

# Caderno de Educação Ambiental - Anos Iniciais -

Programa de Educação Ambiental



Statkraft







# SOBRE A STATKRAFT

A Statkraft é uma empresa líder em energia hidrelétrica internacionalmente e a maior geradora de energia renovável da Europa. O grupo produz energia a gás, eólica, hidrelétrica, solar e fornece aquecimento urbano. A Statkraft é uma empresa global em operação no mercado de Energia. Tem 4.000 colaboradores em 17 países. No Brasil, o grupo controla 22 ativos de geração de energia eólica e hidrelétrica, com cerca de 450 MW de potência instalada.

A empresa também atua e é um dos principais players no ramo de comercialização de fontes diversas de energia. No mundo, essas operações são executadas nos escritórios de mais de dez países. São mais de 650 especialistas no setor e mais de 500 000 contratos por ano. Prioriza as relações de longo prazo com seus clientes, em busca de soluções customizadas para as suas necessidades de energia, além de facilitar o financiamento de energia renovável e de projetos, inclusive no Brasil.

# ÍNDICE

Eixo 1 - Água.....	06
Eixo 2 - Resíduos.....	14
Eixo 3 - Fauna e Flora.....	22

# EIXO 1

# ÁGUA

Vocês me conhecem de várias maneiras.  
Como um leve vaporzinho,  
quando ferve nas chaleiras.  
Como um sólido cubinho, quando vou pras geladeiras.  
Como um líquido clarinho, quando saio das torneiras.

Na natureza, estou sempre circulando, com o calor do sol me esquentando, para o alto vou subindo para as nuvens formar. Mas com resfriamento, à terra irei retornar na forma de chuva, e, a qualquer momento, tudo recomeçar.

Extraído do livro **Espaço Ciências Vol. 2**  
- Inara Gonçalves / Fátima Gonçalves



A **ÁGUA** é um recurso natural indispensável e finito, se não fizermos uso consciente, ela pode acabar. Uma boa parcela da população do planeta não tem acesso a água potável. Apesar de cobrir 71% do planeta, 95% da água existente está nos oceanos e não é própria para consumo. Por isso, o pequeno restante deve ser consumido e tratado com máximo respeito.

Entretanto, a realidade é outra: não é incomum vermos casos de desperdício e descaso com recursos hídricos (rios, lagos e lagoas poluídas, poluição oceânica, contaminação dos lençóis freáticos).

## O QUE É O CICLO DA ÁGUA?

O ciclo da água é o processo natural de circulação da água na Terra. A água evapora de rios e lagos e volta para o céu (atmosfera), depois cai sobre a terra em forma de chuva, é interceptada pelas folhas das árvores que posteriormente irão fazer o processo de evapotranspiração, infiltra para o subsolo, escoam e abastecem rios, lagos e mares.

Este ciclo, como o próprio nome nos faz pensar, é o movimento da água que ocorre todos os dias, um processo constante.

A água é encontrada em 3 estados: líquido, gasoso e sólido. No ciclo hidrológico, a água passará do estado líquido para o gasoso, do gasoso para líquido e do líquido para o sólido, ou seja, seu estado irá se alterar de diferentes formas, com a ajuda do meio ambiente.





# CONCENTRAÇÃO DE ÁGUA DOCE POR CONTINENTE, SEGUNDO A AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS:

América: 39,6%

Ásia: 31,8%

Europa: 15%

África: 9,7%

Oceania: 3,9%

## QUAIS SÃO AS ETAPAS DO CICLO DA ÁGUA?

**1)** Chove, cai na superfície da terra, evapora, chove, cai na superfície da terra, evapora. Este é o fenômeno denominado **EVAPORAÇÃO**.

**2)** O vapor da água esfria, se acumula na atmosfera e condensa na forma de gotículas, que formarão as nuvens e nevoeiros. Aqui ocorre o processo de **CONDENSAÇÃO**.

**3)** Quando a água cai do céu, chama-se **PRECIPITAÇÃO**, que é como ela volta para a superfície da Terra dentro do ciclo da água. Também pode ocorrer sob a forma de neblina, orvalho ou mesmo na forma sólida como neve e granizo.

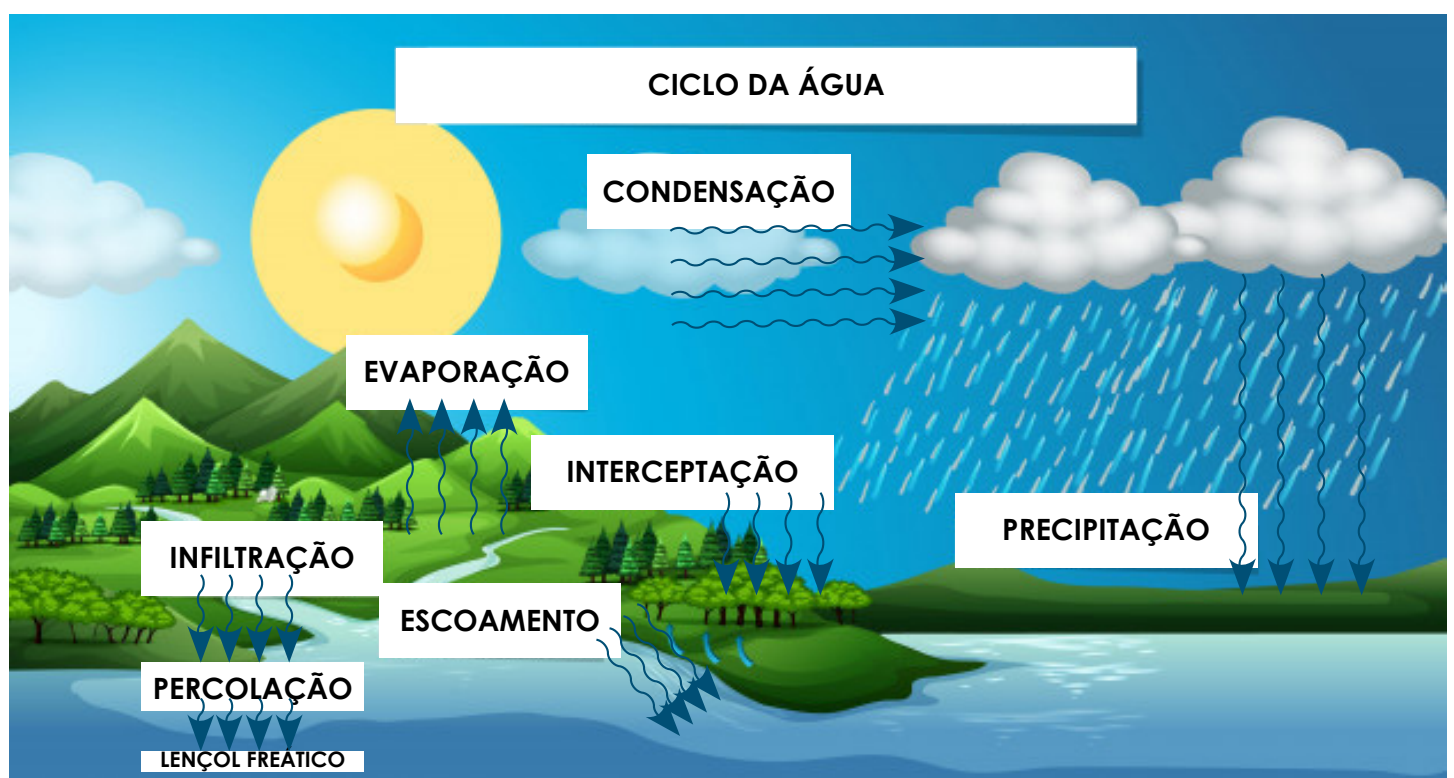
**4)** Você sabia que a maior parte da chuva pode nunca chegar ao chão? Grande parte dessa água vinda do céu vai evaporar e o restante vai cair principalmente em florestas e plantas. Uma parte fica nas folhas e copas das árvores, este é o processo chamado **INTERCEPTAÇÃO**.

**5)** O solo quando não está impermeabilizado vai contribuir para infiltração da água, ou seja, a água se move para baixo e passa do solo para o subsolo. Assim, este é o processo de **INFILTRAÇÃO**.

**6)** Depois da infiltração, a água ainda continua se movimentando até chegar no lençol freático num fenômeno chamado **PERCOLAÇÃO**.

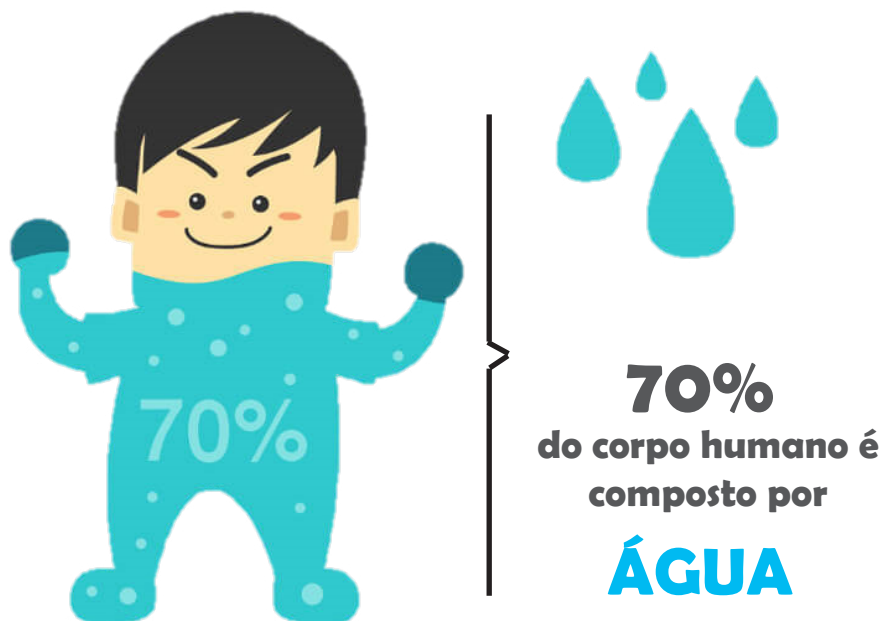
**7)** E por último, mas não menos importante, a água também vai escoar e abastecer os rios, lagos e mares, no processo chamado **ESCOAMENTO**.

