

## Querida Família



Estamos passando por um momento delicado, o qual envolve a saúde de todos, sem exceção.

Por isso, a contribuição de cada um é muito importante para que voltemos às nossas atividades normais na escola.

Tendo em vista que os estudantes ficarão em casa por um certo tempo, elaboramos algumas sugestões para inspirá-los na nova rotina.

Entendemos que manter uma rotina criativa ajudará, e muito, no retorno das atividades em sala de aula posteriormente.

Vamos juntos embarcar nessa aventura?





# Língua Portuguesa

## Volume 2 – Capítulo 6

Oi!

Preparado para mais um dia de estudos? Vamos começar?

Nesta semana, vamos estudar um elemento importantíssimo em textos verbais: os PRONOMES RELATIVOS.

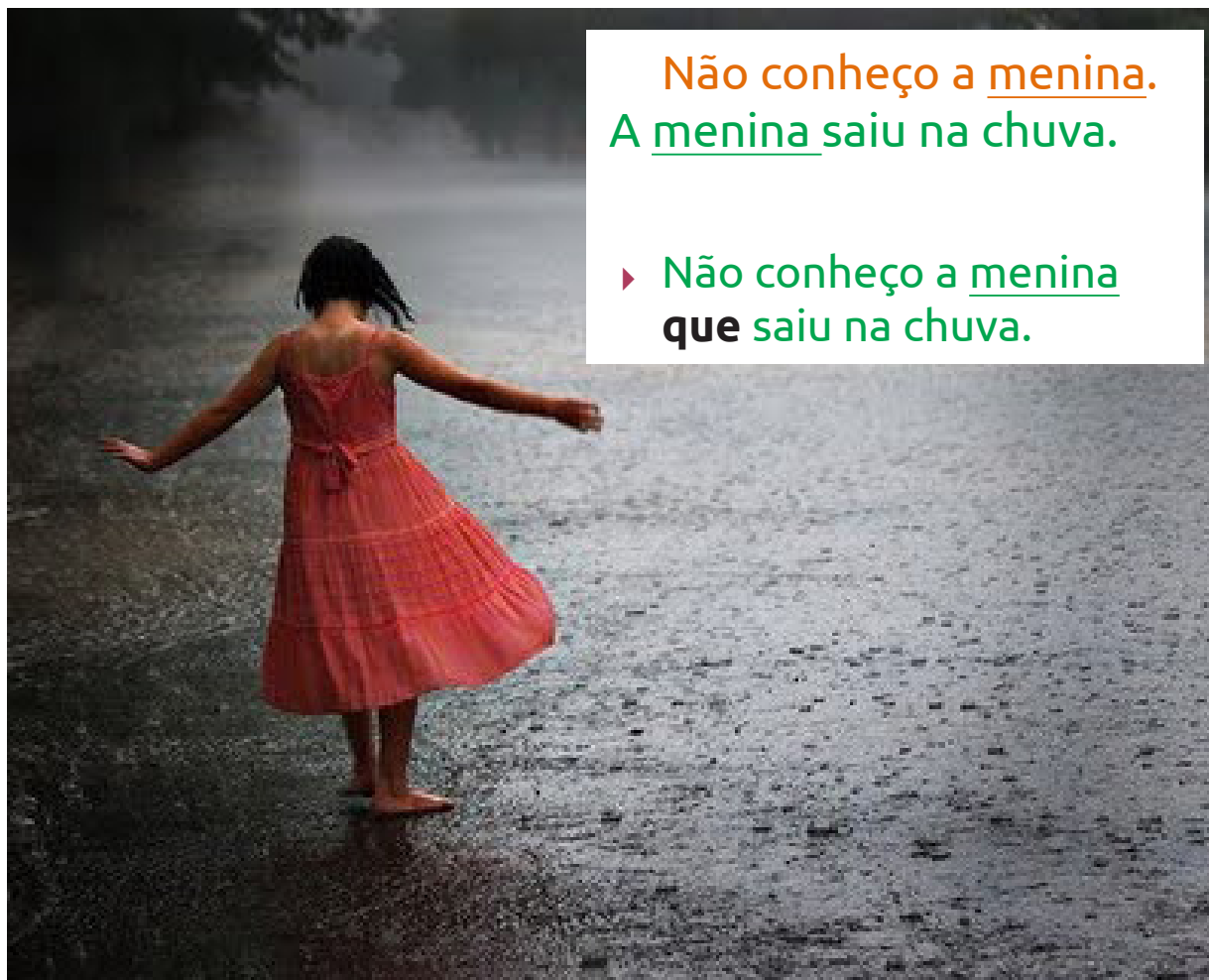
Mas quais são esses pronomes? Qual a sua função em textos? Vamos por partes...

