



INVERTEBRADOS
DA
CAATINGA

*A CARTILHA COMO INSTRUMENTO DE APOIO
DIDÁTICO: UMA ABORDAGEM SOBRE OS
INVERTEBRADOS DA CAATINGA*



GERALDO M. NASCIMENTO
THIAGO B. B. SOUSA
XAVIER ARNAN
ELÂINE M. S. RIBEIRO
REGINA L. F. A. LIMA

Olá! Eu sou o professor Nascimento e estou aqui para falar sobre a Caatinga. Você já ouviu falar sobre a Caatinga? E sobre os animais invertebrados que existem nela?



Olá! Eu sou o professor Zarb! Provavelmente você já viu vários desses animais invertebrados. Pode não ter prestado muita atenção neles, pois alguns são super pequenos!



Esta é a região do semiárido nordestino, onde vivemos!

O semiárido está presente em 10 estados brasileiros, sendo eles: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais.

A Caatinga é a vegetação predominante nesta região.

Estamos inseridos em uma área de floresta tropical sazonalmente seca, chamada **Caatinga**. Nossa vegetação é diferente das outras áreas de florestas do Brasil, como a Mata Atlântica e a Amazônia, e os animais que vivem nela também. Iremos te apresentar alguns animais invertebrados que vivem na Caatinga e possuem funções importantes para a manutenção da vida nesse ambiente.

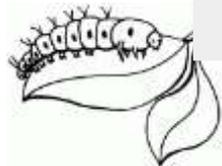




Os **invertebrados** são animais que não possuem crânio, nem coluna dorsal, nem ossos, e são também o grupo animal que possui a maior quantidade de espécies do planeta!



Os animais invertebrados estão divididos em vários filos, como por exemplo: **anelídeos**; **artrópodes**; cnidários; equinodermos; moluscos; entre outros. Contudo, só alguns desses filos estão presentes aqui na Caatinga! Vamos comentar sobre eles com vocês!



Esse grupo de animal está presente tanto na terra, quanto na água. Você pode encontrá-los em uma floresta, no mar, em um rio, lago ou lagoa, em uma área de pastagem animal, no jardim, em uma árvore e até dentro de casa. Eles estão presentes em todos os lugares!

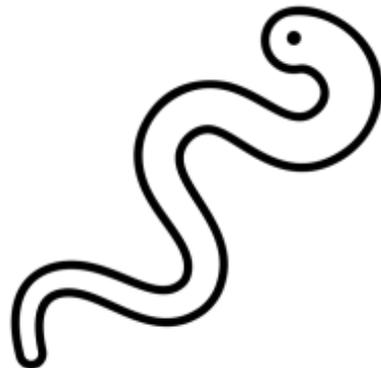
Na Caatinga encontramos descritos principalmente espécies do filo **artrópodes** e também algumas do **anelídeos**.



Os **anelídeos** são animais vermiformes, ou seja, animais que possuem forma de vermes. Esse grupo de animal tem o corpo mole, alongado, cilíndrico e segmentado.



Minhoca



Esses animais recebem esse nome, **anelídeos**, porque seu corpo é dividido em segmentos que se parecem com anéis. Fazem parte desse grupo animais como as **minhocas** e os **sanguessugas**.



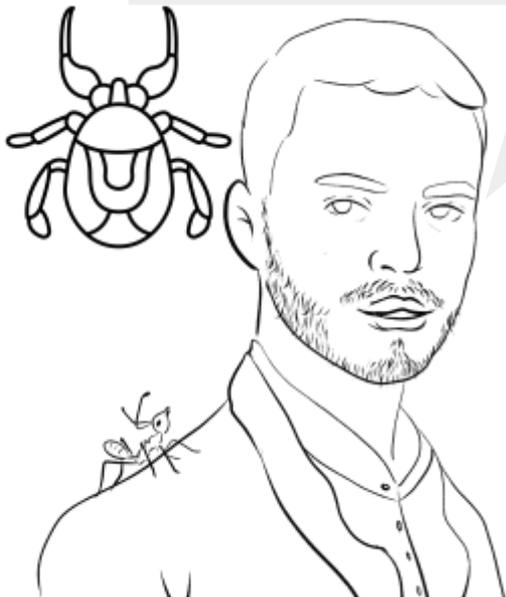
Os **artrópodes** são animais que possuem patas articuladas e esqueleto externo, chamado exoesqueleto. É possível observar a divisão do seu corpo com facilidade, e portanto, podemos dizer que eles possuem o corpo bem segmentado.



