

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO

# Trilhas de Aprendizagens

Volume 2

**7<sup>o</sup>**  
**ANO**

ENSINO FUNDAMENTAL



**CIDADE DE  
SÃO PAULO  
EDUCAÇÃO**

**Prefeitura da Cidade de São Paulo**

Bruno Covas

Prefeito

**Secretaria Municipal de Educação**

Bruno Caetano

Secretário Municipal de Educação

Minéa Paschoaleto Fratelli

Secretária Adjunta de Educação

Pedro Rubez Jeha

Chefe de Gabinete

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo

# Trilhas de Aprendizagens

**7º  
ANO**

**ENSINO FUNDAMENTAL**

**Volume 2**

São Paulo | 2020

#### COORDENADORIA PEDAGÓGICA – COPED

Daniela Harumi Hikawa - Coordenadora

#### ASSESSORIA TÉCNICA - COPED

Fernanda Regina de Araujo Pedroso

Kelvin Nascimento Camargo

#### DIVISÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO – DIFEM

Carla da Silva Francisco - Diretora

#### DIVISÃO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – DIEJA

Milena Marques Micossi - Diretora

#### DIVISÃO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL – DIEE

Mônica Leone Garcia - Diretora

#### NÚCLEO TÉCNICO DE CURRÍCULO – NTC

Wagner Barbosa de Lima Palanch - Diretor

#### NÚCLEO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO – NTA

Claudio Maroja - Diretor

#### NÚCLEO TÉCNICO DE FORMAÇÃO – NTF

Adriana Carvalho da Silva - Diretora

#### NÚCLEO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE DOS CEUS – UNICEU

Cristhiane de Souza - Diretora

#### DIVISÃO DE EDUCAÇÃO INFANTIL – DIEI

Cristiano Rogério Alcântara - Diretor

#### AUTORIA

##### LÍNGUA PORTUGUESA

Fernanda de Paula Xavier, Luciano de Brito Leal

##### LÍNGUA INGLESA

Eliane de Sousa Silva, Felipe de Souza Costa, Francisco Fabiano

Dantas Santos, Simone Martin Rodrigues

##### EDUCAÇÃO FÍSICA

Fabio Agnellos Silva, Felipe Nunes Quaresma, Marcia de Oliveira Pasetto Lebkuchen

##### ARTE

Breno Luciano Villas Boas, Mariana Eugenia de Lisboa Espiñeira Zanetti

#### MATEMÁTICA

Emerson Alencar de Medeiros, José Antonio dos Santos, Renato Gondim Rios, Susan Quiles Quisbert

#### CIÊNCIAS NATURAIS

Selma Andrea dos Santos Silva, Marcelo Barbosa, Claudia Abrahao Hamada

#### GEOGRAFIA

Clodoaldo Gomes Alencar Junior

#### HISTÓRIA

Anderson Acioli Machado, David Capistrano da Costa Neto

#### REVISÃO DE CONTEÚDO

##### EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Adriana Carvalho da Silva, Adriana Santos Morgado, Carla da Silva Francisco, Cíntia Anselmo dos Santos, David Capistrano da Costa Neto, Felipe de Souza Costa, Heloísa Maria de Moraes Giannichi, Humberto Luis de Jesus, Gilson dos Santos, Karla de Oliveira Queiroz, Katia Gisele Turolo do Nascimento, Leandro Alves dos Santos, Márcia Vivancos Mendonça da Silva, Mayra Pereira Camacho, Nelsi Maria de Jesus, Rosângela Ferreira de Souza Queiroz, Willians de Araújo.

#### REVISÃO TEXTUAL

Adriana Carvalho da Silva, Cláudio Santana Bispo, Dalini de Barros Galvão Silva, Felipe de Souza Costa, Kátia Gisele Turolo do Nascimento, Roberta Cristina Torres da Silva, Samira Novo Lopes, Thiago Fabiano Brito

#### PROJETO EDITORIAL

#### CENTRO DE MULTIMEIOS

Magaly Ivanov - Coordenadora

#### NÚCLEO DE CRIAÇÃO E ARTE - Projeto, Editoração e Ilustração

Ana Rita da Costa

Angélica Dadario

Cassiana Paula Cominato

Fernanda Gomes Pacelli

Simone Porfírio Mascarenhas

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

São Paulo (SP). Secretaria Municipal de Educação.  
Coordenadoria Pedagógica.

Trilhas de aprendizagens : Ensino Fundamental –  
7º ano – volume 2. – São Paulo : SME / COPED, 2020.

192p. : il.

Bibliografia

1. Ensino Fundamental 2. Aprendizagem I. Título

CDD 372

Código da Memória Documental: SME122/2020

Elaborado por Patrícia Martins da Silva Rede – CRB-8/5877



Qualquer parte desta publicação poderá ser compartilhada (cópia e redistribuição do material em qualquer suporte ou formato) e adaptada (remix, transformação e criação a partir do material para fins não comerciais), desde que seja atribuído crédito apropriadamente, indicando quais mudanças foram feitas na obra. Direitos de imagem, de privacidade ou direitos morais podem limitar o uso do material, pois necessitam de autorizações para o uso pretendido.

A Secretaria Municipal de Educação de São Paulo recorre a diversos meios para localizar os detentores de direitos autorais a fim de solicitar autorização para publicação de conteúdo intelectual de terceiros, de forma a cumprir a legislação vigente. Caso tenha ocorrido equívoco ou inadequação na atribuição de autoria de alguma obra citada neste documento, a SME se compromete a publicar as devidas alterações tão logo seja possível.

Disponível também em: <educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br>

Consulte o acervo fotográfico disponível no Memorial da Educação Municipal da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo.

educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/Memorial-da-Educacao-Municipal

Tel.: 11 5080-7301 e-mail: smecopedmemoriaeducacao@sme.prefeitura.sp.gov.br

## Queridos Estudantes,

O período de distanciamento social permanece na cidade de São Paulo e, com isso, há a necessidade de as pessoas estarem em casa cuidando de si e dos demais integrantes da família. Sabemos que não está fácil manter-se longe dos colegas e dos educadores. E, mesmo quando voltarmos, teremos que nos apropriar de uma forma diferente de nos relacionar com as pessoas que gostamos. Teremos, com certeza, muitas descobertas quando as aulas presenciais retornarem. Mas isso não pode fazer com que os estudantes se distanciem das situações de aprendizagem e das reflexões por elas propostas. Este material também foi pensado para que você e sua família mantenham a rotina de realização das atividades propostas, como já aconteceu no primeiro volume do caderno **Trilhas de Aprendizagens**.

O caderno **Trilhas de Aprendizagens – Volume 2** – apresenta atividades de todos os componentes curriculares, construídas em colaboração com professores de diferentes regiões da nossa cidade. Não é preciso fazer tudo de uma vez! Utilize a rotina já estruturada nesses meses para o estudo ou aproveite a situação para organizar uma nova rotina, inserindo os momentos que realiza atividades com seu professor, alternando com outras situações: leituras, programas interessantes de TV, jogos etc. Não se esqueça de intercalar os diferentes componentes: Língua Portuguesa, Matemática, Arte, Educação Física, Ciências, História, Geografia, Língua Inglesa, para realizar, aos poucos, atividades diversificadas.

O contato com seus professores também continua, especialmente por meio da plataforma *Google Classroom* e de outras ferramentas de comunicação. Aproveite esse momento para tirar suas dúvidas e continuar aprendendo a cada dia.

É muito importante que este material, junto com o Volume 1, seja levado à escola quando as aulas retornarem, para que vocês, com os professores da sua turma, possam retomar as atividades e garantir que nenhuma aprendizagem tenha ficado para trás.

Bom estudo!

**Bruno Caetano**  
Secretário Municipal de Educação



# É hora de cuidarmos das nossas Famílias!!!!

## Prevenção



Evite sair de casa



Lave as mãos frequentemente com água e sabão



Evite tocar olhos, nariz e boca



Não compartilhe objetos de uso pessoal



Limpe objetos que trazemos da rua e aqueles que são tocados frequentemente



Cubra, com o braço, o nariz e a boca ao tossir ou espirrar



Utilize lenços descartáveis, jogue-os no lixo após o uso

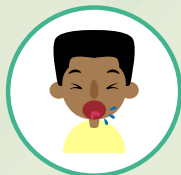


Evite contato de crianças com idosos



Mantenha os ambientes arejados

## Sintomas



Tosse

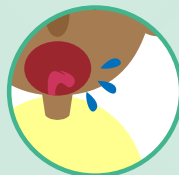


Febre



Dificuldades para respirar

## Transmissão



Através de gotículas de saliva e catarro que podem contaminar



por contato físico



compartilhando objetos

## Cuidados com quem apresentar os sintomas



Evite o contato com fluidos corporais



Permaneça em isolamento domiciliar



Utilize luvas descartáveis para limpar roupas, objetos e o ambiente



Procure o médico caso ocorra agravamento dos sintomas



Mais informações em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/coronavirus>  
[www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/)  
<http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/Default.aspx?tabid=9051>





# ORIENTAÇÕES ÀS FAMÍLIAS

## Prezados familiares,

O material “Trilhas de Aprendizagens” é a principal forma de aproximação dos estudantes com os conteúdos escolares; principalmente considerando que nem todos em nossa cidade possuem acesso à internet.

As atividades podem ser realizadas com a ajuda de vocês, ao estudante cabe falar, apontar, desenhar e escrever (dentre outras formas) o que compreendeu da matéria estudada. Caso o estudante não consiga fazer o registro, você poderá fazê-lo no próprio material ou por meio de vídeos e fotos.

Lembre-se de que registrar não é fazer por ele. Queremos saber qual foi a resposta dada pelo estudante na atividade, o que, muitas vezes, não é a resposta correta. E tudo bem! Posteriormente esse material será analisado pelos professores que conseguirão compreender quais os processos, avanços e dificuldades de cada estudante.

Além disso, e de forma complementar, a SME estabeleceu parcerias que visam atingir o maior número possível de estudantes.

A parceria com a TV UNIVESP e a Secretaria de Estado de Educação possibilitou o uso do canal de TV para transmissão de aulas, contação de histórias e programas educativos que auxiliam os processos de desenvolvimento de todos os estudantes.

Outra importante parceria é a estabelecida com a empresa Google para uso do aplicativo Google Sala de Aula. Nele é possível o contato direto com os professores e acesso a outras atividades.

Todos os estudantes podem ter uma conta!

Para isso, é preciso acessar <https://www.edu.sme.prefeitura.sp.gov.br/>

Nesse endereço, vocês encontrarão todas as orientações para acesso à plataforma, dicas de rotina escolar e informações sobre cidadania digital e uso responsável das tecnologias de informação.

## Ensino Fundamental – Ciclo Autoral

### 7º, 8º e 9º anos

Quando o estudante pode contar com os adultos com quem vive para acompanhar os seus estudos, ele aprende muito mais. Para que você esteja ainda mais preparado(a) para essa tarefa, vamos falar um pouco sobre como os adolescentes aprendem:



**1. Aprendem com o que vivenciam:** mais do que apenas ouvir uma teoria, o(a) adolescente vai se conectar e aprender mais com o que experimenta. Imagine que você explique como fazer um bolo. Qual a chance de que ele(a) se lembre dos passos no dia seguinte? Agora, pense no que aconteceria se você fizesse um bolo com ele(a). É bem provável que o(a) estudante se saísse melhor se tivesse que preparar de novo o bolo. Com as matérias da escola dá para fazer o mesmo. Por exemplo, muito mais legal do que ouvir falar das pirâmides do Egito, é o estudante ver um filme em que essas antigas construções são apresentadas.

**2. Aprendem com os outros:** é comum, quando falamos em estudos, imaginarmos uma pessoa sentada, em silêncio, lendo e tomando notas. E isso é só uma forma de aprender. Dá para estudar em grupo, conversando, ensinando e aprendendo com outras pessoas. Por isso, recomendamos que os estudantes criem grupos em aplicativos como WhatsApp com pelo menos 3 colegas da sua turma. Uma vez por semana, cada estudante deve postar um problema de Matemática que criou e que saiba resolver para os amigos solucionarem. Além disso, deve mandar alguma notícia que leu e que tenha certeza de que é verdadeira para discussão no grupo.

**Dica:** por que você também não cria grupos com outros responsáveis por estudantes da escola? Vocês podem trocar ideias, aprender juntos, falar das dificuldades e até dos roteiros de estudo que chegarem para os alunos!

**3. Aprendem de vários jeitos:** os jovens são bastante dinâmicos. Assim, fique tranquilo(a) se eles alternarem atividades. Em um momento, podem estar lendo, em outro, vendo um filme e, depois, aprendendo com um jogo. Este movimento é essencial para que se mantenham interessados. E, acredite, é possível que aprendam em cada uma dessas atividades. Se puder, converse com eles sobre como gostariam de aprender em cada momento. É comprovado que fazer escolhas ajuda os jovens a aprender mais!