Precisamos usar a água que temos com muita responsabilidade, porque o mundo precisa de água!



## ÁGUA NO CORPO HUMANO

No corpo humano, a água é fundamental para a realização de diversas funções do organismo, além, é claro, de fazer parte da composição corpórea. O corpo humano apresenta cerca de 70% de água, essa quantidade varia de acordo com a fase da vida do indivíduo, sendo maior nos primeiros seis meses de idade.



O corpo humano utiliza a água para as mais diversas atividades e também perde uma grande quantidade dessa substância durante alguns processos. Veja algumas das principais formas do nosso corpo perder água:

**Respiração:** Durante o processo de respiração, uma quantidade de água considerável é perdida. Em pessoas sedentárias, acredita-se que a perda pela respiração seja de, aproximadamente, 300 ml de água por dia. Esse valor é aumentado em pessoas que praticam atividades.

**Urina:** Através da urina, uma grande quantidade de água é perdida diariamente, sendo essa a principal forma de perda de água pelo organismo. Estima-se que uma pessoa perca, dessa forma, entre 1000 ml e 2000 ml de água diariamente. Vale salientar que isso dependerá de vários fatores, como a temperatura do ambiente e a quantidade de água consumida por uma pessoa. Em dias frios, por exemplo, as pessoas tendem a perder uma maior quantidade de água pela urina, devido à redução da perda pelo suor.

**Eliminação de fezes:** Nas fezes, pouca água é perdida, entretanto, esse tipo de perda de água deve ser observado atentamente quando uma pessoa está com diarreia. Na diarreia, a grande eliminação de fezes líquidas pode desencadear, por exemplo, a desidratação.

**Suor:** O suor é também uma importante forma de perda de água, e sua eliminação está relacionada com a redução da temperatura do nosso corpo. Perdemos mais água pelo suor em dias quentes e quando praticamos atividades físicas.





## ÁGUA POTÁVEL

Nem toda água doce é potável. A água de fácil acesso, como a de rios e lagos, não necessariamente apresenta boa qualidade. Para que seja considerada potável, a água necessita passar por tratamento, estar livre de contaminação e ter as três principais características.

**Insípida:** o que não possui sabor, gosto.

**Incolor:** o que não possui cor, a água deve ser límpida e transparente, a presença de cor ou turvação indica a possível presença de contaminantes na água.

**Inodora:** o que não possui odor, cheiro, o que pode indicar a presença de gases ou outras substâncias dissolvidas. A água que chega na torneira pode apresentar um leve odor de cloro utilizado nas estações de tratamento.

## USOS DA ÁGUA

A água é uma matéria prima indispensável à vida e às atividades do homem. Por isso, sabendo usá-la racionalmente, ela não vai faltar.

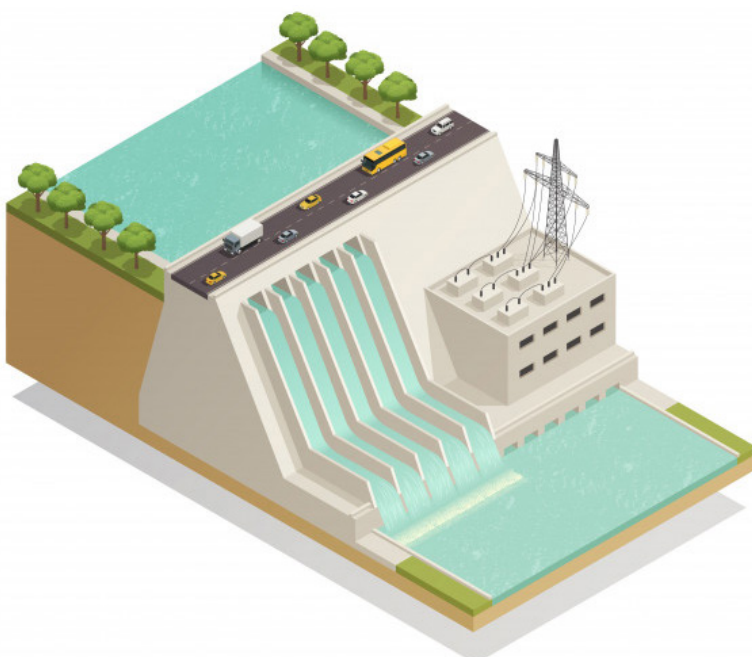
**Geração de Energia:** No Brasil, a água é a principal fonte de geração de energia elétrica. Para isso, os rios são represados e a força da queda d'água movimenta as turbinas, gerando eletricidade.

**Esporte, Lazer e Turismo:** São várias as atividades de lazer que a água proporciona, desde a prática de esportes náuticos como iatismo e remo, até exercícios relaxantes como a natação e banhos de rios e de cachoeira.

**Consumo Doméstico:** A água é usada em inúmeras atividades cotidianas e na higiene pessoal. Ela serve para tomar banho, lavar louças e roupas, fazer comida e para matar a sede.

**Indústria:** As fábricas utilizam água em processo de limpeza e resfriamento de máquinas. E, mais diretamente, como matéria-prima, no caso das indústrias de alimentos e papel e, claro, de água mineral.

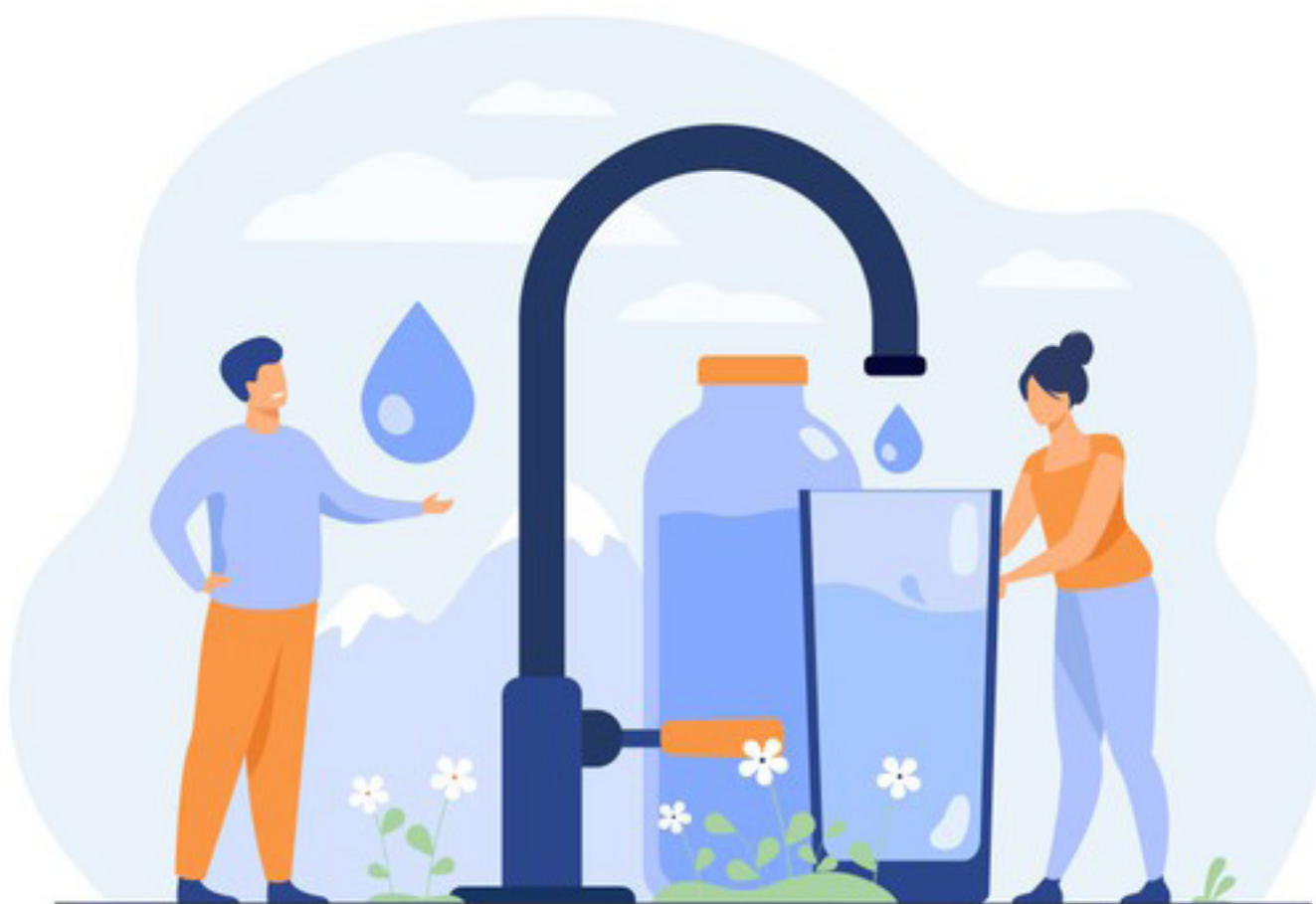
**Irrigação Agrícola:** Atualmente, a maior parte da água doce do planeta (aproximadamente 70%) é utilizada para irrigar plantações em lugares onde a quantidade de chuva não é suficiente. É justamente nessa área onde é fácil reduzir o consumo exagerado, com práticas de irrigação que não desperdiçam a água – irrigação por gotejamento, por exemplo.