Fazem parte desse grupo os animais como as abelhas, aranhas, besouros, borboletas, formigas, entre outros.



Esses animais são os que possuímos mais espécies descritas entre os invertebrados da Caatinga. Você sabia que temos cerca de 200 espécies de abelhas aqui? Isso sem contar as que ainda não foram descobertas pelos pesquisadores! Você já viu uma?



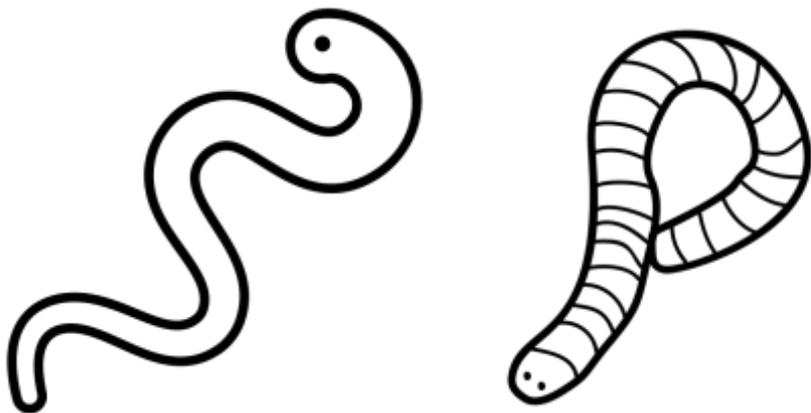
Mesmo tendo várias espécies conhecidas, infelizmente nossa fauna de invertebrados ainda precisa ser melhor estudada. As espécies mais conhecidas até o momento são as abelhas, da classe dos insetos, pertencente ao filo dos Artrópodes.



Vamos então conhecer mais sobre algumas espécies de invertebrados que estão presentes aqui na Caatinga!



Pontoscolex corethrurus (Müller, 1857)



Essa é a “minhoca-mansa”. Como todas as minhocas, ela vive abaixo do solo, decompondo matéria orgânica, disponibilizando nutrientes para as plantas e criando túneis. Os túneis contribuem para a entrada de água, ar e raízes no solo.



O material orgânico decomposto por esses animais é chamado de húmus e é muito utilizado na adubação de solos.



Foto: <https://www.ecodebate.com.br>

Melipona mandacaia (Smith, 1863)

Foto disponível em: <https://www.mel.com.br>

Essa é a “mandaçaia”. Uma espécie de abelha sem ferrão, e como todas as abelhas, elas polinizam as flores quando saem em busca de alimento (néctar e/ou pólen), ajudando na geração de frutos e de novas plantas saudáveis!



A mandaçaia é uma espécie de abelha que está presente também a outros ecossistemas, como o Cerrado e Mata Atlântica. Ela é muito importante para nós, pois é através dela que muitas plantas nativas da Caatinga são polinizadas e produzem seus frutos!



Foto disponível em: <http://www.abelhasjatai.com.br/>



Frieseomelitta doederleini (Friese, 1900)



Foto disponível em: <https://www.mel.com.br>

Essa é a “abelha moça-branca”. Uma espécie de abelha sem ferrão, e assim como a abelha mandaçaia, elas polinizam as flores quando saem em busca de alimento (néctar e/ou pólen)!



As abelhas são um dos grupos mais identificados de invertebrados na Caatinga, tendo sido descritas até o momento 221 espécies.



Foto disponível em: <http://www.novoeste.com>



Argiope argentata (Fabricius, 1775)

Essa é a “aranha-de-prata”. É uma espécie muito comum em jardins, então você provavelmente já viu uma. Ela ajuda a controlar a quantidade de insetos praga, como as moscas e grilos.

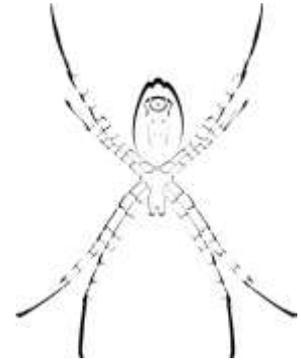


Foto disponível em: <https://www.gobiologo.com.br>



Foto: Thiago Braz

Essa espécie é também conhecida popularmente como “aranha-dos-jardins”, devido a serem encontradas comumente nesses ambientes, ou “aranha x” devido a disposição das patas ao manter-se no centro da teia. Elas podem viver por até dois anos e meio. Não causam nenhum dano a seres humanos, sendo seu veneno eficiente apenas para suas pequenas presas, que as servem de alimento.