A seguir, você encontra algumas outras dicas práticas para acompanhar e aprender junto com o(a) estudante durante as próximas semanas:

- △ **1. Este não é um período normal de férias:** ainda que o(a) estudante esteja em casa, é importante que siga realizando as suas atividades escolares e evite o contato com outras pessoas em eventos, restaurantes, parques etc.
- △ **2. Apoie a organização de uma rotina de estudos:** combine com ele(a) um momento na semana para olharem juntos quais os materiais que possuem e para criar um cronograma de como serão explorados ao longo da semana. No final deste material, você encontra um exemplo de como pode fazer isso.
- △ **3. Garanta que ele(a) passe por todos os conteúdos:** é bem provável que um(a) estudante que não goste de Matemática deixe de lado o roteiro de estudo deste tema e prefira dedicar o seu tempo a outro assunto. Verifique se o(a) estudante passou por todas as matérias na semana e, em caso negativo, reforce a importância de fazê-lo.

- △ **4. Combine horários de estudo:** quando estamos em casa, é bem mais difícil organizar o tempo. O sofá e a TV estão logo ali. Para evitar que o(a) estudante não conclua as suas atividades, combine horários para começar e para terminar os estudos.
- △ **5. Dá para aprender na internet:** muitos dos conteúdos serão disponibilizados on-line. Por isso, o(a) estudante precisará acessar plataformas digitais para chegar nos conteúdos. Apoie-o(a), incentivando para que faça download dos materiais, crie pastas digitais para organização e sempre salve aquilo que desenvolver. Vale lembrar que, mesmo recebendo os roteiros digitais, ele poderá resolver as questões e responder as atividades em um caderno.
- △ **6. Está tudo bem se você não souber responder todas as dúvidas dele(a):** caso ele(a) pergunte algo que você não saiba responder, proponha que pesquisem juntos a resposta. Além disso, lembre que haverá troca com os professores de maneira remota para lidar com esse tipo de situação.
- △ **7. Estimule que ele veja um filme, leia um livro, ouça um programa de áudio:** um ótimo combinado é que ele(a) conecte o que aprendeu na semana com livros, filmes, músicas, programa de áudio. Isso o(a) ajuda a aprender melhor e a se animar com as lições. E também é assunto para o grupo do WhatsApp com os colegas. Lembra do combinado? Uma dica de filme e texto para os amigos!
- △ **8. Estabeleça conexões com os assuntos que fazem parte da rotina e do projeto de vida dele(a):** os estudantes estão, em muitos casos, com a cabeça nos planos futuros. Então, que tal juntar essas ideias e projetos com o conteúdo do roteiro de Matemática, por exemplo? É bem possível indicar que o que ele aprende nesta matéria é essencial para calcular quanto dinheiro vai precisar juntar para fazer uma faculdade ou para conquistar algum objetivo.
- △ **9. Celebre as conquistas:** nos dias em que as metas forem cumpridas, comemore! Reconheça o bom trabalho dele(a).
- △ **10. Valorize o esforço em aprender:** caso o(a) estudante tenha dificuldades em responder uma lista de exercícios de Matemática, por exemplo, é importante incentivá-lo(a) para que continue buscando resolver os problemas de diferentes maneiras.
- △ **11. Mantenham-se próximos:** o acompanhamento dos estudos é um sinal de cuidado e preocupação. Demonstre para o(a) estudante que vocês estão juntos nessa e que ele(a) pode contar com você. Tente tornar estes momentos de estudo situações agradáveis de convívio.
- △ **12. Acesse os canais de comunicação da escola:** muitos dos comunicados serão feitos por lá e é importante que você esteja por dentro tanto de datas e dos próximos passos na educação quanto sobre canais pelos quais as atividades e roteiros serão disponibilizados.

Estabelecer uma rotina de estudos, mesmo com os adolescentes, é importante! Use o quadro a seguir e contemple os diferentes recursos de que dispõe e materiais didáticos para registrar sua rotina de estudos semanal.

|      | MANHÃ | TARDE | NOITE |
|------|-------|-------|-------|
| SEG. |       |       |       |
| TER. |       |       |       |
| QUA. |       |       |       |
| QUI. |       |       |       |
| SEX. |       |       |       |

Tão importante quanto os conteúdos escolares é manter uma rotina de exercícios físicos, mesmo dentro de casa, e jamais se esquecer dos cuidados com a higienização, indispensáveis nesse período que vivemos!

### É importante saber!

Contem com o apoio dos profissionais de educação. Os canais oficiais trarão sempre dicas e informações sobre os encaminhamentos em relação à escola. Acompanhem e compartilhem com seus colegas / outros familiares as informações oficiais.

<https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/coronavirus/>



| Secretaria da Educação

## A EDUCAÇÃO ESPECIAL EM FOCO

As propostas disponibilizadas no material “Trilhas de Aprendizagens” estão ancoradas no Currículo da Cidade de São Paulo, comum a todos os estudantes da Rede Municipal de Ensino, seguindo os princípios norteadores de Educação Inclusiva, Equidade e Educação Integral. Por isso, foram planejadas com vistas a promover acessibilidade aos estudantes, público da Educação Especial, disponibilizando meios para transpor as barreiras existentes, garantindo a participação e favorecendo a aprendizagem com todos.

O princípio de Educação Inclusiva, inerente ao Currículo da Cidade de São Paulo, baseia-se no conceito de **Desenho Universal para Aprendizagem**, em direção à consolidação de uma escola para todos, frequente no formato presencial, migrando para o modelo remoto, no intuito de manter o compromisso já estabelecido.

### O que é o Desenho Universal para a Aprendizagem?

Pensar em aulas apoiando-se no Desenho Universal para a Aprendizagem significa utilizar estratégias, tecnologias e recursos que possibilitem a participação de todos. Sabemos que não é possível oferecer um material de qualidade sem respeitar as características individuais dos estudantes e os objetivos de cada ciclo. Assim, buscamos diversificar as estratégias de envolvimento diante dos conteúdos abordados, bem como possibilitar múltiplas formas de expressão diante das atividades propostas.

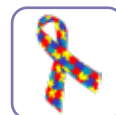
Para ampliar ainda mais o acesso de nossos estudantes ao material desenvolvido, disponibilizamos, de forma on-line, um guia de **acessibilidade**.

### O que é acessibilidade?

São recursos utilizados para facilitar o acesso, de todas as pessoas, a espaços, serviços de transporte, comunicação e informação, promovendo a igualdade de direitos.

Os ícones abaixo têm por objetivo indicar diversas formas de acessibilidade que possam auxiliar os estudantes e as famílias neste formato de aulas remotas, proporcionando maior autonomia para realização das atividades.

Assim, oferecemos um guia digital, trazendo dicas e formas de utilização de recursos de acessibilidade, visando à eliminação de barreiras, na consolidação de um material ainda mais inclusivo e de uma Educação de qualidade para todos.



**Acesse a página da Divisão de Educação Especial e confira!!**

**<https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/educacao-especial/>**

# SUMÁRIO

13

**LÍNGUA PORTUGUESA**

46

**LÍNGUA INGLESA**

65

**ARTE**

79

**EDUCAÇÃO FÍSICA**

97

**MATEMÁTICA**

137

**CIÊNCIAS NATURAIS**

166

**HISTÓRIA**

178

**GEOGRAFIA**



**LINGUAGENS**



**MATEMÁTICA**



**CIÊNCIAS NATURAIS**



**CIÊNCIAS HUMANAS**

# LÍNGUA PORTUGUESA

## ATIVIDADE 1 – Análise de texto: narrativa de aventura

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### O que é uma narrativa de aventura?

A palavra aventura provém do latim “ad venture”, significa literalmente o que vem pela frente. No contexto de uma narrativa, o gênero aventura é tipicamente aplicado às obras de ficção (contos, novelas, romances) em que o protagonista (personagem principal) é colocado constantemente em situações de risco ou até mesmo de morte.

Nessas narrativas, as personagens são constantemente expostas a uma sucessão de aventuras inesperadas, vivenciando locais exóticos, hostis e relativamente perigosos. As narrativas apresentam alguns elementos importantes de serem observados. Um deles é o tipo de narrador. Entre os vários tipos de narrador destacamos:

- **Narrador-personagem:** aquele que conta a história e, ao mesmo tempo, participa dela.
- **Narrador-observador:** aquele que conta história do ponto de vista de quem observa, sem participar dela.

Outro aspecto importante de destacarmos nas narrativas são os enredos. **O enredo** é a maneira como o conteúdo da história se constrói, como as “cenas” da história se encaixam. De maneira bem simples temos:

- **Situação inicial:** é a introdução da história. Nela, se apresentam elementos como as personagens, o espaço, o tempo, o narrador.
- **Um desequilíbrio:** é o momento da história em que há algum problema a ser resolvido.
- **Desfecho:** é quando o desequilíbrio, de alguma forma se resolve, há uma espécie e finalização para a história.

**Atenção:** nem sempre há um final feliz, muitas vezes, o desfecho se encerra numa situação que fica em aberto, sugerindo várias possibilidades.

### VAMOS PRATICAR!

1. Leia o texto a seguir retirado da obra “O filho do caçador e outras histórias – dilema da África, de Andi Rubinstein e Madalena Monteiro.” Após a leitura, você responderá a algumas questões relacionadas ao texto.



## Prova de amizade

Em um pequeno país da África havia dois homens que se chamavam Kamo. Um morava no Leste; e outro, no Oeste. Eles não se conheciam, mas já tinham ouvido falar um do outro e alimentavam o desejo de um dia se encontrar.

Certa vez, o Kamo do Leste considerou que era chegada a hora de empreender uma viagem ao Oeste para conhecer o homem que tinha o nome igual ao seu. Antes, porém, consultou uma velha sábia, que, ao escutar seus planos, o aconselhou:

– Não vá!

Contrariado, ele consultou outra velha sábia, cujo conselho foi:

– Vá! Mas tome cuidado para, durante a noite, estar sempre dentro de uma casa, cabana, ou qualquer espaço que não seja do lado de fora. Do contrário, uma coisa horrível poderá lhe acontecer.

Atento a esse conselho, Kamo iniciou sua viagem. Caminhou durante todo o primeiro dia e à noite abrigou-se em uma hospedaria na estrada.

No segundo dia, continuou a viagem, procurando um abrigo antes que a primeira estrela brilhasse no céu.

No terceiro dia, encontrou um homem que, ao se apresentar, lhe disse:

– Eu me chamo Kamo, vivo no Oeste e ouvi falar que no Leste há também um homem com o mesmo nome. Saí de casa há um dia e estou indo até lá para conhecê-lo.

Surpreso, o outro respondeu:

– Eu sou Kamo do Leste. Há três dias saí de casa e estava indo para o Oeste visitá-lo.

Como se achavam mais próximos do Oeste, eles rumaram para a casa do Kamo do Oeste, onde o Kamo do Leste foi muito bem recebido.

Durante um tempo eles conversaram e não demorou muito para que um forte vínculo de amizade se estabelecesse entre os dois. Eles partilhavam fatos de seu passado, angústias e alegrias do presente e os planos para o futuro, como se fossem amigos que se conheciam há anos.

Saborearam a refeição e, ao final, o dono da casa convidou o outro para caminharem um pouco e se refrescarem com a deliciosa brisa noturna.

Lembrando-se dos conselhos da velha sábia, o Kamo do Leste disse:

– Agradeço, amigo, mas não posso acompanhá-lo. Antes de empreender esta viagem, consultei uma sábia que me aconselhou a não ficar do lado de fora à noite. Caso contrário, algo terrível poderá me acontecer.

Compreendendo os motivos do amigo, o Kamo do Oeste saiu sozinho para o passeio.

Não demorou muito, o Kamo do Leste ouviu os gritos do outro pedindo socorro.

Ao aproximar-se da porta, ele viu uma cena horrível: uma imensa serpente venenosa havia se enrolado no corpo do amigo e o apertava com tamanha força que ele mal podia respirar. De cabeça erguida, preparava o bote com o qual lhe cravaria as presas na garganta e insularia o veneno que lavaria o amigo à morte instantânea.

Pensando no conselho da velha sábia, o Kamo do Leste resolveu não sair para ajudar o amigo. Mas de dentro da casa ouvia os gritos desesperados do outro e não conseguiu se conter.



Arriscando a sorte, o Kamo do Leste foi até lá, desembainhou sua faca e desferiu um golpe certo sobre a cobra, que pouco a pouco foi desfalecendo até cair morta no chão. Do corte, o sangue do animal jorrou como um esguicho, atingindo os dois olhos do Kamo do Leste, que na mesma hora ficou completamente cego.

O Kamo do Oeste foi consultar a velha sábia de seu povoado para saber o que poderia fazer para devolver a visão ao amigo que lhe salvara a vida.