**Pronome relativo** é o elemento que **retoma** um **substantivo**, um **adjetivo** ou, em alguns casos, **outro termo** da oração **já citado**, **substituindo-o**.

Os pronomes relativos exercem a função de **conectores**, pois **ligam duas orações**.

# Língua portuguesa

Vamos ver como isso acontece no texto.



Não conheço a menina.  
A menina saiu na chuva.

► Não conheço a menina  
**que** saiu na chuva.

# Língua portuguesa



Nós agradamos o cachorro. O dono do cachorro é meu amigo.

- ▶ Nós agradamos o cachorro **cujo** dono é meu amigo.

## PRONOMES RELATIVOS

### VARIÁVEIS

o/a qual, os/  
as quais cujo(s),  
cuja(s) quanto(s),  
quanta(s)

### INVARIÁVEIS

que  
quem  
onde



# Língua portuguesa

Vamos exercitar um pouquinho? Una as orações utilizando um pronome relativo **INVARIÁVEL**.

a) O carro é antigo. Nós vamos vender o carro.

b) Eu conheci o parque. Luís esteve no parque.

c) Confiei um segredo à minha amiga. Minha amiga mora em outro bairro.

## GABARITO

- a) O carro é antigo. Nós vamos vender o carro.  
O carro **que** vamos vender é antigo.
- b) Eu conheci o parque. Luís esteve no parque.  
Eu conheci o parque **onde** Luís esteve.
- c) Confiei um segredo à minha amiga. Minha amiga mora em outro bairro.  
A minha amiga a **quem** confiei um segredo mora em outro bairro.

Para facilitar a sua produção, consulte seu livro didático, da página 26 à 31.

*Amanhã a gente continua, tá?*



# Matemática

## Para se mexer

Olá!

Encerramos na semana passada nosso estudo sobre polígonos regulares inscritos numa circunferência. Prosseguiremos hoje estudando polígonos regulares, porém, circunscritos numa circunferência, que será de mais fácil compreensão, devido ao nosso estudo das semanas anteriores.

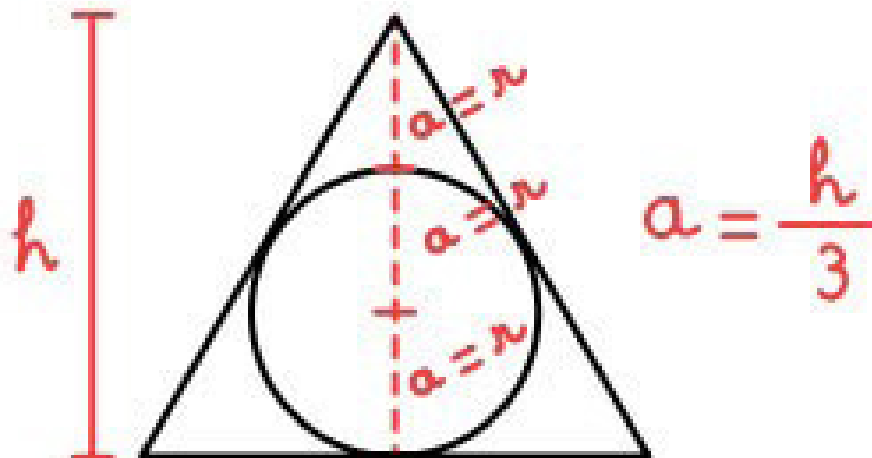
Vamos lá?

