fêmea de borrelho coloca os ovos, de cor muito semelhante à areia, no areal das praias, muitas vezes acabam comidos por corvos, gaivotas e raposas.

Podem ser vistos na praia ou em estuários, onde procuram invertebrados para se alimentarem.



# Era uma vez o *borrelho-de-coleira-interrompida...*



---

---



---

---



---

---



---

---



5.

---

---



6.

---

---



7.

---

---



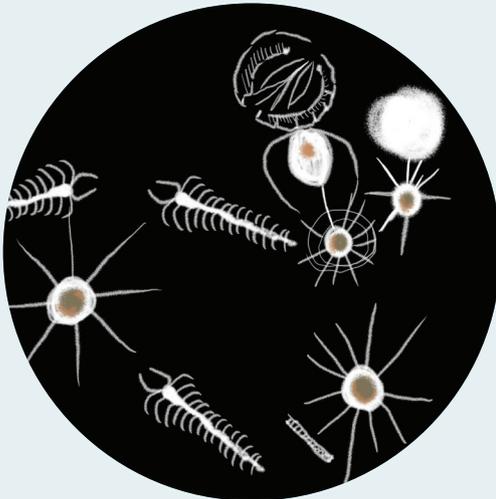
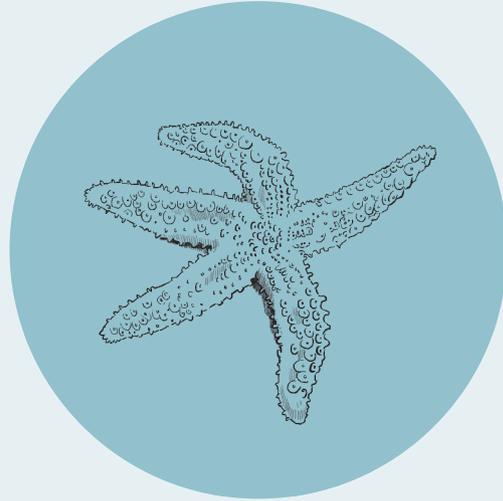
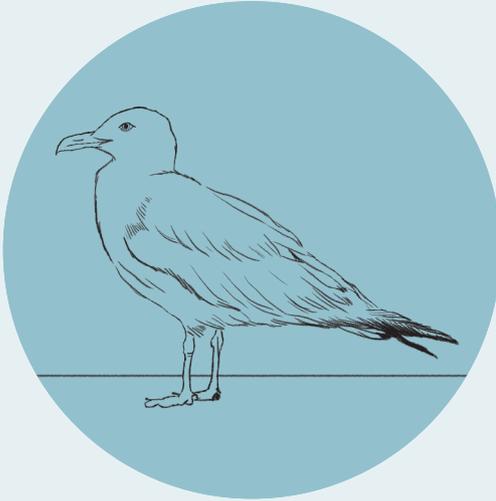
8.