– O sangue de seu filho único poderá devolver a visão de seu amigo. Mate o menino, passe o sangue nos olhos do rapaz, e ele voltará a enxergar.

O Kamo do Oeste voltou para casa meditando sobre essas palavras e sem saber que decisão tomar. O amigo provara sua amizade arriscando a vida para salvá-lo e, por isso, ficara cego.

Será que ele deveria também provar sua amizade tirando a vida de seu filho para devolver a visão a tão precioso amigo?



RUBINSTEIN, Andi; MONTEIRO, Madalena. **O filho do caçador e outras histórias-dilema da África.** São Paulo: Panda Books, 2013.

### VOCABULÁRIO

**Bainha:** estojo em que se guarda a lâmina de uma arma branca (uma faca), por exemplo.

**Exótico:** que não é comum, que expressa extravagância.

**Ficção:** elaboração, criação imaginária, fantasiosa ou fantástica; fantasia.

**Hostil:** que revela agressividade, ameaçador.

Adaptado de: <http://www.dicio.com.br>. Acesso em 8 jun. 2020.

- a) No conto “Prova de amizade”, a personagem principal, Kamo do Leste, consulta duas velhas sábias antes de viajar. O que as sábias disseram para ele?

---

---

---

---

- b) Podemos afirmar que Kamo do Leste foi teimoso quando decidiu viajar, mesmo depois dos conselhos das velhas sábias? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

- c) No texto que você leu, o narrador participa como personagem ou apenas conta a história sem participar dela? Copie um trecho do texto que comprove a sua resposta.

---

---

---

---

- d) Em vários momentos da história as personagens passam por aventuras, isto é, vivenciam situações de risco. Assinale com um “X” as alternativas que comprovem a afirmativa.

- ☐ Caminhar durante todo o dia até o anoitecer.
- ☐ Procurar um abrigo para passar a noite.
- ☐ Presença de uma imensa serpente venenosa enrolada no corpo do amigo a ponto de matá-lo.
- ☐ Kamo do Leste tira a faca de sua bainha e desfere um golpe certeiro na cobra.
- ☐ O sangue da serpente atinge os dois olhos de Kamo do Leste, deixando-o cego.
- ☐ Kamo do Leste agradece a Kamo do Oeste, mas não o acompanha no passeio à noite.

- e) Como vimos, Kamo do Leste empreende uma viagem para o Oeste. Por que ele resolveu fazer essa viagem?

---

---

---

- f) Como você leu, o gênero aventura pode estar presente em diferentes narrativas ficcionais. Marque um “X” nas afirmações que apresentam característica de uma narrativa de aventura presentes no conto lido.

- ☐ Locais exóticos e relativamente desafiadores.
- ☐ Mistura o exagero e o inesperado.
- ☐ Final feliz.
- ☐ O local (ambiente) em que acontece a história é comum.
- ☐ Personagens em viagens.
- ☐ O leitor desse tipo de história é adolescente ou jovem.
- ☐ Presença de um companheiro fiel (amigo).
- ☐ Sucessão de aventuras inesperadas.
- ☐ As personagens principais, em geral, são jovens.

**g)** Agora que está bastante familiarizado com o conto, marque numericamente a sequência temporal, ou seja, a ordem dos acontecimentos na história, relacionando as colunas.

- |      |  |
|------|--|
| (1)  | ( ) Partem para o Oeste e se tornam grandes amigos.  |
| (2)  | ( ) Kamo do Oeste vai sozinho e é atacado por uma imensa serpente.   |
| (3)  | ( ) Kamo do Leste decide viajar.   |
| (4)  | ( ) Consulta outra velha que lhe aconselha.  |
| (5)  | ( ) Kamo do Oeste volta para casa sem saber qual decisão tomar.  |
| (6)  | ( ) Kamo do Leste decide ajudar o amigo matando a cobra com uma facada, porém o veneno do bicho atinge os olhos do rapaz, deixando-o cego. |
| (7)  | ( ) Consulta uma velha sábia.  |
| (8)  | ( ) A velha sábia diz que só o sangue do filho de Kamo do Oeste poderá trazer de volta a visão do amigo.                                   |
| (9)  | ( ) Inicia a viagem até que encontra Kamo do Oeste.  |
| (10) | ( ) Kamo do Oeste procura a velha sábia do seu povoado para saber o que fazer para que seu amigo torne a enxergar.                         |
| (11) | ( ) Kamo do Oeste convida Kamo do Leste para caminharem juntos à noite.  |

**h)** Vimos que uma narrativa se apresenta a partir de alguns elementos que foram trazidos na Trilha de Conhecimentos, de modo sintético, se necessário consulte o trecho sobre esses elementos para fazer a atividade. Depois da consulta, leia os trechos a seguir, localize a situação inicial e o desequilíbrio e destaque-os da seguinte forma:

1. **Amarelo** – situação inicial
2. **Verde** – desequilíbrio
3. **Azul** – desfecho

Agradeço, amigo, mas não posso acompanhá-lo. Antes de empreender esta viagem, consultei uma sábia que me aconselhou a não ficar do lado de fora à noite. Ao aproximar-se da porta, ele viu uma cena horrível: uma imensa serpente venenosa havia se enrolado no corpo do amigo e o apertava com tamanha força que ele mal podia respirar. Caso contrário, algo terrível poderá me acontecer... Não demorou muito, o Kamo do Leste ouviu os gritos do outro pedindo socorro. Ao aproximar-se da porta, ele viu uma cena horrível: uma imensa serpente venenosa havia se enrolado no corpo do amigo e o apertava com tamanha força que ele mal podia respirar...

O Kamo do Oeste voltou para casa meditando sobre essas palavras e sem saber que decisão tomar. O amigo provara sua amizade arriscando a vida para salvá-lo e, por isso, ficara cego.

Será que ele deveria também provar sua amizade tirando a vida de seu filho para devolver a visão a tão precioso amigo?

Em um pequeno país da África havia dois homens que se chamavam Kamo. Um morava no Leste; e outro, no Oeste. Eles não se conheciam, mas já tinham ouvido falar um do outro e alimentavam o desejo de um dia se encontrar. Certa vez, o Kamo do Leste considerou que era chegada a hora de empreender uma viagem ao Oeste para conhecer o homem que tinha o nome igual ao seu.

i) O conto inicia-se com a seguinte frase: “Em um pequeno país da África...” Marque com um “x” as alternativas que indicam palavras, expressões ou aspectos culturais desse pequeno país africano retratado na narrativa.

( ) O nome das personagens principais: “KAMO”

( ) Presença de velhas sábias.

( ) A palavra “CABANA”.

( ) Assim como em outras histórias africanas, a “COBRA” é um animal que faz parte desse cenário.

( ) O vocábulo “POVOADO” nos remete a alguns lugares africanos.

( ) Presença de aspectos sobrenaturais e rituais como forma de cultura.

j) Como você observou, no conto “Prova de amizade”, Kamo do Leste desobedeceu ao conselho da velha sábia para salvar a vida do seu amigo. Atualmente, nosso mundo, nosso país, nossa cidade e nosso bairro passam por um momento muito difícil, a luta contra o coronavírus, nosso grande inimigo. Diante dessa situação, que prova de amizade podemos dar às pessoas que amamos? Explique.

---

---

---

---

k) No trecho: “**Arriscando a sorte**, o Kamo do Leste foi até lá, desembainhou sua faca e desferiu um golpe certo sobre a cobra...” Explique com suas palavras o significado da expressão em destaque.

---

---

---

- l) Ainda sobre o trecho: “Arriscando a sorte, o Kamo do Leste foi até lá, desembainhou sua faca e desferiu um golpe certeiro sobre a cobra...” a palavra “**lá**” faz referência:
- ( ) ao lugar em que acontecia o conflito entre Kamo do Oeste e a cobra.  
( ) ao conselho da velha sábia para ele não sair de casa.  
( ) à casa do Kamo do Oeste.
- m) Observe os verbos retirados do trecho analisado: “Arriscando a sorte, o Kamo do Leste **foi** até lá, **desembainhou** sua faca e **desferiu** um golpe certeiro sobre a cobra...”  
Em qual tempo verbal eles se encontram?
- ( ) Futuro      ( ) Presente      ( ) Passado
- n) Retire, do conto *Prova de Amizade*, um trecho que comprove o uso dos verbos no tempo que você escolheu na questão anterior:
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- o) Explique, à sua maneira, por que nas narrativas a maior parte dos verbos apresenta-se no passado.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- p) Observe o trecho: “... antes, porém, consultou uma **velha sábia**, cujo conselho foi:”  
As autoras do conto utilizaram a expressão em destaque com a intenção de:
- ( ) desvalorizar as pessoas idosas, por isso a palavra velha.  
( ) valorizar a sabedoria das pessoas mais velhas, retratando no conto, o quanto os países do continente africano valorizam os idosos.
- q) Ainda analisando o termo “**velha sábia**”:  
É correto afirmar que, de acordo com o seu sentido, adquirimos sabedoria com o passar do tempo? Justifique a sua resposta.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## TRILHAS DE APRENDIZAGENS

- r)** Observando o momento atual, nossa luta contra a pandemia do coronavírus, você acha que nossos idosos estão sendo tratados com respeito? Explique.

---

---

---

- s) Ao final do conto, Kamo do Oeste passa a viver um dilema, pois precisa fazer uma escolha difícil: matar o filho, passar o sangue dele nos olhos de Kamo do Leste para que o amigo volte a enxergar. Se você estivesse no lugar do Kamo do Oeste, qual seria a sua decisão?

---

---

---

- t) Para finalizarmos o nosso trabalho com esse conto cheio de aventuras, surpresas e decisões a ser tomadas, você fará uma última atividade que indicará a sua compreensão sobre o enredo de um conto! Como você observou, as autoras, deixam um final aberto, fazendo uma pergunta, levando o leitor a refletir.

Agora, você fará o papel de autor do conto *Prova de amizade* e criará um final para essa história! Coloque-se no lugar da personagem Kamo do Oeste e escreva qual foi a decisão dele e como isso aconteceu! Escreva um parágrafo conclusivo, propondo um possível desfecho para o conto.

***Boa sorte! Mão na massa! Aliás, mão no lápis...***

[illegible]



2. Agora, retorne ao seu texto e faça uma revisão. Utilize a tabela para ajudá-lo. Se for necessário, reescreva seu texto.

| Critérios   | Sim ou não | O que preciso melhorar? |
|---|------------|-------------------------|
| Meu texto responde à pergunta feita pelas autoras?    |            |                         |
| É um parágrafo que realmente apresenta uma conclusão? |            |                         |
| Fiz uso de parágrafo adequadamente?                   |            |                         |
| As palavras foram usadas adequadamente?               |            |                         |
| O meu texto faz sentido para o leitor?                |            |                         |

## PARA SABER MAIS

Se você gosta de histórias de aventura e tem acesso a internet, você pode consultar obras como Viagens de Gulliver, Viagem ao Centro da Terra em <http://www.dominiopublico.gov.br/>. No retorno às aulas, você também pode consultar obras como essa na sala de leitura da sua escola.

## ATIVIDADE 2 – Analisando o trecho de uma narrativa de aventura

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Nesta atividade, vamos ler um trecho de uma narrativa de aventura um pouco mais extensa.

Quando estamos lendo um livro, observarmos várias e diferentes personagens que participam da história. Elas podem ser:

- **Protagonista:** personagem principal. O enredo da história está baseado na personagem principal. Herói da história.
- **Antagonista:** é a personagem que se opõe ao protagonista, indo contra ela de alguma maneira. Anti-herói da história.
- **Secundária:** é a personagem que participa da história, mas a trama não é baseada nela, embora também seja de fundamental importância para o desenvolvimento do enredo.

## VAMOS PRATICAR!

1. O trecho que você lerá agora faz parte da obra “NUNO DESCOBRE O BRASIL”, de José Roberto Torero e Marcus Aurélio Pimenta.

[...]  
Capítulo XLII

### A dança do macaco

Na manhã do primeiro dia de maio, o capitão avisou que já era hora de prosseguir nossa viagem para as Índias. Antes, porém, pediu a frei Henrique que rezasse mais uma missa.

Assim que ouvimos isso, eu e meu amigo resolvemos apressar as coisas. Tudo teria que acontecer durante a missa.

Eu estava nervoso e até falei para Rolha: “Se o plano der errado e Amaro tomar a nau, quero que saibas que minha amizade por ti é imensa como... como tu.”

Ele ficou emocionado e uma lágrima rolou sobre sua bochecha. Só não caiu no chão porque, quando ela chegou perto de sua boca, Rolha lambeu-a.

Toda a tripulação foi à praia para aquela última celebração. Levou-se uma grande cruz que os carpinteiros haviam talhado no decorrer da semana e entoaram-se cânticos em glória do Pai Celeste.

