



# 8º ANO/2021

## ATIVIDADES DE MAIO

### 1ª Parte

#### ATENÇÃO ESTUDANTE:

- Entregar a apostila de Maio no dia **03 de junho (quinta-feira)** de 8 às 17 horas.
- Se você estiver fazendo essa apostila **dentro do mês de MAIO**, faça a atividade no caderno, coloque data, seu nome, turma, tire foto da atividade e envie para o(a) professor(a) da disciplina. Nesse caso, **não precisa entregar a apostila feita na escola.**
- Se você estiver fazendo a atividade **em outro mês, ou não puder tirar foto**, faça as atividades em folha separada para entregar.
- Coloque a **data** em **cada** atividade para valer a presença desse dia.
- Separe as atividades por matéria, faça a para cada uma colocando a matéria, o mês da apostila, seu nome completo e sua turma.

VEJA O MODELO DA CAPA



APOSTILA DE  
PORTUGUÊS

8º ANO/2021  
MAIO

Nome: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

## ÍNDICE

<b>LÍNGUA PORTUGUESA.....</b>	<b>03</b>
<b>ARTE.....</b>	<b>10</b>
<b>INGLÊS.....</b>	<b>12</b>
<b>GEOGRAFIA.....</b>	<b>13</b>
<b>HISTÓRIA .....</b>	<b>19</b>
<b>MATEMÁTICA.....</b>	<b>21</b>
<b>EDUCAÇÃO FÍSICA.....</b>	<b>33</b>
<b>CIÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>

# ATIVIDADES DE LÍNGUA PORTUGUESA

Língua Portuguesa – 04/05/2021- 8ºano - Professora: Nathalie

Nesta aula, iremos estudar sobre o sujeito e sua classificação. Leia com atenção o quadro explicativo.

## Quadro explicativo

### Núcleo do sujeito

É a palavra mais importante do sujeito. Exemplos:

- a) O **menino** distraído perdeu o caderno.      b) O **cachorro** bagunceiro e o **gato** brincalhão sumiram.
- Sujeito- O menino distraído
  - Núcleo(s) do sujeito- menino
  - Sujeito- O cachorro bagunceiro e o gato brincalhão
  - Núcleo(s) do sujeito: cachorro, gato

### Classificação do sujeito

➤ **Simplex**- tem um só núcleo.

➤ **Composto**- tem mais de um núcleo.

Exemplo:

O **celular** caiu.

- Sujeito- O celular
- Núcleo(s) do sujeito- celular

Exemplo:

O **vendedor** e o **gerente** estavam conversando.

- Sujeito- O vendedor e o gerente
- Núcleo(s) do sujeito- vendedor, gerente

## Atividades

⇒ Leia e copie o quadro explicativo no caderno.

⇒ Copie e responda às questões.

1) Separe o sujeito e o núcleo do sujeito de acordo com o modelo.

**a) Os estudantes fizeram a atividade.**

**Sujeito: Os estudantes**

**Núcleo(s) do sujeito: estudantes**

b) Ali vêm pessoas conhecidas.

c) Muitas pessoas famosas compareceram ao evento.

d) Os livros e os cadernos sumiram.

e) Já começou o campeonato de tênis.

2) Classifique o sujeito em simples ou composto conforme o modelo:

a) **Amor e alegria são sentimentos nobres.**

**Sujeito: Amor e alegria      Núcleo (s) do sujeito: amor, alegria      Classificação do sujeito: composto**

b) A mãe e a filha dialogaram muito.

c) A reunião foi rápida.

d) As meias e as calças estavam sujas.

e) A plateia animada compareceu ao evento.

**Língua Portuguesa – 05/05/2021 - 8ºano - Professora: Nathalie**

Nesta aula, vamos continuar o estudo da classificação do sujeito.

### Quadro explicativo

#### Classificação do sujeito- Continuação

➤ **Sujeito oculto ou desinencial:** não aparece na frase, mas podemos identificá-lo pela terminação verbal. Exemplos:

a) Fiz a lição. (O pronome **eu** não aparece na frase, mas podemos identificá-lo)

b) Compramos um carro. (O pronome **nós** não aparece na frase, mas podemos identificá-lo)

➤ **Sujeito indeterminado:** não sabemos quem praticou a ação. Exemplo:

a) Pegaram meu livro. (Quem pegou?)

➤ **Oração sem sujeito:** um fato é declarado, mas não existe um ser que praticou a ação.

- Verbos que indicam fenômeno da natureza, verbo fazer (indicando tempo passado) e verbo (haver no sentido de existir). Exemplos:

a) **Choveu** ontem.

b) **Faz** um ano que não viajo.

c) **Há** pessoas aqui.

### Atividade

⇒ Leia e copie o quadro explicativo no caderno.

⇒ Copie e responda à questão abaixo.

Classifique o sujeito em: oculto ou desinencial, indeterminado ou oração sem sujeito.

a) Fazia muito calor.

e) Há muitos animais selvagens aqui.

b) Nevou no sul do país.

f) Pagamos a fatura do cartão de crédito.

c) Fui comprar verduras frescas.

g) Falaram mal de você.

d) Pesquisaram sobre o tema.

Nas aulas anteriores, foi estudada classificação do sujeito. Leia o resumo abaixo:

Classificação do sujeito	Exemplos
<b>Sujeito simples</b> - tem apenas um núcleo. (uma palavra importante)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Várias <b>pessoas</b> comeram aquele bolo delicioso.</li> </ul>
<b>Sujeito composto</b> - tem mais de um núcleo. (mais de uma palavra importante)	<ul style="list-style-type: none"> <li>O <b>funcionário</b> e o <b>convidado</b> comeram aquele bolo delicioso.</li> </ul>
<b>Sujeito indeterminado</b> - não sabemos quem praticou a ação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comeram o bolo.</li> </ul>
<b>Sujeito oculto ou desinencial</b> - os pronomes eu e nós não aparecem na frase, mas podemos identificá-los como sujeito da ação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comi o bolo.</li> <li>Comemos o bolo.</li> </ul>
<b>Oração sem sujeito</b> - verbos que indicam fenômeno da natureza, verbo fazer (indicando tempo passado) e verbo (haver no sentido de existir).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trovejou ontem.</li> <li>Faz dois anos que não vejo meu amigo.</li> <li>Havia muitas dúvidas.</li> </ul>

### Atividades

⇒ Copie e responda às questões no caderno de português.

⇒ Não precisa copiar os textos e poemas.

1) Leia os textos abaixo. (Textos adaptados de: <https://radiosolaris.com.br>):

➤ Arrecadaram 2.525 kg toneladas de alimentos nas últimas duas semanas, através das doações durante a campanha de vacinação contra o coronavírus no município de Caxias do Sul. A maior parte das doações foram recebidas na última semana, com aproximadamente 2 toneladas.

a) Quem fez a arrecadação?

b) Como é classificado o sujeito?

➤ O Banco de Alimentos de Caxias do Sul e o Banco Mundial arrecadaram 2.525 kg toneladas de alimentos nas últimas duas semanas, através das doações durante a campanha de vacinação contra o coronavírus no município. A maior parte das doações foram recebidas na última semana, com aproximadamente 2 toneladas.

c) Quem fez a arrecadação?

d) Como é classificado o sujeito?

➤ O Banco de Alimentos de Caxias do Sul e o banco mundial arrecadaram 2.525 kg toneladas de alimentos nas últimas duas semanas, através das doações durante a campanha de vacinação contra o coronavírus

no município. A maior parte das doações foram recebidas na última semana, com aproximadamente 2 toneladas.

e) Quem fez a arrecadação?

f) Como é classificado o sujeito?

2) Transforme os sujeitos simples em indeterminados conforme o modelo.

a) **Rafaela quebrou o copo.** → **Quebraram o copo.**

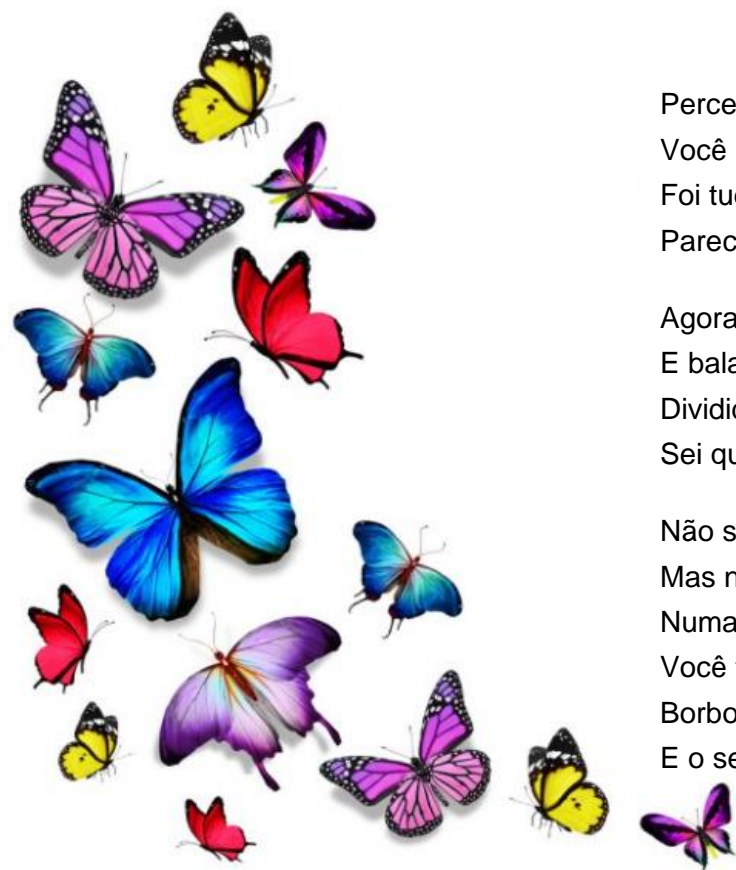
b) O homem fez a reforma na casa.

c) O presidente fez um discurso.

d) O diretor marcou uma reunião virtual.

e) Meu amigo preparou uma surpresa.

3) Leia a canção:



### **Borboletas (Victor e Léo)**

Percebo que o tempo já não passa  
Você diz que não tem graça amar assim  
Foi tudo tão bonito, mas voou pro infinito  
Parecido com borboletas de um jardim

Agora você volta  
E balança o que eu sentia por outro alguém  
Dividido entre dois mundos  
Sei que estou amando, mas ainda não sei quem

Não sei dizer o que mudou  
Mas nada está igual  
Numa noite estranha a gente se estranha e fica mal  
Você tenta provar que tudo em nós morreu  
Borboletas sempre voltam  
E o seu jardim sou eu.

a) Explique o que você entendeu do título.

b) O eu lírico apresenta uma situação que não sabe como irá resolvê-la inicialmente. Logo, depois apresenta uma solução. Copie o verso que isso ocorre.

c) Analise o verso a seguir: **“Percebo** que o tempo já não passa”. Como se classifica o sujeito?

d) Leia os versos abaixo:

*“Dividido entre dois mundos*

**Sei que *estou* amando, mas ainda não sei quem...”**

- Como é classificado o sujeito desses versos?

Fonte da atividade 4 adaptada de : Prefeitura municipal de conselheiro Lafaiete

## Língua Portuguesa – 11/05/2021- 8ºano - Professora: Nathalie

Nesta aula, vamos fazer o estudo do texto abaixo. Leia-o com atenção.

### Meu tipo inesquecível

Quando eu era criança, costumava ler uma revista que meus pais assinavam; tinha uma seção chamada “Meu tipo inesquecível”, na qual pessoas comuns falavam de outras pessoas comuns que haviam influenciado suas vidas. Claro que, àquela altura, com 9 ou 10 anos, eu também havia criado o meu personagem marcante. Por outro lado, tinha certeza de que, no decorrer dos meus anos, este modelo iria mudar. Portanto, resolvi não escrever à tal revista submetendo minha opinião (fico imaginando hoje como eles teriam recebido a colaboração de uma pessoa com a minha idade na época).

Os tempos passaram. Conheci muita gente interessante que me ajudou em momentos difíceis, que me inspirou, que me mostrou caminhos que eram necessários trilhar. Entretanto, os grandes mitos da infância sempre provaram ser mais poderosos. Passam por períodos de desvalorização, de contestação, de esquecimento - mas permanecem, surgindo nas ocasiões necessárias com seus valores, seus exemplos, suas atitudes.

Meu tipo inesquecível chamava-se José, irmão mais jovem do meu avô. Jamais se casou, foi engenheiro durante muitos anos, e quando se aposentou, resolveu viver em Araruama, cidade vizinha ao Rio de Janeiro. Era ali que toda a família ia passar as férias com as crianças; tio José era solteiro, não devia ter muita paciência para aquela invasão, mas este era o único momento em que podia dividir um pouco de sua própria solidão com os sobrinhos-netos. Era também inventor e, para nos acomodar, resolveu construir uma casa onde os quartos só apareciam durante o verão! Apertava-se um botão e do teto desciam as paredes, dos muros saíam as camas e as penteadeiras, e pronto: quatro dormitórios para acomodar os recém-chegados. Quando terminava o carnaval, as paredes subiam, os móveis tornavam a entrar nos muros, e a casa voltava a ser um grande galpão vazio, onde costumava guardar material de sua oficina.

Construía carros. Não apenas isso, mas fez um veículo especial para levar a família à Lagoa de Araruama - uma mistura de jipe com trem sobre pneus. Íamos ao banho de mar, convivíamos com a natureza, brincávamos o dia inteiro, e eu sempre me perguntava: “Mas por que ele vive aqui sozinho? Tem dinheiro, podia viver no Rio!” Contava histórias de suas viagens aos Estados Unidos, onde trabalhara em minas de carvão e se aventurara em lugares nunca antes visitados. A família costumava dizer: “É tudo mentira”. Vivia vestido de mecânico, e os parentes comentavam: “Precisava de roupas melhores”. Assim que a televisão entrou no Brasil, comprou um aparelho que colocava na calçada, de modo que a rua inteira pudesse assistir aos programas.

Ensinou-me a amar as escolhas feitas com o coração. Mostrou-me a importância de fazer o que se deseja, independentemente do que os outros comentem. Acolheu-me quando, adolescente rebelde, tive problemas com meus pais. Um dia ele me disse:

- Inventei o hidramático (câmbio automático de mudança de marchas em um carro). Fui a Detroit, entrei em contato com a General Motors, me ofereceram US\$ 10 mil na hora ou US\$ 1 por carro vendido com este novo sistema. Peguei os dez mil e vivi os anos mais fantásticos de minha vida.

A família dizia: tio José vive inventando coisas, não acreditem. E, embora tendo uma grande admiração por suas aventuras, por seu estilo de vida, por sua generosidade, não acreditei nessa história. contei para o jornalista Fernando Morais apenas porque tio José era e é meu tipo inesquecível.

Fernando resolveu conferir, e eis o que achou (o texto está editado, pois é parte de um grande artigo):

“O primeiro câmbio automático foi inventado pelos irmãos Sturtevant de Boston em 1904. O sistema não funcionava a contento porque os pesos frequentemente se afastavam muito. Mas foi a invenção dos brasileiros Fernando Lehly de Lemos e José Braz Araripe, vendida à GM em 1932, que contribuiu para o desenvolvimento do sistema hidramático lançado pela GM em 1939.”

Com milhões de carros hidramáticos sendo produzidos todos os anos, a família - que nunca acreditava em nada, e achava que tio José se vestia mal - teria ficado com uma fortuna incalculável. Que bom que ele gastou os seus US\$ 10 mil em anos felizes!

Guerreiro Luiz online, edição nº 130. [www.paulocoelho.com.br](http://www.paulocoelho.com.br)

### Atividades

⇒ Copie e responda às questões no caderno de português.

⇒ As respostas devem ser completas.

- 1) Na sua opinião, tio José foi uma boa escolha do autor para representar o “tipo inesquecível”? O que o torna singular e especial?
- 2) Como tio José foi descrito no texto?
- 3) Cite duas invenções de tio José e como eram.
- 4) O que o narrador aprendeu com tio José e em que situações se sentiu acolhido?
- 5) Por que a família provavelmente não acreditou que tio José ganhou muito dinheiro com a invenção do hidramático?
- 6) O que se pode inferir sobre o caráter do tio José com a descoberta do jornalista?
- 7) Os relatos de fatos vividos podem vir acompanhados de comentários de quem escreve, como o trecho: “Que bom ele gastou os seus dez mil dólares em anos felizes!”. Releia o último parágrafo e explique o que o autor quis dizer com essa frase.
- 8) E você tem alguém que foi ou é inesquecível em sua vida? Por quê?

**Língua Portuguesa – 13/05/2021- 8º ano - Professora: Nathalie**

(Atividade retirada do livro Diálogo /8º ano, p.42-44)

O texto que estudamos na aula anterior, “Meu tipo inesquecível”, é um relato de memórias. Esse gênero textual revela acontecimentos marcantes da nossa vida, muitas vezes vividos ao lado de uma pessoa especial.