## Polígonos regulares circunscritos à circunferência

Quando temos essas formas circunscritas à circunferência, significa que a circunferência está inserida nelas. A relação entre o raio e o apótema é bem mais simples nesses casos, já que eles coincidem. A partir de agora, usaremos uma notação um pouco diferente. Tenha em mente que a altura do triângulo equilátero vale  $h$ , então, no caso de polígonos circunscritos à circunferência, chamaremos o apótema de  $a$ , já que ele não vai coincidir com a altura.

Veja os exemplos a seguir.

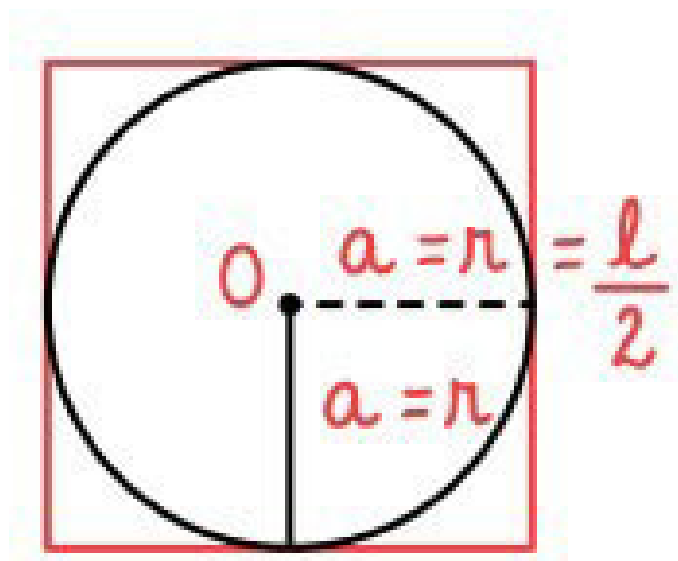
### Triângulo circunscrito à circunferência



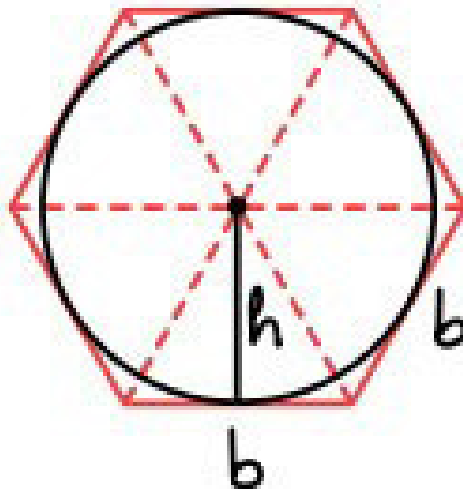
Veja que o raio da circunferência é igual ao apótema. Perceba que, se dividirmos a altura em três partes iguais, teremos 3 raios e, portanto, três apótemas.

## Quadrado circunscrito à circunferência

Nesse caso, além de o raio da circunferência ser igual ao apótema, veja abaixo que eles são iguais à metade do lado do quadrado.