Os selvagens nos seguiam e demonstravam respeito pela nossa religião. Tanto que até imitavam nossos gestos. Quando nos ajoelhávamos, eles se ajoelhavam; quando erguíamos nossas mãos para os céus, eles erguiam as suas, e quando um dos nossos tossia, eles também tossiam.

Lá pelo meio da missa cochichei para frei Henrique que gostaria de cantar o hino “Jesus reluz”.

O frei, depois de pensar um pouco, achou que não havia mal.

Fui então à frente de todos e soltei a voz. Só que, em vez da letra original, cantei assim:

Ladrões, piratas e arcabuz,

Nós teremos que enfrentar.

Pois Amaro jurou pela cruz

Que nossa nau há de roubar.

Logo que terminei, todo mundo virou os olhos na direção de Amaro. Ele então se levantou e gritou:

“Frei traidor!”

“Eu?”, espantou-se frei Henrique.

“Eu vos confessei o plano do motim! E segredo de confissão não se pode revelar!”

“A mim não confessaste nada!”

Percebendo que havia caído na mesma armadilha, Amaro olhou-me com muita, mas muita raiva, e disse: “Dessa vez a história vai ser diferente! Homens, atirem!”

Porém, quando seus comandados tentaram disparar as arcabuzes, aconteceu algo que ele não esperava: nenhuma bala saiu pelos canos. É que Rolha tinha trocado a pólvora por farelo de biscoito preto.

Imediatamente os guardas de Cabral avançaram sobre os arcabuzeiros e os prenderam. Amaro, porém, conseguiu se livrar e correu na minha direção.

“Agora te pego, Demonuno!”

O que um bravo faria nesta situação?

Ficaria firme e lutaria até o fim das suas forças.

O que eu fiz?

Corri.

Eu saltava troncos, pulava riachos e mandava minhas pernas irem o mais rápido possível. Mas não conseguia me distanciar de Amaro. Isso era ruim, mas as coisas ruins sempre podem ficar piores. E o pior foi que eu tropecei numa raiz e caí.

Nem tive tempo de pedir ajuda a Deus. Amaro pulou sobre mim e começou a apertar meu pescoço.

“Vai morrer, Demonuno!”

Desconfio que ele estava certo, porque eu não conseguia respirar e já enxergava tudo embaçado. Pensei que dali a pouco ia entrar no paraíso. Fechei os olhos e fiquei atento para ouvir as primeiras palavras do além.

Mas o que escutei foi:

“Aaaai!”

E depois:

“Ai! Minha bunda! Ai! Ai!”

Não sentia mais nenhuma mão em meu pescoço. Abri os olhos e vi Amaro com uma flecha espetada no traseiro. Ele pulava e girava como se fosse um macaco a dançar.

Guiando-se pelos gritos, os soldados de Cabral nos encontraram e o prenderam.

Só então avistei Porangaba mais ao fundo, com um arco na mão. Ela sorriu para mim e sumiu pelos matos.

### Capítulo XLIII

#### Em que passamos de grumetes a capitães!

Quando voltamos a nau, o capitão Cabral pôs as mãos sobre os nossos ombros e disse:

“Nuno e Rolha, vós provastes que tendes valor. Doravante não sereis mais grumetes, e sim meus pajens.”

Aquilo nos deixou alegres, pois significava que teríamos uma vida mais tranquila, trabalhando pouco e mandando nos marinheiros e grumetes. Ficamos tão empolgados com a promoção que começamos a sonhar com nosso futuro.

“Logo seremos contramestres!”, eu falei.

“E depois escrivães!”, Rolha disse.

“E aí, pilotos!”, eu falei.

“E enfim, capitães!”, Rolha disse.

Então fiz uma grande mesura abrindo os braços e comentei com voz pomposa:

“Este vosso capacete de balde está encantador, capitão Rolha.”

“Este vosso cetro de vassoura também é muito elegante, capitão Nuno.”

“Para onde ireis com vossa nau, capitão Rolha?”

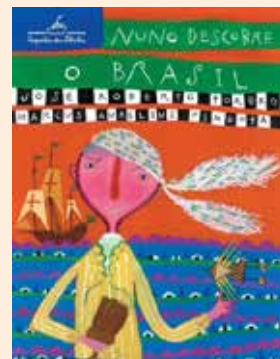
“Para as Índias. E vós, capitão Nuno?”

“Vou pelos mares afora.”

“Hei de fartar-me com especiarias!”

“E eu hei de encontrar o paraíso!”

TORERO, José Roberto, PIMENTA, Marcus Aurelius.  
**Nuno descobre o Brasil.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.



## VOCABULÁRIO

**Especiaria:** conjunto dos temperos que os europeus traziam das terras distantes, especialmente da Índia, do sudeste asiático, da África.

**Frei:** aquele que faz parte de antigas ordens religiosas e militares.

**Motim:** tumulto, revolta ou agitação popular.

**Nau:** antiga embarcação à vela, de alto bordo, com três mastros e numerosas bocas de fogo.

**Pajem:** jovem serviçal que, na Idade Média, fazia companhia ao rei, ao príncipe, ao senhor, à dama; prestando-lhes seus serviços.

**Talhar:** entalhar, esculpir. Talhar a madeira.

Adaptado de: <http://www.dicio.com.br>. Acesso em 08 de jun. 2020.

- a) A seguir, será apresentada uma lista das personagens que aparecem na história que você leu. Escreva qual tipo de personagens, explicando sua resposta e apresente as características principais de cada uma delas.

| Nome da personagem | Tipo de personagem (protagonista, antagonista, primária ou secundária) e explicação | Características das personagens |
|--------------------|---|---------------------------------|
| Nuno               |   |                                 |
| Rolha              |   |                                 |
| Frei Henrique      |   |                                 |
| Amaro              |   |                                 |
| Porangaba          |   |                                 |
| Cabral             |   |                                 |

b) De acordo com o texto, o que Amaro pretendia fazer?

---

---

c) No texto, “Nuno descobre o Brasil”, que tipo de narrador temos?

( ) Narrador - observador

( ) Narrador - personagem.

Copie um trecho do texto que comprove a sua resposta.

---

---

---

d) Leia o trecho a seguir:

“Fui então à frente de todos e soltei a voz. Só que, em vez da letra original, cantei assim:  
Ladrões, piratas e arcabuz,  
Nós teremos que enfrentar.  
Pois Amaro jurou pela cruz  
Que nossa nau há de roubar.  
Logo que terminei, todo mundo virou os olhos na direção de Amaro. Ele então se levantou e gritou:  
“Frei traidor!”  
“Eu?”, espantou-se frei Henrique.  
“Eu vos confessei o plano do motim! E segredo de confissão não se pode revelar!”  
“A mim não confessaste nada!”

Agora, responda: se Amaro não havia confessado o plano de roubar a nau ao Frei, quem havia se passado pelo Frei para descobrir o plano? Como você chegou a essa resposta?

---

---

---

e) Observe algumas afirmações sobre a narrativa de aventura que você leu. Em seguida, marque um “X” nas afirmações que apresentam uma característica presente na história lida.

( ) Coloca o herói frente a frente com ambientes hostis.

( ) Locais exóticos e relativamente desafiadores.

( ) Mistura o exagero e o inesperado.

- ( ) Final feliz.
  - ( ) O local (ambiente) em que acontece a história é comum.
  - ( ) Personagens em viagens.
  - ( ) O leitor desse tipo de história é adolescente ou jovem.
  - ( ) Presença de um companheiro fiel (amigo).
  - ( ) Sucessão de aventuras inesperadas.
  - ( ) As personagens principais, em geral, são jovens.
- f)** A narrativa “Nuno descobre o Brasil” trata das aventuras de um garoto e seu amigo fiel na viagem do descobrimento do Brasil no século XIV (1401–1500), comandada por Pedro Álvares Cabral. Marque um “X” nas opções que apontam características dessa época no uso da linguagem ou nos costumes desse momento histórico.
- ( ) Uso da palavra “NAU”, embarcação específica da época.
  - ( ) Uso da linguagem: Quero que SAIBAS; Amizade por TI; TU; VOS confessei...
  - ( ) Uso da palavra “TRIPULAÇÃO”. Aponta para o único meio de transporte da época para realizar grandes viagens.
  - ( ) Uso do termo “SELVAGEM” para se referir aos povos indígenas. Modo como os indígenas eram vistos pelos portugueses na época.
  - ( ) Uso do vocábulo “MOTIM” para fazer referência a um plano de roubo.
  - ( ) Forte presença da religião católica, como meio de catequização dos índios. Presença do “FREI” e realização de missas.
  - ( ) Disparar “ARCABUZES”. Arma de fogo de cano curto e largo, própria da época.
  - ( ) Citação da profissão de “CARPINTEIRO”. Aquele que trabalhava talhando a madeira.
- g)** Observamos, nos textos, que os autores preocuparam-se em retratar as características do lugar e da época em que a história se passa, por meio da linguagem, retratando determinado local ou época, quais os costumes e valores das personagens e como eram os ambientes das narrativas. Você acha que um(a) autor(a), ao produzir uma história, precisa apontar as características do período em que a sua narrativa acontece? Por que fazer isso é importante?

---

---

---

---

---

- h) No texto lido, o narrador, valendo-se da linguagem e dos costumes da época, demonstra o modo como os indígenas eram reconhecidos e tratados pelos portugueses. Na sua opinião, os indígenas eram vistos de modo positivo ou negativo? Justifique sua resposta.

## PARA SABER MAIS

### Você sabe o que é estereótipo?

O dicionário on-line define a palavra **estereótipo** como: padrão estabelecido pelo senso comum e baseado na ausência de conhecimento sobre o assunto em questão.

O termo índio tem carregado o estereótipo de selvagem, isso se dá pela falta de conhecimento das pessoas sobre a vida e cultura dos povos indígenas.

O termo mais adequado para se referir a eles de modo respeitoso é indígenas.

E só há uma forma de quebrar preconceitos: conhecimento. Há algumas indicações no aprofundamento para você conhecer mais e evitar estereotipar esse povo tão rico em cultura e sabedoria.

2. Como vimos até aqui, as narrativas de ficção (contos, novelas, romances) possuem alguns elementos que não podem faltar no enredo. Vamos identificar esses elementos, comparando os dois textos que lemos?

- Coloque **1** para o conto “Prova de amizade”
- **2** para a narrativa de aventura “Nuno descobre o Brasil.”

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Personagens</b>                  | Kamo do Leste, Kamo do Oeste, velhas sábias, cobra, filho.                 |  |
|                                     | Nuno, Rolha, Amaro, Frei Henrique, selvagens, Cabral, Porangaba, soldados. |  |
| <b>Tempo época</b>                  | Época do descobrimento do Brasil, por volta do ano de 1500.                |  |
|                                     | Num passado distante, em que os homens desse local viajavam a pé.          |  |
| <b>Tempo de duração da história</b> | Entre quatro dias e três noites.   |  |
|                                     | Mais ou menos um mês.  |  |
| <b>Tipo de narrador</b>             | Narrador - personagem.   |  |
|                                     | Narrador - observador.   |  |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Ambiente<br/>(espaço em que<br/>acontece o enredo)</b> | Num pequeno país da África. Numa casa e seus arredores.   |  |
|   | Em alto-mar, na praia e na mata atlântica.  |  |
| <b>Ordem dos<br/>acontecimentos</b>                       | Ordem cronológica: apresentação da personagem principal, decisão, conselho, viagem, aventuras, encontro, amizade, perigo, consequência, desfecho.   |  |
|   | Ordem cronológica: apresentação da personagem principal, decisão, conhece o amigo, embarcam, viagem, aventuras, desembarcam, aventuras, perigo, solução do problema, consequências, desfecho. |  |
|   | Tripulante traidor que planeja roubar a nau.  |  |
|   | Obedecer ou não o conselho da velha sábia.  |  |
|   | Escuta os gritos do amigo pedindo socorro e decide sair para ajudar.  |  |
|   | Tropeça numa raiz, cai e Amaro começa a enforcá-lo.   |  |

**3.** Leia o trecho e depois responda à pergunta:

*“Este vosso cetro de vassoura também é muito elegante, capitão Nuno.”*

**a)** Qual a função das aspas (“”) no trecho acima?

- ( ) Introduzir a fala direta da personagem.  
 ( ) Destacar o uso de uma palavra estrangeira.  
 ( ) Realizar uma pergunta.

**b)** Por qual sinal gráfico as aspas podem ser substituídas sem alterar o sentido da frase?

- ( ) Interrogação      ( ? )  
 ( ) Travessão      ( – )  
 ( ) Exclamação      ( ! )

**4.** Nas narrativas, as personagens estão sempre em ação, pois são elas que movimentam o enredo da história, por isso as falas das personagens são constantes. Essas falas podem ser introduzidas nos enredos de dois modos:

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Discurso<br/>direto</b>   | Quando a fala da personagem é transcrita literalmente, normalmente, é apoiada pelo uso de recursos gráficos, como o travessão ou as aspas. |
| <b>Discurso<br/>indireto</b> | Quando a fala da personagem é transcrita a partir da voz de outro, que a reconstrói por meio de seu próprio discurso ou de sua fala.       |

Classifique os trechos a seguir, retirados dos contos de aventura, em discurso direto ou indireto.