⇒ Leia com atenção e copie o quadro explicativo no caderno.

### Quadro explicativo

#### Características do relato de memória

- Relatam-se fatos, acontecimentos vividos em um determinado momento da vida.
- Há presença de marcas de autoria, tais como o uso:
  - ✓ de expressões que revelam impressões e sentimentos pessoais (às vezes, de expressões típicas da região do autor);
  - ✓ de marca de diálogos (de pessoas com quem vivenciou situações);
  - ✓ de verbos e pronomes na 1ª pessoa (singular/plural), porque o narrador relata uma história de experiências vividas por ele.
- Podem aparecer verbos no presente e passado.

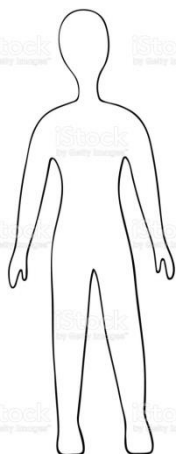
### Atividades

⇒ Copie o quadro explicativo no caderno.

⇒ Copie e responda às questões.

**1)** E para você, quem é ou foi inesquecível? Escolha essa pessoa e pense o motivo dela ser especial e inesquecível.

- Quais descobertas, ensinamentos, ideias... essa pessoa lhe proporcionou?
- Que valores, gestos e atitudes a tornam especial e inesquecível?
- No caderno faça o desenho abaixo.



**2)** Escreva o nome da pessoa escolhida e, sobre o desenho registre:

- **nas mãos:** um gesto, uma atitude que admira e serve de exemplo para você.
- **na cabeça:** uma ideia, maneira de pensar que aprendeu com essa pessoa.
- **no coração:** um valor, que o(a) faz admirá-lo(a).
- **nos pés:** um modo de agir, um caminho que lhe ensinou a trilhar.

Atividade retirada do livro Diálogo /8º ano, p.13)

**3)** Copie os trechos em que os verbos estão na primeira pessoa do singular ou plural.

- a) “Conheci muita gente interessante...”
- b) “Fernando resolveu conferir...”
- c) “Íamos ao banho de mar...”

**4)** Por que no relato de memórias os verbos e pronomes em sua maioria aparecem na 1ª pessoa do singular ou plural?

# ATIVIDADES DE ARTE

Arte - 12/05/2021- 8ºano - Professora: Patrícia Vilaça

## TEMA: FOTOGRAFIA

Arte se desenvolve ao longo do tempo acompanhando o surgimento de novas tecnologias e adequando as novas demandas da sociedade. A fotografia é um procedimento artístico que surgiu do desenvolvimento tecnológico da sociedade e tem tido diversas funcionalidades na vida das pessoas. Com o celular, por exemplo, podemos tirar fotos e registrar os acontecimentos e, com o auxílio da internet, publicar em redes sociais.

Em meados do século XIX, temos o surgimento da fotografia, que consiste na captação de luz sob uma película sensível a luminosidade, gerando a imagem no papel fotográfico. Daí o nome: "FOTO", vem do grego que significa "luz" e "GRAFIA" que significa "estilo". Logo, a fotografia precisa de algum nível de luminosidade para criar a imagem desejada.

A fotografia acabou por substituir a contratação de pintores retratistas (aqueles que apenas faziam retratos das pessoas), que eram contratos para pintar as famílias. Porém, as primeiras fotografias eram em preto e branco o que fez surgir a "fotopintura", uma técnica de pintar fotos em preto em branco que ficou muito popular no Brasil.

Você já viu uma foto pintura, como essa ao lado?

Mas a tecnologia fotográfica evoluiu muito nos últimos anos, possibilitando várias possibilidades de criação artística fotografia e de registro de memórias.



1) Analise as imagens abaixo para responde às questões:



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

a) para cada uma das imagens acima dê uma possível data de realização da foto.

**Anos: 2020 — 1920 — 2000 — 1990**

b) Existem diferenças entre elas? Comente e exemplifique (o que há de diferente nelas).

- c) Qual das fotografias é a mais antiga? Por quê?
- d) Em sua opinião qual é a fotografia atual? Explique por quê.
- e) E as fotografias que costuma tirar nos dias de hoje, seus familiares guardam em álbuns ou no computador? Qual sua opinião sobre essa forma de guardar fotografias?

**2)** Antigamente, as câmeras não eram digitais e sim analógicas, neste tipo de câmera a luz que é capturada no momento da foto incidia sobre um filme fotográfico, para posteriormente ser revelada em um estúdio fotográfico.

Nas câmeras digitais não se usa mais o filme, o que temos é um sensor que capta a luz e a interpreta, transformando-a em uma imagem digital bem próxima do real. O sensor pode ser de tamanhos diferentes, o que irá influenciar na sua capacidade de captar mais ou menos luz e também no resultado final, ou seja, na qualidade da imagem.

Analise as imagens e classifique em câmera analógica e câmera digital.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8

- 3)** Para você qual é a função da fotografia?
- 4)** Qual a importância da fotografia no seu cotidiano? Como você utiliza?
- 5)** Vocês têm o hábito de tirar fotos nos lugares que frequentam?
- 6)** Nos tempos atuais, quais os equipamentos podem ser utilizados para fotografar?
- 7) Álbum de Família.**
- Com o auxílio dos pais/responsáveis, escolha 3 fotos para analisar. Para cada uma delas você deverá descrever o mais detalhado possível a foto, dizendo quem está na foto e o que está acontecendo.
  - Contextualize a foto, informando quando ela foi tirada e por quem foi tirada (caso saibam). Informe qual tipo de câmera e de fotografia, salientando se a imagem produzida é analógica ou digital.

**Observação:** Não é necessário enviar as fotos, apenas as descrições solicitadas.

**Referência:** [https://drive.google.com/file/d/12pT4i1n4SHz1Cx\\_FgE-sDooYQhXpZ9di/view](https://drive.google.com/file/d/12pT4i1n4SHz1Cx_FgE-sDooYQhXpZ9di/view)

# ATIVIDADES DE INGLÊS

Inglês - 14/05/2021- 8ºano – Professor: Rock

## THE SIMPLE PRESENT (PRESENTE SIMPLES)

Em português, para você indicar uma ação que ocorre no dia, usa-se o Presente. E, para formar esse presente em português, você deve prestar atenção no pronome usado e modificar o verbo de acordo com ele. Exemplo:

➤ **Verbo Falar** → Eu falo      Ele fala      Nós falamos      Eles falam

Em inglês é bem mais simples a formação deste presente. Você deve prestar atenção apenas na terceira pessoa do singular (HE, SHE, IT) que exigem um -S, -ES ou -IES para completar a conjugação.

### Exemplo: Verb SPEAK (Falar)

- I SPEAK
- YOU SPEAK
- HE SPEAKS
- SHE SPEAKS
- IT SPEAKS
- WE SPEAK
- THEY SPEAK

Percebeu como é simples a conjugação no presente em inglês? Agora vamos ver como ficam a Negativa e a Interrogativa no quadro abaixo:

AFFIRMATIVE	NEGATIVE	INTERROGATIVE
I speak	I don't speak	Do I speak?
You speak	You don't speak	Do You speak?
He speaks	He doesn't speak	Does he speak?
She speaks	She doesn't speak	Does she speak?
It speaks	It doesn't speak	Does it speak?
We speak	We don't speak	Do we speak?
They speak	They don't speak	Do they speak?

### ❖ Pay attetion:

- Usam-se duas formas de negativa: Don't para I, You, We e They e Doesn't para He, She e It.
- Usam-se duas formas de interrogativa: Do para I, You, We e They e Does para He, She e It. E essas palavras tem que começar a frase interrogativa, porém não tem tradução em português.

## Vamos à prática...

1) Complete os modelos abaixo com verbos entre parênteses na forma Simple Present:

- a) I \_\_\_\_\_ my new book. (READ)                      f) Mary \_\_\_\_\_ a chocolate cake. (COOK)  
b) You \_\_\_\_\_ my bike. (FIX)                      g) Sally and Phill \_\_\_\_\_ bus. (DRIVE)  
c) He \_\_\_\_\_ his brother. (VISIT)                      h) You and I \_\_\_\_\_ TV. (WATCH)  
d) She \_\_\_\_\_ her house. (CLEAN)                      i) They \_\_\_\_\_ in the park everyday. (WALK)  
e) It \_\_\_\_\_ with the cat. (PLAY)                      j) We \_\_\_\_\_ in the same school. (STUDY)

2) Complete as perguntas abaixo com DO ou DOES:

- a) \_\_\_\_\_ I study my new book.                      f) \_\_\_\_\_ Peter cook a chocolate cake.  
b) \_\_\_\_\_ she wash my bike.                      g) \_\_\_\_\_ Ana and Alfred drive cars.  
c) \_\_\_\_\_ your sister love my brother.                      h) \_\_\_\_\_ we watch the Martin Show program.  
d) \_\_\_\_\_ my mother clean our house.                      i) \_\_\_\_\_ Amelie walk in the park everyday.  
e) \_\_\_\_\_ you play with the cat.                      j) \_\_\_\_\_ they study in the same school.

3) Complete as negativas abaixo com DON'T ou DOESN'T:

- a) I \_\_\_\_\_ read my new book.                      f) Mary \_\_\_\_\_ cook a chocolate cake.  
b) You \_\_\_\_\_ fix my bike.                      g) Sally and Phill \_\_\_\_\_ drive bus.  
c) He \_\_\_\_\_ visit his brother.                      h) You and I \_\_\_\_\_ watch TV.  
d) She \_\_\_\_\_ clean her house.                      i) They \_\_\_\_\_ walk in the park everyday.  
e) It \_\_\_\_\_ play with the cat.                      J) We \_\_\_\_\_ study in the same school.

# ATIVIDADES DE GEOGRAFIA

Geografia - 06/05/2021 - 8º ano – Professor: Rinaldo

## INSTRUÇÕES:

- Leia atentamente os textos (mapa/tabela/gráfico/imagem) para responder cada questão correspondente.
- Responda às 14 questões no próprio formulário ou apostila.
- Não se esqueça de clicar em "ENVIAR" no final da atividade feita no formulário.



## **Tema: Território Brasileiro e Povoamento (IBGE – Brasil 500 anos)**

- Povos Indígenas: A história do povoamento indígena no Brasil é, antes de tudo, uma história de despovoamento, já que é possível considerar que o total de nativos que habitavam o atual território brasileiro em 1500 estava na casa dos milhões de pessoas e hoje mal ultrapassa os 300 mil indivíduos.

**1) Quais foram os primeiros habitantes do Brasil?**

**2) Cite um dentre os diversos motivos que levaram o despovoamento indígena no Brasil após 1500, de acordo com seus conhecimentos.**

Presença Portuguesa: Nos primeiros dois séculos de colonização, vieram para o Brasil cerca de 100 mil portugueses, uma média anual de 500 imigrantes. No século seguinte, esse número aumentou: foram registrados 600 mil e uma média anual de 10 mil imigrantes portugueses. O ápice do fluxo migratório ocorreu na primeira metade do século XX, entre 1901 e 1930: a média anual ultrapassou a barreira dos 25 mil. A origem socioeconômica do português imigrante é muito diversificada: de uma próspera elite nos primeiros séculos de colonização, passou-se a um fluxo crescente de imigrantes pobres a partir da segunda metade do século XIX.

**3) Qual era a diferença socioeconômica entre os primeiros e os últimos portugueses que chegaram ao Brasil?**

Presença Negra: No continente americano, o Brasil foi o país que importou mais escravos africanos. Entre os séculos XVI e meados do XIX, vieram cerca de 4 milhões de homens, mulheres e crianças, o equivalente a mais de um terço de todo comércio negreiro. Uma contabilidade que não é exatamente para ser comemorada.

**4) Os africanos vieram ou foram trazidos? Explique de que forma e para que, de acordo com seus conhecimentos.**

Presença Espanhola: No Brasil, a imigração espanhola teve um caráter predominantemente urbano. Nos séculos XIX e XX, manteve-se o fluxo migratório espanhol para o Brasil. Apesar de os documentos sobre a imigração espanhola serem dispersos e pouco confiáveis, sabe-se que no decorrer das grandes migrações transatlânticas, os espanhóis representaram o terceiro maior contingente de estrangeiros que escolheu o Brasil como segunda pátria, superado apenas pelos portugueses e italianos.

**5) A maioria da imigração espanhola fixaram nas cidades ou no campo?**

Presença de Judeus: A trajetória dos judeus no Brasil começa antes mesmo da chegada da frota de Cabral: tem início no final do século XV, quando os judeus espanhóis e portugueses foram obrigados a se converterem ao cristianismo, sob pena de serem expulsos de seus respectivos países.

**6) Quando chegaram os primeiros judeus no Brasil?**

Presença de Italianos: Os italianos migraram para o Brasil a partir das primeiras décadas do século XIX, como todos os demais imigrantes, deixaram seu país basicamente por motivos econômicos e socioculturais. A emigração, que era muito praticada na Europa, aliviava os países de pressões socioeconômicas, além de alimentá-los com um fluxo de renda vindo do exterior, em nada desprezível, pois era comum que imigrantes enviassem economias para os parentes que haviam ficado.

**7) Por que os primeiros italianos que migraram para o Brasil deixaram seu país?**

Presença de Alemães: A emigração alemã se explica pelas grandes transformações sócio-político-econômicas por que passou a Europa no século XIX. No Brasil do século XIX abriram-se excepcionais condições favorecendo a imigração europeia. De fato, na segunda metade daquele século, chegaram os imigrantes com a finalidade de prover mão-de-obra para as lavouras do café e fornecer camponeses para núcleos coloniais (Hospedarias que o governo brasileiro criava para atender exclusivamente colonos nacionais ou estrangeiros que seriam fixados em lotes e desenvolver atividades econômicas).

8) Com que finalidade os primeiros alemães migraram para o Brasil?

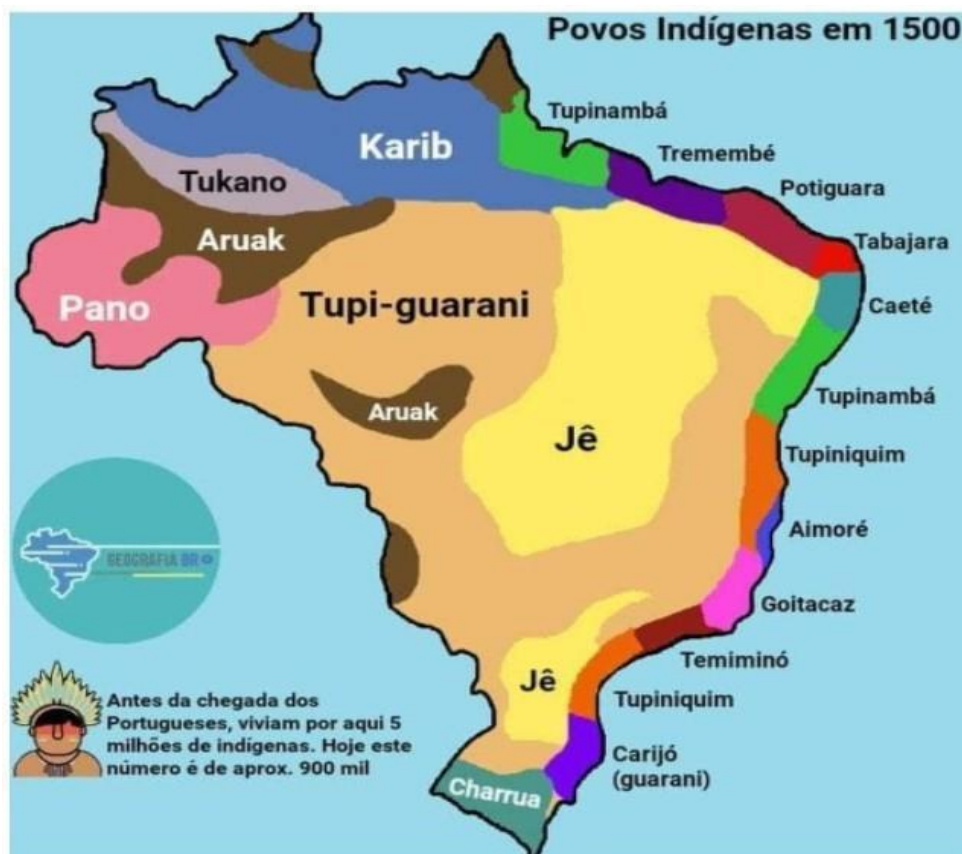
Presença de Árabes: Entre 1871 e 1900, apenas 5.400 pessoas tinham aportado no Brasil, transplantando consigo suas diferenças religiosas, presentes em algum grau em 95% dos imigrantes árabes. Os imigrantes árabes tinham origens as mais diversas: vinham do Líbano, da Síria, da Turquia, do Iraque, do Egito ou da Palestina. Assim, constituíam-se de povos diferentes, que, com suas respectivas organizações políticas, compartilhavam fundamentos comuns: a língua, ou os dialetos derivados do árabe, e a cultura.