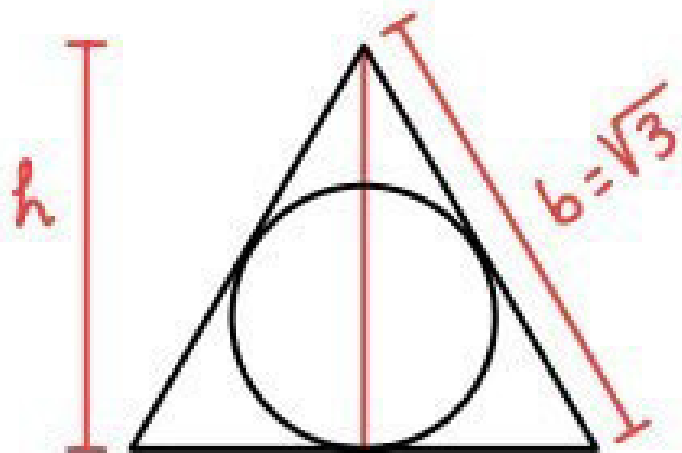
## Hexágono circunscrito à circunferência



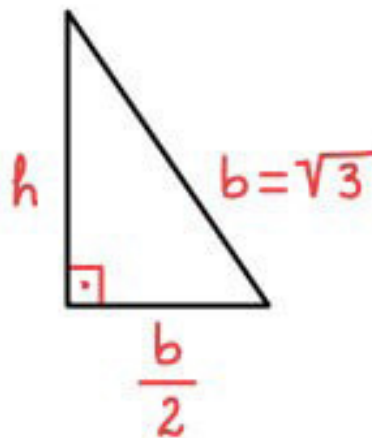
Como já vimos anteriormente, o apótema de um hexágono ( $h = a$ ), que é igual ao raio da circunferência ( $r$ ), pode ser calculado a partir da altura dos triângulos equiláteros que formam o hexágono.

$$a = h = \frac{b\sqrt{3}}{2} = r$$

Agora que já estudamos essas situações, estamos aptos a resolver o problema proposto anteriormente, sobre o símbolo das relíquias da morte, que é um triângulo circunscrito à circunferência. Relembre a figura abaixo:



Como temos um triângulo equilátero, sabemos que todos os seus lados são iguais. Podemos resolver esse problema mais facilmente utilizando Pitágoras, mas, para isso, é necessário um triângulo retângulo. Assim, vamos dividir a figura bem ao meio. Veja abaixo:





Agora sim, aplicando Pitágoras, teremos:

$$b^2 = h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2$$

$$b^2 = h^2 + \frac{b^2}{4}$$

$$h^2 = b^2 - \frac{b^2}{4}$$

$$h^2 = \frac{3b^2}{4}$$

$$h = \frac{b\sqrt{3}}{2}$$

Como sabemos que o lado vale  $\sqrt{3}$ , chegaremos ao valor da altura.

$$b = \sqrt{3}$$

$$h = \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}}{2}$$

$$h = \frac{3}{2}$$

Sabendo que o apótema, ou o raio, vale  $h/3$ , teremos que o raio do círculo será:

$$a = r = \frac{h}{3}$$

$$r = \frac{3/2}{3}$$

$$r = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{3}$$

$$r = \frac{3}{6} = 0,5$$

Então, o raio do círculo é 0,5. Foi possível encontrá-lo a partir do lado do triângulo em que o círculo está inserido. Portanto, lembre-se: a chave para a resolução desses problemas está nas relações que você pode fazer entre as figuras.

Disponível em: <<https://resumos.mesalva.com/poligonos-regulares-circunscritos-circunferencia/>>. Acesso em: 29 abr. 2020.



Quer aprender um pouco mais sobre os polígonos circunscritos na circunferência? Acesse os *links* abaixo e assista a videoaulas que o ajudarão nesse estudo.

Aula 1: [https://www.youtube.com/watch?v=Bj\\_3-A6heiA](https://www.youtube.com/watch?v=Bj_3-A6heiA)



Aula 2: <https://www.youtube.com/watch?v=jDtFCb2K7f0>



Vamos agora à resolução de alguns exercícios? Resolva-os e confira depois as respostas no gabarito.

## QUESTÃO 1

Qual o raio da circunferência inscrita a um quadrado de perímetro 8m?