- a) *“Assim que ouvimos isso, eu e meu amigo resolvemos apressar as coisas. Tudo teria que acontecer durante a missa.”*  
( ) discurso direto ( ) discurso indireto
- b) *“Este vosso capacete de balde está encantador, capitão Rolha.”*  
( ) discurso direto ( ) discurso indireto
- c) *Em um pequeno país da África havia dois homens que se chamavam Kamo. Um morava no Leste; e outro, no Oeste. Eles não se conheciam, mas já tinham ouvido falar um do outro e alimentavam o desejo de um dia se encontrar.*  
( ) discurso direto ( ) discurso indireto
- d) *– Vá! Mas tome cuidado para, durante a noite, estar sempre dentro de uma casa, cabana, ou qualquer espaço que não seja do lado de fora. Do contrário, uma coisa horrível poderá lhe acontecer.*  
( ) discurso direto ( ) discurso indireto

5. Leia outro pequeno trecho para responder à questão:

“Frei traidor!”

“**Eu?**”, espantou-se frei Henrique.

- a) A função da interrogação nesse trecho é:  
( ) Introduzir uma pergunta realizada pelo Frei.  
( ) Representar o espanto, surpresa do Frei, pois não sabia o que estava acontecendo.  
( ) Representar uma afirmação do Frei de que ele havia contado sobre o plano.
6. Como vimos, um dos elementos do conto é o tempo de duração em que a história acontece. Por isso os autores, quando criam uma história, utilizam marcadores temporais: são palavras ou expressões que indicam ao leitor a sequência temporal dos acontecimentos que ocorrem no enredo. Marque com um “X” as expressões que indicam ideia de tempo.  
( ) Na manhã...  
( ) Percebendo que havia...  
( ) Logo que terminei...  
( ) Quando voltamos...

## PARA SABER MAIS

Para conhecer mais sobre questões **Indígenas**, no retorno às aulas, você pode procurar histórias de Daniel Munduruku e outros escritores indígenas, na sala de leitura da sua escola.

Se tiver disponibilidade e recursos, você pode acessar a página do Daniel Munduruku em <http://danielmunduruku.blogspot.com/>.

Leia também um trecho dos Direitos dos povos indígenas:

**Lei nº 6 001, de 19 de dezembro de 1973.**

Dispõe sobre o Estatuto do Índio.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

### TÍTULO I

#### Dos Princípios e Definições

Art. 1º Esta Lei regula a situação jurídica dos índios ou silvícolas e das comunidades indígenas, com o propósito de preservar a sua cultura e integrá-los, progressiva e harmoniosamente, à comunhão nacional.

Parágrafo único. Aos índios e às comunidades indígenas se estende a proteção das leis do País, nos mesmos termos em que se aplicam aos demais brasileiros, resguardados os usos, costumes e tradições indígenas, bem como as condições peculiares reconhecidas nesta Lei...

Art. 3º Para os efeitos de lei ficam estabelecidas as definições a seguir discriminadas:

**I - Índio ou Silvícola** - É todo indivíduo de origem e ascendência pré-colombiana que se identifica e é identificado como pertencente a um grupo étnico cujas características culturais o distinguem da sociedade nacional;

**II - Comunidade Indígena ou Grupo Tribal** - É um conjunto de famílias ou comunidades índias, quer vivendo em estado de completo isolamento em relação aos outros setores da comunhão nacional, quer em contatos intermitentes ou permanentes, sem contudo estarem neles integrados.

Retirado de: <http://www.museudoindio.gov.br/>. Acesso em 09 de jun. 2020.

## ATIVIDADE 3 – Produzindo contos de aventura

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

Agora que já leu e analisou os contos de aventura, chegou o momento de ser autor(a)!

Sua história pode fazer parte do livro “Antologia de Contos do Ensino Fundamental”, que reunirá contos dos(as) estudantes. Informe-se com seu(sua) professor(a) como você pode participar, se tiver interesse.



## VAMOS PRATICAR!

1. Imagine que você escreverá um texto para compor o livro “Antologia de Contos do Ensino Fundamental”. Como você está no 7º ano, o texto apresentado deve ser um conto de aventura. Pense que seu público-alvo são os(as) estudantes das outras escolas da rede municipal. Atente-se à linguagem que você deve usar, à forma de uma narrativa de aventura, suas características etc. Se for necessário, você pode retomar as atividades 1 e 2 para revisar alguns pontos.
- a) Agora que você já sabe para que e para quem você irá produzir, é o momento de planejar seu texto. O planejamento é um grande passo para um texto bem elaborado. Vamos planejar?

|  |   |
|--|---|
| Que tipo de narrador meu conto terá?   | <input type="checkbox"/> <b>personagem</b> – aquele que conta a própria história<br><input type="checkbox"/> <b>observador</b> – aquele que conta uma história que presencia, sem estar envolvido nela. |
| Em que lugar se passará minha história?  |   |
| Em que período, época, minha história vai acontecer?   |   |
| Quais serão as personagens da minha história?  |   |
| Quem será o protagonista?<br>Quais suas características (físicas e psicológicas)?                |   |
| Quem será o fiel escudeiro do protagonista? Quais suas características (físicas e psicológicas)? |   |
| Quem será o antagonista? Quais suas características (físicas e psicológicas)?                    |   |
| Haverá outros personagens? Qual o papel deles na narrativa? E suas características?              |   |
| O que vai acontecer na história? Como serão esses acontecimentos?                                |   |
| Qual será o conflito a ser resolvido?<br>A situação-problema?                                    |   |
| Como será o fim da aventura? Como o texto terminará?   |   |

- [illegible]

- c) Releia a narrativa de aventura curta que você produziu e avalie o que precisa ser modificado, reescrevendo se necessário.

| Nossos critérios   | Sim ou não | O que preciso melhorar? |
|--|------------|-------------------------|
| O protagonista é jovem ou adolescente?                   |            |                         |
| As personagens vivenciam viagens?                        |            |                         |
| O herói ou heroína tem um companheiro(a) fiel?           |            |                         |
| Há ações que envolvem conflitos físicos?                 |            |                         |
| Há disputa entre o bem e o mal?                          |            |                         |
| Há situações-limite de risco ou de morte?                |            |                         |
| O herói ou heroína se deparam com ambientes hostis?      |            |                         |
| Há lugares exóticos e relativamente desafiadores?        |            |                         |
| Há uma sequência de aventuras inesperadas?               |            |                         |
| Ao final, as personagens retornam ao ambiente doméstico? |            |                         |
| A linguagem está adequada ao leitor?                     |            |                         |
| Faço uso adequado de parágrafos?                         |            |                         |
| As palavras foram escritas adequadamente?                |            |                         |

Adaptação: SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. **Caderno da Cidade: Saberes e aprendizagens: Língua Portuguesa – 7º ano.** – São Paulo: SME/COPED, 2019.

## ATIVIDADE 4 – Leitura de texto: crônica

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### O que é uma crônica?

Na literatura e no jornalismo, uma crônica é uma narração curta, produzida essencialmente para ser veiculada na imprensa, seja nas páginas de uma revista, de um jornal ou mesmo na rádio. Possui assim uma finalidade utilitária e pré-determinada: agradar aos leitores dentro de um espaço sempre igual e com a mesma localização, criando-se assim, no decorrer dos dias ou das semanas, uma familiaridade entre o escritor e aqueles que o leem.

Adaptado de: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%B4nica\\_\(g%C3%AAnero\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%B4nica_(g%C3%AAnero)). Acesso em 08 de jun. 2020.

## VAMOS PRATICAR!

1. Leia a crônica a seguir e, depois, responda às perguntas:

### **Crônica de um jovem salvo pela literatura!**

*Sou quem sou, graças aos livros, se não fossem eles  
eu estaria à sete palmos abaixo da terra*

Nasci em uma família onde a leitura vinha em último plano. O máximo que acontecia era um dos meus tios que, aos domingos, durante o café da manhã abria um jornal, o extinto Diário Popular, e ficava ali a folhear durante horas. Mas isso não durou muito, pois ele acabou ficando desempregado e o primeiro corte de gasto foi o jornal.

Um outro tio que hoje é padre, fora durante alguns anos, coordenador da sala onde estudava e muito amigo dos professores e diretores. Sendo assim, ganhava muitos livros. Às vezes chegava em casa com uma caixa fechada de livros novos. E eu nem aí com nada. Só queria mesmo era saber de empinar pipa, jogar bolinha de gude, rodar pião, brincar, brincar e brincar. Lembro que o primeiro livro que fui obrigado a ler (e não li) foi indicado pela professora de literatura quando eu estava na quinta série. Ela passou o livro no início do bimestre e, no fim dele, iria dar uma prova. O tempo foi passando e nada de eu ler o livro. Até que num domingo, que antecedia a prova, eu resolvi pegar a obra. Antes, porém, havia perdido a pipa que empinava. Então lá fui eu, naquela tarde calorosa, em que o céu azul era completado pelas pipas e pelos pássaros que voavam no ritmo do vento. Peguei o livro, observei a capa, vi a página de rosto, li a primeira página, passei para a página do meio, e... Olhei para um lado e para o outro, fui até a página final, li e fechei o livro satisfeito.

– Bom, dá pra tirar metade da nota. – Pensei sorridente.

No dia seguinte, a professora mal deu bom dia e tome-lhe prova. Resultado: não consegui responder nenhuma pergunta.

Com isso, eu cheguei à conclusão de que quando se faz algo que é obrigatório, não rende e não se produz nada.

Em 1998, mudamos de Itaquera para Suzano e mesmo assim continuei trabalhando como cobrador de lotação onde eu morava, e pra isso pegava os trens da CPTM às quatro da manhã. Só que três anos depois, chegou um momento em que eu não aguentava mais ficar olhando para cara das pessoas dentro do vagão, e não conseguia cochilar. Precisava fazer alguma coisa para passar o tempo, aquilo ali estava ficando um marasmo dos diabos; as pessoas quando não estavam dormindo, ou estavam jogando baralho (e eu até hoje não sei jogar, a não ser o 21 que, muitos conhecem pelo nome de burrinho), ou fofocando ou falando das novelas. E foi então que comecei a prestar atenção n'algumas pessoas que liam livros ou riscavam revistas de passatempos.

Pedi um livro para o meu tio, que tinha vários debaixo de sua cama. Ele negou dizendo que eu não iria ler, e que iria era estragar os livros.



Deixa estar, eu dou um jeito. – Disse para mim mesmo com um riso sarcástico.

E foi quando ele deu uma saída, entrei no quarto e peguei um livro. Comecei a ler no trem apenas para passar o tempo. Alguns dias depois, eu já reclamava quando a composição chegava na estação de Itaquera.

Poxa vida, podia ter mais uma estação pra eu ler pelo menos mais uma página...

E virei leitor de fato, lia não mais para passar o tempo, e sim por prazer e busca de conhecimentos. E assim os livros foram sumindo das caixas debaixo da cama do meu tio.

Até hoje ele não sabe disso. Aliás, até o momento que ler esse texto.

Sempre fui bom em redação, escrevia histórias com muita facilidade na época da escola. Só não gostava de ler, ou não me ensinaram a gostar. Então comecei a colocar no papel tudo aquilo que via no meu cotidiano. Todas as cenas de injustiças sociais. Assim me sentia vingado, pois estava em um momento de inquietação e conflito; meu padrasto havia acabado de desaparecer e eu virara chefe da casa, o único que tinha um emprego (informal), e com 19 anos de idade.

Precisava fazer alguma coisa para me extravar; ou eu partia para o lado da pólvora (crime), ou para o lado do açúcar (cultura). Optei pelo açúcar, que às vezes é um pouco amargo. Então, todas as coisas que eu tinha pra dizer, colocava no papel em forma de rap ou de texto literário, e não mais me sentia pequeno. A partir daí, percebi que eu poderia fazer um estrago muito maior com a literatura, o contrário se eu tivesse ido para o crime.

E assim comecei a ser mais seguro de mim mesmo, dono de minhas atitudes e dos meus atos. E toda vez que eu estou em algum local público e abro um livro, me sinto o todo poderoso, como se eu tivesse o bem mais precioso do mundo; e tenho.

O modo e as técnicas de como escrever eu aprendo lendo. O talento já veio comigo, só preciso aperfeiçoar a cada dia.

Três anos e meio depois de tudo isso, lancei o romance “Graduado em Marginalidade”, meu primeiro livro. No ano seguinte (2006), lancei uma obra de contos, intitulada “85 Letras e um Disparo”. Antes, porém, participei de vários concursos literários e fui premiado em muitos deles.