9) Os imigrantes árabes que vieram para o Brasil eram originários de quais países?

Presença Japonesa: Em 18 de junho de 1908, desembarcaram os primeiros imigrantes japoneses no porto de Santos. Os japoneses vieram como mão-de-obra contratada para substituir o trabalho escravo, pois, com o fim do tráfico negreiro, em 1850, o preço de uma pessoa escravizada aumentou e os fazendeiros passaram a contratar mão de obra imigrante para suprir a falta de escravos.

10) Qual era a função dos primeiros imigrantes japoneses que vieram para o Brasil?

➤ Observe o mapa abaixo para responder às questões 11 e 12 .



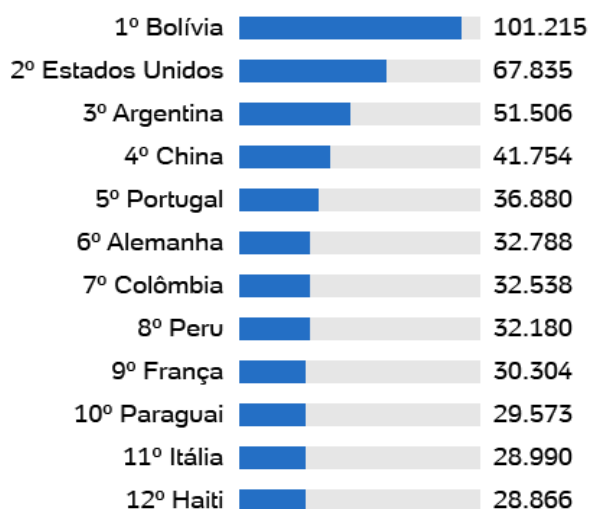
11) Identifique no mapa os 2 povos indígenas que ocupavam a maior parte do território brasileiro em 1500.

12) De acordo com seus conhecimentos, como viviam os indígenas?

13) Identifique no gráfico abaixo, os 5 estrangeiros Mais registrado no Brasil entre 2000 e 2015.

### Nacionalidade de estrangeiros registrados

Foram registrados 880 mil estrangeiros no país entre 2000 e 2015



\* RNEs emitidos de 2000 a 2015

Fonte: Observatório das Migrações em São Paulo - NEPO/Unicamp

Arte/UOL

14) Coloque em ordem crescente os 8 países que o Brasil mais recebeu imigrantes (Séculos XIX e XX), conforme a tabela abaixo.

### Grupos de imigrantes mais numerosos entrando no Brasil (Séculos XIX e XX)

Portugueses	1837-1968	1.766.771
Italianos	1836-1968	1.620.344
Espanhóis	1841-1968	719.555
Alemães	1836-1968	257.457
Japoneses	1908-1968	243.441
Russos	1871-1968	119.215
Austríacos	1868-1968	98.457

Geografia - 13/05/2021 - 8ºano – Professor: Rinaldo

### INSTRUÇÕES:

- Leia atentamente os textos (mapa/tabela/gráfico/imagem) para responder cada questão correspondente.
- Responda às **12** questões no próprio formulário ou apostila.
- Não se esqueça de clicar em "ENVIAR" no final da atividade feita no formulário.

### TEMA: Distribuição da população mundial

A população mundial consiste no número total de habitantes do planeta Terra, quantidade essa que atingiu, em 2013, a marca de 7,2 bilhões de habitantes, conforme dados divulgados pelo Fundo de População das Nações Unidas (FNUAP). O ritmo de crescimento populacional tem apresentado redução a cada ano. Segundo estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU), a Terra terá pouco mais de 9 bilhões de habitantes em 2050, crescendo a um ritmo anual de apenas 0,33% ao ano, considerado inferior à taxa atual (2,02%).

- 1) O que é população mundial e quantos habitantes existe atualmente na Terra?
- 2) A tendência é de aumentar ou reduzir o ritmo à taxa atual do crescimento populacional.

A distribuição da população mundial ocorre de forma desigual, havendo grande diferença no contingente populacional dos continentes. Veja a população referente a cada um deles (dados referentes ao ano de 2013):



## CONTINENTE POPULAÇÃO TOTAL

**África:** 1,111 milhões de habitantes

**Europa:** 742,5 milhões de habitantes

**América:** 953,7 milhões de habitantes

**Oceania:** 40 milhões de habitantes

**Ásia:** 4,427 bilhões de habitantes

3) Quantos milhões de habitantes existem no seu continente? Escreva este número por extenso.

De acordo com pesquisas demográficas, estima-se que neste início do século XXI a Terra receberá mais 80 milhões de habitantes a cada ano, sendo que a maioria viverá na Ásia, América Latina e, principalmente, na África. Esses continentes apresentam os países de maior crescimento demográfico do mundo.

4) Quais são os três continentes apresentam maior crescimento demográfico?

Os países ricos tendem a diminuir suas médias de crescimento demográfico, fato já constatado em 2010, cuja média está em torno de 0,2% ao ano. No entanto, eles têm aumentado a expectativa de vida de forma considerável, cujos principais fatores responsáveis por esse aspecto são: desenvolvimento tecnológico ligado à medicina, maiores cuidados com a saúde, saneamento básico, entre outros. População absoluta (populoso): é a quantidade total de habitantes de um determinado lugar.

5) Cite três motivos que levam aos países ricos ao aumento da expectativa de vida de sua população.

**Tabela referência para responder as questões de 6 a 8.**

Região	Extensão territorial (km <sup>2</sup> )	População (habitantes)
Centro-Oeste	1.606.371	14.058.094
Nordeste	1.554.257	53.081.950
Norte	3.853.327	15.864.454
Sudeste	924.511	80.364.410
Sul	576.409	27.386.891

IBGE: Sinopse do Censo Demográfico 2010 e Brasil em números, 2011.

**População absoluta** é o número total de habitantes de um dado lugar. Esse número é obtido a partir de levantamentos gerais da população. Para se chegar a esse número, é necessário fazer a contagem de todas as pessoas que habitam o território analisado.

6) Observe a tabela e coloque em ordem decrescente as 5 regiões do Brasil que possui maior população absoluta.

**População relativa** - Esse indicador demográfico é também conhecido como densidade demográfica e é obtido pela divisão do total da população absoluta de um determinado território pela área na qual essa população está distribuída. O resultado é o total de habitantes por Km quadrado.

7) Calcule a população relativa ou densidade demográfica da sua região Sudeste e assinale a alternativa correta. (Através de uma calculadora é só dividir o número da população pela extensão territorial da região),

- a) 89,9 habitantes por km<sup>2</sup>.      c) 8,75 habitantes por km<sup>2</sup>  
b) 47,5 habitantes por km<sup>2</sup>      d) 4,11 habitantes por km<sup>2</sup>

**Lugar populoso** (população absoluta): é a quantidade total de habitantes de um determinado lugar. Quanto maior mais populoso.

8) Qual região brasileira é a menos populosa?

**Lugar povoado** (população relativa/densidade demografia): o termo refere-se à relação entre a população absoluta do local e a área por ela ocupada. Quanto maior mais povoado.

9) De acordo com a tabela a seguir, qual país é o mais povoado?

	População	Extensão territorial (km <sup>2</sup> )	Densidade demográfica (hab./km <sup>2</sup> aprox.)	Idioma oficial
Portugal	10 839 514	92 090	117	Português
Espanha	48 958 159	505 370	96	Espanhol
França	62 814 233	551 500	113	Francês
Inglaterra	55 268 100	130 279	424	Inglês
Brasil	207 353 391	8 515 770	24	Português

10) De acordo com dados divulgados em 2009 pelo Fundo de População das Nações Unidas (FNUAP), o planeta Terra é habitado por 6,826 bilhões de pessoas. Essa população está distribuída de forma desigual pelos continentes. Nesse sentido, marque a alternativa que corresponde ao continente mais populoso.

a) África.      b) América.      c) Ásia.      d) Europa.      E) Oceania

Os *recursos naturais* são os elementos retirados da natureza para suprir as necessidades dos seres vivos como água, solo, vegetação, animais, oxigênio, dentre outros.

O crescimento populacional apresenta várias preocupações mundiais como a capacidade do planeta Terra em disponibilizar os diferentes recursos naturais.

11) O que precisamos fazer para não levar a finitude os recursos naturais?

12) Compare as imagens. O que mais chama a sua atenção nelas?



# ATIVIDADES DE HISTÓRIA

História - 05/05/2021 - 8º ano – Professor: Jener

## O LIBERALISMO ECONÔMICO

Para compreender o Liberalismo Econômico é preciso ter claro o contexto em que suas ideias foram formuladas. Na Europa Ocidental durante a Idade Moderna predominavam as práticas mercantilistas, em que os Estados interferiam diretamente na economia e estabeleciam monopólios comerciais. Ou seja, não havia liberdade comercial e os agentes privados só poderiam exercer atividades regulamentadas e permitidas pelo rei. Este tipo de organização econômica favorecia pequenos grupos próximos ao rei e impediam o desenvolvimento da grande maioria. É neste contexto que surgem os pensadores que defendiam a liberdade das práticas comerciais. São considerados princípios básicos do Liberalismo econômico os seguintes pontos.

A **economia é regida por leis naturais** (como a da oferta e da procura, por exemplo). Dessa forma, não é necessária a presença do Estado para regular os agentes econômicos. A **livre-iniciativa** (individualismo econômico), que permite aos comerciantes exercer ações sem o aviso prévio ao Estado. A **livre-concorrência**, ao contrário do monopólio, vários agentes econômicos disputam o mesmo mercado. O **livre-cambismo**, ou seja, reduções nas taxas alfandegárias para estimular o comércio internacional e a **defesa da propriedade privada**. Os mais influentes pensadores do Liberalismo Econômico são apresentados adiante.

### ➤ **ADAM SMITH – INGLATERRA (1723-1790).** “Pai” da economia política.

Principal obra: A Riqueza das Nações (1776). Foi um dos principais teóricos do liberalismo econômico. Baseava-se na ideia de que deveria haver total liberdade econômica para que a iniciativa privada pudesse se desenvolver, sem a intervenção do Estado.

Ele utiliza a alegoria da “Mão Invisível” do mercado para simbolizar as leis naturais que regem a economia. Segundo ele, a livre concorrência entre os agentes econômicos regularia o mercado, provocando a queda de preços e inovações técnicas necessárias para melhorar a qualidade dos produtos.

Em “A Riqueza das Nações” demonstra que o desenvolvimento e o bem estar de uma nação advém do crescimento econômico e da divisão do trabalho.

### ➤ **FISIOCRACIA (FRANÇA).** Versão francesa do liberalismo econômico.

Também defendiam a não intervenção do Estado na economia. O lema “Laissez faire, laissez passer, le monde va de lui-même” (Deixai fazer, deixai passar, que o mundo anda por si mesmo), representa a concepção de que a economia é regida por leis da natureza.

Ao contrário da Escola Inglesa, cujo maior representante foi Adam Smith, acreditavam que a riqueza de uma nação tinha origem no desenvolvimento e exploração da agricultura.

Os teóricos de maior destaque da Escola Francesa são Quesnay, Gournay, Mirabeu, Dupont e Turgot.

## EXERCÍCIOS

Responda às questões abaixo com no mínimo 10 linhas.

- 1) Quais eram as principais características do Liberalismo Econômico?
- 2) Por que ele entrou em conflito com as práticas mercantilistas do Estado Absolutista?

**História - 12/05/2021- 8ºano – Professor: Jener**

## O DESPOTISMO ESCLARECIDO

O despotismo esclarecido foi a adoção de ideias iluministas pelos reis absolutistas europeus com o objetivo de promover reformas em seus países, porém, sem abdicar de seu poder centralizado. A princípio isto pode parecer contraditório, pois iluminismo e absolutismo são concepções opostas de organização social. Porém, tudo fica claro se levarmos em consideração que os reis absolutistas utilizaram o critério de seletividade das ideias ilustradas que iriam adotar. Ou seja, eles apenas incorporaram práticas que promovessem o fortalecimento do Estado e, conseqüentemente, o seu poder pessoal. São exemplos de Déspotas Esclarecidos:

- **Portugal. Marquês de Pombal** - Ministro de D. Jose I (1750 - 1777)

Combate ao domínio que os ingleses estabeleceram no comércio português.

Estímulo ao comércio e ao desenvolvimento das manufaturas portuguesas.

Expulsão dos jesuítas de Portugal e de suas colônias, devido aos obstáculos que eles estavam apresentando ao poder real.

Implantação de uma educação leiga, ou seja, sem a interferência da Igreja Católica.

- **Áustria. José II** (1780 - 1790)

Flexibilização da servidão e relativa liberdade de imprensa.

Orientação econômica voltada para o desenvolvimento das manufaturas e da agricultura.

- **PRÚSSIA. Frederico II** (1740 - 1780)

Restruturação e fortalecimento militar da Prússia.

Ampliação do domínio territorial.

Promoção do desenvolvimento das indústrias do país.

## EXERCÍCIO

Explique o que era o Despotismo Esclarecido e por que ele foi adotados em inúmeras partes da Europa no final do século XVIII e início do século XIX. Resposta com no mínimo 10 linhas.



# ATIVIDADES DE MATEMÁTICA

Matemática - 03/05/2021- 8ºano – Professora: Lais

## Equações polinomiais do 1º grau

Objetos do conhecimento: Equações polinomiais do 1º grau

Habilidades: (EF07MA49MG) Reconhecer uma equação de primeiro grau e utilizá-la na modelagem de diferentes situações.

### Atividade I

- ✓ Assista ao vídeo que gravei.
- ✓ Leia e responda no caderno.

### Equação

Uma sentença é chamada de **equação** quando apresenta:  
o sinal de igualdade (=) e pelo menos uma incógnita (**letra**).

### Exemplos:

- $4x + 2 = 16$
- $x^2 + 2x + 4 = 0$
- $x^3 + 2x^2 + 5x - 2 = 0$

Em todos os casos há letra e o sinal de igual.

Por isso, são equações!

Tem que ter **as duas** coisas!



### Grau de uma equação

Quem determina o “**grau**” de uma equação é o **maior expoente** da incógnita (letra), ou seja:

- se o maior expoente for 1, a equação será do 1º grau;
- se o maior expoente for 2, a equação será do 2º grau;
- se o maior expoente for 3, a equação será de 3º grau.

### Exemplos:

O maior expoente da letra é 1.

$4x + 2 = 16$  → equação de 1º grau

O maior expoente da letra é 2.

$x^2 + 2x + 4 = 0$  → equação de 2º grau

O maior expoente da letra é 3.

$x^3 + 2x^2 + 5x - 2 = 0$  → equação de 3º grau



**Exemplo 2)** O dobro de um número mais 16 é igual a 28. Qual é esse número?



Vamos chamar o número de  $x$ .

1º) O dobro de um número  $\rightarrow 2x$

2º) Mais dezesseis  $\rightarrow + 16$

3º) É igual a 28  $\rightarrow = 28$

A equação que representa o problema é:  $2x + 16 = 28$ .

Resolvendo essa equação temos que o número  $x$  é 6. (Você aprenderá a resolver equações nas próximas atividades.)

**Exemplo 3)** Pensei em um número, subtraí 7 e obtive 56 de resultado. Em qual número pensei?

1º) Pensei em um número, subtraí 7  $\rightarrow y - 7$

2º) Obtive 56 de resultado  $\rightarrow = 56$

A equação que representa o problema é:  $y - 7 = 56$ .

Vamos chamar o número de  $y$ .



- Pensei no número 63, pois  $63 - 7 = 56$ .

**Exercício 5)** Escreva uma equação para cada situação:

a) O triplo de um número natural somado a 4 é igual ao quadrado de 5.

b) O dobro de um número adicionado ao seu triplo corresponde a 20.

Referências:

Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/matematica/equacao-primeiro-grau.htm> Acesso em: 06/04/21.

Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/matematica/resolvendo-equacoes.htm> Acesso em: 06/04/21.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/definicao-equacao-1-grau.htm> Acesso em: 06/04/21.

Disponível em: <https://brasile scola.uol.com.br/matematica/equacao.htm> Acesso em: 06/04/21.

**Matemática - 04/05/2021- 8ºano – Professora: Lais**

### Equações polinomiais do 1º grau

**Objetos do conhecimento:** Equações polinomiais do 1º grau

**Habilidades:** (EF07MA49MG) Reconhecer uma equação de primeiro grau e utilizá-la na modelagem de diferentes situações.

#### Atividade II (Fixação)

- ✓ Assista ao vídeo da aula anterior, novamente.
- ✓ Leia e responda no caderno.