## DICAS PARA ECONOMIZAR ÁGUA

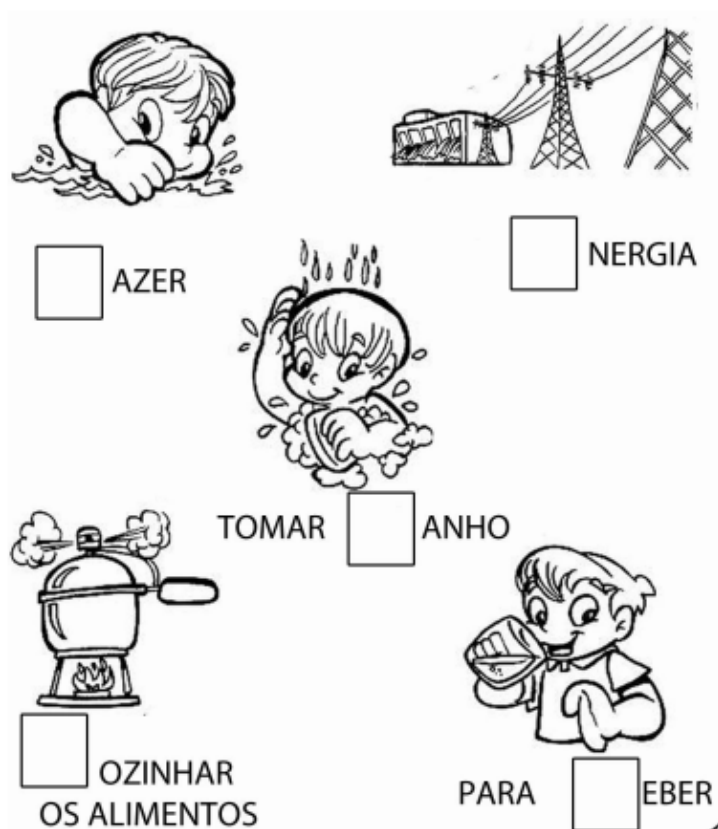
Preservar a água é fundamental para manutenção da vida, especialmente a das gerações futuras. E são muitas as ações que podemos realizar com o objetivo de poupar os recursos hídricos, não delegando essa função apenas ao governo ou a órgãos e instituições. Uma mudança de hábito é extremamente necessária, a começar por pequenas ações, como:

- Não tome banhos demorados e feche as torneiras enquanto escova-se os dentes;
- Não jogue lixo no vaso sanitário;
- Não use sabão, excessivamente, na lavagem de roupas, para evitar maior uso de água;
- Reaproveite a água utilizada para lavar as roupas e use-a para outras atividades de limpeza;
- Não lave calçadas com água corrente;
- Feche a torneira enquanto as louças forem ensaboadas;
- Utilize sabão ou detergentes biodegradáveis;
- Não jogue óleo de frituras ou restos de comida em pias ou vasos sanitários;
- Aproveite água da chuva;
- Não jogue lixo nos lagos e rios.



# ATIVIDADES

1 Descubra algumas das utilidades da água complementando as palavras com a letra inicial.



2 A água boa para beber possui algumas características, experimente: pegue um copo de água da torneira e observe:

• A água tem cor?  Então ela é:

• Agora cheire.

• A água tem cheiro?  Então ela é:

• Pegue o copo e tome um pouco desta água.

• A água tem sabor?  Então ela é:

• Ligue:

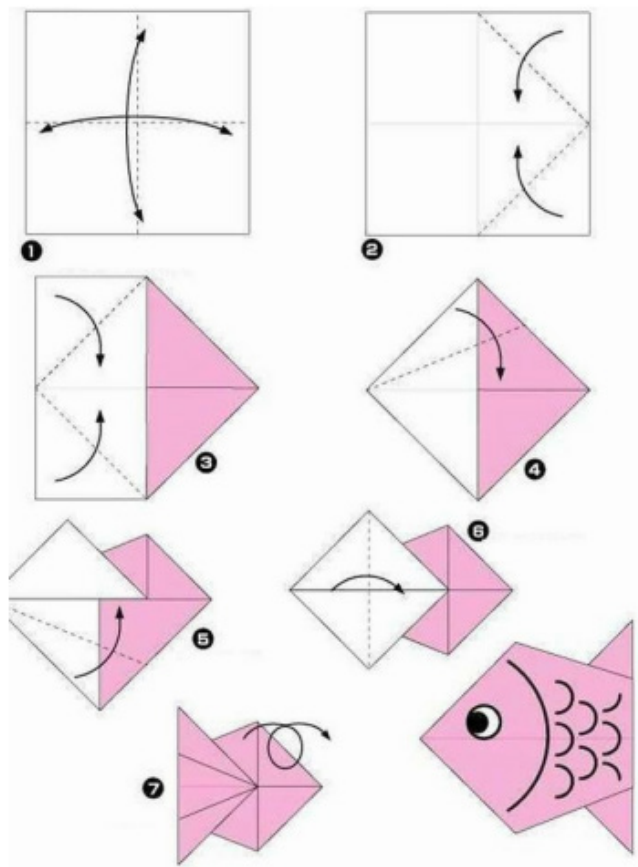
**INCOLOR**       sem sabor

**INSÍPIDA**       sem cheiro

**INODORA**       sem cor



3 Nossos rios, lagos e reservatórios são repletos de peixes. Vamos construir um peixinho em dobradura? Você precisará de uma folha de papel quadrado e canetas coloridas. Siga o passo a passo.



4 Procure no quadro abaixo as palavras sublinhadas do poema.

**ÁGUA NA NATUREZA**

Água para BEBER  
 Água para LAVAR  
 Água para REGAR  
 Água para NADAR

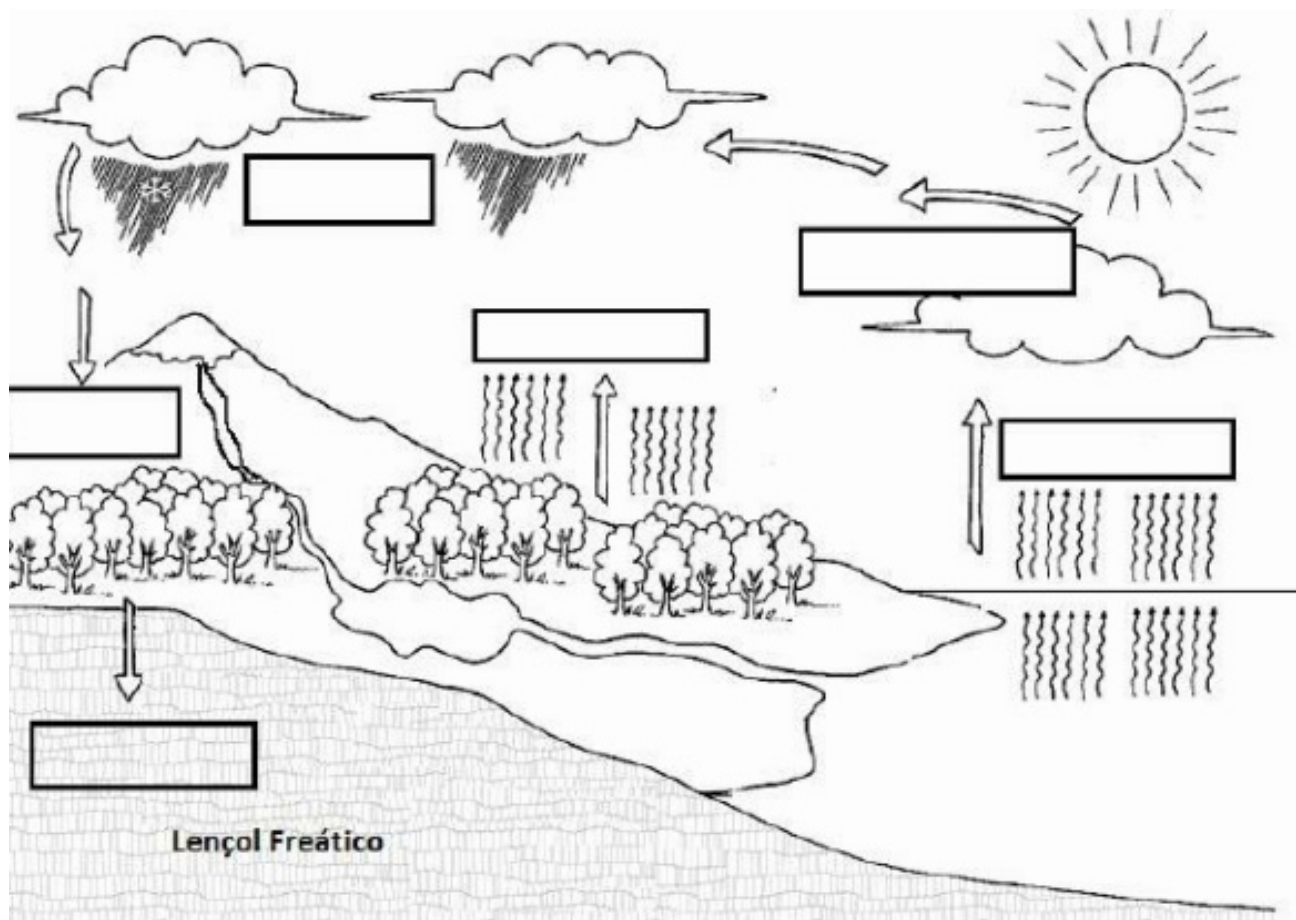
Água nos LAGOS  
 Água nos RIOS  
 Água das CHUVAS  
 Água nos MARES

O nosso planeta azul  
 É mesmo uma beleza  
 Do norte até ao sul  
 Há água na natureza.

Procura as palavras sublinhadas na sopa de letras:

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

5 Na imagem abaixo podemos identificar o ciclo natural da água. Preencha nos espaços as etapas que ocorrem na formação da água nos estados físicos: sólido, líquido e gasoso.



# EIXO 2

# RESÍDUOS

*Cuidando da Terra*

*Vamos cuidar  
Da mãe Natureza  
Preservando a vida  
Do nosso Planeta.*

*Não desperdicem água  
Para não faltar  
Separe todo o lixo  
Para reciclar.*

**- Leila Maria Grillo**

*Não destruam as matas  
Árvores e flores  
Que enfeitam o mundo  
Com as suas cores.*

*Não poluam o ar  
Isso não é legal  
Na certa vai causar  
O aquecimento global.*

*Vamos trabalhar  
Nessa tarefa urgente  
Para preservar  
O nosso meio ambiente.*



Lixo, resíduo e rejeito são palavras normalmente usadas como sinônimos. Porém existem diferenças entre elas. Saber diferenciar três simples palavras pode mudar a visão que do que jogamos fora.

## O QUE É LIXO?

A palavra lixo vem do latim *lix* que significa "cinza". De acordo com o dicionário, lixo significa tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora, sendo consideradas coisas inúteis, velhas e sem valor. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define o lixo como os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo se apresentar no estado sólido e líquido, desde que não seja passível de tratamento.