## QUESTÃO 2

Qual o raio do círculo inscrito em um triângulo equilátero de  $4\sqrt{3}$  m de lado?

## QUESTÃO 3

Um círculo inscrito em um quadrado está circunscrito a um triângulo equilátero. A diagonal do quadrado mede  $4\sqrt{2}$  m. Neste caso, calcule o apótema desse triângulo equilátero.

## QUESTÃO 4

Um quadrado está circunscrito a um círculo, inscrito em um triângulo equilátero. O apótema do quadrado mede  $\sqrt{6}$  m. Calcule o lado do triângulo equilátero.



Disponível em: <<http://pessoal.educacional.com.br/up/4660001/10675733/ECAREVISA001.pdf>>.

Acesso em: 29 abr. 2020.

## QUESTÃO 5

(ENEM-2019) Uma administração municipal encomendou a pintura de dez placas de sinalização para colocar em seu pátio de estacionamento.



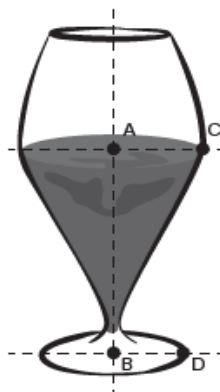
O profissional contratado para o serviço inicial pintará o fundo de dez placas e cobrará um valor de acordo com a área total dessas placas. O formato de cada placa é um círculo de diâmetro  $d = 40$  cm, que tangencia lados de um retângulo, sendo que o comprimento total da placa é  $h = 60$  cm, conforme ilustrado na figura. Use 3,14 como aproximação para  $\pi$ .

Qual é a soma das medidas das áreas, em centímetros quadrados, das dez placas?

- a) 16628
- b) 22280
- c) 28560
- d) 41120
- e) 66240

## QUESTÃO 6

(ENEM-2013) Um restaurante utiliza, para servir bebidas, bandejas com bases quadradas. Todos os copos desse restaurante têm o formato representado na figura:



Considere que  $AC = \frac{7}{5} BD$  e que " $l$ " é a medida de um dos lados da base da bandeja. Qual deve ser o menor valor da razão  $l/BD$  para que uma bandeja tenha capacidade de portar exatamente quatro copos de uma só vez?

- a) 2
- b)  $14/5$
- c) 4
- d)  $24/5$
- e)  $28/5$

## Para ir além

Acesse o *link* abaixo e assista a um vídeo que mostra o quanto a geometria e os polígonos deixam nosso mundo e nossa vida mais belos.

<https://www.youtube.com/watch?v=qTWute5pjrc>



9º ano

# Ciências

## *Para se mexer*

Olá, querido estudante! Vamos avançar nos estudos de Ciências? Hoje iniciaremos nossa viagem pelo universo da reprodução dos seres. Iremos passo a passo nessa viagem, para compreender o máximo possível desse conteúdo, de modo que possamos conhecer um pouco mais sobre nós mesmos.

Vamos lá?





## REPRODUÇÃO

A reprodução é uma das características que diferem os seres inanimados dos seres vivos. Ela consiste no processo em que um ou mais organismos produzem descendentes, passando a eles uma cópia de todos ou de alguns de seus genes. Assim, a reprodução é imprescindível para a manutenção das espécies.

Ela costuma ser dividida em duas categorias: reprodução assexuada e reprodução sexuada.

Na reprodução assexuada, um único indivíduo dá origem a um ou mais descendentes. Por tal motivo é que eles são geneticamente idênticos aos seus genitores,

embora possam ocorrer mutações e variações fenotípicas. Esse tipo de reprodução geralmente se dá por brotamento, quando determinada região do corpo do indivíduo cresce e depois se desprende, tornando-se um novo indivíduo; ou por fissão, caso em que o corpo do animal se parte e cada um dos pedaços se regenera independentemente, dando origem a novos indivíduos.