---

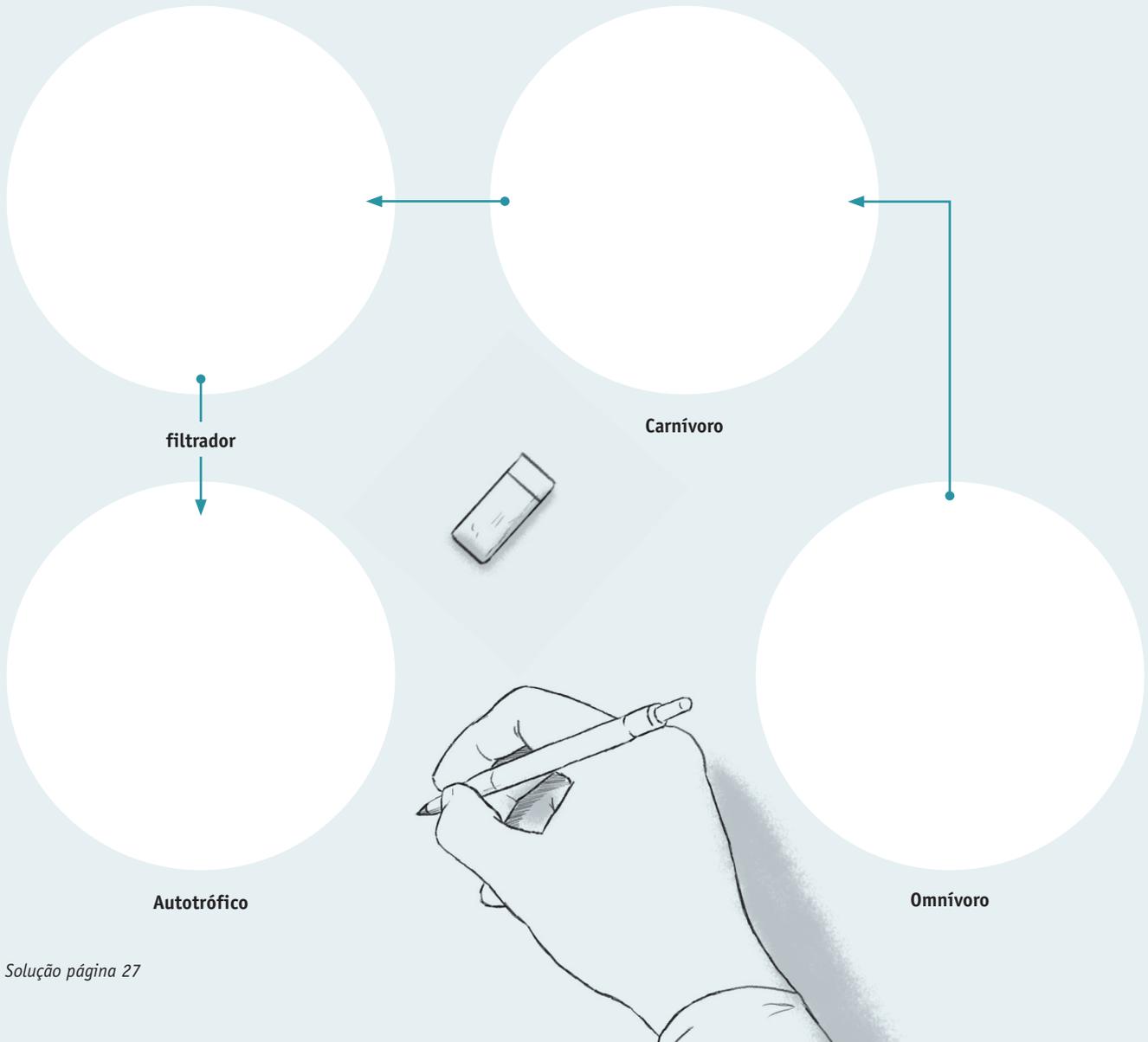
---

# A cadeia alimentar

Sabes quem consome quem numa praia rochosa?



Ordena a cadeia alimentar de uma praia rochosa desenhando, e pintando, o ser vivo correspondente.