Acanthoscurria natalensis (Chamberlin, 1917)

Essa é a “aranha caranguejeira” ou “tarântula”. Essa aranha pode chegar a medir 26cm. Possui hábitos carnívoros, e pode ser encontrada tanto em buracos no solo quanto de troncos de árvores, onde fazem seus ninhos.

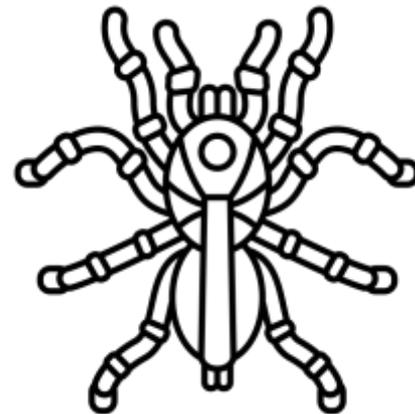
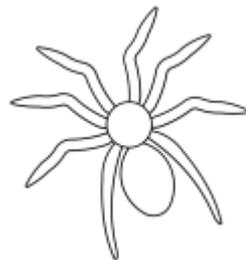


Foto por: Nicolás Ratis

• O seu corpo é coberto por pelos e cerdas urticantes, que funcionam como mecanismo de defesa e podem soltar-se do copo e penetrar na pele dos predadores. Esses pêlos não são prejudiciais aos humanos, mas podem causar coceira!

• Essa espécie se alimenta de pequenos invertebrados. As aranhas, quando predando muitos outros artrópodes, realizam uma função muito importante de controle das populações naturais desses animais mantendo assim o equilíbrio ecossistêmico.



Esse é o “escorpião-do-nordeste”. Essa espécie recebe esse nome por ser muito comum na nossa região. Esses animais se alimentam principalmente de baratas, por isso são importantes para controlar outras espécies.



Foto por: Nicolas Ratis



Foto disponível em: <https://www.flickr.com/>

Essa espécie tem essa coloração amarelada para se camuflar nos solos arenosos das regiões áridas onde vive, o que evita ser predado ao mesmo tempo que facilita a captura de suas presas.



Digitonthophagus gazella (Fabricius 1787)

Esse é o “besouro rola-bosta”. É uma espécie muito comum na Caatinga e pertence à classe dos insetos, do filo arthropoda. Os besouros “rola-bosta” prestam serviços ambientais muito importantes.



Foto disponível em: <https://bugguide.net/>

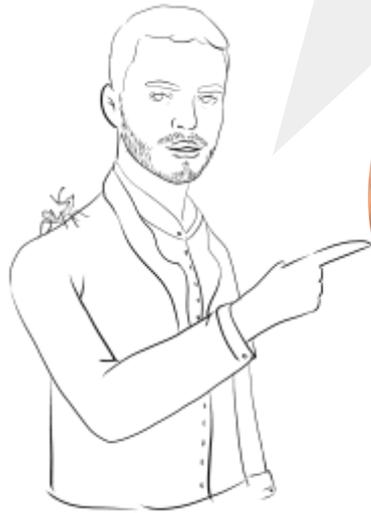


Foto disponível em: <https://ufpa.br/>

Essa espécie tem uma importância econômica e ecológica porque atuam no controle de pragas e parasitas, adubam o solo ao utilizarem matéria orgânica para alimentação, e por isso aumentam a quantidade de nutrientes nas camadas mais profundas do solo. Além disso, ao cavarem os túneis para enterrar a bola fecal, aumentam a aeração da terra, facilitando a irrigação.



Hypna clymnestra forbesi (Godman & Salvin, 1884)

Fountainea halice moretta (H. Druce, 1877)

Algumas espécies de borboletas ocorrem exclusivamente no semiárido, como essas duas! Essas espécies são importante polinizadoras, sendo essenciais para a reprodução de diversas espécies de plantas.



Foto disponível em:
http://butterfliesofamerica.com/L/hypna_clytemnestra_forbesi_types.htm



Foto disponível em: <https://www.flickr.com/>

As borboletas "*Hypna clymnestra forbesi*" e "*Fountainea halice moretta*" são endêmicas da Caatinga. Isso quer dizer que são exclusivas da nossa fauna! São consideradas importante bioindicadoras para o nosso ecossistema. Isso quer dizer que onde elas estão presentes, o meio ambiente está em boas condições!



Atta opaciceps (Borgmeier, 1939)

Ninhos de formigas cortadeiras

Foto disponível em: <http://www.unibras.com.br/>

A saúva-do-sertão é uma espécie de formiga cortadeira encontrada em todo o nordeste brasileiro. Essa espécie é considerada como engenheira de ecossistema por causar mudanças no ambiente e criar micro-habitats, aumentando a heterogeneidade ambiental.