**Exercício 1)** Ligue cada equação à situação correspondente a ela para saber qual equação sobra. Escreva uma situação que pode ser descrita pela equação sem correspondência.

$3n + 3 = 24$  •

$2a - 25 = 7$  •

$x/2 - 1 = 3$  •

$2x - 1 = 3$  •

• Metade de um número menos 1 tem como resultado 3.

• A soma do triplo de um número com 3 é igual a 24.

• A diferença entre o dobro de um número e 25 é igual a 7.

• \_\_\_\_\_

**Exercício 2)** (Saeb) Uma prefeitura aplicou R\$ 850 mil na construção de 3 creches e um parque infantil. O custo de cada creche foi de R\$ 250 mil. A expressão que representa o custo do parque, em mil reais, é:

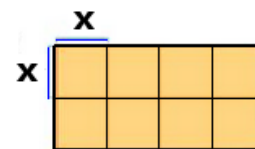
- a)  $x + 850 = 250$     b)  $x - 850 = 750$     c)  $850 = x + 250$     d)  $850 = x + 750$

**Exercício 3)** Observe o triângulo ao lado. Qual é a expressão que permite encontrar seu perímetro?



Lembre-se que **perímetro** é o contorno,  
a soma de todos os lados.

**Exercício 4)** Observe a figura ao lado e faça o que se pede.



a) Escreva a expressão correspondente ao perímetro da figura.



Quantos  $x$  são necessários para fazer  
o contorno da figura?

b) Determine a equação que permite encontrar  $x$  se o perímetro for igual a 60 cm.



Tá fácil! A expressão da letra a tem que ser igual a 60.

c) Se  $x = 100$  cm, qual será o perímetro da figura?



Pegue a expressão obtida na letra a e troque  $x$  por 100. Depois é só fazer a conta.

**Exercício 5)** Beatriz comprou uma caixa com 14 lápis para dividir entre seus três filhos de acordo com a quantidade que cada um precisava. Assim, Ricardo recebeu 3 lápis a menos que Jorge, e Régis ganhou 2 lápis a mais que Jorge.

Considere  $x$  o número de lápis que Jorge ganhou.

a) Qual a expressão correspondente a quantidade de lápis que Ricardo recebeu?



É a quantidade de Jorge menos 3.

b) Qual a expressão correspondente a quantidade de lápis que Régis recebeu?



É a quantidade de Jorge mais 2.

c) Qual a equação que descreve a situação, já que são 14 lápis ao todo?



Some as expressões referentes às quantidades de Jorge, Ricardo e Régis.  
Isso tem que ser igual a 14!



**Exercício 6)** Em uma maratona, os três primeiros colocados foram premiados. Eles dividiram o prêmio de R\$10.000,00 da seguinte maneira:

- ✓ o 3º colocado recebeu a menor parte;
- ✓ o 2º colocado recebeu R\$2.000,00 a mais que o 3º colocado;
- ✓ o 1º colocado recebeu o dobro da quantia do 2º colocado.

Considere  $x$  o prêmio do 3º colocado.

a) Qual a expressão que corresponde ao prêmio do 2º colocado?



É a quantidade do 3º colocado mais 2000.

b) Qual a expressão que corresponde ao prêmio do 1º colocado?



É 2 vezes a expressão obtida na letra a.

c) Qual a equação que corresponde a situação, já que o total em prêmios foi de R\$10.000,00.



Some as expressões referentes às quantidades do 1º, 2º e 3º colocados.

Isso tem que ser igual a 10.000!

**Referência:** Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/002899327569ecc383a3b?authid=U2sLc16xVX6t> Acesso em: 10/04/21.

**Matemática - 07/05/2021 - 8º ano – Professora: Lais**

### **Equações polinomiais do 1º grau**

**Objetos do conhecimento:** Equações polinomiais do 1º grau

**Habilidades:** (EF07MA50MG) Identificar a raiz de uma equação do primeiro grau.

#### **Atividade III**

- ✓ Assista aos vídeos indicados.
- ✓ Leia e responda no caderno.

#### **Raiz ou zero de uma equação**

A **raiz, solução ou zero** de uma equação é **o valor** da incógnita (letra) **que satisfaz** a equação, ou seja, faz com que os dois membros da equação fiquem iguais.

#### **Exemplos:**

- O 3 é a raiz da equação  $x - 3 = 0$ , pois ao trocar  $x$  por 3 fazemos com que os dois membros fiquem iguais. Veja:  $x - 3 = 0$   
 $3 - 3 = 0$   
 $0 = 0$  (Verdade)

- O 4 é o zero da equação  $2N + 2 = 10$ , pois ao trocar N por 4 fazemos com que os dois membros fiquem iguais. Veja:

$$2N + 2 = 10$$

$$2 \cdot 4 + 2 = 10$$

$$8 + 2 = 10$$

$$10 = 10 \text{ (Verdade)}$$

- O 2 não é solução da equação  $2x - 5 = 1$ , pois ao trocar x por 2 não fazemos com que os dois membros fiquem iguais. Veja:

$$2x - 5 = 1$$

$$2 \cdot 2 - 5 = 1$$

$$4 - 5 = 1$$

$$-1 = 1 \text{ (Falso)}$$



Assim, para verificar se um número é solução da equação basta trocar a letra por seu respectivo valor e ver se os dois membros dão o mesmo resultado.



→ Assista ao vídeo “ Curtas Matemáticos - O que é resolver uma equação?” em:

<https://youtu.be/E-ZgbASUS4o>

→ Assista ao vídeo “Como testar soluções de equações” em:

<https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-equations-expressions/pre-algebra-intro-equations/v/testing-solutions-to-equation>

**Exercício 1)** O número que, colocado no lugar de x, torna verdadeira a equação  $x - 7 = 10$  é:

- a) 3                      b) 4                      c) -3                      d) 17

**Exercício 2)** Verifique se 5 é o zero da equação  $4x - 3 = 17$ .



Troque o x por 5 e veja se os dois membros ficam iguais.

**Exercício 3)** Verifique se o par (3,1) é solução das equações a seguir:

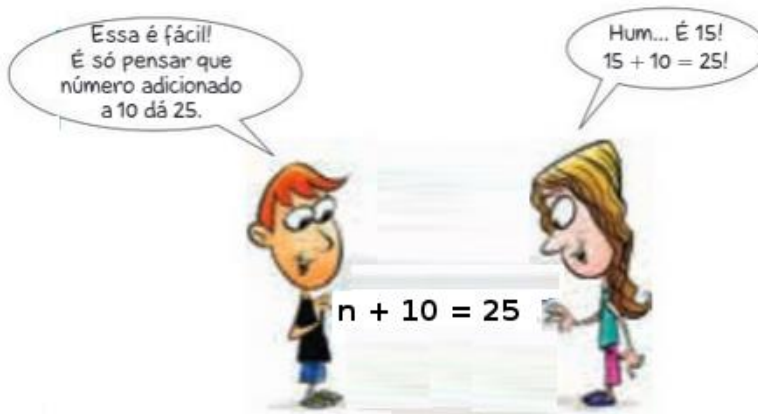
- a)  $2x - y = 5$               b)  $x + y = 4$               c)  $x - 2y = 3$               d)  $x + 4y = 6$




Troque o x por 3 e o y por 1. Veja se os dois membros ficam iguais.


**Exercício 4)** Observe como Carla e Ricardo, calculando mentalmente, descobriram a raiz de uma equação.

- a) Agora, descubra a raiz de:  $y / 3 = 15$ .
- b) Como você pensaria para encontrar o número que dividido por 3 dá 15?



**Exercício 5)** Leia e responda:

a)  Pensei em um número, multipliquei-o por 5 e obtive 30. Em que número pensei?

b)  Pensei em um número, multipliquei-o por 4, subtraí 4 e obtive 16. Em que número pensei?

**Exercício 6)** Quais das equações abaixo tem 9 como raiz?

- a)  $x + 4 = 13$       b)  $2 + x = 9$       c)  $2x + 1 = 19$       d)  $3x = 27$

**Exercício 7)** Encontre mentalmente a raiz de cada equação e escreva-a.

- a)  $2x = 6$       b)  $15 - x = 4$       c)  $x \cdot (-1) = -5$

Referências:

Disponível em: <https://www.somatematica.com.br/fundam/equacoes3.php> Acesso em 12/04/21.

Disponível em: [https://www.google.com/search?q=imagem+balan%C3%A7a+e+equa%C3%A7%C3%B5es&client=firefox-b-d&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiV-e3PpvnvAhWslrkGHfCiD6oQ\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1280&bih=679#imgsrc=Ofd2A6x9e6WZLM](https://www.google.com/search?q=imagem+balan%C3%A7a+e+equa%C3%A7%C3%B5es&client=firefox-b-d&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiV-e3PpvnvAhWslrkGHfCiD6oQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1280&bih=679#imgsrc=Ofd2A6x9e6WZLM)

Acesso em: 12/04/21.

Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/002899327569ecc383a3b?authid=U2sLc16xVX6t> Acesso em 13/04/21.

**Matemática - 10/05/2021- 8ºano – Professora: Lais**

### Equações polinomiais do 1º grau

**Objetos do conhecimento:** Equações polinomiais do 1º grau

**Habilidades:**(EF07MA49MG) Reconhecer uma equação de primeiro grau e utilizá-la na modelagem de diferentes situações.

(EF07MA50MG) Identificar a raiz de uma equação do primeiro grau.

#### Atividade IV

- ✓ Assista ao vídeo indicado.
- ✓ Leia e responda no caderno.

#### Analogia de uma equação com a balança de dois pratos

Uma balança de dois pratos encontra-se em equilíbrio quando possui mesma quantidade de massa nos dois pratos.

Por isso, podemos associá-la a uma equação.

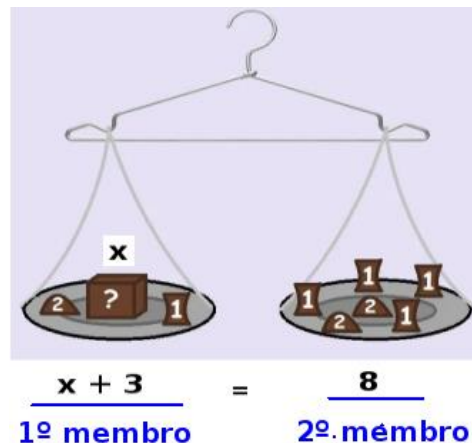
Assim, o prato da esquerda representa o 1º membro e o prato da direita o 2º membro da equação.

**Exemplo:**

Na balança ao lado, representaremos o pacote desconhecido por  $x$ .

Assim:

- No prato esquerdo temos:  $2 + x + 1$ , ou seja,  $x + 3$ .
- No prato direito temos:  $1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1$ , ou seja,  $8$ .



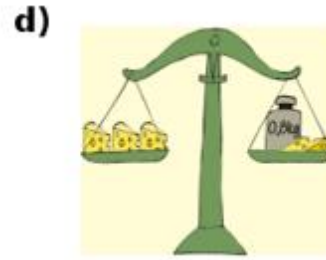
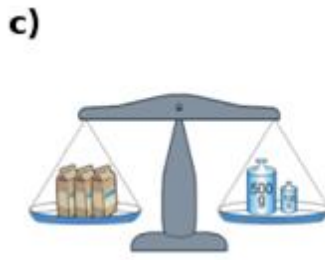
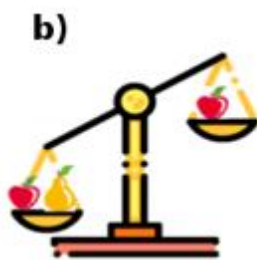
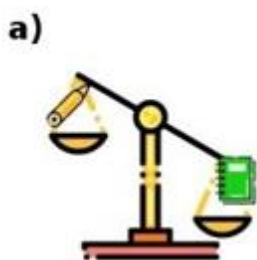
Fique atento!  
A balança precisa estar em equilíbrio, para associarmos a uma equação.

Dessa maneira, a equação  $x + 3 = 8$  representa a situação da balança.

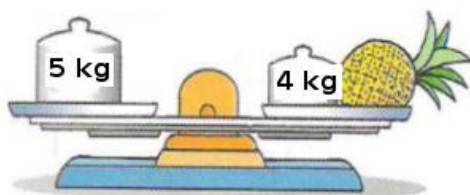
→ Assista ao vídeo “ Curtas Matemáticos - Equações e a analogia com a balança” em: <https://www.youtube.com/watch?v=skbIKGBsqqM> e compreenda como a analogia com uma balança ajuda a solucionar uma equação.



**Exercício 1)** Quais das balanças representam situações de equilíbrio?



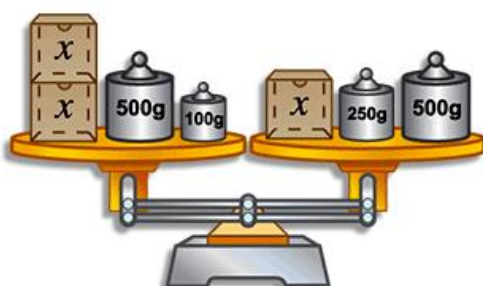
**Exercício 2)** Ligue cada balança à sua equação correspondente.



• •  $4 + x = 5$

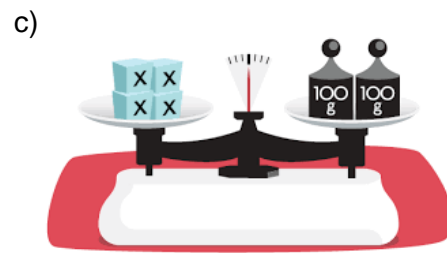
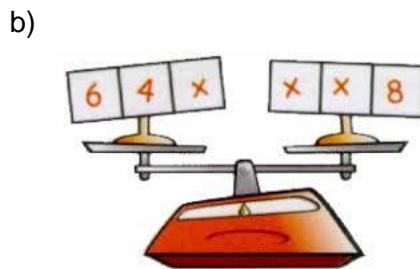
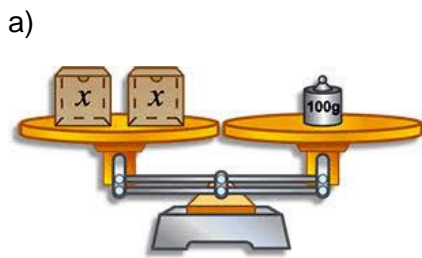


• •  $2x + 600 = x + 750$



• •  $5 = 4 + x$

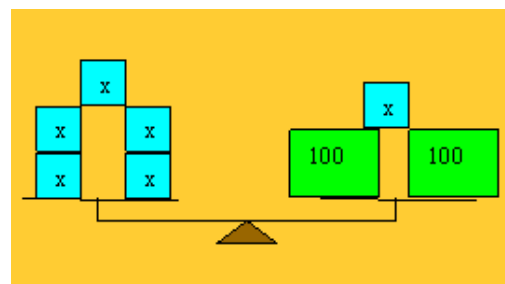
**Exercício 3)** As balanças estão em equilíbrio. Qual é o valor de X, em cada caso?



Lembre-se que os dois pratos tem que ter a mesma quantidade.

**Exercício 4)** A balança ao lado se encontra em equilíbrio.

a) Escreva a equação em acordo com a situação descrita pela balança.



Está fácil! O que está no prato da esquerda compõe o 1º membro (o que fica antes do igual) e o que está no prato da direita compõe o 2º membro (o que fica depois do igual).

b) Determine o valor de x.



Observe que uma caixa de 100 equivale a duas caixas x.

**Exercício 5)** (M090096C2) Um arquiteto cobra por seus projetos um valor fixo de 500 reais, mais 8 reais por metro quadrado de construção. Por um determinado projeto, esse arquiteto recebeu 1 460 reais.

A equação que permite calcular quantos metros quadrados têm esse projeto é:

- a)  $1\ 460 = 8x$ .      b)  $1\ 460 = 8x + 500$ .      c)  $1\ 460 = 500x$ .      d)  $1\ 460 = 508x + 500$ .



Observe que o total recebido equivale ao valor fixo mais 8 vezes a quantidade de metros quadrados de construção.

**Referências:**

Disponível em: <https://www.somatematica.com.br/fundam/equacoes3.php> Acesso em 12/04/21.

Disponível em: [https://www.google.com/search?q=imagem+balan%C3%A7a+e+equa%C3%A7%C3%B5es&client=firefox-b-d&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiV-e3PpvnvAhWslrkGHfCiD6oQ\\_AUoAXoECAEQAw&biw=1280&bih=679#imgrc=Ofd2A6x9e6WZLM](https://www.google.com/search?q=imagem+balan%C3%A7a+e+equa%C3%A7%C3%B5es&client=firefox-b-d&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiV-e3PpvnvAhWslrkGHfCiD6oQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1280&bih=679#imgrc=Ofd2A6x9e6WZLM) Acesso em: 12/04/21

Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/002899327569ecc383a3b?authid=U2sLc16xVX6t> Acesso em 13/04/21.

Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/aplicacao-balanca-pratos-no-estudo-equacoes.htm> Acesso em 13/04/21.

Disponível em: <https://www.google.com/search?q=balan%C3%A7a+de+pratos+desenho&tbm=isch&hl=pt->

Disponível em: [BR&chips=q:balan%C3%A7a+de+pratos+desenho,online\\_chips:equival%C3%Aancia:5jhSK7wlsNQ%3D&client=firefox-b-&sa=X&ved=2ahUKEwityc3HiPzvAhXarZUCHUq0BqgQ4IYoA3oECAEQIA&biw=1267&bih=679#imgrc=1LAlvCtSOObOuM&imgdii=0\\_y\\_otxAiRk4BM](https://www.google.com/search?q=balan%C3%A7a+de+pratos+desenho,online_chips:equival%C3%Aancia:5jhSK7wlsNQ%3D&client=firefox-b-&sa=X&ved=2ahUKEwityc3HiPzvAhXarZUCHUq0BqgQ4IYoA3oECAEQIA&biw=1267&bih=679#imgrc=1LAlvCtSOObOuM&imgdii=0_y_otxAiRk4BM) Acesso em 13/04/21.

## Equações polinomiais do 1º grau

**Objetos do conhecimento:** Equações polinomiais do 1º grau

**Habilidades:**(EF07MA51MG) Resolver uma equação do primeiro grau.(EF07MA18A) Resolver problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma  $ax + b = c$ , fazendo uso das propriedades da igualdade.

### Atividade V

- ✓ Assista aos vídeos indicados.
- ✓ Leia e responda no caderno.

### Resolvendo uma equação de 1º grau

Analogia de uma equação com a balança de dois pratos

Uma balança de dois pratos não tem seu equilíbrio alterado quando se **adiciona ou retira quantidades iguais dos dois pratos.**

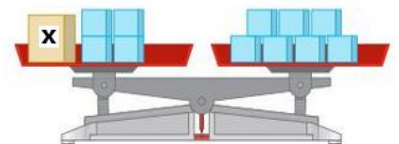
Da mesma forma, acontece com a igualdade de uma equação. Assim, podemos fazer mudanças **buscando deixar a incógnita sozinha** para determinar o valor dela.

Quando adicionamos ou subtraímos uma mesma quantidade nos dois membros de uma equação, obtemos uma equação equivalente (têm a mesma raiz) à primeira. Esse é o **princípio aditivo das igualdades.**

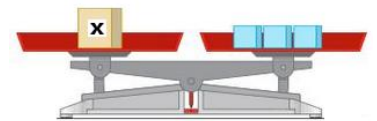
**Exemplo1)** Em uma balança foram colocados blocos de 1Kg cada e um bloco maior de massa  $x$  desconhecida, em kg. A balança ficou equilibrada. Qual a massa do bloco  $x$ ?



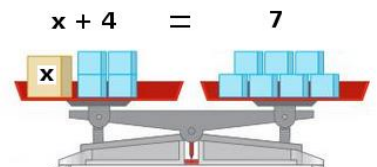
Vou focar no objetivo de **deixar o  $x$  sozinho!** E lembrar que tudo que fizer em um prato preciso fazer também no outro prato para manter o equilíbrio da balança.



Vejo que posso tirar quatro blocos em cada prato, assim o bloco  $x$  fica só!



Como cada bloco tem 1Kg e a balança está em equilíbrio, descobrimos que a massa do bloco  $x$  é 3Kg.

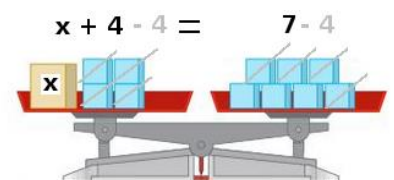


Vamos ver como ficaria esse mesmo problema equacionado?  $X + 4 = 7$

Como o objetivo é deixar  $x$  sozinho, temos que retirar 4 de cada lado, ou seja, colocar  $- 4$  nos dois membros da equação. Assim, fica:  $X + 4 - 4 = 7 - 4$

$$X + 0 = 3$$

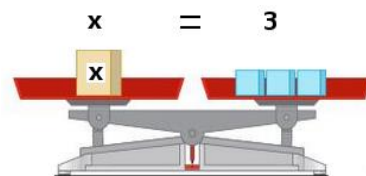
$$X = 3$$





Quando multiplicamos ou dividimos por um número não nulo os dois membros de uma equação, obtemos outra equação equivalente a primeira.

Esse é o **princípio multiplicativo das igualdades**.

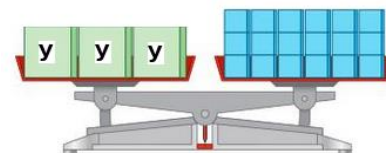


**Exemplo 2)** Em um dos pratos da balança há 3 blocos maiores de massa y e desconhecida e no outro prato há 18 blocos de massa 1 kg cada.

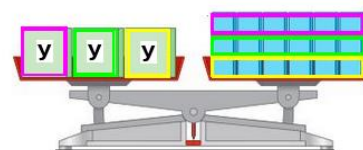
Qual é a massa de cada bloco y?



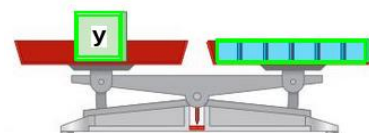
Vou focar no objetivo de **deixar o y sozinho!**  
E lembrar que tudo que fizer em um prato preciso fazer também, no outro prato para manter o equilíbrio da balança.



Vejo que posso agrupar os blocos no prato direito em três partes iguais, já que temos três y no prato esquerdo. Assim, cada parte corresponderá a um y.



Dividi os dois lados em três partes iguais!  
Assim, y ficou só.



Como cada bloco tem 1Kg e a balança está em equilíbrio, descobrimos que a massa do bloco y é 6Kg.

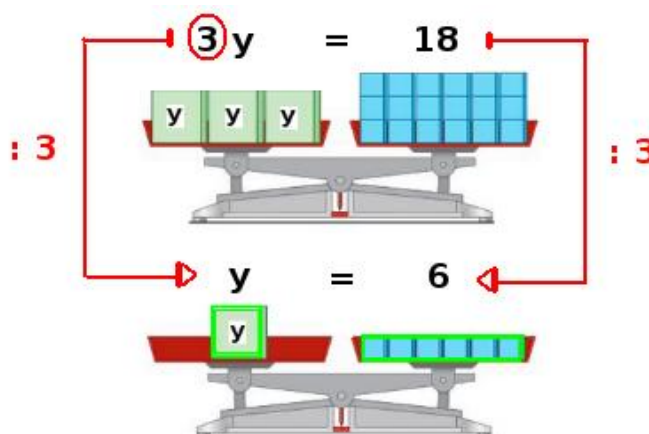
Vamos ver como ficaria esse mesmo problema equacionado?  $3 \cdot y = 18$

Como o objetivo é deixar y sozinho e tem o 3 multiplicando-o, temos que dividir por 3 para obtermos 1y, pois  $(3:3 = 1)$ . Então, dividimos os dois membros por 3. Vem:

$$3 \cdot y = 18$$

$$3 \cdot y / 3 = 18 / 3$$

$$y = 6$$



→ Assista ao vídeo “EQUAÇÃO E BALANÇA ? Minuto Matemática” em : <https://www.youtube.com/watch?v=G9cXu2ujVTA>

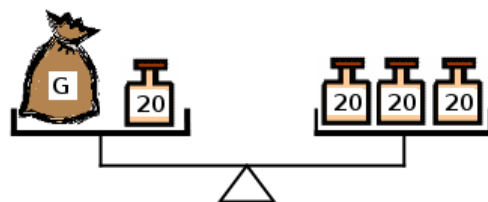


→ Assista ao vídeo “7º Ano - AULA 38 - Resolvendo Equações de 1º Grau pelo Método da Balança” em: <https://youtu.be/6cvGOWAn6G4>



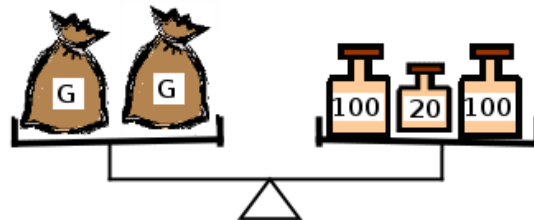
**Exercício 1)** Rui comprou balas de goma e usou uma balança para descobrir quantos gramas de bala comprou.

- a) Qual é a equação que descreve a situação da balança?
- b) Resolva a equação. Tome como referência o exemplo 1.
- c) Quantos gramas de bala Rui comprou?



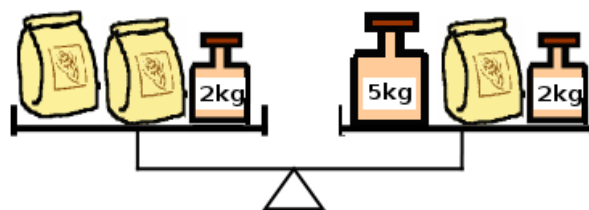
**Exercício 2)** Rita comprou 2 sacos de balas. Observe como a balança ficou.

- a) Qual é a equação que descreve a situação da balança?
- b) Resolva a equação. Tome como referência o exemplo 2.
- c) Quantos gramas de bala Rita comprou?

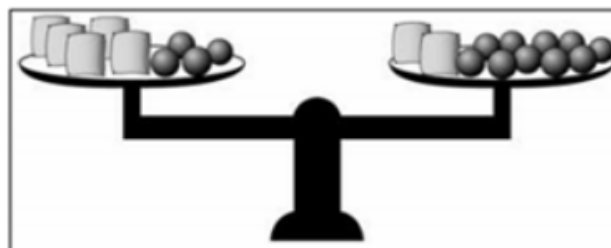


**Exercício 3)** Observe a balança em equilíbrio.

- a) O que você faria para determinar a massa de cada pacote?
- b) Sendo  $x$  a quantidade de massa de cada pacote, escreva uma equação que descreve a situação na balança.



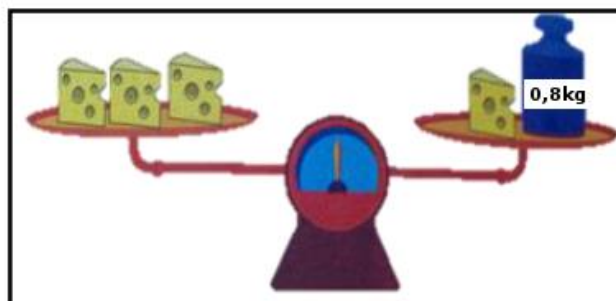
**Exercício 4)** (OBMEP 2010) A balança da figura está em equilíbrio com bolas e saquinhos de areia em cada um de seus pratos. As bolas são todas iguais e os saquinhos também. O peso de um saquinho de areia é igual ao peso de quantas bolas?



Fonte: OBMP 2010

**Exercício 5)** (OBMEP-2011) Um queijo foi partido em quatro pedaços de mesmo peso. Três desses pedaços pesam o mesmo que um pedaço mais um peso de 0,8 kg. Qual era o peso do queijo inteiro?

Balança de Equilíbrio



Fonte: OBMEP- 2011

Referências:

Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt> Acesso em: 14/04/2021.

Disponível em:

[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_pdp\\_mat\\_unespar-campomourao\\_anacassiadeoliveira.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_mat_unespar-campomourao_anacassiadeoliveira.pdf) Acesso em: 14/04/2021.

Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/002899327569ecc383a3b?authid=U2sLc16xVX6t> Acesso em: 14/04/2021



# ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Educação Física - 11/05/2021- 8ºano – Professor Nelson

## SLACKLINE:

O Slackline é uma atividade física executada em uma fita estreita e flexível de nylon ou de poliéster, presa em dois pontos fixos, onde são realizados movimentos em cima dela, esses movimentos podem ser estáticos ou dinâmicos.

É um esporte considerado completo pois ele alia a resistência física, a consciência corporal e a concentração. Além disso, sua prática contribui para aperfeiçoamento de outros esportes como a corrida, a escalada, o skate e o surf.

O Slackline teve origem na década de 1980 nos EUA nos campos de escalada do Vale de Yosemite, as pessoas que realizavam escaladas estavam acampadas. Surgiu então, a ideia de esticar uma fita de seus equipamentos de escalar e treinavam tentando equilibrar sobre elas, o que era para aperfeiçoar uma modalidade esportiva tornou-se um esporte mundial.



O Slackline é conhecido também como corda bamba e o seu significado é linha folgada e por muitas vezes é comparado ao cabo de aço por artistas circenses.

Esse esporte ficou inexplorável durante muito tempo aqui no Brasil e sua tendência ganhou forças em 2010 nas praias brasileiras com surgimento de centros de treinamento e aprendizado de Slackline.

**Modalidades:** São várias as modalidades de slackline cada uma com suas particularidades, estáticas ou dinâmicas segue a lista das mesmas:

- **Slackline**

O Slackline é por onde se inicia este esporte, ou seja, se você nunca praticou Slackline vai começar pelo básico e o básico é essa modalidade. O objetivo é atravessar a fita ou ficar parado se equilibrando nela o tempo que for necessário sem cair.

- **Longline**

É uma das modalidades pioneiras do esporte e consiste em aumentar a distância do percurso e assim aumenta também o grau de dificuldade, já que a fita da modalidade slackline é bem menor.

Quanto maior a distância maior instabilidade e maior a força corporal para se preservar o equilíbrio. Diferentes de algumas modalidades, o longline não tem competição, ou seja, você é o seu próprio adversário. Portanto, a disputa é aprender a superar os próprios limites e conseguir atravessar a mais longa fita.

O longline diferentemente do trickline manuseia uma fita de 25 mm. Este tipo de fita auxilia no longline pelo fato de que não sofre tanta mudança externa, por exemplo, o vento e pelo fato de que se move apenas lateralmente já que por ser fina a variação em seu próprio eixo é quase que indiferente comparada a de 50 mm. Por ser mais complexa para os iniciantes, essa modalidade é praticada por Slackliners mais experientes.

- **Highline**

É a modalidade mais radical e desafiadora do slackline. Com o significado de linha alta, o esporte é praticado nas alturas. O maior desafio é enfrentar o medo. Os principais locais de prática do esporte cheio de adrenalina são nas montanhas, nos prédios e em pontes. Para ser considerado highline, a altura é de no mínimo 6 metros.

Por ser um esporte de risco exige-se uma segurança maior, como por exemplo, uma corda de apoio que passa por baixo da fita tencionada como cautela em caso de rompimento da fita principal, um boldrié ligado à corda reserva e a fita com uma corda de pelo menos 80 cm e é muito usado pelos atletas caso ocorra uma queda, o atleta possa ser assegurado.

O Highline possui uma modalidade ou vertente bem desafiadora e perigosa chamada de *freesolo*, ou seja, a prática de highline é realizada sem nenhum equipamento de segurança, por isso, o praticante tem que ser um atleta muito experiente e ter domínio sobre a fita, tanto fisicamente como mentalmente. Será que vale a pena o risco?

- **Waterline**

Nesta modalidade usa-se tanto a fita de 25 mm quanto a de 50 mm, sobre a água, ou seja, o medo de queda já diminui bastante já que temos a água como amortecedor de queda. Essa modalidade também é uma das mais antigas, o que a diferencia das outras é que não é só ter o domínio da fita e das manobras, cair também faz parte do pacote de diversão, e por ter a água como suporte você pode tentar movimentos inusitados sem medo de se machucar.

- **Jumpline**

O tipo de fita para essa modalidade é de 3 cm de largura, sendo bem elástica para impulsionar o atleta para o alto, contribuindo para saltos e giros perfeitos. São inúmeros movimentos criados dentro dessa modalidade, auxiliando numa queima calórica bastante alta.

Os movimentos lembram bem os movimentos da cama elástica e o comprimento da fita é menor chegando a 15 metros e a altura também é menor entre 50 cm a 1 metro no máximo do chão, facilitando a entrada e saída da fita.

- **Trickline**

Essa modalidade foi criada recentemente se comparadas às demais, no entanto é a mais popular de todas. E sabe por que é tão popular?

Porque é a única que tem competição, portanto atrai um público maior. Ela também possui um sistema de armação menos complicado em relação às demais.

Essa modalidade possui sua própria federação a *WsFed* que organiza os campeonatos oficiais. Na Trickline a fita utilizada é de 50 mm e catraca como sistema para produzir tensão contribuindo para manobras e movimentos diversificados, uma vez que acaba machucando menos, além de que a catraca produz mais

tensão e menos esforço do que outros sistemas. Porém este tipo de fita é mais complicado em relação à de 25 mm, pois o movimento ocorre lateralmente movendo-se no mesmo eixo o que ocasiona instabilidade.

- **Baseline**

Esta modalidade possui os mesmos princípios que o highline com o diferencial de que os equipamentos de segurança são substituídos por uma mochila de paraquedas nas costas. Logo, além de ter domínio no slackline, é preciso também ser conhecedor em paraquedismo.