O termo lixo no âmbito técnico não é utilizado e com todo conhecimento e tecnologia disponíveis hoje, grande parte do que é gerada em processos produtivos e afins pode ser de alguma forma reaproveitada ou reciclada, sendo considerado como resíduo e, quando isso não é possível, considera-se como rejeito.

## O QUE É RESÍDUO?

Resíduo é tudo aquilo que pode ser reutilizado e reciclado e, para isto, este material precisa ser separado por tipo, o que permite a sua destinação para outros fins. Podem ser encontrados nas formas sólida (resíduos sólidos), líquida (efluentes) e gasosa (gases e vapores).

Os resíduos são complexos e diversos e, para efeitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), são classificados quanto:

## QUANTO À ORIGEM:

- **Resíduos domiciliares:** originados de atividades domésticas em residências urbanas;
- **Resíduos de limpeza urbana:** originados da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- **Resíduos sólidos urbanos:** resíduos domiciliares e de limpeza urbana;
- **Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços:** os gerados nessas atividades. Não incluem nessa categoria os resíduos de limpeza urbana, os de serviço de saneamento básico, os de saúde, construção civil e de transporte;



- **Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico:** os gerados nessas atividades, exceto os sólidos urbanos;
- **Resíduos industriais:** os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- **Resíduos de serviços de saúde:** os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- **Resíduos da construção civil:** os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- **Resíduos agrossilvopastoris:** os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- **Resíduos de serviços de transportes:** originados em portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- **Resíduos de mineração:** os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

## QUANTO À PERICULOSIDADE:

**a) resíduos perigosos:** aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

**b) resíduos não perigosos:** ao contrário dos resíduos perigosos, estes resíduos não se apresentam como inflamáveis, corrosivos, tóxicos, patogênicos, e nem possuem tendência a sofrer uma reação química brusca. Porém, isso não significa dizer que não oferecem perigos ao ser humano ou ao meio ambiente, caso não venham a ser corretamente descartados e destinados.

## O QUE É REJEITO?

O rejeito é um tipo específico de resíduo, onde quando todas as possibilidades de reaproveitamento ou reciclagem já tiverem sido esgotadas e não houver solução final para o item ou parte dele e, portanto, as únicas destinações plausíveis são encaminhá-lo para um aterro sanitário licenciado ambientalmente ou incineração, que devem ser feitas de modo que não prejudique o meio ambiente.

## A RECICLAGEM

A reciclagem é um tema que está cada vez mais presente na vida da população. Estudos indicam que 18% dos resíduos gerados nas cidades brasileiras são reciclados, sendo que grande parte deste processo está localizado nas regiões Sul e Sudeste do país. Mas nem todos os materiais descartados podem ser reciclados devido a questões técnicas, por isso acabam sendo colocados no lixo comum.

Há muitas dúvidas de quais são os materiais recicláveis e não recicláveis. A população muitas vezes não sabe onde cada resíduo deve ser descartado corretamente. Vale destacar que as lixeiras coletivas são divididas nas seguintes cores: **amarelo (metais)**, **vermelho (plásticos)**, **azul (papéis)** e **verde (vidros)**.

## CORES DA COLETA SELETIVA

Visando a praticidade, as lixeiras de coleta seletiva são divididas por cores para facilitar o momento do descarte e separação de reciclagem. Exatamente por isso que as lixeiras de coleta seletiva são divididas em cores onde cada uma delas tem uma finalidade.

Existe uma tabela padrão de cores a ser seguida para descomplicar o cumprimento do descarte correto. É uma lista para os resíduos mais comuns que estabelece um padrão internacionalmente aceito, segundo resolução CONAMA.

São elas: amarelo, metal em geral; azul, papel; branco, resíduos para serviços de saúde; cinza, para o descarte geral considerado não reciclável, misturado ou contaminado não passível de separação; laranja é usado para lixo perigosos; marrom, para orgânicos; preto, para madeira; roxo, resíduos radioativos; verde, vidros; vermelho, plásticos.



## RECICLÁVEIS E NÃO RECICLÁVEIS

Abaixo conheça os principais materiais recicláveis e não recicláveis:

### PAPÉIS

**Recicláveis:** Jornais, revistas, caixas, papelão, papel de fax, formulários de computador, folhas de caderno, cartolinas, cartões, envelopes, fotocópias, folhetos e impressos em geral.

**Não recicláveis:** Adesivos, etiquetas, fita crepe, papel carbono, fotografias, papel toalha, papel higiênico, papéis e guardanapos engordurados, papéis metalizados, parafinados ou plastificados.

### PLÁSTICO

**Recicláveis:** Tampas, potes de alimentos, frascos, utilidades domésticas, embalagens de refrigerante, garrafas de água mineral, recipientes para produtos de higiene e limpeza, PVC, tubos e conexões, sacos plásticos em geral, peças de brinquedos, engradados de bebidas e baldes.

**Não recicláveis:** Cabos de panela, tomadas, isopor, adesivos, espuma, teclados de computador e acrílicos.

### VIDROS

**Recicláveis:** Tampas, potes, frascos, garrafas de bebidas, copos e embalagens.

**Não recicláveis:** Espelhos, cristal, ampolas de medicamentos, cerâmicas, louças, lâmpadas e vidros temperados planos.

## METAIS

**Recicláveis:** Latas de alumínio, latas de aço, tampas, ferragens, canos, esquadrias e molduras de quadros.

**Não recicláveis:** Clipes, grampos, esponjas de aço, latas de tintas, latas de combustível e pilhas.

É importante ressaltar que a presença de lixo não reciclável durante o processo de reciclagem pode trazer problemas, como prejudicar a qualidade do produto final reciclado ou até quebrar a máquina que faz o processo de reciclagem. Por isso, na hora de separar o material reciclável deve-se ter o máximo de cuidado possível para não prejudicar todo o processo.



## PARA ONDE DESTINAR CORRETAMENTE O LIXO, REJEITO E RESÍDUO?

Com a tecnologia atual disponível, é possível tratar os mais diversos tipos de resíduos das mais diversas formas. As formas de destinação adequadas que ocorrem no país são:

### COMPOSTAGEM

É um tipo de destinação, que ocorre por meio de um processo controlado de decomposição microbiana que transforma matéria orgânica em adubo ou ainda ração animal, reduzindo o envio de resíduos para aterros. Muito utilizado quando os resíduos são compostos por grande quantidade de matéria orgânica, como por exemplo, restos de alimentos.

### RECICLAGEM

Uma das formas de destinar corretamente os resíduos é pela reciclagem, que é o processo de transformação dos resíduos sólidos, que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos.

### ATERRO SANITÁRIO

É a principal forma de disposição final adequada existente hoje, visto que é uma técnica que não causa danos ou riscos à saúde pública e à segurança. É uma solução economicamente viável e que causa menos impactos ao meio ambiente, porém possui vida útil de curta duração, exige grandes extensões de terra e controle e manutenção constantes.



## PRINCÍPIO DOS 5 R'S:

Um caminho para a solução dos problemas relacionados com os resíduos é apontado pelo Princípio dos 5 R's. São nada mais do que a adoção de atitudes práticas no dia a dia para termos um mundo mais sustentável. Vejamos o que significa cada R:

### 1º REPENSAR

A responsabilidade ambiental nos faz refletir sobre os nossos hábitos de consumo. Isso não é muito diferente dentro de casa e nas escolas que buscam a sustentabilidade ambiental. A ação repensar busca a reflexão sobre os processos socioambientais de produção, desde a aquisição da matéria prima, passando pelos processos e condições de trabalho (ou seja, modo de produzir), pela distribuição dos produtos, até o descarte dos resíduos. É necessário, também, repensar como se descartará o produto no fim de seu ciclo de vida.

### 2º RECUSAR

Recusar na política dos 5R's consiste na etapa de não aceitar produtos ou tratamento de resíduos que tenham um significativo impacto ambiental. Devemos dar preferência por adquirir produtos e serviços que não agridam o meio ambiente. O ato de recusar incentiva os fornecedores a buscar tecnologia que melhore seus processos, tornando-os menos agressivos ao meio ambiente.

### 3º REDUZIR

Quando reduzimos o consumo, conseqüentemente, reduzimos a geração de resíduos. O ponto chave ao reduzir os resíduos é identificar nas etapas do processo de fabricação os pontos de desperdício ou melhorias que aumente a eficiência. Outro meio de reduzir é comprar somente aquilo que é necessário, verificando seu estoque e necessidade.

### 4º REUTILIZAR

A ação de reutilizar na política dos 5Rs permite diminuir custos de aquisição e de destinação, uma vez que não será necessário adquirir a matéria prima para fabricação ou pagar pelo tratamento e disposição em aterros sanitários. Contribui para o desenvolvimento tecnológico, uma vez que será desenvolvido meios de reaproveitar as sobras sem diminuir a qualidade dos produtos.