Quanto à reprodução sexuada, esta ocorre a partir da união de gametas. Geralmente, metade das características dos descendentes é oriunda do gameta masculino, e outra metade, do feminino. Ela tem como uma de suas vantagens

a variabilidade genética, visto que os gametas de um mesmo indivíduo apresentam-se distintos entre si.

Nesse tipo reprodutivo, a fecundação pode ser tanto externa quanto interna e, nesse primeiro caso, a quantidade de gametas produzidos pela geração parental tende a ser bem maior.

Existem organismos que podem reproduzir-se tanto assexuadamente quanto sexuadamente, como plantas e certos cnidários. Há também casos especiais de reprodução, como a partenogênese, em que acontece o desenvolvimento de embriões a partir de óvulos não fecundados.

Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/reproducao.htm>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

## Reprodução assexuada e sexuada

As reproduções assexuada e sexuada diferenciam-se pelo envolvimento ou não de células especializadas, que são chamadas de gametas.

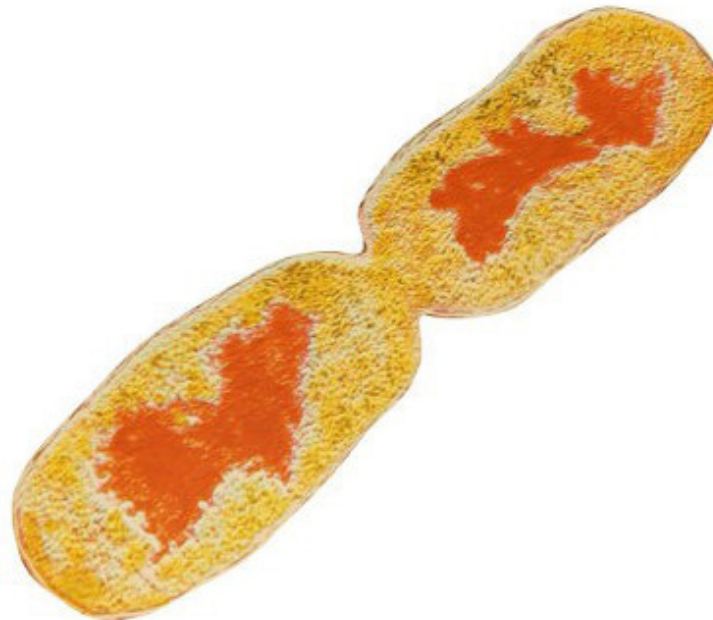
A diversidade de organismos vivos na Terra é impressionante, assim como a variedade de modos de vida e de reprodução. Os modelos reprodutivos apresentados pelos seres vivos, apesar de serem variados, podem ser agrupados em dois grandes grupos: **reprodução do tipo assexuada** e a **sexuada**.

## Reprodução assexuada

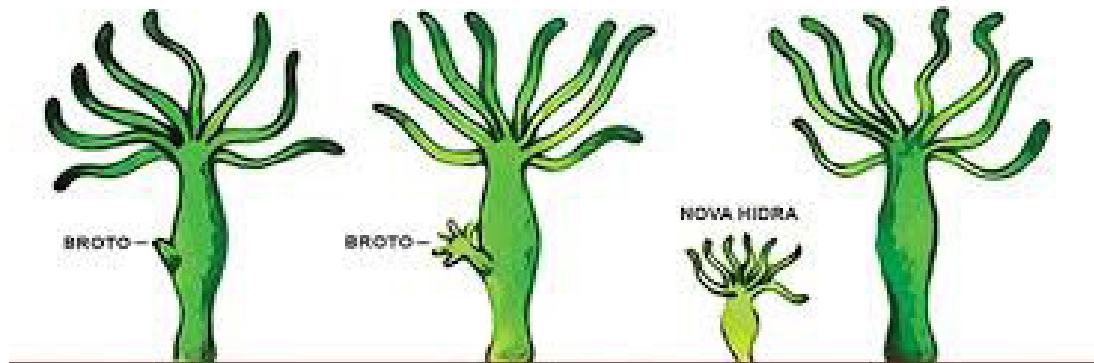
Na reprodução assexuada, não há o envolvimento de gametas, o que impede a variabilidade genética. É um tipo de reprodução relativamente simples, muito mais rápida do que a sexuada e que gera indivíduos idênticos àqueles que os originaram. Nesse caso, existe apenas um único ser parental.