- **Shortline**

De todas as modalidades essa sem dúvida é a mais segura, já que a fita é colocada em nível baixo e com as ancoragens próximas. O shortline é indicado principalmente para iniciantes, por não exigir tanto esforço e habilidade específica em relação às outras modalidades.

- **Yogaline**

Como o nome sugere, essa modalidade tem como finalidade fazer movimentos de Yoga na fita, exigindo mais concentração para todos os movimentos. Os praticantes trabalham bem as pernas e a mente.

<https://blogeducacaofisica.com.br/tudo-sobre-o-slackline/>

#### **Atividades:**

- 1) Por que o slackline é considerado um esporte completo?
- 2) Qual foi a origem do slackline?
- 3) Quais são as modalidades do slackline?
- 4) Qual a única modalidade do slackline que possui competição?



# **ATIVIDADES DE CIÊNCIAS**

**Ciências – 03/05/2021 - 8º ano – Professores: Marcus e Kenya**

**Unidade Temática:** Vida e Evolução

**Habilidades:** Reino Plantae e Reino Animal.

**Objetivos:** (EF08CI07X) Reconhecer e comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.

#### **OBSERVAÇÕES:**

- As atividades foram elaboradas com base nos objetos de conhecimento e habilidades essenciais de ciências para o 8º ano, definidos pela Secretaria Municipal De Educação.
- **Atenção!** Copie o título da atividade no seu caderno e os objetos do conhecimento listados. Durante a atividade faça anotações, como sua forma de estudo individual! (Isto é independente de responder às

atividades no caderno ou por formulário). Escolha o que for melhor: resumo, esquemas, mapa mental, cópia... mas faça seus registros pois eles serão avaliados no retorno das aulas. Serão pontuados, pelas datas e registros!

- Vocês terão acesso a um texto de apoio e complementos durante a atividade. Siga as orientações do roteiro, não deixe de fazer todas as leituras atentamente. Tente explicar o que leu a um familiar. Registre suas dúvidas no formulário on-line ou no caderno.

Acompanhe o conteúdo e resolva os exercícios pelo formulário disponível em: <https://forms.gle/B9eiaMfpUfqLEkx9>



## REPRODUÇÃO

A reprodução dos seres vivos pode variar bastante de uma espécie para outra, os biólogos reconhecem dois modos básicos de gerar descendentes: a reprodução sexuada e a reprodução assexuada. Esse processo favorece o surgimento de novos organismos proporcionando o aumento da espécie.

### Conceitos importantes para estudar sobre reprodução:

- Gameta:** é a célula responsável pela reprodução. Exemplo: Gameta masculino: espermatozoide/  
Gameta feminino: óvulo.
- Fertilização ou fecundação:** é a união do espermatozoide com óvulo unindo também os dois materiais genéticos. Ela forma o zigoto!
- Zigoto:** nova célula formada após a fecundação com o conjunto completo dos genes.
- Embrião:** estrutura formada quando o zigoto multiplica a sua quantidade de células;

Sabe-se que características como: cor dos olhos, formato dos lábios, cor dos cabelos, formato das orelhas, tamanho do nariz. Elas são transmitidas de pais para filhos, ou seja, **características hereditárias**. Pensava-se que essas características simplesmente misturavam de geração em geração.

Apenas no século XIX é que o conhecimento humano sobre hereditariedade sofreu avanço. Tudo pelo trabalho de Gregor Mendel (1822-1884) cujos experimentos geraram conclusões que trouxeram melhores compreensões sobre a transmissão de características hereditárias.

Os estudos determinam que não ocorrem uma “mistura” de características, a hereditariedade se relaciona com unidades transferidas de pais para filhos. Elas são denominadas **GENES**. Os genes compõem o material genético das células relacionados as características hereditárias. Alguns desses genes podem sofrer mutação (mudança na composição) durante o processo. Elas podem ser:

- **Positivas:** gerando características que colaboram com a sobrevivência. Exemplo: um pernilongo se torna resistente a atuação do inseticida;
- **Negativas:** Pode atrapalhar o funcionamento de uma parte vital do corpo levando o organismo a morte.

**O que é genética?** Os genes e a transmissão de características para os descendentes são estudados pela genética. Ela esclarece sobre a importância dos genes e o papel das mutações numa espécie.

- ❖ **Divisão celular:** favorece o aumento do número de células do organismo. As células se multiplicam e aumentam o tamanho do organismo. Observe a imagem ao lado mostrando esse processo:

Assim, uma nova célula se origina de uma célula anteriormente existente.



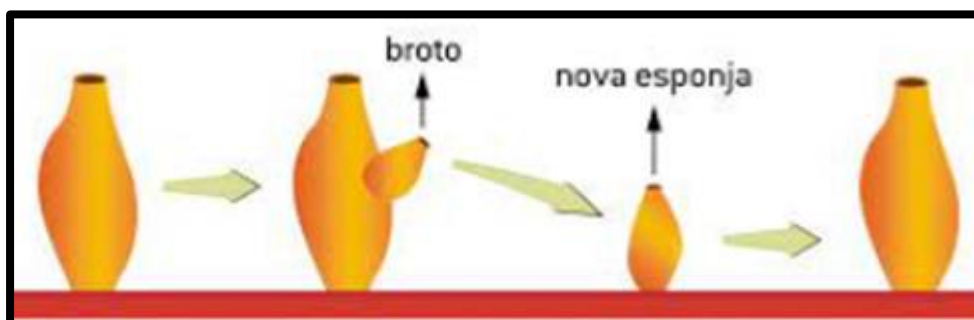
- ❖ **Reprodução sexuada:** é o tipo de reprodução que gera variedade genética. Por exemplo, percebemos grande diversidade de cachorro desde o pinscher até o pitbull. Ocorre diversidade de características entre os seres fazendo com que as espécies lidem melhor com problemas externos.

EXEMPLO: 10 organismos da mesma espécie são diferentes entre si e enfrentam uma doença. 2 deles morrem, 3 ficam doentes e sobrevivem enquanto os 5 restantes resistem bem. A variedade mantém a espécie. Imagina se todos fossem iguais? E nenhum deles consiga resistir a doença?

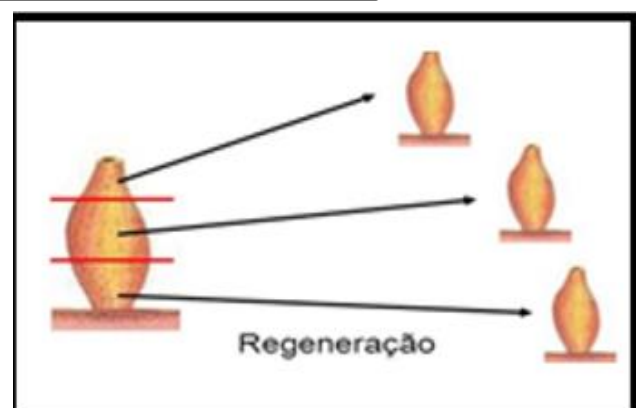
No reino animal, podemos destacar **dois** tipos de fertilização:

- **Interna:** Quando o macho deposita o material genético no interior do corpo da fêmea, muitos machos possuem órgão copulador que favorece a penetração e a reprodução.
- **Externa:** o macho e a fêmea se aproximam e lançam seu material genético no ambiente onde ocorre a fertilização. Normalmente, ela ocorre na água ou em ambientes úmidos para que o gameta não morra.
- ❖ **Reprodução assexuada:** um ou mais indivíduos surgem a partir de seu ancestral. Os descendentes são clones, ou seja, são idênticos ao ser que originou. Essa reprodução não garante variedade genética, assim, estão mais sujeitos a alguma alteração ambiental a qual eles não tenham resistência. Caso tivesse variedade muitos sobreviveriam mantendo a espécie viva. Tipos de reprodução:

- **Brotamento:** Uma parte do corpo do animal começa a se multiplicar até chegar num tamanho capaz de se soltar do corpo original e se desenvolver.



- **Regeneração:** um ou mais pedaços se soltam do corpo original por meio de força externa. Após isso, eles conseguem reconstruir as partes que faltam. Exemplo: estrela-do-mar.





## Semelhanças e Diferenças entre Reprodução Sexuada e Assexuada

REPRODUÇÃO ASSEXUADA	REPRODUÇÃO SEXUADA
<b>Vantagens</b>	<b>Vantagens</b>
Facilidade em se reproduzir	Maior variabilidade genética
Menor gasto de energia	Facilidade em eliminar mutações malélicas
<b>Desvantagens</b>	Espalha mutações benéficas
Menor variabilidade genética	<b>Desvantagens</b>
Dificuldade em eliminar mutações malélicas	Maior dificuldade em se reproduzir
Não espalha mutações benéficas	Maior gasto de energia



### SUGESTÃO DE VÍDEO

- Canal Futura – Reprodução dos Seres vivos – Ciências – 8º ano – Ensino Fundamental. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xQ9wchie9Pc>
- Canal [Estudar Mais Biologia com Prof. Fontinele](#) – Reprodução SEXUADA e ASSEXUADA - Fecundação INTERNA e EXTERNA. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=8\\_bvTiJO4u4](https://www.youtube.com/watch?v=8_bvTiJO4u4)



### ATIVIDADES

- 1) Explique o que são genes.
- 2) A reprodução sexuada envolve gametas.
  - a) O que são gametas?
  - b) Como é chamado o gameta masculino?
  - c) Como é chamado o gameta feminino?
- 3) Como o zigoto é formado?
- 4) Quais são as vantagens e desvantagens da reprodução sexuada?
- 5) Quais são as vantagens e desvantagens da reprodução assexuada?
- 6) A fertilização externa requer um número muito maior de gametas do que a interna. (Uma ostra, por exemplo, produz 100 milhões de gametas femininos por ano; já uma mulher libera anualmente cerca de 12 óvulos).
  - Levando em conta as características da fertilização externa e da fertilização interna, explique por que as espécies de fertilização externa produzem mais gametas.
- 7) Um documentário de televisão informou que, numa certa localidade à beira-mar, nativos sobrevivem da coleta e venda de pérolas que se formam dentro de certas ostras. Sabendo que as estrelas-do-mar se alimentam de ostras, esses nativos criaram um hábito de mergulhar à procura de estrelas-do-mar e, sempre que as encontravam, cortavam-nas ao meio e jogavam os pedaços de volta ao mar. Após alguns anos, perceberam que a população de estrelas do mar tinha aumentado em vez de diminuir.

- Proponha uma explicação para o aumento da população de estrelas-do-mar relatado.
- 8) O que é um clone?
- 9) Quando uma hidra (cnidário) se reproduz por brotamento, a formação do novo indivíduo requer encontro do espermatozoide e óvulo? Explique.
- 10) A formação de um clone da anêmona-do-mar é um modo de reprodução sexuada ou assexuada?

REFERÊNCIAS

Canto, Eduardo Leite do. Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano/ Eduardo Leite do Canto, Laura Celloto Canto. – 6. Ed. – São Paulo : Moderna, 2018. Livro do 8º ano. Pág. 99 – 109;

**Ciências – 07/05/2021 - 8ºano – Professores: Marcus e Kenya**

**Unidade Temática:** Vida e Evolução

**Habilidades:** Mecanismos Reprodutivos.

**Objetivos:** (EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.

**OBSERVAÇÕES:**

- As atividades foram elaboradas com base nos objetos de conhecimento e habilidades essenciais de ciências para o 8º ano, definidos pela Secretaria Municipal De Educação.
- **Atenção!** Copie o título da atividade no seu caderno e os objetos do conhecimento listados. Durante a atividade faça anotações, como sua forma de estudo individual! (Isto é independente de responder às atividades no caderno ou por formulário). Escolha o que for melhor: resumo, esquemas, mapa mental, cópia... mas faça seus registros pois eles serão avaliados no retorno das aulas. Serão pontuados, pelas datas e registros!
- Vocês terão acesso a um texto de apoio e complementos durante a atividade. Siga as orientações do roteiro, não deixe de fazer todas as leituras atentamente. Tente explicar o que leu a um familiar. Registre suas dúvidas no formulário on-line ou no caderno.

Acompanhe o conteúdo e resolva os exercícios pelo formulário disponível em: <https://forms.gle/KPb9GUv2vfUoRRQG6>



**Infância, Puberdade e Idade Adulta**

- ❖ **O recém-nascido:** Um ser humano recém-nascido é extremamente dependente dos pais. Por extinto, o bebê mama quando a mãe coloca o seio em sua boca. Ele também chora quando está com fome, dor e sente um desconforto.

**Vantagens da amamentação**

PARA O BEBÊ	PARA A MÃE
Alimento completo	Vínculo mãe-filho

## Vantagens da amamentação

PARA O BEBÊ	PARA A MÃE
Defesa com anticorpos	Previne hemorragias
Aumento do laço afetivo entre a mãe e o filho	Útero volta ao normal mais rápido
Diminui a mortalidade infantil	Retorno ao peso pré-gestacional
Diminui as chances de alérgicos decorrentes ao leite da vaca	Reduz risco de osteoporose
Maior respostas às vacinas e às doenças	Previne o câncer de mama

❖ **Infância:** este período inclui suporte para o crescimento cognitivo, desenvolvimento da linguagem, habilidades motoras, adaptativas e aspectos socioemocionais. Na infância, o corpo humano está em constante crescimento e passa por mudanças rapidamente. O que ocorre durante cada fase?

- 0 – 4 anos: período de rápido crescimento, em que a criança aprende a falar e caminhar. Desenvolve habilidades para manusear objetos, relacionar com adultos e outras crianças e consegue compreender o mundo em sua volta;
- 5 – 7 anos: A criança comunica com clareza usando a fala, conhece letras e números. Os dentes de leite começam a ser substituídos por dentes permanentes (esse processo vai até os 11 anos) e ele já faz atividades mais específicas de aprendizado;
- 7 – 12 anos: a criança aperfeiçoa movimentos e habilidade em tarefas físicas e mentais;

❖ **Adolescência:** É uma etapa em que ocorre grandes mudanças no corpo e na mente. O início da adolescência corresponde com a puberdade – fase em que o organismo humano amadurece sexualmente e já está apto para reproduzir. Ocorrem várias mudanças como:

NOS MENINOS	NAS MENINAS	Em ambos
Mudança na voz, aparecimento de pelos no rosto e primeira ejaculação.	Aparecimento de brotos mamários – o seio começa a crescer.	Crescimento do esqueleto e em estatura.
Corpo tende a ter mais formas masculinas como o ombro mais largo.	Corpo tende a ficar com formas femininas mais acentuadas: quadril maior e definição da cintura.	Desenvolvimento de características sexuais como pelos pubianos (região genital).
Aumento dos testículos e do pênis	Menarca (primeira menstruação) é o último sinal.	Crescimento de pés, mãos e músculos de forma mais rápida.
Produção constante de espermatozoides e ereção noturna.	Começo do ciclo menstrual.	Aparecimento de acne e odor característico da fase.



A menstruação: é a saída de sangue pela vagina. O fluxo menstrual dura em torno de 3 a 5 dias. Esse acontecimento ocorre periodicamente. A primeira menstruação indica que a mulher já pode ter filhos. A idade que ela ocorre pode variar muito – dos 9 até os 18 anos.

**ATENÇÃO!** A menstruação faz parte do funcionamento normal do corpo feminino, portanto, deve ser encarada com naturalidade. Algumas mulheres sofrem de cólicas na região da barriga e das costas. Caso as dores sejam muito fortes ou algo esteja fora do normal é importante consultar com um ginecologista. Quanto aos meninos, a menstruação não é motivo para piadas!

### Higiene pessoal

- Absorventes: durante a menstruação é fundamental usar um absorvente higiênico. Ele é importante para absorver o sangue que sai durante a menstrua e evita situações constrangedoras. Existem dois tipos: o externo – uma “almofada” de algodão fixada na calcinha; o interno: pequeno objeto cilíndrico que a mulher coloca dentro da vagina conforme as orientações do produto. Deve ser trocado várias vezes!
- Desodorantes: devido à grande produção de hormônios, o adolescente costuma liberar alguns odores na região das axilas provocando aquele famoso “cecê”. É importante usar esse produto após os banhos e quando fizer uma higiene pessoal. Exemplo: após fazer uma atividade física, limpe suas axilas com água e sabão. Em seguida, faça o uso do desodorante;
- Sabonete íntimo: as meninas devem usar um sabonete específico para a sua região genital para evitar qualquer infecção ou acúmulo de sujeira;

**Observação:** É fundamental os rapazes higienizarem a região genital com água e sabão.

- ❖ Fase adulta: Consideramos que a fase adulta se inicia aos 21 anos de idade. Aqui, as mudanças que ocorrem na adolescência já se estabilizaram, e a responsabilidade aumenta bastante. Em muitos casos, a pessoa já se apresenta independência financeira completa ou parcial; por meio do trabalho. É geralmente nessa fase que as pessoas costumam ter filhos.
- ❖ Envelhecimento: dos 45 aos 60 anos de idade, alguns sinais de velhice começam a aparecer: perda de elasticidade da pele (fica enrugada), os músculos não estão tão fortes e já há cabelos brancos. A visão, audição e memória começam a apresentar problemas. Surgem muitos problemas de saúde que podem se agravar com o avanço da idade – se torna fundamental cuidar do seu corpo desde a infância para minimizar esses problemas. Nas mulheres ocorre a menopausa, fase em que a mulher menstrua pela última vez e passa por alterações hormonais. Normalmente, sente calor repentino e suor excessivo.
- ❖ Cuidados na velhice: manter-se ativo física e intelectualmente é importante para se manter saudável durante a melhor idade. Importante dedicar tempo para a saúde, família, atividades físicas e cumprir planos que não se cumpriram durante a fase adulta.