Sou quem sou, graças aos livros. Se não fossem eles eu estaria a sete palmos abaixo da terra.

E hoje procuro mostrar a muitas pessoas o que um livro pode fazer na vida de alguém. Eles salvaram a minha e continuam salvando.

A literatura também salva. Esse é o meu testemunho.

Sacolinha. Texto gentilmente cedido pelo autor.

## PARA SABER MAIS

**Sacolinha** (Ademiro Alves de Sousa) nasceu em 9 de agosto de 1983 na Cidade de São Paulo. Formado em Letras, é autor de romances, livros de contos e crônicas. Em sua trajetória, já esteve em programas de televisão como Jô (TV Globo), Provocações, Metrópolis e Manos e Minas (TV Cultura). Desenvolve palestras nas escolas públicas de São Paulo.



Imagem: Eldiane Alexandrino

- a) Os cronistas, ao escreverem seus textos, procuraram tratar acontecimentos do dia a dia. Na crônica de Sacolinha, qual o assunto abordado?

---

---

---

- b) O que você compreende pela expressão destacada no trecho: "Sou quem sou, graças aos livros, se não fossem eles EU ESTARIA A SETE PALMOS EMBAIXO DA TERRA"? Por que, provavelmente, ele afirma isso?

---

---

---

- c) Na passagem: **"Mas isso não durou muito, pois ele acabou ficando desempregado e o primeiro corte de gasto foi o jornal"**. Normalmente, quando há cortes de gastos em uma família, uma das primeiras opções está relacionada ao universo da leitura, que é considerada, muitas vezes, um gasto desnecessário. Posicione-se a respeito, discutindo acerca das desigualdades no país.

---

---

---

---

- d) Qual crítica é feita pelo autor em relação à obrigatoriedade da leitura que, diversas vezes, são observadas em sala de aula?

---

---

---

- e) A linguagem informal é mais espontânea, sendo mais utilizada em situações cotidianas. Em qual dos exemplos a seguir ela se faz presente?

- ( ) Um outro tio que hoje é padre, fora durante alguns anos, coordenador da sala onde estudava e muito amigo dos professores e diretores.
- ( ) No dia seguinte a professora mal deu bom dia e tome-lhe prova.
- ( ) Às vezes chegava em casa com uma caixa fechada de livros novos.
- ( ) naquela tarde calorosa, onde o céu azul era completado pelas pipas e pelos pássaros que voavam no ritmo do vento.

f) O poeta Sérgio Vaz, em sua página do Facebook afirmou: “Inclua leitura na sua dieta. O cérebro também precisa de leitura”. Qual a semelhança entre essa citação e a crônica do autor Sacolinha?

---

---

---

---

g) O fato que fez o autor da crônica “ler” o livro indicado pela professora foi:

- ☐ medo de tirar uma nota ruim.
- ☐ ter perdido a sua pipa.
- ☐ perceber que estava atrasado com a leitura.
- ☐ a tarde estar ideal para a leitura de um livro.

h) Em: **“Peguei o livro, observei a capa, vi a página de rosto, li a primeira página, passei para a página do meio, e...”**, o uso das reticências indicam:

- ☐ angústia
- ☐ impossibilidade
- ☐ raiva
- ☐ desmotivação

i) Em relação ao uso da palavra **MAS** no trecho: **“Mas isso não durou muito, pois ele acabou ficando desempregado e o primeiro corte de gasto foi o jornal”**, pode-se afirmar que:

- ☐ introduz uma ideia de explicação em relação ao período anterior.
- ☐ pode-se substituir pela palavra “e” sem que ocorra alteração de sentido.
- ☐ a palavra introduz uma ideia oposta em relação ao período anterior.
- ☐ pode-se substituir pela palavra “afinal”, pois inicia a última oração do período.

j) Cite um trecho que comprove o que foi afirmado no título da crônica:

---

---

---

---

---

---

- k) Normalmente, ouvimos ou lemos que o adolescente não gosta de ler. Você concorda com essa afirmação? Comente.

---

---

---

---

---

- l) A escola é um dos espaços que mais promove o acesso aos livros, porém, ainda há muitos estudantes que não se sentem atraídos pela leitura. Na sua opinião, o que a sua escola poderia fazer para ajudar a reverter essa situação?

|        |  |
|--------|--|
| Dica 1 |  |
| Dica 2 |  |



## PARA SABER MAIS

Se você quiser conhecer mais sobre os escritores, e puder acessar a internet, consulte as páginas dos escritores em:

<https://bit.ly/2W3NoMb> (Sérgio Vaz)

<https://bit.ly/2ZQAm5W> (Sacolinha)

## ATIVIDADE 5 – Análise de reportagem

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### Vamos recordar o que é uma reportagem?

Como vimos no Trilhas de Aprendizagens 1, a reportagem é um conteúdo jornalístico, escrito ou falado, baseado no testemunho direto dos fatos e situações explicadas em palavras e, numa perspectiva atual, em histórias vividas por pessoas, relacionadas ao seu contexto.

O repórter pode valer-se também de fontes secundárias (documentos, livros, almanaques, relatórios, recenseamentos etc.) ou servir-se de material enviado por órgãos especializados em transformar fatos em notícias (como as agências de notícias e as assessorias de imprensa).

A reportagem é um texto do gênero informativo e não apresenta opinião explícita do autor. Apresenta uma estrutura composta por: manchete, título auxiliar, lide (parágrafo em que se encontram respostas a estas perguntas: onde, quem, quando, por que e como?) e corpo da reportagem (desenvolvimento).

Adaptado de: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Reportagem>. Acesso em 04 jun. 2020.

### VAMOS PRATICAR!

1. Leia a reportagem a seguir e, depois, responda às perguntas:

#### **Ventilador pulmonar emergencial criado por engenheiros da USP é aprovado NOS testes**

*Testes com animais, seres humanos e avaliações técnicas mostraram eficiência do respirador; aparelho pode ser fabricado em duas horas, a um custo 15 vezes menor que os disponíveis no mercado*

Editorias: Ciências, Ciências da Saúde - URL Curta: [jornal.usp.br/?p=315490](http://jornal.usp.br/?p=315490)

O ventilador pulmonar emergencial Inspire, protótipo econômico para produção em até duas horas criado por um grupo de engenheiros da Escola Politécnica (Poli) da USP, passou pelas etapas finais de testes. Como próximos passos, os documentos relativos ao projeto serão enviados aos órgãos competentes, inclusive à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

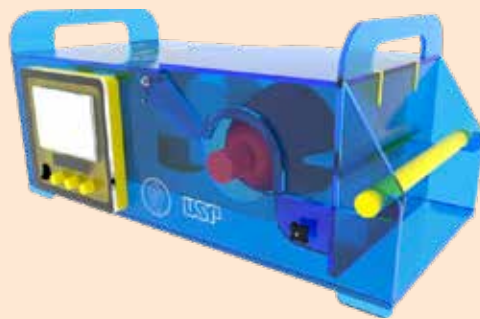
O Inspire foi desenvolvido pela equipe do professor da Poli, Raul González Lima. Além da rapidez de produção, o equipamento tem como principal vantagem o custo: enquanto os ventiladores convencionais custam, em média, R\$ 15 mil, o valor do Inspire é de R\$ 1 mil.

## Animais e seres humanos

A Poli informou que nos últimos dias 17, 18 e 19 de abril foram realizados estudos com pacientes humanos, seguindo os trâmites da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. O ensaio, sob a coordenação do professor José Otávio Auler Junior, teve também a colaboração da professora Filomena Galas, da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP), e do fisioterapeuta Alcino Costa Leme. Os testes foram realizados com quatro pacientes, nas dependências do Instituto do Coração (Incor) do Hospital das Clínicas (HC) da FMUSP, e o respirador foi considerado aprovado em todos os modos de uso. Não houve nenhum problema com os pacientes ventilados.

Antes disso, em 13 e 14 de abril, também havia sido realizado um estudo com animais, coordenado pela professora Denise Fantoni e com auxílio da professora Aline Ambrósio, ambas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP. Os ensaios foram realizados no Laboratório de Investigações Médicas 8 (LIM8), da FMUSP. O equipamento foi testado em dois animais e considerado aprovado.

O aparelho desenvolvido pelos pesquisadores da Poli foi registrado com uma licença open source, que permite a qualquer pessoa ou empresa acessar o protocolo de manufatura e fabricá-lo, bastando, para tanto, obter uma autorização da Anvisa.



## Provas técnicas

Uma das avaliações técnicas que antecederam os ensaios clínicos foi realizada no último dia 12 de abril, com a colaboração do Laboratório de Diagnóstico Avançado de Combustão do Fapesp Shell Research Centre for Gas Innovation (RCGI), sediado na Poli. O laboratório coordenado pelo professor Guenther Krieger Filho tem como objetivo original analisar reações de combustão com técnicas a laser, mas se juntou aos pesquisadores nos esforços para conter a pandemia.

“Era necessário testar o protótipo para conhecer as vazões e as concentrações de oxigênio que o equipamento consegue oferecer aos pacientes, nas diferentes frequências que simulam o processo de respiração pelo pulmão humano”, explica Krieger Filho. “O laboratório tem um analisador de gases e um medidor de vazão de gases, e por isso ofereceu ajuda, já que havia urgência em fazer esses testes.”

Segundo Krieger Filho, na corrida contra o tempo que caracteriza esse período de pandemia, o mais importante é conseguir prover ajuda real em tempo hábil. “A equipe do Inspire tinha pressa e o laboratório estava lá para ajudá-los”, ressalta. “Neste caso, provavelmente não haveria a opção de esperar a situação ideal para testar em outro laboratório, também ideal – no sentido de mais adaptado ao projeto. Ficamos felizes de poder ajudar. É uma contribuição valiosa do RCGI nesses tempos difíceis que atravessamos.”

As linhas de gases (oxigênio, nitrogênio e dióxido de carbono), bem como medidores e analisadores de gases do laboratório para desenhar um teste que conseguisse indicar o teor de oxigênio entregue pelos respiradores. Segundo o professor Krieger Filho, como os medidores do laboratório são voltados para a análise de processos de combustão em motores veiculares e queimadores industriais, foi preciso usar a criatividade para adaptar às condições da estrutura aos testes do Inspire no prazo exíguo que a tarefa exigia.

“Por exemplo, o medidor de gases de que dispomos só mede a presença de oxigênio na mistura gasosa até 31%; é o que ele permite. Mas, neste caso, era preciso saber o máximo de oxigênio que o respirador conseguiria entregar ao paciente”, relata. “Sabia-se que era necessário ser mais de 31%, então foi colocando dióxido de carbono ou nitrogênio em lugar do oxigênio. À medida em que eram colocados, proporcionalmente, era possível determinar o quanto de O<sub>2</sub> estaria sendo entregue”.

## Criatividade

Segundo Krieger Filho, tal procedimento não se presta a uma análise para uma certificação do equipamento, por exemplo, mas mostrou-se útil para que a equipe responsável pelo ventilador pulmonar conseguisse ter uma estimativa laboratorial do teor de oxigênio presente na mistura de gases que sai do aparelho para o paciente. Busca-se um equipamento que consiga entregar algo próximo a 100% de oxigênio. “O mais importante é que, ao final do dia, conseguimos ser úteis e prover uma medição que se mostrou muito próxima das estimativas teóricas acerca do equipamento”, aponta. “Se houvesse um aparelho que conseguisse medir a presença de oxigênio em até 100%, teria sido perfeito, mas não existia e o tempo era curto. Então, improvisou-se com criatividade.”

Os testes incluíram a simulação de um reservatório para conectar a saída do respirador ao analisador de gases. Aqui também a criatividade contou positivamente. “Foi utilizado um balão de festa de aniversário, uma bexiga. A ponta do medidor de vazão de oxigênio era mais ou menos do diâmetro de um lápis, e encaixava na boca da bexiga. Na parte de baixo do balão, fizemos um outro orifício, e então fomos aumentando o volume do balão, enchendo de ar”, descreve Krieger Filho. “Neste caso, o objetivo era ter medidas na frequência da respiração do paciente, para permitir a sincronização do fornecimento de oxigênio do aparelho com a frequência respiratória. Foram testadas várias frequências respiratórias, porque havia controle das variáveis, tais como pressão e vazão”.

Segundo o professor, na corrida contra o tempo que caracteriza esse período de pandemia, o mais importante é conseguir prover ajuda real em tempo hábil. “A equipe do Inspire tinha pressa e o laboratório estava lá para ajudá-lo”, ressalta. “Neste caso, provavelmente não haveria a opção de esperar a situação ideal para testar em outro laboratório, também ideal – no sentido de mais adaptado ao projeto. Ficamos felizes de poder ajudar. É uma contribuição valiosa do RCGI nesses tempos difíceis que atravessamos.”