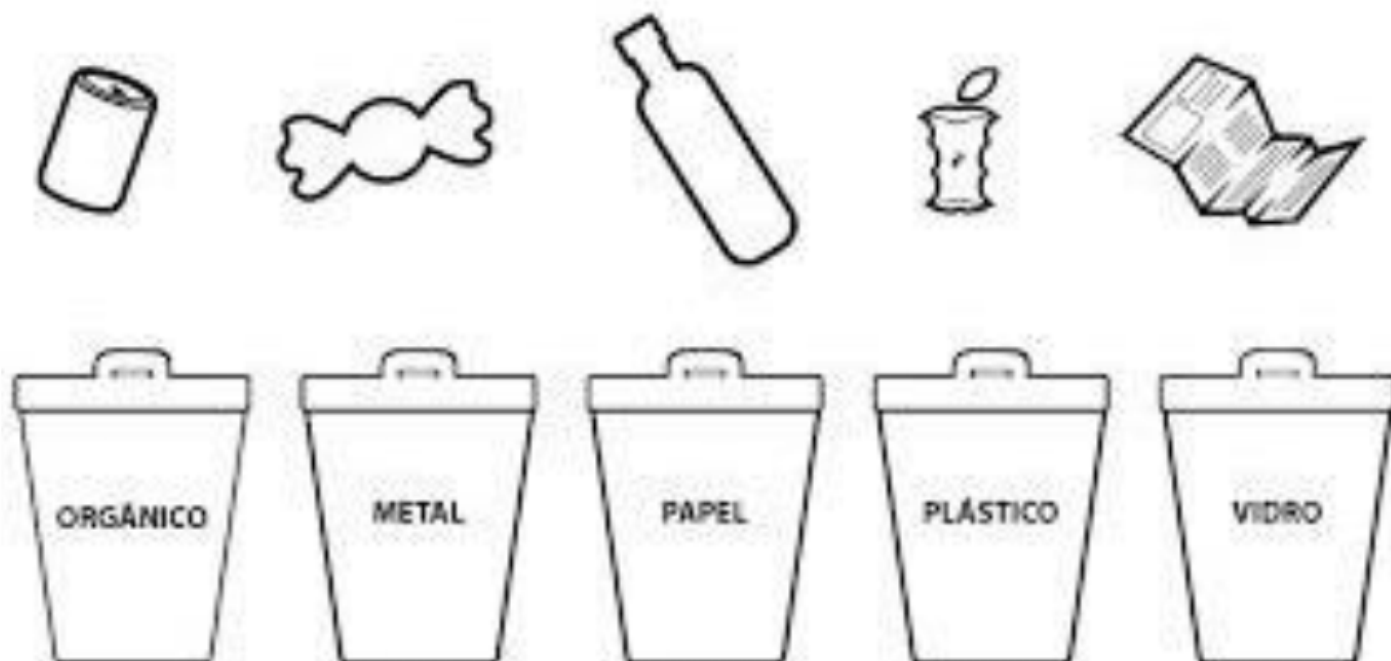
### 5º RECICLAR

Na política dos 5 R's o ato de reciclar deve ser o último procedimento adotado por todos. O importante é diminuir o máximo de resíduos gerados.



## ATIVIDADES:

1 Na reciclagem separamos nossos resíduos em lixeiras identificadas pelas cores. Pesquise e pinte as lixeiras nas cores corretas. Aproveite e ligue o resíduo a sua lixeira certa.



2 As atividades humanas em sociedade produzem resíduos de diversos tipos. O aumento da população e da quantidade de produtos industrializados é a principal causa do aumento desses resíduos. Grande parte dele pode ser reciclada. Materiais recicláveis como plástico, vidro, papel e metal deveriam ser separados, coletados por caminhões e levados para as indústrias de reciclagem. Mas isso ainda não acontece em todas as cidades.

No caça palavras elimine as letras K, W e Y e encontre as 3 principais atitudes para controlar a quantidade de resíduos nas cidades.



Atitude 1: \_\_\_\_\_

Atitude 2: \_\_\_\_\_

Atitude 3: \_\_\_\_\_

3 Leia na lista abaixo o nome dos materiais que podem ser reciclados e relacione a 2º coluna com a 1º coluna.

1		<input type="checkbox"/> Embalagens de ovos <input type="checkbox"/> Frascos de perfume <input type="checkbox"/> Garrafas de cerveja <input type="checkbox"/> Copos de plástico <input type="checkbox"/> Papelão <input type="checkbox"/> Panelas velhas <input type="checkbox"/> Revistas <input type="checkbox"/> Potes de vidro de alimentos <input type="checkbox"/> Bacias <input type="checkbox"/> Frascos de vidro de remédio <input type="checkbox"/> Latas de óleo <input type="checkbox"/> Embalagens de marmite <input type="checkbox"/> Tampas de iogurte <input type="checkbox"/> Casca de banana <input type="checkbox"/> Bagaço da laranja <input type="checkbox"/> Tubos de pasta de dentes <input type="checkbox"/> Restos do sanduíche <input type="checkbox"/> Garrafas pet de refrigerante <input type="checkbox"/> Jornais <input type="checkbox"/> Folhas velhas de alface
2		
3		
4		
5		

4 Muitos brinquedos podem ser confeccionados com materiais recicláveis. As garrafas PET por exemplo, podem gerar brinquedos muito duráveis. Um deles é o cata-vento, que nos ensina a ver a direção dos ventos. Siga o passo a passo e construa o seu!!

**Material:**

- Garrafa pet de dois litros
- Tampinha da garrafa pet
- Tintas plásticas de cores diferentes
- Tesoura
- Prego
- Estilete
- Peça de madeira com 22cm (pode ser cabo de vassoura ou um canudo de papelão)
- Caneta

**ATENÇÃO:** Você pode se machucar com materiais como estilete, tesoura e prego. Então, peça ajuda a um adulto!

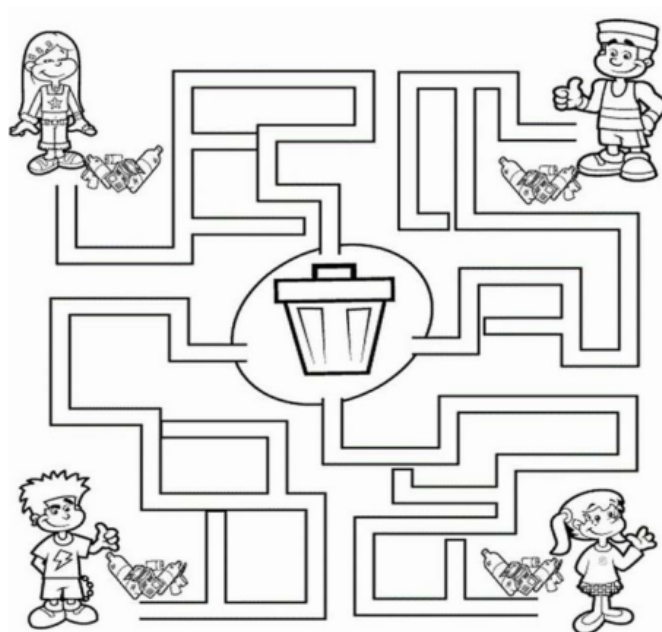
**Instruções:**

- 1) Com uma régua, meça aproximadamente 12 centímetros, da boca da garrafa para baixo. Corte a parte superior com o estilete ou a tesoura.
- 2) Com a caneta, faça 10 tiras da mesma largura. Corte em cima dos riscos, até perto da boca da garrafa. Arredonde as pontas das tiras com a tesoura e entorte todas para o mesmo lado. Pinte-as de várias cores!
- 3) Pegue o pedaço de madeira (ou o canudo de papelão) e pinte com uma das tintas. Vai ser o cabo do cata-vento.
- 4) Com o prego, faça um furo na tampinha da garrafa. O prego deve passar pela tampinha e ser preso no cabo. Deixe um pequeno espaço entre o cabo e a tampinha para o cata-vento poder rodar.
- 5) Agora, basta encaixar a parte pintada na tampinha e o seu cata-vento está pronto!

**Agora é só brincar!**



5 No labirinto abaixo, ajude seus colegas a encontrar o caminho para o descarte do lixo:





# EIXO 3

## FAUNA E FLORA

### Beija-Flor

O beija-flor chegou a mil,  
para beijar todas as flores;  
eram mil flores,  
havia mil cores,  
e o beija-flor se confundiu.  
Beijou uma cor anil,  
que não era uma flor,  
mas que era uma borboleta,  
cor de violeta e anil,  
com surpresa sorriu  
para o beija-flor e partiu.

- Paulo Moura



Quando se fala em fauna e flora brasileira, estão sendo referidos a totalidade de animais e plantas que tem seu habitat em um dos biomas existentes no Brasil. A fauna é o grupo de animais de determinada região. Já a flora é a representação das espécies vegetais.

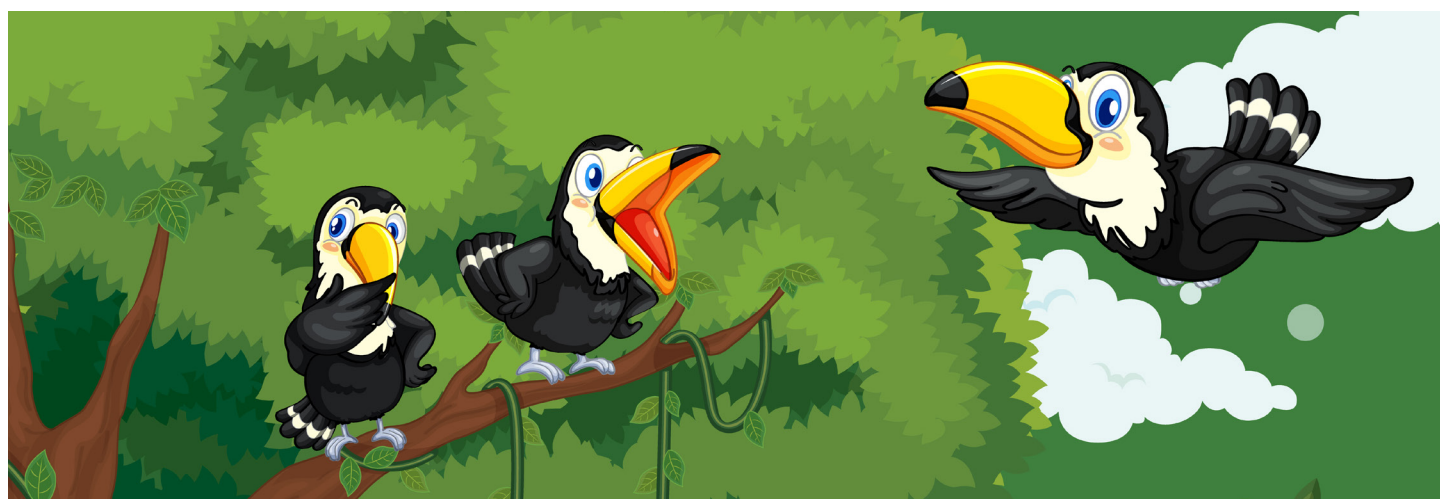
No Brasil, existem seis grandes biomas: cerrado, caatinga, mata atlântica, pampas, pantanal e a amazônia. Ou seja, cada comunidade apresenta características específicas e sua própria biodiversidade. Os animais (fauna) e as plantas (flora) variam de acordo com o meio em que se encontram.