Foto disponível em: <https://www.portaldosanimais.com.br/>

Muitas vezes essas espécies são consideradas apenas como pragas agrícolas devido à herbivoria, mas a verdade é que elas também são importantes para os ambientes naturais por prestarem vários serviços ecossistêmicos, como: enriquecimento do solo com material orgânico; influenciam na disponibilidade de recursos para as plantas e ajudam na dispersão de sementes!



Dinoponera quadriceps (Santschi, 1921)



Ninho da Formiga Gigante da Caatinga
Por: Thiago Braz

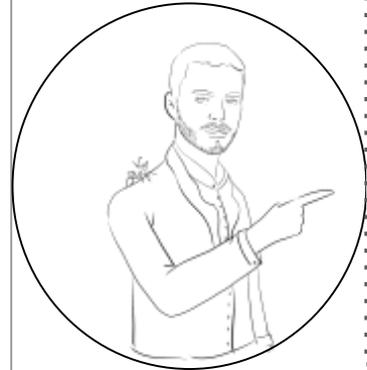
A formiga gigante da Caatinga é uma espécie muito comum na nossa região. Essa espécie chama bastante atenção porque seu tamanho é muito maior do que outras espécies de formigas, medindo aproximadamente 3cm.

As formigas influenciam diretamente o ecossistema porque exercem papel importante na aeração e incorporação de matéria orgânica ao solo.

Vocês sabiam que essas formigas não possuem rainhas? Além disso, elas são uma das principais dispersoras de sementes da Caatinga! Então muitas árvores que você vê por aí podem ter nascido de sementes carregadas por essas formigas!



Foto: Thiago Braz



Caça-Palavras

Dicas:

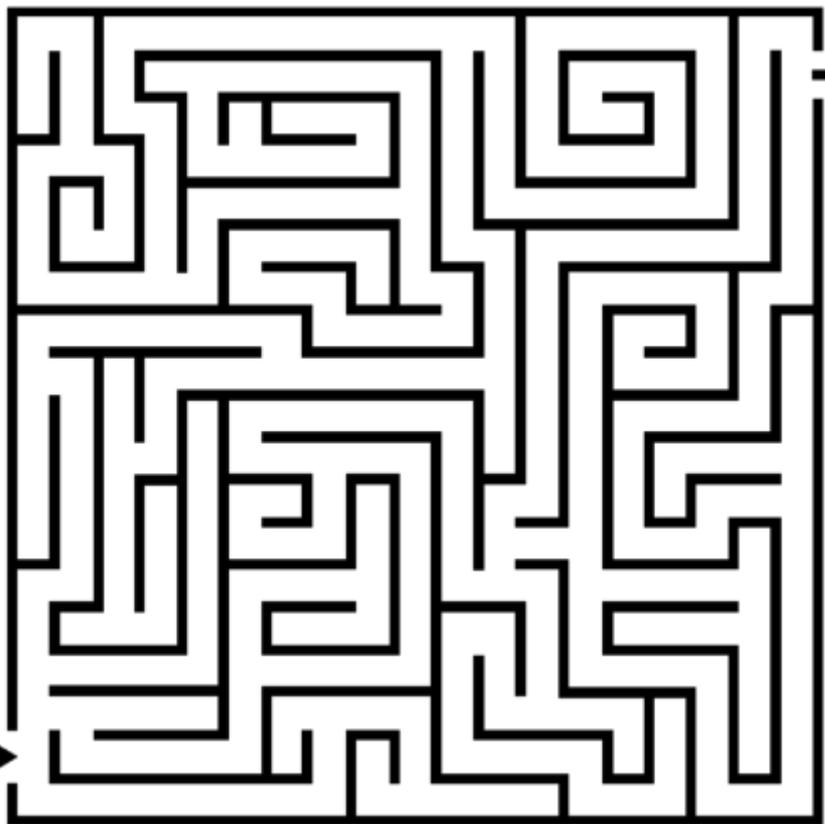
1. Nome do material orgânico decomposto pelas minhocas: _____
2. Região onde vivemos: _____
3. Grupo de animais estudados nesta cartilha: _____
4. Estruturas ausentes nos invertebrados: _____
5. Ambientes que os invertebrados estão presentes: _____
6. São animais vermiformes, de corpo segmentado, mole e formato cilíndrico: _____
7. Animais que possuem patas articuladas e esqueleto externo, com divisões fortes e evidentes: _____
8. São consideradas como bioindicadoras: _____
9. Possuem hábitos carnívoros: _____
10. Cor utilizada pelo escorpião-do-nordeste para se camuflar nos solos arenosos: _____

Caça-Palavras

As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, sem palavras ao contrário.