#### SUGESTÃO DE VÍDEO

- Canal Incrível: O Que Realmente Acontece Quando Você Atinge a Puberdade? <https://www.youtube.com/watch?v=xw0MkTRmTu4&feature=youtu.be>
- Canal Futura: Puberdade e suas mudanças – Ciências – 8º ano – Ensino Fundamental. <https://www.youtube.com/watch?v=oHaVYp4v5NI&feature=youtu.be>
- Canal Khan Academy Brasil – Desenvolvimento do ser humano. <https://www.youtube.com/watch?v=1kOBsOG3gZw&feature=youtu.be>



## ATIVIDADES

- 1) Descreva duas vantagens da amamentação para o bebê e outras duas para a mãe.
- 2) Escreva uma característica que ocorre em cada uma das 3 fases da infância:
  - a) 0 até 4 anos;
  - b) 5 até 7 anos;
  - c) 8 até 12 anos;
- 3) Como ocorre o processo de menstruação?
- 4) O mau cheiro nas axilas é causado pela hiperidrose que é a produção excessiva de suor no corpo. Existem inúmeros estímulos emocionais e hormonais que favorecem esse processo. Além disso, provoca mau odor.
  - Descreva qual a melhor forma de higienizar essa região.
- 5) Qual a importância do uso de absorvente? Explique o funcionamento dos dois tipos de absorvente.
- 6) “Durante a infância, as gônadas (testículos nos meninos e ovários nas meninas) ainda não produzem hormônios. Durante a puberdade é que as gônadas do indivíduo amadurecem e começam a produzir quantidades cada vez maiores de hormônios sexuais, que levam a grandes transformações no corpo. Nessa fase começam a aparecer as características sexuais secundárias.”

(Adaptado de <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema>)

  - a) Quais são os sinais da puberdade nos meninos?
  - b) Quais são os sinais da puberdade nas meninas?
  - c) Quem são os responsáveis por produzir hormônios sexuais?
- 7) Quais as mudanças que ocorrem na fase de envelhecimento.
- 8) Veja o depoimento de algumas crianças e pré-adolescentes.



Faça um texto descrevendo como tem sido o processo de mudança da fase de infância para a adolescência. Descreva as mudanças físicas, emocionais, perspectivas e sonhos.

Leia o texto e responda as questões 9 até 11 o que se pede.

### ALIMENTAÇÃO NA PUBERDADE

O primeiro passo é compreender as diferenças entre “comer” e “alimentar-se”. É natural que os adolescentes sintam fome de forma mais constante e aguda, uma vez que eles estão em fase de crescimento. No entanto, é necessário estabelecer limites nos excessos da alimentação diária. A alimentação deve ser variada, composta por frutas, verduras e legumes. O consumo de alimentos básicos, como o arroz e o feijão, deve ser estimulado, assim como os alimentos proteicos. Como o organismo está em pleno desenvolvimento, ele precisa de energia para desempenhar todas as suas funções, da melhor forma possível.

**Inclua proteínas na dieta:** As proteínas auxiliam o crescimento de músculos e ossos. Suas principais fontes são a carne vermelha, o leite e seus derivados, aves, peixes, claras de ovos, feijão e verduras escuras.

**Não se esqueça do cálcio:** O consumo de cálcio é determinante para que o adolescente alcance o pico de massa óssea (acúmulo desse nutriente no organismo, que se mantém até a idade mais avançada). As folhas verde-escuros, brócolis, ovos e derivados do leite contribuem para a ingestão de cálcio.

**Alimentos ricos em ferro evitam a anemia:** Ferro é o elemento responsável por manter a massa muscular e aumentar o volume de glóbulos vermelhos. Pode-se encontrar ferro na carne vermelha, no fígado bovino, nas gemas dos ovos, nas leguminosas, em cereais integrais e nas hortaliças verde-escuro.

**Vitaminas e sais minerais são indispensáveis:** Organismo em equilíbrio, necessita das vitaminas e dos minerais encontrados em frutas, verduras e legumes.

**Fibras, hoje e sempre:** Uma alimentação rica em fibras, como farelo de milho, aveia, granola, frutas com casca e verduras cruas, aumenta a sensação de saciedade e ajuda o intestino a funcionar bem. Elas auxiliam na formação do bolo fecal, facilitando a evacuação das fezes e evitando a prisão de ventre.

9) Escreva a importância dos seguintes nutrientes para a alimentação na puberdade:

- a) Proteínas:                      b) Cálcio:                      c) Ferro                      d) Fibras

10) Cite o nome de alguns alimentos que estão citados no texto que você precisa incluir na sua alimentação diária.

11) Por que é importante ter uma boa alimentação durante a puberdade?

#### REFERÊNCIAS:

<http://www.colegiomartins.com.br/site/Simulados2015/5Ano-Especializado/Provas/2%C2%BA%20Simulado%20-%202022%C2%AA%20Etapa%20-%20Lingua%20Portuguesa.pdf>. Acesso em 20/02/2021

[https://www.pnav.es.gov.br/uploads/fileman/ager/Atividades\\_Disciplin角度res/Semana\\_7/8\\_ANO.pdf](https://www.pnav.es.gov.br/uploads/fileman/ager/Atividades_Disciplin角度res/Semana_7/8_ANO.pdf). Acesso em 20/02/2021

Canto, Eduardo Leite do. Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano/ Eduardo Leite do Canto, Laura Celloto Canto. – 6. Ed. – São Paulo : Moderna, 2018. Livro do 8º ano. Pág. 141 – 145

**Unidade Temática:** Vida e Evolução

**Habilidades:** Mecanismos reprodutivos.

**Objetivos:** (EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.

## OBSERVAÇÕES:

- As atividades foram elaboradas com base nos objetos de conhecimento e habilidades essenciais de ciências para o 8º ano, definidos pela Secretaria Municipal De Educação.
- **Atenção!** Copie o título da atividade no seu caderno e os objetos do conhecimento listados. Durante a atividade faça anotações, como sua forma de estudo individual! (Isto é independente de responder às atividades no caderno ou por formulário). Escolha o que for melhor: resumo, esquemas, mapa mental, cópia... mas faça seus registros pois eles serão avaliados no retorno das aulas. Serão pontuados, pelas datas e registros!
- Vocês terão acesso a um texto de apoio e complementos durante a atividade. Siga as orientações do roteiro, não deixe de fazer todas as leituras atentamente. Tente explicar o que leu a um familiar. Registre suas dúvidas no formulário on-line ou no caderno.



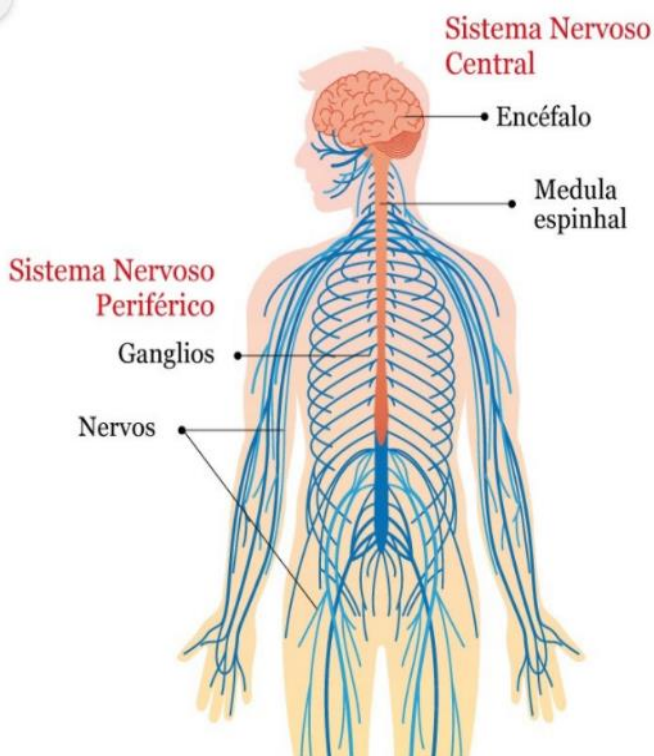
Acompanhe o conteúdo e resolva os exercícios pelo formulário disponível em: <https://forms.gle/XtkHYv6kSmJFo8Tj8>



## TRANSFORMAÇÕES NO SISTEMA NERVOSO NA ADOLESCÊNCIA

Todo o controle do nosso organismo passa pelo Sistema Nervoso. Ele capta e processa informações dos meios externo e interno e define nossas reações aos estímulos. As transformações no ciclo de vida, também dependem dele.

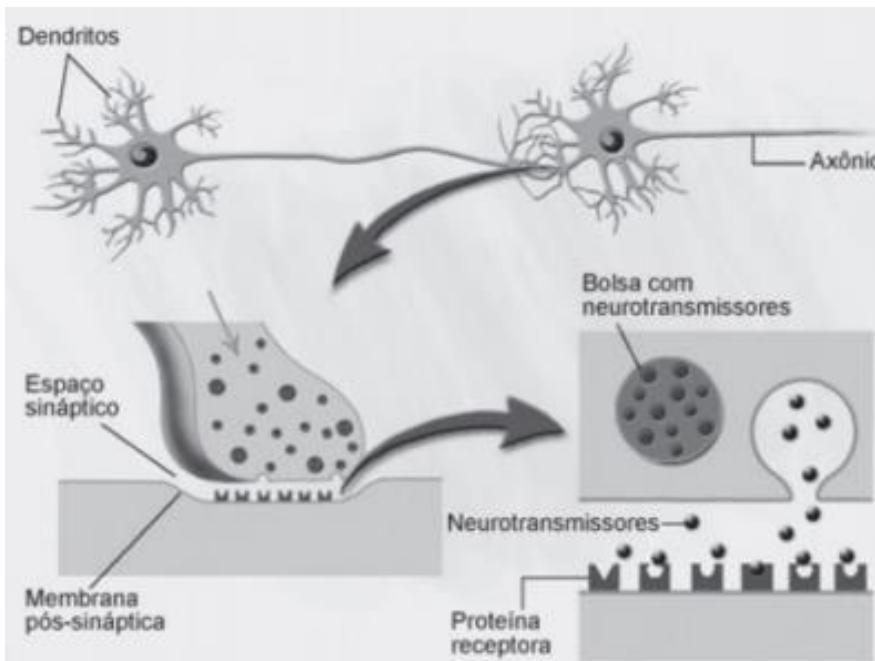
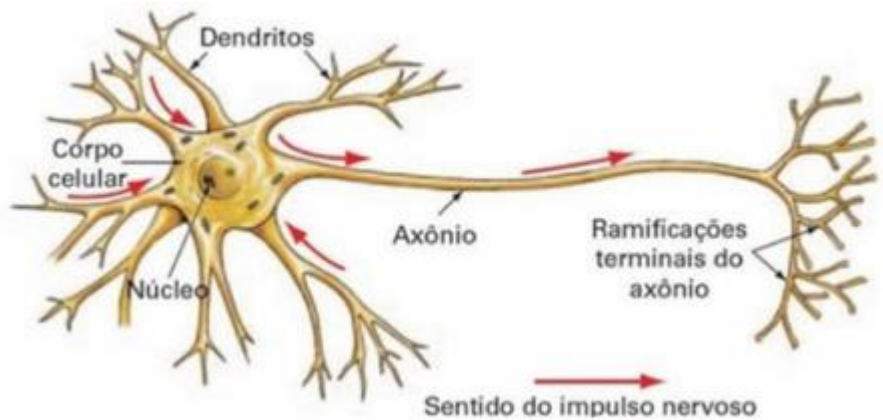
Vamos relembrar alguns conceitos para entender como o sistema nervoso interfere na adolescência.



O sistema nervoso é o sistema responsável por captar, processar e gerar respostas diante dos estímulos aos quais somos submetidos. É devido à presença desse sistema que somos capazes de sentir e reagir a diferentes alterações que ocorrem em nossa volta e mesmo no interior do nosso corpo. Ele pode ser dividido em duas porções:

- Sistema nervoso central: formado pelo encéfalo e medula espinhal.
- Sistema nervoso periférico: formado pelos nervos, gânglios e terminações nervosas.

O tecido nervoso é formado por dois grupos principais de células: os neurônios e as células da glia ou células da neurógli. O neurônio é uma célula especializada na captação e condução de estímulos. A comunicação dos neurônios envolve fenômenos de natureza elétrica e química.



Um impulso é transmitido de um neurônio a outro através das sinapses. A **sinapse** é uma região onde ocorre a transmissão de impulsos nervosos de uma célula para outra – a comunicação entre neurônios. Estas células podem ser tanto outros neurônios como células sensoriais, musculares ou glandulares. Observe no esquema, a demonstração de sua estrutura e seu funcionamento.

## ATIVIDADES

1) Ao lançar uma bola para um colega, você aciona músculos pelo comando do cérebro. A informação chega aos músculos através de:

- a) Hormônios      b) Genes      c) Neurônios      d) Neurotransmissores

2) O encéfalo humano é uma rede de bilhões de neurônios interconectados que formam caminhos (vias) que recebem informações sensoriais do ambiente, fixam nossa atenção no que for importante, avaliam as informações e determinam nossas ações. Entender como os neurônios estão localizados e como eles se comunicam, ajuda a entender a mente e a aprendizagem. As conexões sinápticas estabelecida durante o desenvolvimento é a base da percepção, ação, emoção e aprendizagem. Entender a comunicação entre os neurônios nos auxilia a compreender

- a) como as informações são entendidas e armazenadas em nosso cérebro.  
 b) qual a origem dos neurônios que formam a rede neural de comunicação.  
 c) que a mente não tem controle e depende do que nos acontece no dia a dia.  
 d) que a comunicação entre os neurônios depende da nossa vontade.



## O desafiador cérebro adolescente: comportamentos e aprendizagem

por Adriana Fóz - (adaptado de Neuroconecte)

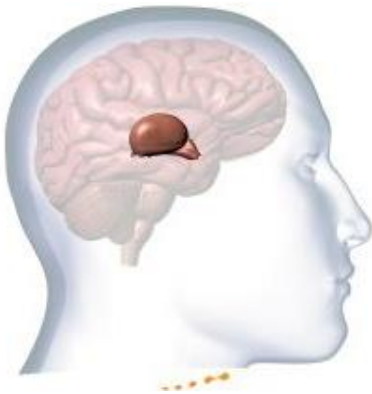
A adolescência é um período da vida que procede a infância e precede a fase adulta. Não é uma questão de escolha, mas um período inevitável da vida. É um período necessário para que o cérebro infantil se transforme em um cérebro adulto.

Pesquisas neurocientíficas demonstram que o cérebro de uma criança continua a se desenvolver e modificar. Ou seja, quando termina a infância ainda existirão grandes reorganizações e modificações durante o desenvolvimento neurocognitivo de um jovem.

Adolescência também não é sinônimo de puberdade. Esta última se refere às transformações do corpo para a reprodução, onde os hormônios são personagens principais. Já a adolescência se refere às transformações no cérebro, ou melhor, nas competências cognitivas, sociais, emocionais, onde os neurônios, axônios, neurotransmissores e sinapses são personagens principais.

Resumindo, a puberdade tem mais a ver com as mudanças no corpo e a adolescência tem mais a ver com as mudanças no cérebro.

### No palco da adolescência um importante diretor é o hipotálamo. E tudo começa aí...



O hipotálamo é uma glândula que possui vias de ligação com o Sistema Límbico, Sistema Nervoso e Sistema Endócrino, dirigindo e controlando a maioria das funções vegetativas, endócrinas, comportamentais e emocionais do corpo. O hipotálamo está intimamente relacionado com a hipófise no comando das atividades. Tem uma função reguladora importantíssima para o processo de desenvolvimento cerebral, que tende ao equilíbrio.

O cérebro de um bebê tem o dobro de sinapses do que num adulto. Já a principal diferença entre crianças e adolescentes não está no número de neurônios, mas que este último sofre uma reorganização química e física, modifica-se a quantidade de neurotransmissores que levam mensagens de um neurônio para outro (sinapses). Ou seja, o cérebro adolescente passa por uma enorme reestruturação afetando a capacidade da troca de sinais entre suas células nervosas.