### O QUE É FAUNA?

A fauna representa a comunidade de espécies animais que habitam um ambiente específico ou alargado. Desse modo, o termo pode ser empregado em relação a um bioma específico, por exemplo, fauna da mata atlântica ou, em geral, como fauna brasileira ou mundial.

Também pode possuir um sentido ainda mais amplo, relativo a um período: por exemplo, "fauna do período jurássico". Em outras palavras, a representação do coletivo de animais de determinado local ou período é chamada fauna.

A fauna brasileira, por exemplo, é a de maior diversidade do mundo. Em geral, é composta de animais de pequeno porte, muitos ainda não catalogados pelos biólogos. Há uma vasta coleção de animais vertebrados (mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes) e invertebrados (insetos, moluscos, anelídeos, etc.) que compõem a fauna do Brasil.



## O QUE É FLORA?

A flora, ao contrário da fauna, é o termo utilizado para referir a todas as espécies de vegetação em um ecossistema ou período. O Brasil também possui a maior diversidade da flora de todo o planeta. Estão catalogadas mais de 46 mil espécies de plantas, quase três mil em risco de extinção.

A flora brasileira também possui suas variações de acordo com a região e o bioma em que se encontram. Os maiores exemplos de diversidade da flora no país encontram-se na Amazônia e na Mata Atlântica. O Brasil recebeu esse nome em referência a um elemento de sua flora, o pau-brasil. A árvore de tronco avermelhado (cor de brasa), era muito comum no litoral do país e serviu de inspiração para o nome dado pelos portugueses.



## FAUNA E FLORA BRASILEIRAS

No Brasil, a fauna e a flora estão divididas entre os seis biomas predominantes no país. Algumas espécies de plantas e animais estão presentes em mais de um bioma, outras, por sua vez, são específicas de um ecossistema.

## VEJA AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA FAUNA E DA FLORA NOS BIOMAS BRASILEIROS:

### FAUNA E FLORA DO CERRADO

- **Fauna do Cerrado** - Mais de 300 mil espécies de animais, dos quais se destacam, além do tamanduá-bandeira, o lobo-guará, a águia-cinzenta e a jaguatirica, ambos ameaçados de extinção.

- **Flora do Cerrado** - Vegetação rasteira e árvores esparsas de médio e pequeno porte, com folhas grossas e raízes profundas. Cerca de 4 mil espécies de plantas existentes no cerrado são endêmicas, ou seja, só se desenvolvem nesse local. As queimadas e o tráfico de animais são obstáculos para a preservação do bioma.

*As queimadas e o tráfico de animais são obstáculos para a preservação do bioma.*



Fonte: Embrapa: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-cerrado>



## FAUNA E FLORA DA CAATINGA

• **Fauna da Caatinga** - diversas espécies de mamíferos, lagartos, peixes e aves (como a famosa asa-branca cantada por Luís Gonzaga).

• **Flora da Caatinga** - Vegetação resistente ao solo do semiárido brasileiro. Algumas espécies possuem sua própria reserva de água para os períodos de seca. Diversas espécies de cactáceas, arbustos e vegetação rasteira.



Fonte: Embrapa: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-caatinga>

## FAUNA E FLORA DO PANTANAL

• **Fauna do Pantanal** - Répteis, aves, mamíferos e peixes. Isso faz do pantanal uma das faunas mais ricas do planeta.

• **Flora do Pantanal** - Vegetação, em geral, vinda de outros biomas adaptadas às poucas áreas secas ou áreas alagáveis e uma grande diversidade de espécies de plantas aquáticas.



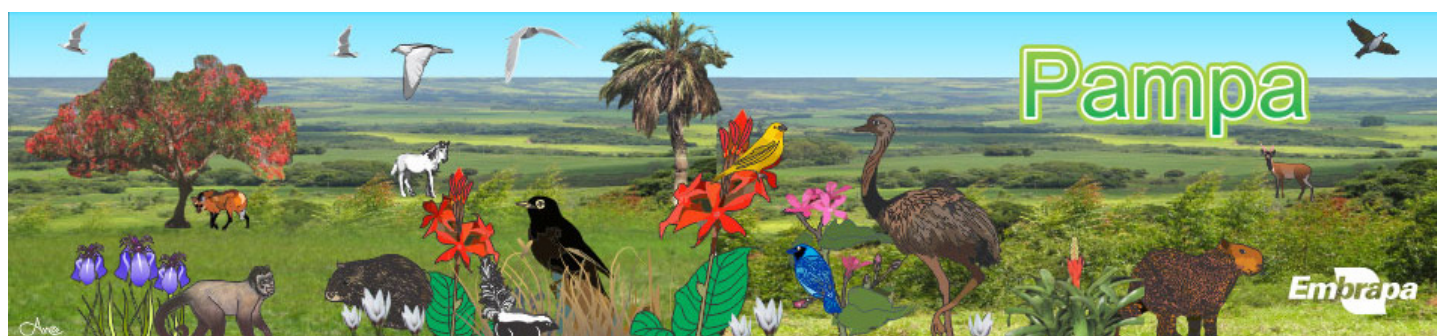
Fonte: Embrapa: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-pantanal>

## FAUNA E FLORA DOS PAMPAS

• **Fauna dos Pampas** - Animais de planícies como algumas aves, veados, tatus, etc.

• **Flora dos Pampas** - Poucas árvores esparsas e diversas espécies de gramíneas.

*Os pampas correm risco de desaparecimento por conta do avanço da produção agropecuária, sobretudo, da criação de gado.*



Fonte: Embrapa: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-pampa>



## FAUNA E FLORA DA MATA ATLÂNTICA

- **Fauna da Mata Atlântica** - Diversas espécies de pequenos primatas, felinos.

- **Flora da Mata Atlântica** - Floresta tropical que abriga a maior diversidade de espécies por unidade de área.

A Mata Atlântica preserva uma série de animais e plantas em risco de extinção, que sofre com queimadas, tráfico de animais e processos de urbanização.



Fonte: Embrapa: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-mata-atlantica>

## FAUNA E FLORA DA AMAZÔNIA

A Amazônia é o maior bioma brasileiro, também é o que possui a maior biodiversidade.

- **Fauna da Amazônia** - Maior coleção de animais do planeta, muitas ainda não catalogadas por pesquisadores.

- **Flora da Amazônia** - Floresta tropical úmida, nela encontra-se um terço de todas as espécies de plantas existentes na América do Sul.

A flora amazônica é objeto de estudo de diversas organizações e possui um grande potencial pela presença de inúmeras espécies de plantas medicinais.

*É a maior floresta tropical do mundo. Sua proteção e o combate às queimadas, ao desmatamento e à extração ilegal de madeira são focos de discussão entre governos e entidades de preservação.*



Fonte: Embrapa: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-amazonia>



## CONSERVANDO A FAUNA E A FLORA

Muitas espécies vegetais e animais já desapareceram da Terra e outras estão ameaçadas. As causas da extinção das espécies são as mais diversas: mudanças no ambiente, falta de alimento, dificuldades de reprodução e, sobretudo, a ação destruidora do homem.

Além de lançar na água, no ar e no solo os mais diversos tipos de substâncias tóxicas e contaminadas, o homem também agride o ambiente capturando e matando animais silvestres e aquáticos e destruindo matas e floresta.

A seguir as principais ameaças à destruição da fauna e da flora brasileiras. Tomando conhecimento delas, poderemos contribuir para que a natureza seja menos agredida e, assim, ajudar a conservar as espécies.

### A EXTINÇÃO DE ANIMAIS BRASILEIROS:

Por diferentes motivos como caçadas, falta de reprodução, mortes naturais por doenças adquiridas no próprio ambiente, muitos animais brasileiros estão ameaçados de extinção, isto é, suas espécies correm o risco de desaparecer da Terra.

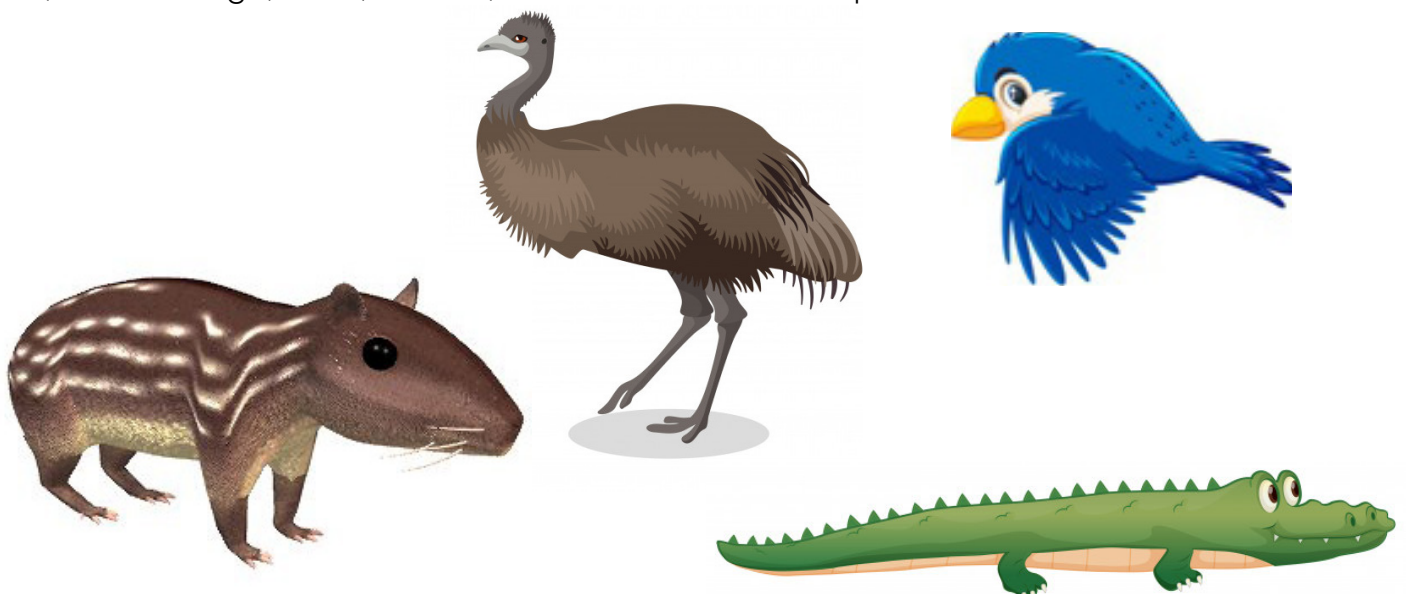
Espécies brasileiras mais ameaçadas:

- **Jacaré:** O jacaré do Pantanal Mato-Grossense é um dos animais brasileiros que vem correndo maior risco de desaparecer. Os coureiros, como são chamados os caçadores de jacarés, matam esses animais e retiram sua pele. A carne é abandonada; depois de decomposta, restam montes de ossos. A pele do animal é vendida dentro e fora do país. Com ela, fabricam-se bolsas, sapatos, cintos, carteiras, etc.