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

Que tal ajudar a abelha moça-branca a atravessar o labirinto e chegar até às flores?



1. Nome dado ao esqueleto externo dos artrópodes: _____
2. Animais que se alimentam de néctar e/ou pólen: _____
3. Faz parte do grupo dos artrópodes:

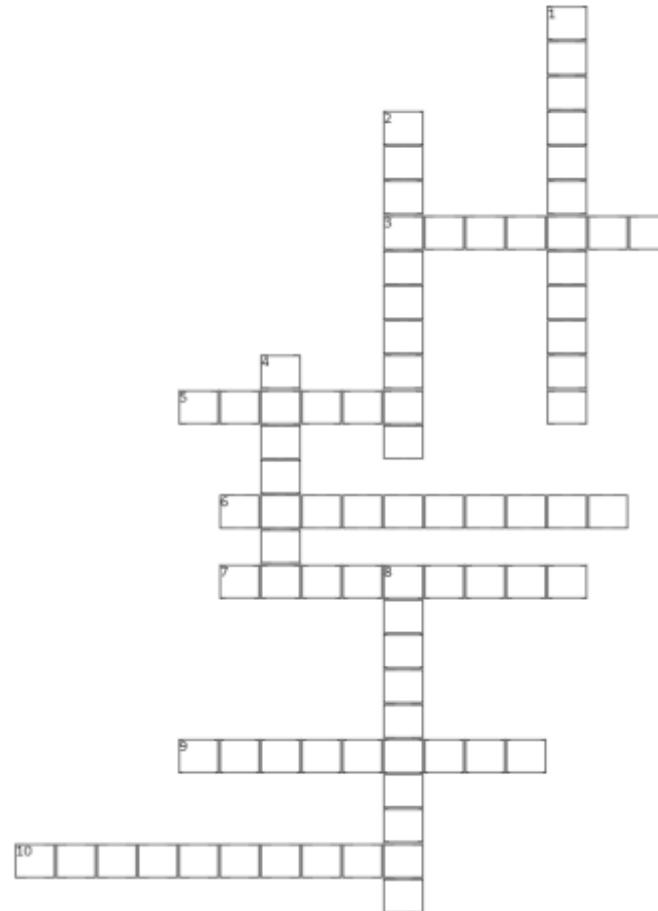
4. Faz parte do filo anelídeos:

5. O que a formiga gigante da Caatinga não possui, e que é comum a várias espécies de formiga:

6. Nome dado ao besouro muito comum na caatinga e que presta serviços ambientais importantes: _____
7. Espécie de artrópode e realiza polinização de muitas plantas nativas da Caatinga: _____
8. Nome dado aos animais que possuem pata articulada e exoesqueleto:

9. Animal apresentado na cartilha que se alimenta principalmente de barata:

10. Nome dado aos animais que tem forma de verme: _____



Jogo dos 7 erros



REFERÊNCIAS

Todas as informações aqui contidas foram extraídas de sites como:

EureKa Brasil (<http://eurekabrasil.com/>);

TodaMatéria (<https://www.todamateria.com.br/>);

Toda Biologia (<https://www.todabiologia.com/>);

Portal UFLA (<https://ufla.br/>);

Ministério do Meio Ambiente (<https://www.mma.gov.br>).

CRÉDITOS

Os ícones e as imagens utilizadas na cartilha foram retiradas de sites como:

The Noun Project (<https://thenounproject.com/>);

NatGeo (<https://www.natgeo.pt/animais>);

EcoDebate (<https://www.ecodebate.com.br/>);

Flickr (<https://www.flickr.com/>);

BioFaces (<https://www.biofaces.com/>);

Mapio (<https://mapio.net/>);

Algumas imagens foram cedidas por Nicolas Evaldo Ratis (<https://www.instagram.com/nick.ratis/>) e Thiago Braz (autor);

Ilustrações dos professores Nascimento e Zarb feitas por Rômulo Nascimento.

Esta cartilha faz parte da proposta "Aprendendo sobre o valor da biodiversidade da Caatinga e seus serviços ecossistêmicos no ensino escolar" apoiada pela Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (APQ - 0177-2.05/18).

Apoio:



PPGCTA
Programa de Pós-Graduação
em Ciência e Tecnologia Ambiental