A substância cinzenta, aquela que diminui radicalmente na adolescência, representa os corpos celulares dos neurônios enquanto a substância branca, que por sua vez aumenta na fase adolescente, reúne os axônios e a glia. Aliás, chama-se “branca” por possuir uma camada de gordura, a mielina, que facilita a velocidade da comunicação entre os sinais nervosos. A mielina é uma espécie de “encapamento dos fios”, que seriam as sinapses.

Logo, ser adolescente é passar por mudanças significativas na quantidade de corpos celulares dos neurônios, na comunicação entre estes, na forma de proteção dos neurônios e axônios e na velocidade da comunicação entre eles.

Não é pouca coisa! É “osso”, como eles mesmos dizem.

### E qual é a relação entre cérebro e comportamento?

“Podemos inferir que o relacionamento entre a estrutura e função cerebral pela comparação entre os períodos de desenvolvimento da anatomia e fisiologia do cérebro com o período do desenvolvimento



comportamental”, segundo Kolb e Whishaw. Entender o cérebro teen é entender seu comportamento e vice-versa.

As mudanças ocorrem principalmente em algumas regiões. Nos **núcleos da base** há uma redução já no final da infância, onde armazenam-se programas motores complexos. Por isso a importância de estimular e ensinar uma diversidade de esportes e atividades físicas nesta fase, por exemplo.

A região do **córtex parietal**, que planejam e integram os sinais dos sentidos motores, registram mudanças no mapa cortical da representação dos movimentos e da imagem do corpo e tem uma modificação significativa nesta fase. Como o corpo está crescendo e a imagem mental precisa acompanhar, os adolescentes buscam formas de se adequar e se reconhecer. Daí a necessidade dos jovens experimentarem outros visuais, cores de batons e esmaltes, estilos de cabelo, etc.. A calça nos quadris, o piercing, ou seja, os novos “looks” são tentativas do cérebro para encontrar uma nova organização e identidade que foi modificada. Além é claro, de se organizarem como uma nova “entidade” que não apenas de filhinho do pai ou da mãe.

O **núcleo acumbente**, que faz parte do Sistema de recompensa – um conjunto de estruturas que registra o prazer, nesta fase adolescente, por lá, terá menos dopamina circulante – lembrando que este neurotransmissor ativa a sensação de prazer próprios do Sistema de recompensa. Por isso o adolescente precisa de novos jogos, nova decoração do quarto, novas e diferentes roupas, novas músicas, novo visual, novo interesse, como por exemplo, política. As necessidades desta área responsável pela sensação de recompensa juntamente com as transformações que vão ocorrendo na região Pré-frontal, o levam a se interessar por filosofia, sociologia, política, artes, dentre outros, além de necessidade de engajamentos mobilizadores e mais “radicais”.

A parceria entre o desenvolvimento do pré-frontal com as necessidades do núcleo acumbente levam-nos aos comportamentos de risco, ao interesse por competições, busca pelo perigo, por grandes desafios e prazeres consumíveis. Aliás, esta parceria ainda em alinhamento com a necessidade do crescimento rápido do corpo, leva aos ataques à geladeira. A comida, o orgasmo, o sexo, a masturbação e as drogas têm o seguinte papel: quanto mais dopamina mais ativação do acumbente, logo mais prazer. Lembrando que o núcleo acumbente sofre “enfraquecimento”, pois perde quase 1/3 dos receptores para dopamina, fica mais fácil entender o porquê do tédio “aborrecente”. Suzana Herculana-Houzel batiza esta situação de “síndrome da abstinência da infância”. Menos dopamina na região do prazer, mais “deprê”. O cérebro é muito sábio e tende a regulação e à solução de problemas ou desafios. Entra, então, o papel mais do que principal da região pré-frontal: controle dos impulsos, tomadas de decisão, cálculos de consequências, teoria da mente, empatia, maior domínio da linguagem e respostas motoras mais acuradas.

O controle cognitivo e a capacidade para o planejamento de uma certa área do pré-frontal interligados aos núcleos da base possibilitarão o controle mais apurado dos movimentos, das habilidades motoras refinadas e da monitorização de erros. Também o **pré-frontal** é responsável pelo embate e discussões que passam a acontecer entre os pais e os filhos. São mais capazes na habilidade linguística, aprendendo com facilidade figuras de linguagem e estratégias argumentativas. São mais aptos a ampliarem sua memória de trabalho, a exercitar a flexibilidade do pensamento e de trabalhar seu raciocínio abstrato. Mais um motivo para exercitarem a conversa e troca de informações relevantes entre eles, com os pais, professores e sociedade em geral. Um lembrete: nesta época, os neurônios espelho, aqueles que copiam comportamentos e ações, estão no seu auge. Adolescentes buscam a imitação. É importante criar oportunidades e senso crítico para que copiem o bom e o bem.

A parte frontal do cérebro também regula o comportamento motivador – por seu papel associativo – o controle de impulsos, a flexibilidade, o planejamento das ações e ideias. Desta forma libera-se do concreto, do presente, para pensar no futuro e nas várias possibilidades que uma ação pode desencadear. Mas é importante lembrar que esta área ainda está em desenvolvimento, inclusive só terminará perto dos 30 anos!

O **Córtex pré-frontal** se relaciona interligado à **amígdala** (emoções fortes) e **hipocampo** (memória), sendo assim podemos entender a relevância do autoconhecimento e autoestima ao longo do amadurecimento. A adolescência não acontece por mágica, não é uma fase desconectada ou simplesmente uma espécie de entidade, mas um período que depende do desenvolvimento da infância e que ao mesmo tempo tem suas próprias regras, funcionamentos e objetivos.

Como é evidente a partir do estudo do cérebro dos adolescentes, eles são aptos a serem independentes em algumas funções. Porém, como ainda estão exercitando, muitas outras precisam da orientação, do modelo, do incentivo, do estímulo, da compreensão e do desafio. Para professores Tutores, pais, educadores, psicólogos, e áreas afins também é um grande desafio, principalmente quando “estudar” não é coisa apenas de adolescente...

(Disponível em: <https://neuroconecte.com/o-desafiador-cerebro-adolescente-comportamentos-e-aprendizagem/>. Acesso em 06/03/2021)

### Mais atividades...

3) Você imaginava que seus comportamentos de adolescentes estavam relacionados a mudanças na estrutura do cérebro?

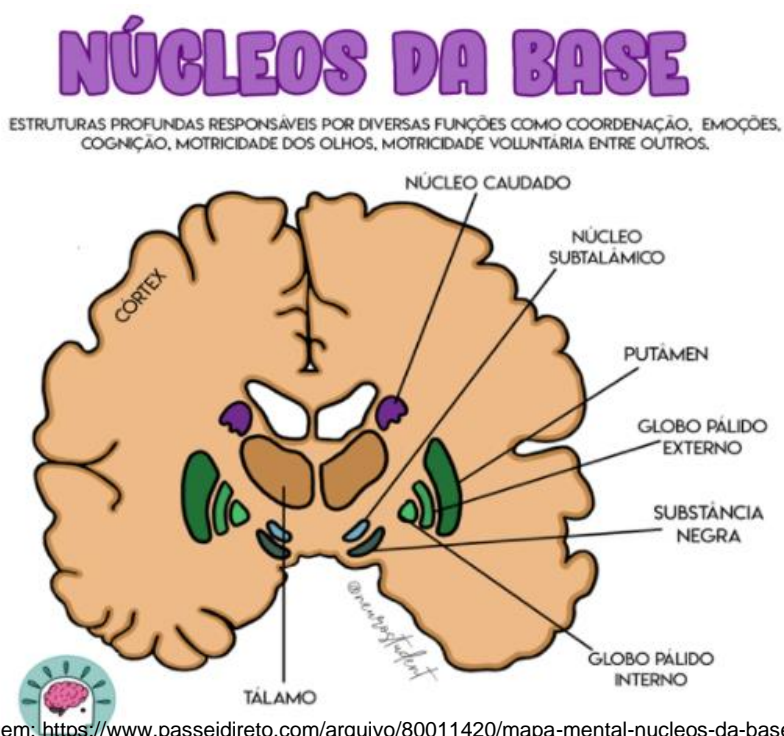
4) Na adolescência, ocorre uma preocupação com o corpo: malhar, modificar o cabelo, achar um estilo... Você passou a se preocupar mais com o seu corpo? Exemplifique os cuidados

5) Como visto no texto, uma das regiões que mais sofre alterações é o cérebro. Você tem algum cuidado para desenvolver seu cérebro, sua maneira de raciocinar e decidir coisas?

6) Diferencie, de acordo com o texto, a puberdade da adolescência.

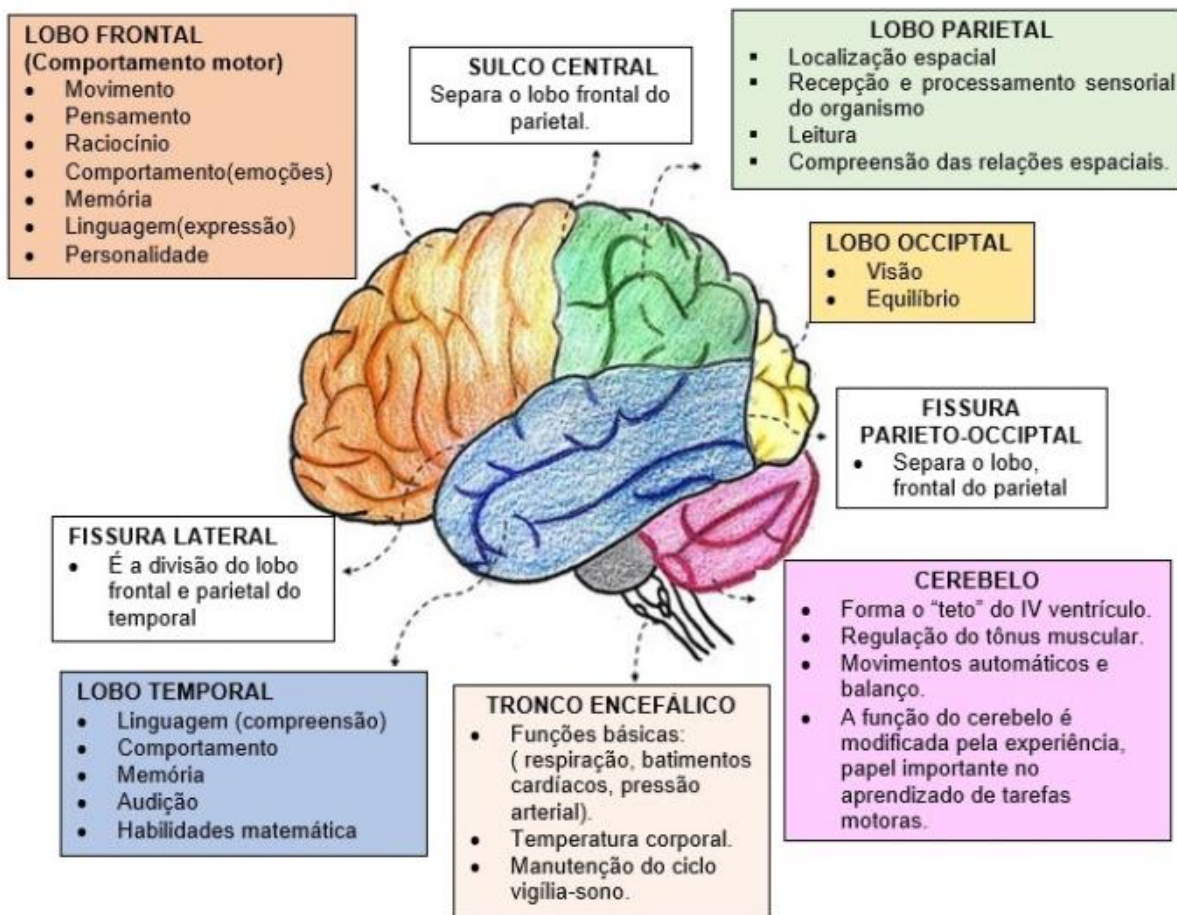
7) O sistema nervoso é um conjunto de órgãos e estruturas e muitas foram citadas. A seguir, você conhecerá algumas imagens destas regiões. Volte no texto para associar às mudanças ocorridas:

a) Os núcleos da base, sofrem redução na adolescência e interfere nas habilidades motoras (movimentos, coordenação motora). Como você adolescente pode estimular esta área para manter e desenvolver estas habilidades?



Fonte da imagem: <https://www.passeidireto.com/arquivo/80011420/mapa-mental-nucleos-da-base>

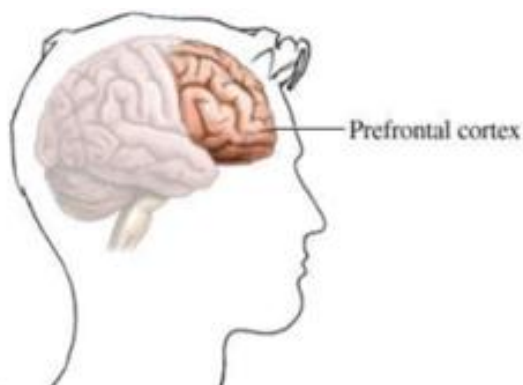
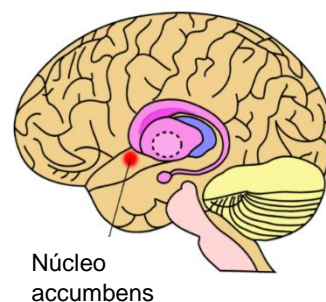
b) Veja o infográfico a seguir, volte no texto e diga quais os comportamentos estão associados a alterações que ocorrem no córtex parietal?



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/595741856952170248/>

c) É comum que adolescentes sejam um pouco "desastrados". Analisando o texto e lembrando dos hormônios do crescimento, qual área em modificação no cérebro adolescente atua nesta percepção?

d) O núcleo accumbens, é uma pequena região que interliga várias vias e funções do cérebro. Que atividades do seu dia a dia conseguem estimular seu núcleo accumbens? Explique.

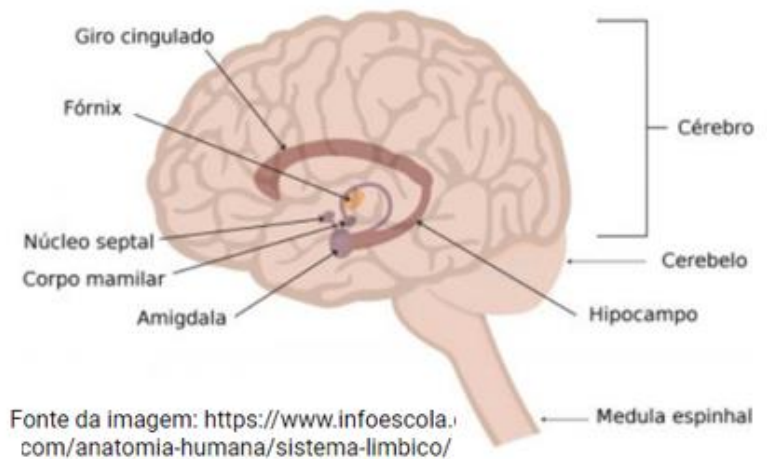


Fonte da imagem: [https://en.wikipedia.org/wiki/Nucleus\\_accumbens](https://en.wikipedia.org/wiki/Nucleus_accumbens)

e) O córtex pré-frontal tem muitas funções que interferem em muitas modificações da adolescência. Cite 3 que mais chamaram sua atenção e comente.

f) O sistema límbico é responsável por processar nossas emoções. Entre suas estruturas estão as amígdalas e o hipocampo. Emoções estão diretamente ligadas a memória aí. Releia o texto e reflita como aprender a controlar as emoções pode auxiliar na sua vida escolar e seu planejamento de futuro. Descreva suas conclusões.

## Sistema Límbico



8) O texto cita a neurocientista Suzana Herculano-Houzel, autora de diversos livros de neurociência, sendo um deles, voltado para a adolescência. Leia a capa de seu livro e faça um parágrafo avaliando este assunto e sua relevância ou não, para você na sua fase de vida.

SAIBA MAIS!



**SAIBA MAIS EM:** <https://pt.khanacademy.org/science/health-and-medicine/human-anatomy-and-physiology/nervous-system->

### Referências:

<https://pt.khanacademy.org/science/health-and-medicine/human-anatomy-and-physiology/nervous-system-> Acesso em: 23/04/21  
<https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br> Acesso em: 23/04/21  
<https://www.todamateria.com.br> Acesso em: 22/04/21  
<https://www.sobiologia.com.br> Acesso em: 24/04/21  
<https://brasilecola.uol.com.br> Acesso em: 25/04/21