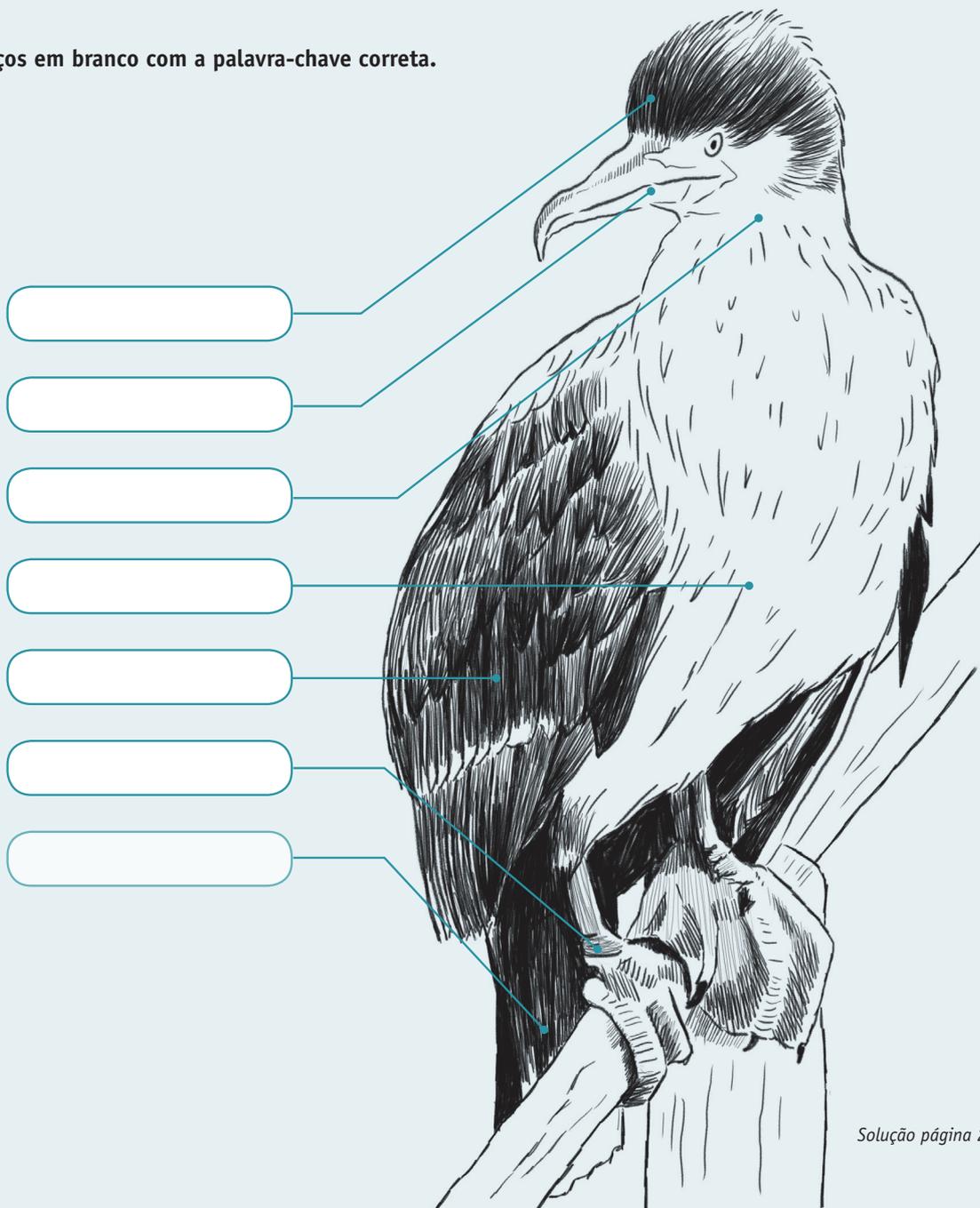


# Como são as aves?

Preenche os espaços em branco com a palavra-chave correta.