- **Ema:** A ema também é um animal bastante perseguido pelo homem, já que suas penas são usadas em fantasias exibidas durante o carnaval. O uso das penas de ema torna essas fantasias caríssimas.

- **Paca:** A carne de paca é apreciada por muitas pessoas. Por isso, a paca é outro animal bastante caçado.

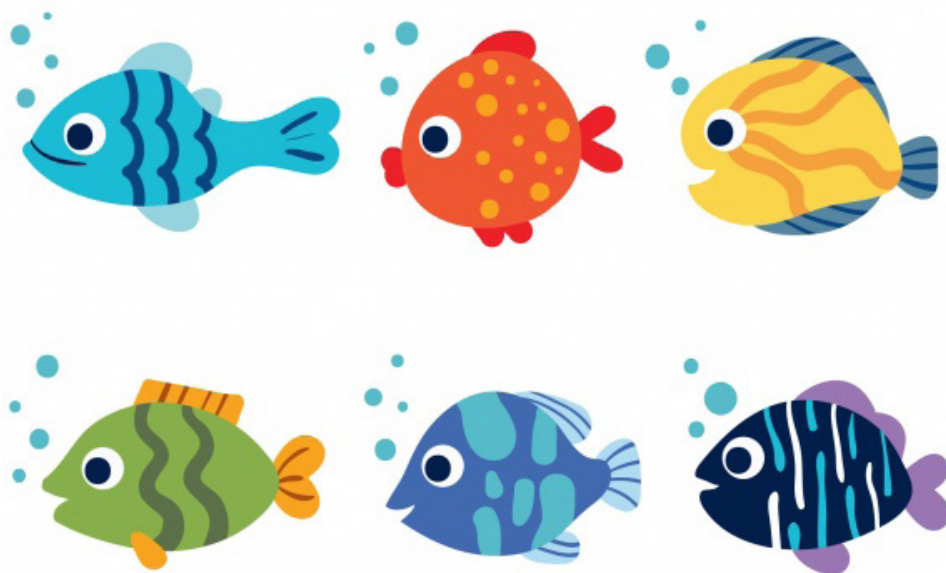
- **Pássaros:** Os pássaros, de um modo geral, são retirados das matas para serem comercializados. São encontrados em feiras livres, engaiolados e nas piores condições de vida. Curió, canário-da-terra, canário-belga, sabiá, Estevão, azulão e cardeal são os pássaros mais vendidos.



## • AMEAÇAS DA PESCA PREDATÓRIA

A pesca predatória também coloca em risco a sobrevivência de muitas espécies animais, principalmente quando a atividade pesqueira é realizada durante a época de reprodução dos peixes. Com a captura de machos e de fêmeas em época de reprodução, as várias populações de peixes podem diminuir drasticamente, já que, com isso, são impedidos de produzir descendentes.

Um dos animais marinhos que vêm correndo sério risco de extinção é a tartaruga. Ela está ameaçada não só pela pesca predatória, mas também pela depredação de seus ovos pelo homem. A tartaruga põe os ovos em ninhos cavados na areia das praias. Quando o homem descobre o local da desova, ele desenterra os ovos para comer, reduzindo, assim, a capacidade de reprodução da espécie.

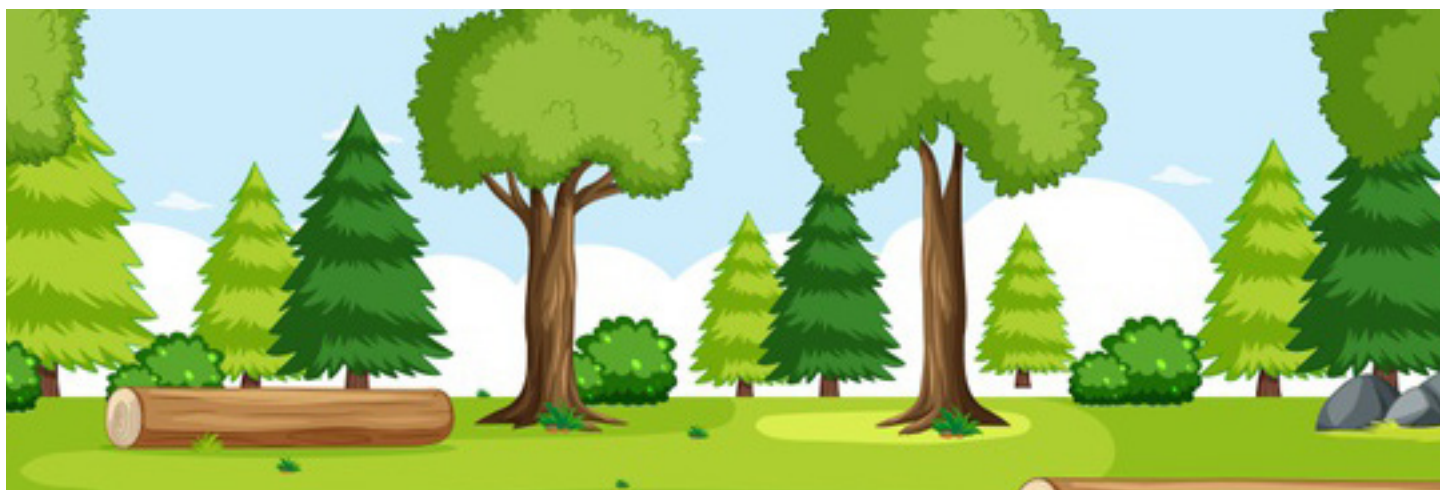


## • A EXTINÇÃO DE VEGETAIS BRASILEIROS

Numerosas plantas brasileiras também estão desaparecendo por vários motivos. Todos causados pelo homem. A construção de estradas é um exemplo.

Muitas florestas naturais já foram derrubadas para dar lugar a estradas, cidades, plantações, pastagens ou para fornecer madeira. Esse tipo de devastação já ocorreu na floresta Amazônica, na floresta do Vale do Rio Doce, em Minas Gerais e em grandes áreas de mata no Paraná, no Mato Grosso, em São Paulo e na Bahia.

Os incêndios também são causas de destruição de florestas, bosques e matas. Muitas vezes os incêndios acontecem por acidente, como um cigarro aceso jogado nas matas, principalmente em épocas de seca. Mas, frequentemente, são realizados propositamente. Isso é comum na floresta Amazônica.



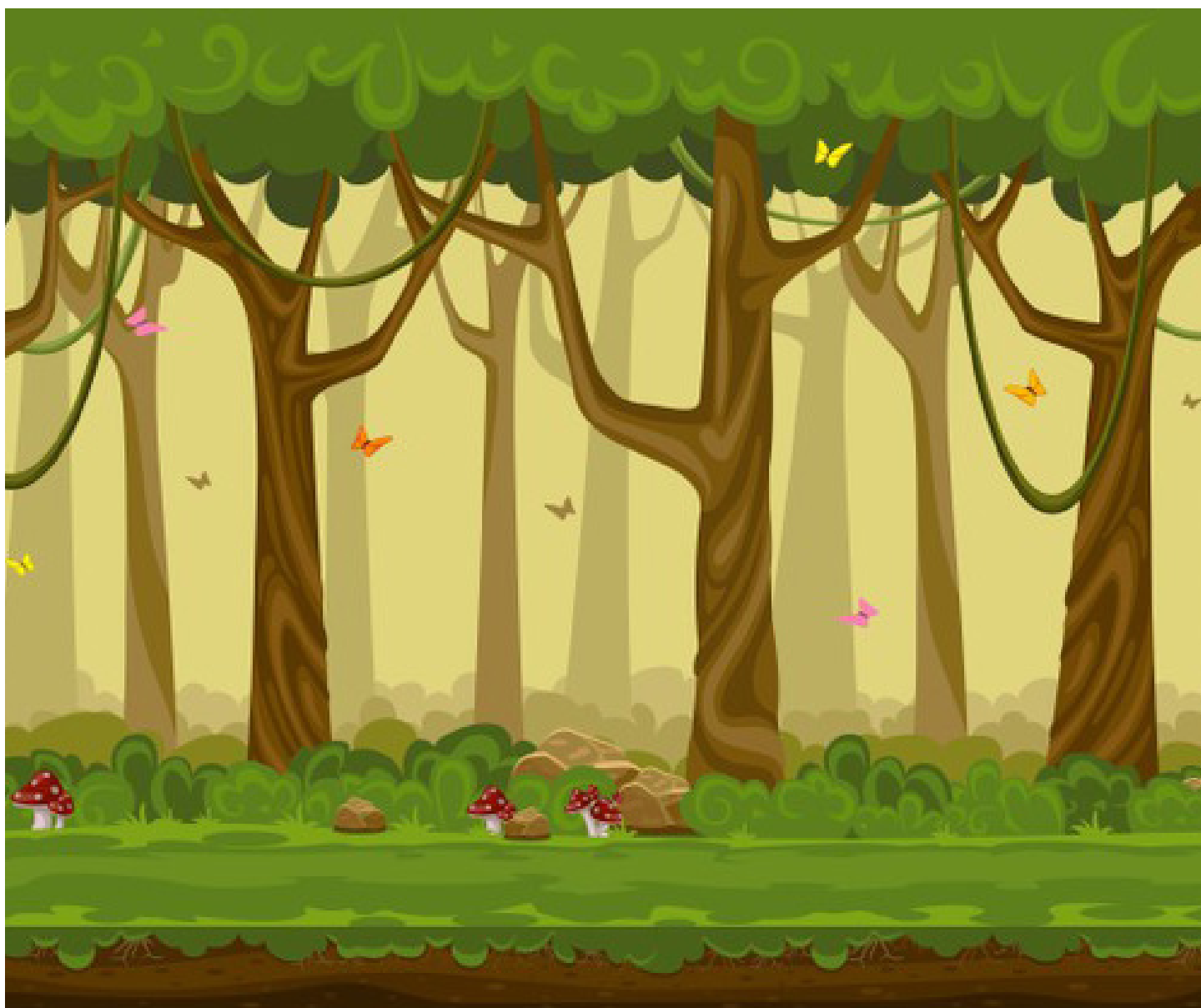
## • INFLUÊNCIAS DAS FLORESTAS SOBRE A NATUREZA

As florestas desempenham um papel muito importante na conservação da natureza, pois elas influem no clima de diversas formas:

- Impedem que os raios solares incidam diretamente sobre o solo, tornando a temperatura mais amena.
- Aumentam a umidade da região por meio da transpiração das plantas, tornando maior o índice de chuvas.
- Auxiliam a renovação do ar atmosférico. Durante a fotossíntese, as plantas liberam oxigênio para o ar atmosférico, retirando dele o excesso de gás carbônico.
- Diminuem a velocidade do vento e a incidência direta da chuva no solo, reduzindo assim a erosão.