## Sobre o RCGI

O FAPESP SHELL Research Centre for Gas Innovation (RCGI) é um centro de pesquisa financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e pela Shell. Conta com cerca de 400 pesquisadores que atuam em 46 projetos de pesquisa, divididos em cinco programas: Engenharia; Físico/Química; Políticas de Energia e Economia; Abatimento de CO<sub>2</sub>; e Geofísica. O Centro desenvolve estudos avançados no uso sustentável do gás natural, biogás, hidrogênio, gestão, transporte, armazenamento e uso de CO<sub>2</sub>.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ventilador-pulmonar-emergencial-criado-por-engenheiros-da-usp-e-aprovado-nos-testes/>. Acesso em: 18 jun. 2020.

## VOCABULÁRIO

**Combustão:** ação de queimar

**Exíguo:** que é suficiente

**Manufatura:** ato ou efeito de manufaturar, fabricar, produzir

**Orifício:** buraco pequeno e estreito

**Protótipo:** primeiro tipo; primeiro exemplar; exemplar mais exato

**Simular:** fazer parecer real o que é falso

**Teor:** texto ou conteúdo de um escrito ou documento

**Trâmites:** cada etapa de determinado processo que se executam e cumprem para solução de uma

**Open Source** é um termo em inglês que significa canal aberto, está relacionado a um software.

Adaptado de: <http://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em: 18 de jun. de 2020.

a) Qual a finalidade dessa reportagem? A quem ela se destina?

---

---

b) Qual é o assunto principal do texto?

---

---

c) O texto cita que o respirador tem duas vantagens, quais são?

---

---

d) No trecho “*Segundo Krieger Filho, na corrida contra o tempo que caracteriza esse período de pandemia, o mais importante é conseguir prover ajuda real em tempo hábil.*” Sobre qual corrida contra o tempo ele se refere? Por que ela é tão importante?

---

---

e) Qual a importância dessa reportagem para população? Por quê?

---

---

---

---



- f) Preencha a tabela a seguir, registrando o que você já sabia sobre o assunto antes da leitura da reportagem e o que você soube depois.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| O que eu já sabia?       |  |
| O que eu fiquei sabendo? |  |

- g) Qual a sua opinião sobre a criação do ventilador por engenheiros brasileiros?

---

---

---

---

---

---

---

- h) O termo protótipo é utilizado para se referir ao modelo de um equipamento que foi criado, ou seja, refere-se a algo novo. A utilização de protótipos é importante para os cientistas, engenheiros e inventores na realização de testes para melhorar os produtos que estão criando/inventando. A partir dessa explicação, reflita e responda: por que era necessário testar o protótipo do respirador?

---

---

---

---

---

---

---

**2.** Observe o trecho a seguir:

Segundo Krieger Filho, na corrida contra o tempo que caracteriza esse período de pandemia, o mais importante é conseguir prover ajuda real em tempo hábil. “A equipe do Inspire tinha pressa e o laboratório estava lá para ajudá-los”, ressalta.

**a)** O pronome “**los**” substitui que palavra no trecho?

---

**b)** Por que os autores preferiram fazer essa substituição em vez de repetir as palavras?

---

---

---

**c)** Nesse trecho, há uma expressão bem popular da língua portuguesa, utilizada em sentido figurado: **correr contra o tempo**.

Qual é significado dessa expressão no texto?

---

---

---

---

**3.** Tente descobrir o significado dessas expressões populares usadas no sentido figurado pelos falantes da língua portuguesa:

**a)** “mão na massa”

---

---

---

**b)** “Maria vai com as outras”

---

---

---

c) “terminar em pizza”

---

---

---

d) “colocar panos quentes:

---

---

---

**4.** Relacione outras expressões populares que você costuma usar no seu dia a dia, no seu contexto! Explique o que elas querem dizer.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## PARA SABER MAIS

Você pode conhecer mais sobre expressões populares, acessando <https://bit.ly/2BKO6qT>

# LÍNGUA INGLESA

## ACTIVITY 1 – Reading strategies



### Let's Learn

#### Para ajudar na leitura de textos em língua estrangeira

Para começar nosso percurso com a leitura de textos em língua inglesa, precisaremos utilizar algumas estratégias de leitura. Também encontraremos sinais ou pistas que os textos nos fornecem para podermos compreender assuntos que circularão em nossas atividades.

Essas estratégias nos ajudam a ler com mais autonomia, com pouca intervenção do professor e com menos apoio de dicionários ou tradutores. Vamos conhecê-las?

Utilizamos, além dessas estratégias mencionadas, o repertório de vocabulário da língua inglesa, que vocês foram aprimorando ao longo dos anos de estudo.

Quanto mais somos expostos a uma língua, mais aprendemos. Portanto, neste período de distanciamento social, aproveitem para praticar a língua inglesa, ouvindo canções, assistindo a séries (com ou sem legendas) e jogando on-line.

- *Skimming*: “passar o olho” no texto para uma compreensão geral do assunto;
- *Scanning*: buscar por informações específicas para aumentar a compreensão;
- *Prediction e inference*: analisar a organização, *layout*, figuras e mobilização do conhecimento prévio sobre o assunto do texto para melhor compreensão.



### Let's Practice


1. Leia estes dois textos para responder às perguntas a seguir:

Texto 1



## Texto 2

MEASURES, INTRO & CONTENTS
BREAKFAST
SOUPS
BEEF, LAMB & PORK
FISH
CHICKEN & TURKEY
VEGETARIAN
SNACKS & LIGHT MEALS
SALADS
DESSERTS



## Lemony roast chicken couscous

**Ingredients**

- › 4 cooked chicken breasts, sliced
- › Zest and juice of 1 lemon
- › 30 ml of olive oil
- › 300 g of couscous
- › 400 ml of hot low-salt chicken stock
- › 250 g of cherry tomatoes, halved
- › 50 g of toasted pine nuts

**Methods**

1. For the dressing whisk together the lemon zest and juice and olive oil.
2. Place the chicken in a bowl and pour the dressing over it.
3. Cover and leave to marinate in the fridge for 10 minutes.
4. Place the couscous in a bowl and pour over the hot stock.
5. Leave for about 10 minutes until the stock has absorbed.
6. Mix in the tomatoes, nuts and chicken with the couscous and serve.

**Serves**  
4 adults

**Preparation time**  
5 minutes

**Cooking time**  
10 minutes

**Utensils needed**  
Chopping board  
Chopping knife  
Whisk  
Mixing bowl  
Grater  
Wooden spoon

Fonte: [https://www.safefood.eu/SafeFood/media/SafeFoodLibrary/Documents/Healthy%20Eating/101\\_Square\\_Meals\\_1.pdf](https://www.safefood.eu/SafeFood/media/SafeFoodLibrary/Documents/Healthy%20Eating/101_Square_Meals_1.pdf)

**2.** Como você chamaria cada um dos textos? Explique.

---



---

**3.** Sobre o primeiro texto, responda:

**a)** Qual é a finalidade dos produtos que aparecem no texto?

---



---



---

**b)** Quais meios podem ser utilizados para comprar os produtos?

---



---



---



---

**4.** Sobre o segundo texto, responda:

**a)** Qual é o tempo de preparo do alimento?

---

**b)** Esse alimento é típico do Brasil? Explique.

---



---



---

**c)** Anote duas palavras do texto que são parecidas com a língua portuguesa e duas palavras que você já conhecia em inglês cuja escrita é diferente do português.

---



---



---



---

5. Agora, leia estas duas receitas e, depois, responda:

## BROWNIES RECIPE:



**Ingredients:**

- BUTTER 250g
- CHOCOLATE 150g
- GROUND CINNAMON 5g
- PASTRY FLOUR 125g
- MIXED NUTS 75g
- VANILLA 5g
- SUGAR 225g
- EGGS 4 UNITS

- 1.-MELT THE CHOCOLATE IN A SAUCEPAN OVER LOW HEAT.
- 2.-ADD THE BUTTER INTO SMALL PIECES AND MIX WELL.
- 3.-IN ANOTHER BOWL BEAT THE EGGS WITH THE SUGAR.
- 4.-POUR THE CHOCOLAT, ADD CINNAMON AND VANILLA AND MIX WELL.
- 5.-POUR THE MIXTURE INTO A MOLD AND SPREAD OVER NUTS.
- 6.-BAKE AT 180° FOR 25-30 MINUTES.

Freepik

## CHOCOLATE CHIP COOKIES RECIPE

### Ingredients



3 cups flour



2tsp vanilla



1. In a bowl, mix flour, baking soda and salt. Set aside.



2. Cream together butter and sugar.



1 tsp baking soda



2 cups chocolate chips



3. Beat in eggs and vanilla until fluffy.



4. Mix in all ingredients and add chocolate chips.



1 tsp sea salt



1 cup sugar



5. Roll dough into small balls and place them evenly spaced on a baking pan.



6. Bake in preheated oven (375°F) for 8-10 minutes.



1 cup butter



2 eggs

Freepik

- a) Avalie a forma como elas são apresentadas. Os elementos visuais das receitas (cores, figuras, imagens etc.) colaboram para a compreensão do texto? Por quê?

---



---

- b) Observe o modo de preparo de cada uma delas. Quais palavras indicam ordem/pedido/instrução para o leitor? Faça uma lista separando essas palavras de cada receita:

| Brownie | Chocolate Chip Cookies |
|---------|------------------------|
|         |                        |

- c) Analise as propagandas a seguir e faça um levantamento das palavras que também indicam ordem/pedido/instrução para o leitor:



| Local food | Coffee |
|------------|--------|
|            |        |

- d) Em sua opinião, por que receitas e propagandas utilizam o modo imperativo para indicar ordem/pedido/instrução? Justifique sua resposta.

---



---



---



---

## ACTIVITY 2 – Cognate, false cognate and familiar words



### Let's Learn

#### No mundo das palavras

Para responder às perguntas da Atividade 1, você precisou utilizar as estratégias de leitura que incluem o reconhecimento das palavras cognatas e familiares.

Palavras cognatas (ou transparentes) são aquelas que têm a escrita e significado semelhantes ou iguais às da nossa língua materna. Exemplos: *chocolate, different, emotion, future, music, television* etc.

Palavras familiares são aquelas que não são semelhantes à nossa língua, mas você sabe o significado. Exemplos: *teacher, blue, red, book, three* etc.

Existem também as palavras falso cognatas, que são aquelas com grafia semelhantes às da nossa língua, mas cujo significado é diferente do que nos parece. Exemplos: *college* significa faculdade; *fabric* significa tecido, *mayor* significa prefeito e assim por diante.



### Let's Practice

1. Analise este folheto e anote, em PORTUGUÊS, as seguintes informações:

a) Localização da pizzeria: \_\_\_\_\_

b) Número de telefone: \_\_\_\_\_

c) Horário de funcionamento: \_\_\_\_\_

d) Tamanhos de pizza: \_\_\_\_\_

e) Tipos de ingredientes: \_\_\_\_\_

f) Sabores de pizza: \_\_\_\_\_

**GEORGE'S**  
PIZZERIA  
WE USE ORGANIC FRESH INGREDIENTS

|  |  |
|--|--|
| <b>Cheesy Chicken</b><br>Catupiry cheese, all-seasoned- chicken, onions and black olives | <b>Hawai</b><br>Pineapple, mango, salmon, sliced garlic and ham                                  |
| <b>Veggie</b><br>Mushrooms, Garlic, Olives, Onions, Green Peppers, Cooked Tomatoes       | <b>Margherita</b><br>Tomato sauce, basil, parmesan cheese, fresh tomatoes and mozzarella cheese. |
| <b>Pepperoni</b><br>Tomato sauce, pepperoni, fresh tomatoes, mozzarella cheese           | <b>Four Cheese</b><br>Mozzarella, cheddar, Catupiry and parmesan, garlic, basil                  |

SMALL 10.00 / MEDIUM 15.00/ LARGE 20.00

WE DELIVER  
CALL 0890 005 0173  
OPEN FROM 6 P.M TO 3 A.M  
BEST FRESH PIZZA IN LONDON



2. Retire, do texto, as seguintes palavras e expressões.

a) 5 palavras cognatas:

---



---

b) 5 palavras familiares:

---



---

3. Encontre palavras cognatas nas seguintes fotos de Menu e indique o que se pede:



a) Palavras cognatas

b) Palavras falso cognatas (ao menos duas)

c) Palavras familiares

## ACTIVITY 3 – Biography



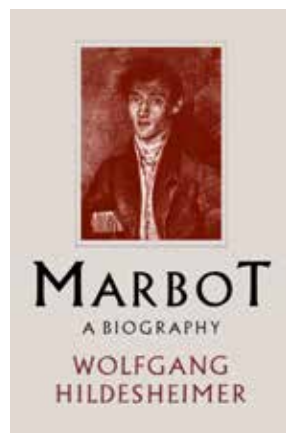
Let's Learn

### Você sabe o que é uma biografia?

Biografias são textos que contam sobre a história de vida de alguém. Utilizamos as informações biográficas para conhecer mais a respeito das pessoas que admiramos, pessoas famosas ou pessoas que queremos conhecer um pouco mais. No caso das autobiografias, como o próprio nome sugere, o autor conta sobre sua vida.