Existem vários mecanismos de reprodução assexuada, a saber:

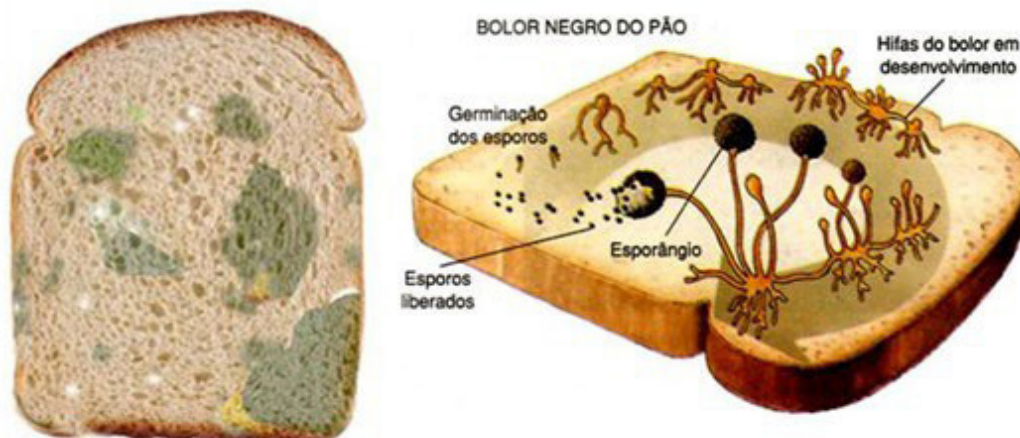
**Divisão binária:** também chamada de bipartição, fissão ou cissiparidade, é um modelo de reprodução em que um indivíduo divide-se ao meio pelo processo de mitose, dando origem a um descendente idêntico. Esse processo de reprodução é comum em bactérias e protozoários.



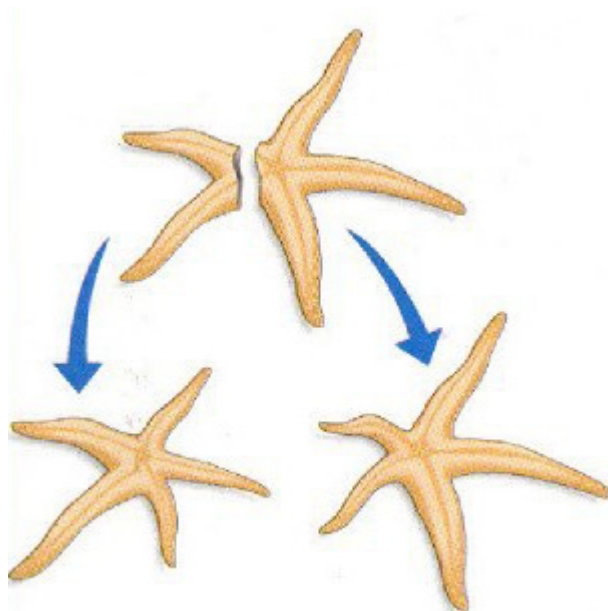
**Brotamento:** brotos surgem na superfície de um organismo e formam outro indivíduo. Esse broto pode soltar-se ou permanecer conectado ao organismo adulto, o que ocasiona a formação de colônias. A reprodução por brotamento ocorre com frequência em cnidários e também ocorre em algumas espécies de plantas.