Além dessas vantagens, as florestas impedem que a água das chuvas chegue até o solo com muita força e carregue consigo as substâncias nutritivas da camada superficial. Assim, a flora não só protege o solo contra a erosão provocada pelas chuvas como a mantém fértil.

Se o homem souber explorar os diversos ecossistemas da Terra sem destruí-los, estará preservando todas as espécies e garantindo recursos para gerações futuras.



## • ATITUDES QUE PROTEGEM A FAUNA E A FLORA

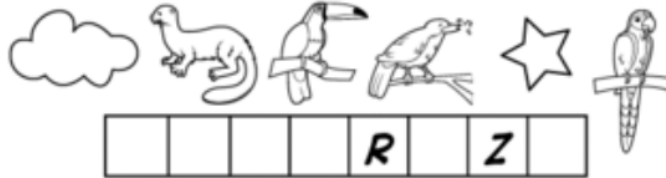
- Preserve as árvores. Não realize podas ilegais e nunca desmate uma área. É importante também não colocar fogo em propriedades, pois isso pode atingir matas preservadas.
- Cuide bem dos cursos de água. Nunca coloque lixo em rios, lagos e outros ambientes aquáticos e, principalmente, preserve a mata em volta desses locais. Essa mata protege contra erosão e assoreamento.
- Não pesque em épocas de reprodução e obedeça às regras que indicam a quantidade de pescado permitida. Também é importante não realizar a caça ilegal.
- Nunca compre animais silvestres sem registro. Ao comprar animais ilegais, você está construindo para o tráfico de animais, um problema mundial que afeta a biodiversidade de uma região, podendo até mesmo levar espécies à extinção.
- Cuide bem do seu lixo. Nunca jogue lixo no chão, importando-se sempre com o destino adequado dele. Separar o lixo reciclável é importante para diminuir a quantidade de lixo nas grandes cidades.
- Reutilize, reaproveite e recicle tudo que for possível. Caixas e plásticos, por exemplo, podem ser utilizados para acondicionar alguns objetos. Roupas que você não utiliza mais podem ser doadas. Alguns produtos podem virar itens de decoração. O importante é sempre ter em mente que quanto mais diminuirmos a nossa produção de lixo, mais preservamos o meio ambiente.
- Reduza o consumo de água. Para isso, basta criar maneiras de aproveitar melhor água, como reutilizar a água da máquina de lavar, armazenar a água da chuva, não lavar calçadas com água e diminuir o tempo de banho.
- Reduza o consumo de energia elétrica. Evite o consumo exagerado, lembrando-se sempre de deixar aparelhos desligados quando não estiverem sendo usados e apagar as luzes que estão iluminando ambientes desnecessários.
- Evite andar apenas de carro. Os carros poluem o meio ambiente, por isso, sempre que possível, opte por deixar o carro em casa. Você sempre pode optar por utilizar o transporte público de sua região, criar sistemas de caronas, andar de bicicleta ou ainda ir a pé, dependendo da distância a ser percorrida.
- Compre apenas o necessário. A dica aqui é sempre se perguntar antes de uma compra: Eu realmente preciso? A produção exagerada de produtos ocasiona a exploração de nossos recursos de maneira descontrolada. Assim sendo, só consuma o necessário e só adquira produtos realmente importantes.



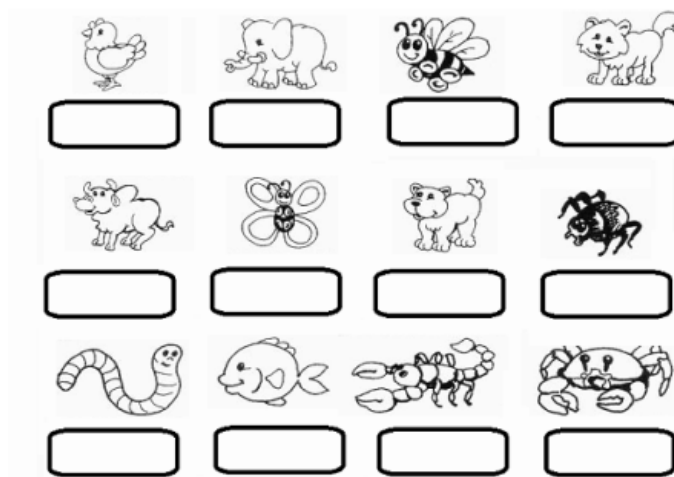


# ATIVIDADES

1 Escreva a primeira letra de cada figura abaixo e descubra uma frase importante para o meio ambiente.



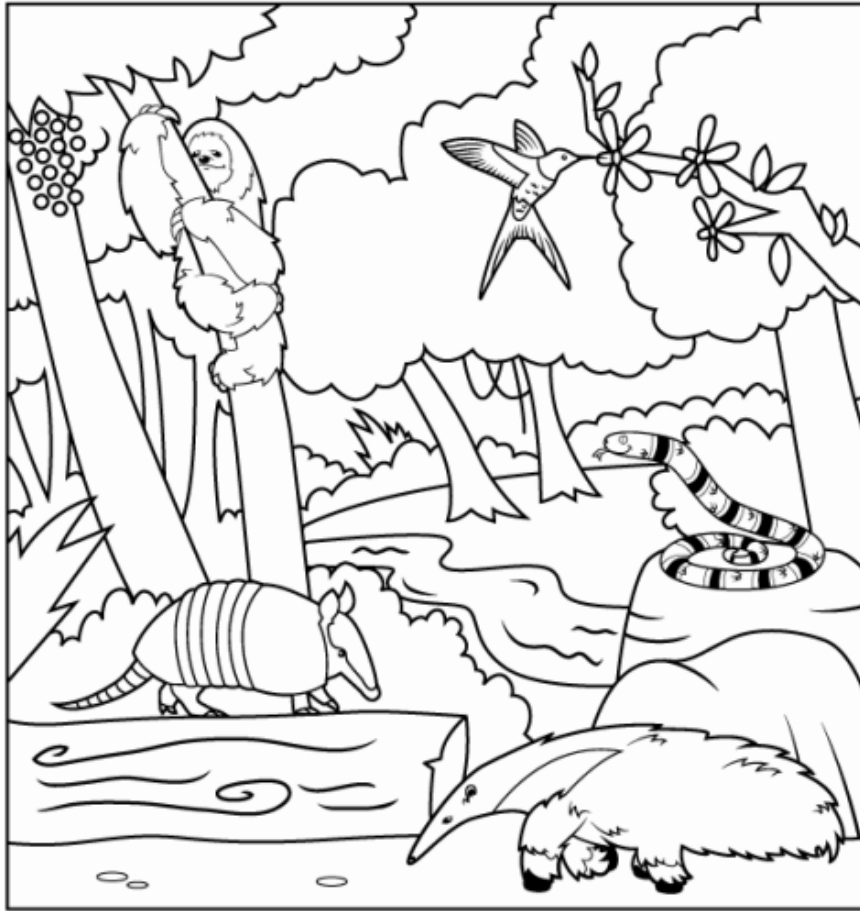
2 Os animais vertebrados são aqueles que possuem ossos e alguns desses ossos são chamados de vértebras. São as vértebras que formam a coluna vertebral. Já, os animais invertebrados são aqueles que não possuem coluna vertebral. Nas figuras abaixo, pinte os animais invertebrados, circule os animais vertebrados e escreva seus respectivos nomes.



Escreva nomes de animais que tem essas características:

PENAS	PÊLOS	ESCAMAS
VERTEBRADOS	INVERTEBRADOS	MAMA

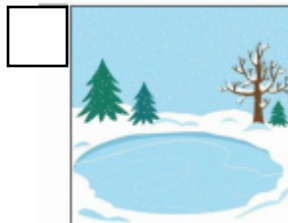
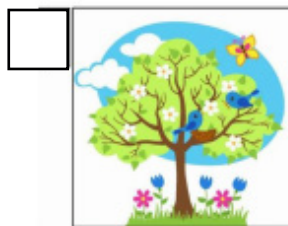
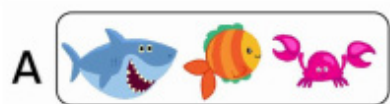
3 A mata atlântica é um bioma brasileiro rico em biodiversidade, na imagem abaixo identifique os animais silvestres e pinte essa linda paisagem.



4 Alguns animais podem conviver bem com os humanos, são os animais domésticos e os animais de criação. Outros são animais que vivem nas matas e florestas e não necessitam do ser humano para sobreviver no seu ambiente, são os animais selvagens. Na imagem abaixo identifique quais animais são domésticos, de criação e silvestres.



5 Os habitats são os locais onde são oferecidas as condições para as espécies viverem. Relacione os animais com os seus habitats.









Realização:



Execução:



Esta é uma publicação gratuita do Programa de Educação Ambiental das PCHS Moinho, Esmeralda, Santa Laura e Passos Maia e UHE Monjolinho destinada aos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública escolar do RS e SC.  
Tiragem: 400 unidades