Palavras-chave

BICO  
PATAS  
CAUDA  
ASAS  
PESCOÇO  
CABEÇA  
PEITO

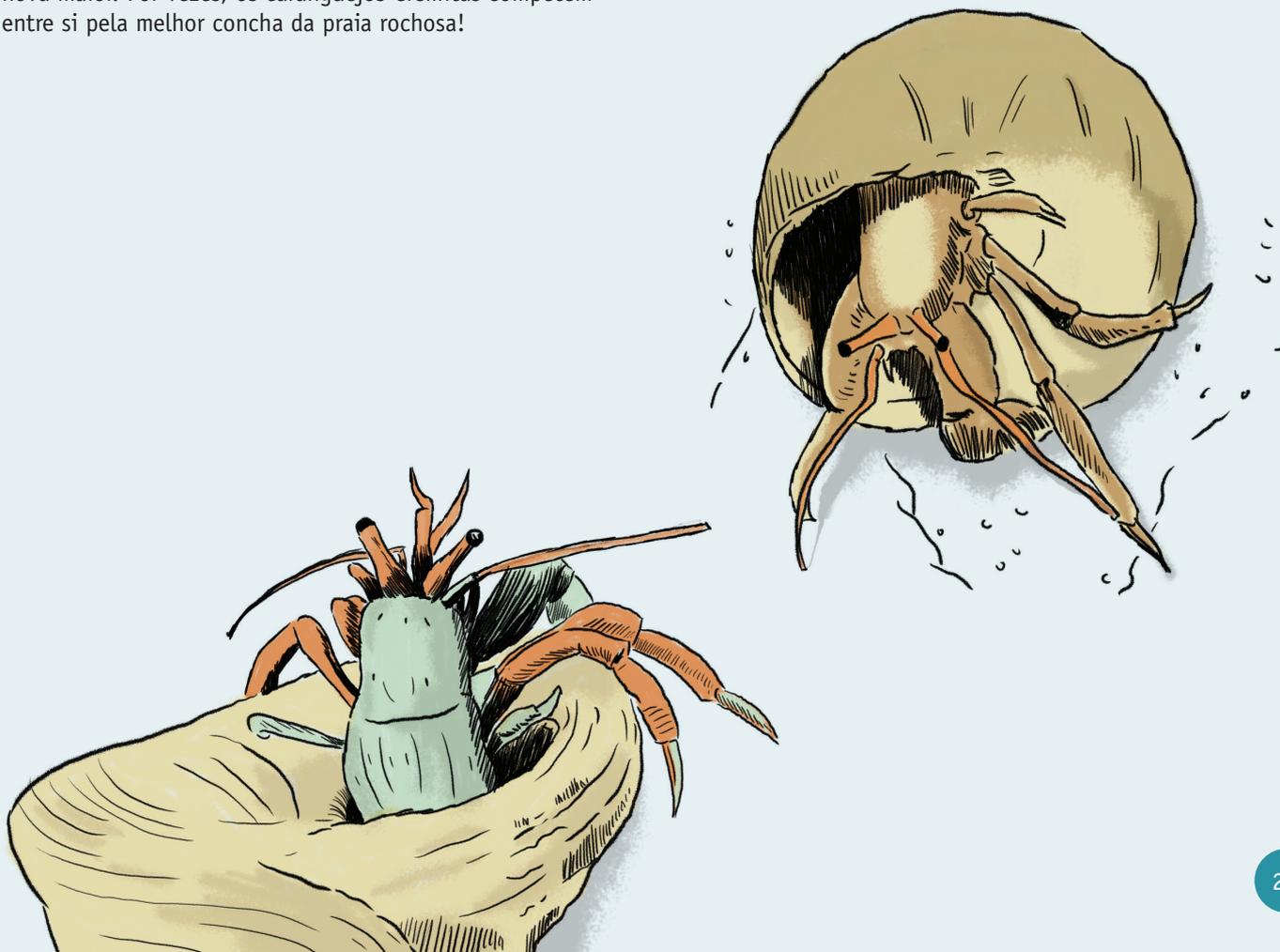


# Sabias que...

**Os caranguejos, tal como muitos outros animais, mudam de carapaça (exoesqueleto) à medida que crescem?**

Existem, no entanto, caranguejos que não apresentam esta carapaça, chamados caranguejos-eremitas.

Os caranguejos-eremitas, como a espécie *Clibanarius erythropus*, nascem sem exoesqueleto e utilizam conchas vazias de moluscos para se protegerem. Quando o seu corpo cresce, abandonam a concha anterior e procuram por uma nova maior. Por vezes, os caranguejos-eremitas competem entre si pela melhor concha da praia rochosa!