**Esporulação:** no processo de reprodução por esporulação, são formadas células reprodutoras especializadas que são liberadas e germinam quando encontram um ambiente favorável. Essas células, denominadas de esporos, são capazes de gerar outro indivíduo. A produção de esporos é observada em fungos, algas e protozoários.



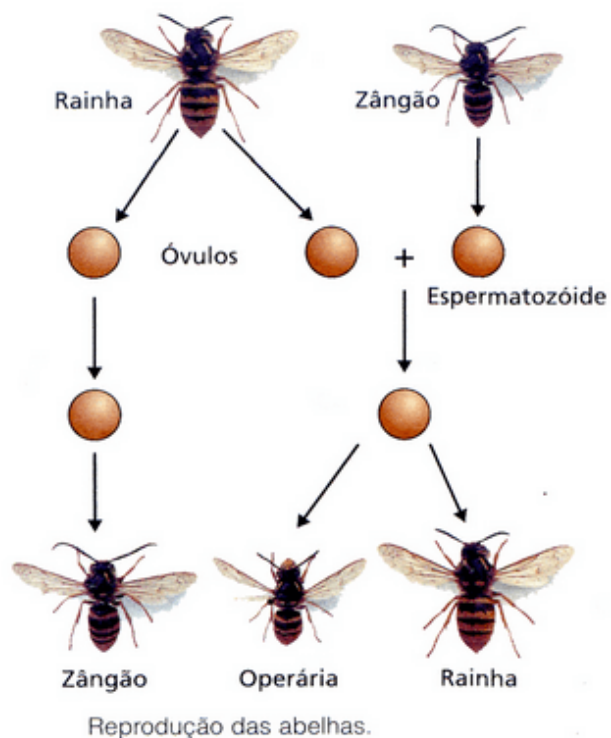
**Fragmentação:** um novo organismo forma-se a partir do fragmento de outro. Esse processo, comum em alguns invertebrados, pode ser observado, por exemplo, em planárias.



**Propagação vegetativa:** semelhante à fragmentação, entretanto, é típica das plantas. Nesse processo, um pedaço de caule ou raiz é suficiente para dar origem a outro indivíduo. Como exemplo de organismo que se reproduz por propagação vegetativa, temos a bananeira e a cana-de-açúcar.



**Partenogênese:** nesse tipo de reprodução, o gameta feminino é capaz de se desenvolver sem precisar de um gameta masculino. Como exemplo de organismos que se reproduzem dessa forma, podemos citar as abelhas e algumas espécies de peixes, anfíbios e répteis.





## Reprodução sexuada



Na reprodução sexuada, diferentemente da assexuada, existe a presença de gametas e, por essa razão, ocorre a variabilidade genética. Nesse caso, observa-se a formação de um organismo diferente dos progenitores, uma vez que é resultado da combinação dos cromossomos presentes em cada gameta. Esse tipo de reprodução é observado, por exemplo, na grande maioria dos animais, inclusive nos seres humanos.

Disponível em: <<https://www.biologianet.com/biodiversidade/reproducao-assexuada-sexuada.htm>>. Acesso em: 29 abr. 2020.



# Ciências

Vamos aprender um pouco mais sobre os tipos de reprodução? Acesse o *link* abaixo e assista a uma videoaula que o ajudará nesse aprendizado.

<https://www.youtube.com/watch?v=eAaJ4H7OKDA>



Por enquanto, não teremos resolução de questão, porém, há uma atividade para você: comece, desde já, a montar seu próprio material para estudo e revisão deste conteúdo. Você poderá produzir um esquema, um mapa mental, um resumo, qualquer forma de produção que o ajude a estudar melhor os conteúdos. Mas você precisa fazer sua produção.

Vamos lá!

## *Para ir além*

Acesse o *link* abaixo e assista a um documentário que apresenta o incrível processo da reprodução humana.

<https://www.youtube.com/watch?v=COkZ3CEdcU0>