# Canção *O Litoral*

**Música:** Três pombinhas a voar

*Lá vai uma, lá vão duas, três gaivotas a voar  
Numa praia, numa duna, ninguém as pode apanhar  
Lá vai uma, lá vão duas, três gaivotas a voar  
Numa praia, numa duna, ninguém as pode apanhar  
A gaivota voa alto, voa, voa, sem cansar  
Sempre à espreita lá do céu  
Come o que lhe calhar.*



# Atividade de campo em família

## EXPLORANDO AS POÇAS-DE-MARÉ

Como já devem saber, à medida que a maré desce formam-se, nas cavidades das praias rochosas, diversas poças-de-maré. As poças-de-maré são o único refúgio de muitos organismos quando a maré está baixa.

Peixes, ouriços-do-mar, anêmonas-do-mar, algas e até mesmo caranguejos e camarões podem ser observados nestas poças. Façam uma visita a uma poça-de-maré e descubram o admirável mundo dos organismos intertidais.

**Dicas:** Podem levar camaroeiros e um balde, que encherão de água salgada, para melhor verem os organismos apanhados. Levem guias para melhor identificarem os seres vivos.

**Atenção:** É importante devolver os organismos que apanharem à mesma poça antes de explorarem novos locais.

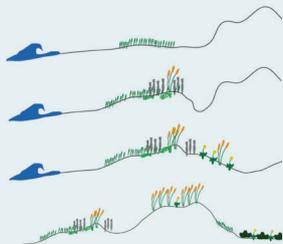




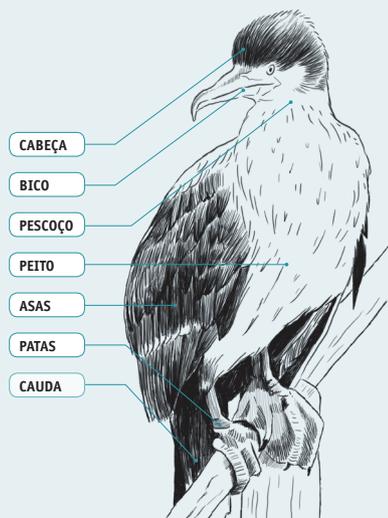
## Unir pontos p.10

A azulinha (*Lampides boeticus*) é uma espécie de borboleta cujos adultos podem ser observados em dunas costeiras a alimentarem-se, por exemplo, de flores de perpétua-das-areias (*Helichysum italicum*). Os indivíduos adultos pode ser vistos de março a dezembro. É uma espécie migradora e praticante de hill-topping (deslocação de indivíduos, normalmente machos, à procura de fêmeas, em zonas mais elevadas). Em Portugal está presente em todo o território.

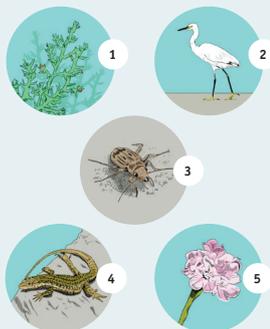
## Como se formam os sistemas dunares? p.16



## Como são as aves p.22



## Quem sou eu? p.13



## Jogo das sombras p.14



## O que é o litoral p.15

### Qual representa o litoral?

A última. O termo litoral designa a faixa de terra junto à costa, com influência direta ou indireta da ação do mar, que engloba cerca de 50 km para o interior.

## A cadeia alimentar p.20





# Guardião do Litoral

Eu (nome) \_\_\_\_\_

Comprometo-me a AMAR e PROTEGER o LITORAL

- Ajudando a mantê-la limpa;
- Alertando as pessoas quando agem incorrectamente;
- Não perturbando os animais;
- Não danificando as plantas;
- Respeitando as sinalizações e as indicações das autoridades.

Data \_\_\_\_\_

Validade: para toda a vida

Assinatura

O que podes TU fazer para proteger e defender o litoral?

---

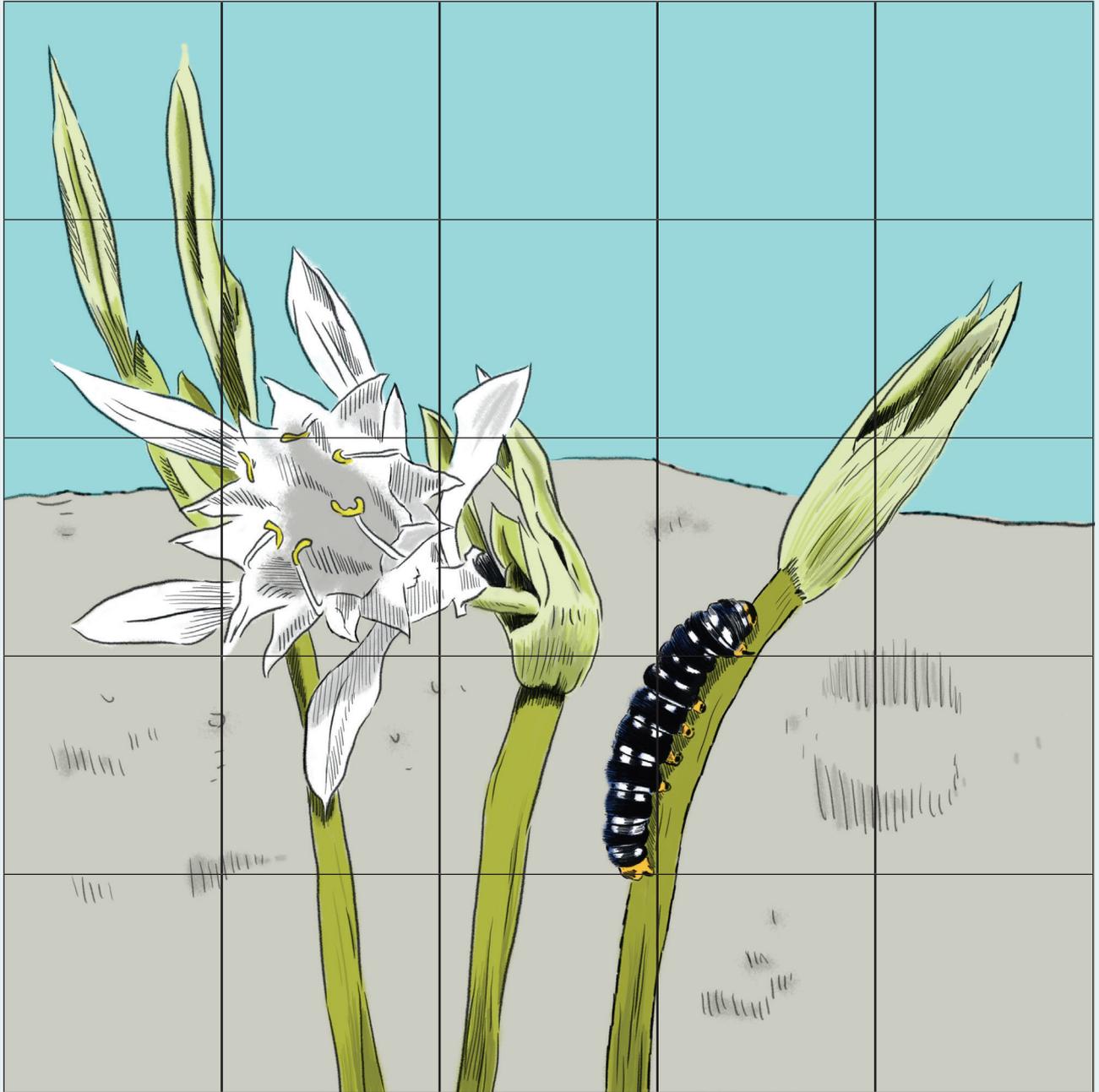
---

---

---



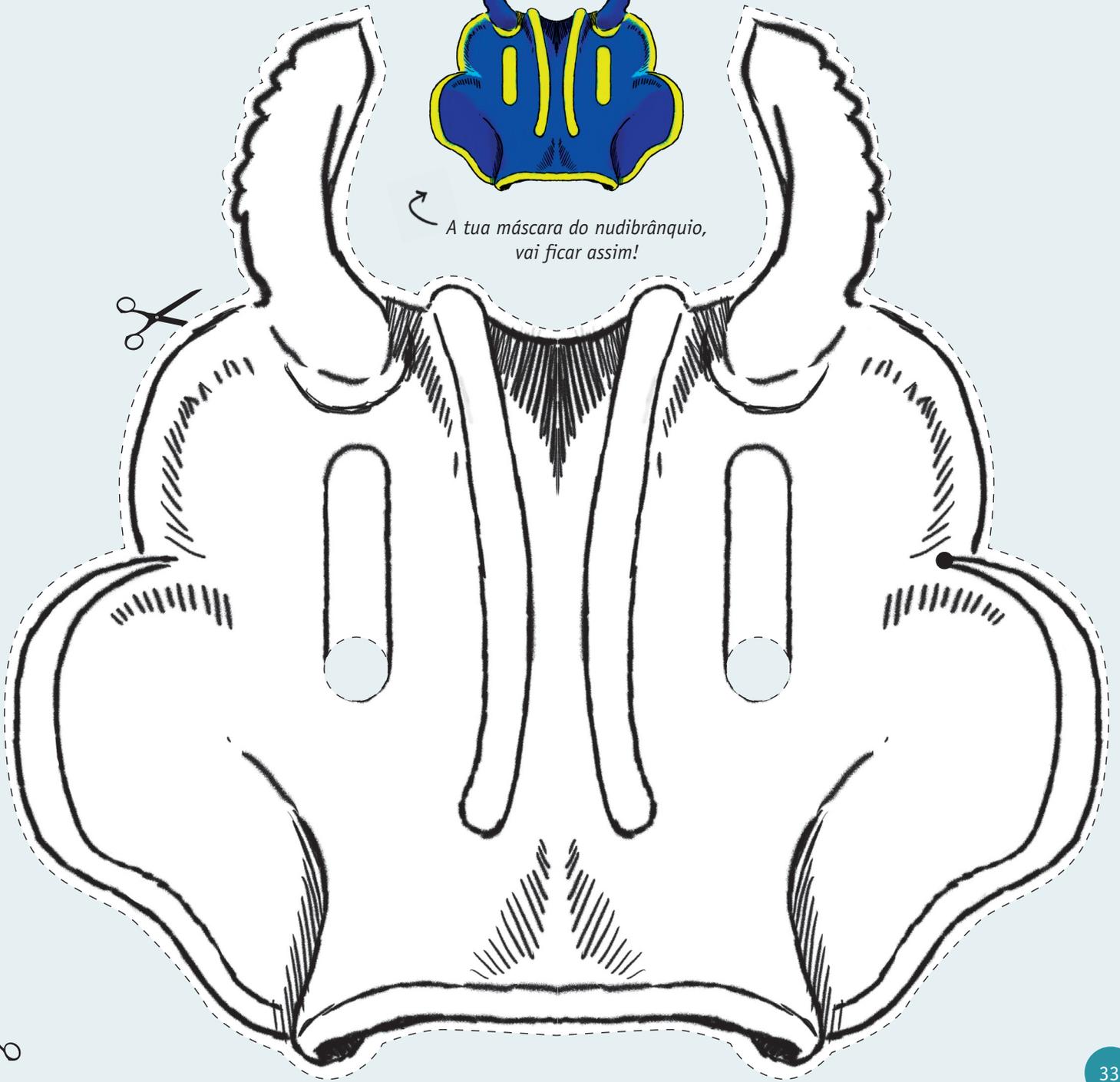








↪ *A tua máscara do nudibrânquio,  
vai ficar assim!*







*Dá cor a esta página!*



FINANCIAMENTO



PROMOTOR



PARCEIROS