Nelas, é possível encontrarmos diversas informações pessoais, tais como: local e data de nascimento, nome completo, prêmios que a pessoa ganhou, além de gostos e preferências.

Nesta atividade, você vai descobrir um pouco mais sobre a história de vida da jogadora de futebol Marta.





## Let's Practice

1. Read the following biography. Remember to use some of the reading strategies that you've learned (*Leia a seguinte biografia. Lembre-se de usar algumas das estratégias de leitura que você aprendeu*):

### This is Marta

**Marta, byname of Marta Vieira da Silva, (February 19, 1986 – Dois Riachos, Alagoas, Brazil). Brazilian athlete** who is widely considered the greatest female soccer player of all time. Marta was a six-time winner of the FIFA World Player of the Year award (2006-10 and 2018). She was raised by her mother and grandmother and they were a family of two brothers and two sisters – Marta is the young one.

Prevented from playing football with her male peers because of her gender, Marta began honing her skills as a young girl by kicking abandoned deflated footballs and improvised balls made up of wadded grocery bags through the streets of her small town.

She eventually joined a local boys' junior team, for which she was playing when she was discovered at age 14 by a scout from Vasco da Gama, a renowned men's football club in Rio de Janeiro that was looking to begin a women's team.

Marta also helped Brazil win silver medals at the 2004 Athens and 2008 Beijing Olympic Games.



Agência Brasil Fotografias/Wikimedia Commons

Texto adaptado de: <https://www.britannica.com/biography/Marta>. Acesso em 07 jun. 2020.

- a) Complete the Bio Card (in English or in Portuguese) with information from Marta's biography (*Preencha o Cartão Biográfico com informações da biografia de Marta*):

### MARTA'S BIO CARD



UN Women/Ryan Brown

Full name: \_\_\_\_\_

Artistic name: \_\_\_\_\_

Date of birth: \_\_\_\_\_

Age: \_\_\_\_\_

Place of birth: \_\_\_\_\_

Profession: \_\_\_\_\_

Awards: \_\_\_\_\_

**b)** Answer **T** (true - *verdadeiro*) or **F** (false - *falso*).

- ( ) Marta é considerada a maior jogadora de todos os tempos.
- ( ) Ela ganhou o prêmio da FIFA por 6 vezes consecutivas.
- ( ) Marta é a mais velha de uma família de quatro irmãos.
- ( ) Ela foi descoberta como jogadora aos 14 anos.

**c)** Find and extract some information related to the key words in the text.  
(*Encontre e copie algumas informações relacionadas às palavras-chave no texto*):

**Grocery bags**



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Local boys'  
junior team**



**Olympic medals**



---

---

---

---

---

---

---

**2.** Do your Bio card. (*Faça o seu cartão biográfico*)

**BIO CARD**

Nickname: \_\_\_\_\_

Full name: \_\_\_\_\_

Date of birth: \_\_\_\_\_

Age: \_\_\_\_\_

Place of birth: \_\_\_\_\_

Profession: \_\_\_\_\_

Achievements (Conquistas): \_\_\_\_\_

## ACTIVITY 4 – The past and biographies: how to use the verbs?



### Let's Learn

Quando estudamos biografias, há uma predominância do tempo verbal no passado. Por isso, nesta atividade, vamos estudar um pouco sobre o Passado Simples (*Simple Past Tense* ou *Past Simple Tense*). Em língua inglesa, existem diversos tipos de tempos verbais no passado, assim como em Português.

Para utilizar os verbos no Passado Simples em inglês, temos de classificá-los em dois tipos: verbos regulares (**regular verbs**) e verbos irregulares (**irregular verbs**). Nesta atividade, estudaremos os *regular verbs* na forma afirmativa, pois eles serão utilizados de modos diferentes se formos considerar as formas interrogativa ou negativa.

São chamados de *regular verbs* aqueles que seguem o mesmo padrão/regra de conjugação. Em se tratando da forma afirmativa, na maioria dos casos, acrescenta-se a terminação ED. Observe as seguintes ocorrências mais comuns dessa regularidade e, depois, preste atenção às notas explicativas:

| Em português:         | Verbo no infinitivo<br>(não conjugado) | Verbo regular<br>no Simple Past |
|-----------------------|--|---------------------------------|
| Assistir              | to watch                               | watched                         |
| Cozinhar              | to cook                                | cooked                          |
| Jogar, tocar, brincar | to play                                | played                          |

Quando o verbo terminar com a letra "e", nós acrescentamos apenas o "d"

love > loved

Quando o verbo terminar com uma sequência de consoante + vogal + consoante, nós dobramos a última consoante:

stop > stop**ped**

Quando o verbo terminar com "y" e for precedido de consoante, nós trocamos o "y" por "i" e acrescentamos o ED:

cry > c**ried**

Se o final da sílaba do verbo não for tônica, nós não acrescentamos a última consoante, apenas o ED:

listen > list**ened**

slidesgo / Freepik



## Let's Practice

1. Read the biography below and observe the use of Simple Past Tense. Remember to use some reading strategies that you've learned:

### The king of "The Queen" – Freddie Mercury

Freddie Mercury (born Farrokh Bulsara; September 5th, 1946 – November 24th, 1991) was a British singer, songwriter, record producer, and lead vocalist of the rock band Queen. Mercury **defied** the conventions of a rock frontman, with his highly theatrical style influencing the artistic direction of Queen.

Born in 1946 in Zanzibar to Parsi-Indian parents, he **attended** English-style boarding schools in India from the age of eight and **returned** to Zanzibar after secondary school. In 1964, his family fled the Zanzibar Revolution, moving to Middlesex, England. He **studied** and wrote music for years,



Wikimedia Commons



he **formed** Queen in 1970 with guitarist Brian May and drummer Roger Taylor. Mercury wrote numerous hits for Queen, including “Killer Queen”, “Bohemian Rhapsody”, “Somebody to Love”, “We Are the Champions”, “Don’t Stop Me Now”, and “Crazy Little Thing Called Love”. His charismatic stage performances often saw him interact with the audience, as **displayed** at the 1985 Live Aid concert. He also led a solo career and **served** as a producer and guest musician for other artists.

Mercury **died** in 1991 at age 45 due to complications from AIDS. He **confirmed** the day before his death that he had contracted the disease, having been diagnosed in 1987. Mercury had continued to record with Queen following his diagnosis, and he was posthumously featured on the band’s final album, Made in Heaven (1995). In 1992, his tribute concert was held at Wembley Stadium. His career with Queen was dramatized in the biopic Bohemian Rhapsody (2018).



PRNewsFoto/Hollywood Records/AP  
Images/Britannica Encyclopedia

Texto adaptado de: [https://en.wikipedia.org/wiki/Freddie\\_Mercury](https://en.wikipedia.org/wiki/Freddie_Mercury). Acesso em 8 jun. 2020.

## VOCABULARY

**Boarding school** - escola do estilo Internato

**Songwriter** - compositor (a)

**(Was) born** - nasceu

**Sent** (passado do verbo to send) - enviar

**Lead singer** - vocalista principal

**Singer** - cantor (a)

**Nanny** - babá

**To die** - morrer

2. Complete the table with information from the text according to what happened in these years (*Preencha a tabela com informações do texto de acordo com o que aconteceu nestes anos*):

|      |  |
|------|--|
| 1946 |  |
| 1964 |  |
| 1970 |  |
| 1985 |  |
| 1991 |  |

3. Write a keyword for the information given (*Escreva uma palavra-chave para as informações fornecidas*):

Songwriter, singer  
and musician

Band

### Bohemian Rhapsody and We Are the Champions

### Diagnosis

**4.** Answer the questions about YOURSELF. (*Responda as perguntas sobre você.*)

**a) When** were you born? (*Quando você nasceu?*)

I was born on \_\_\_\_\_  
(month day,) (year)

**b) What** city were you born? (*Em que cidade você nasceu?*)

I was born in \_\_\_\_\_

**c) How old** were you when you enrolled a school? (*Quantos anos você tinha quando foi matriculado na escola?*)

I enrolled a school when I was \_\_\_\_\_ years old.

**d) Who** was your first friend? (*Quem foi seu primeiro(a) amigo(a)?*)

My first friend was \_\_\_\_\_

**5.** You are now going to write some biographical sentences. Take a look at the vocabulary to help you out (*Agora você vai escrever algumas frases biográficas. Dê uma olhada no vocabulário para ajudá-lo*):

to play a sport

to color a drawing

to travel to another city

to use a cell phone

to watch cartoons

~~to visit some friends~~

Example: Last year, I **visited** (to visit) my friends in Belo Horizonte.

---

---

---

---

---

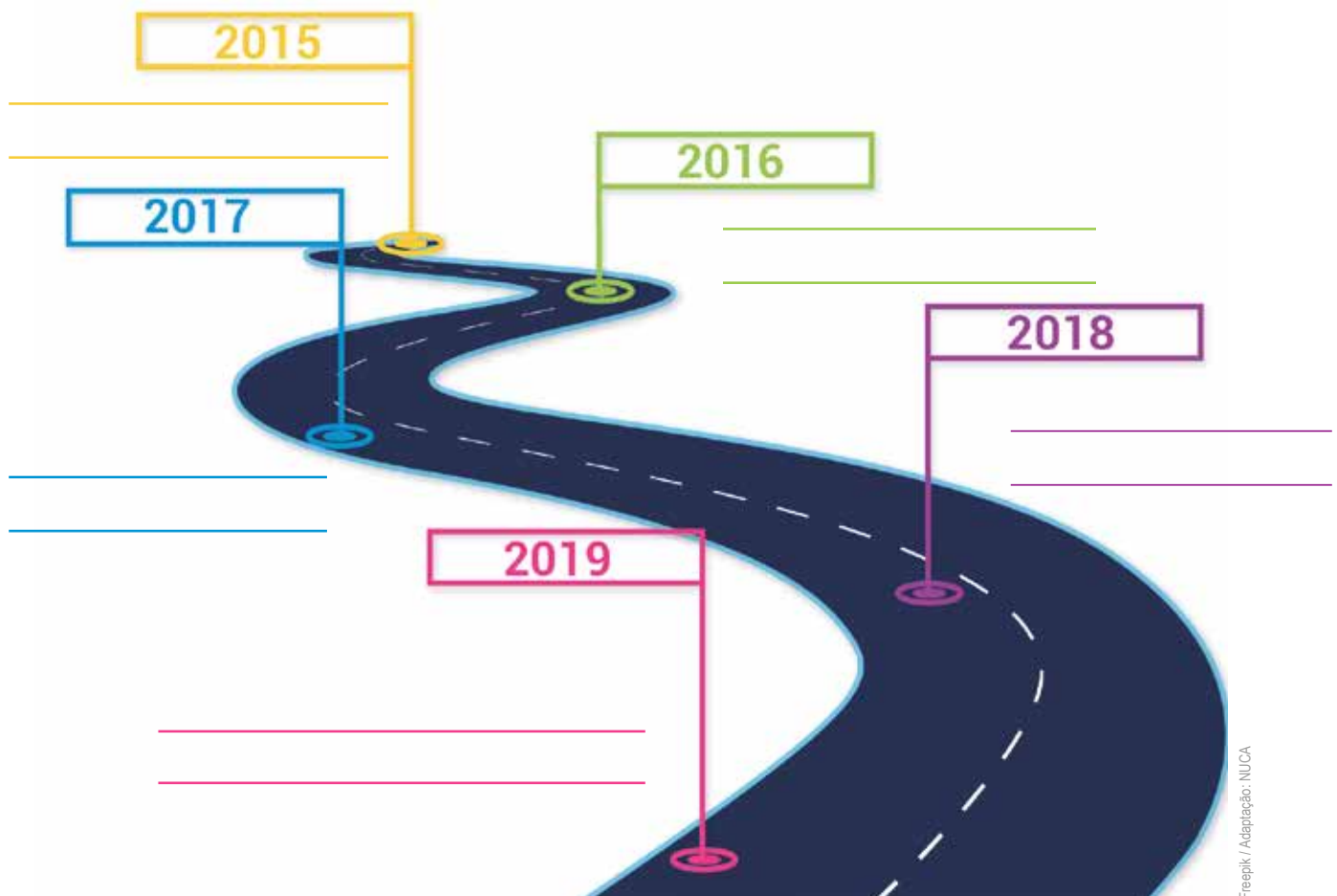
---

---

---



6. Now, use the following timeline to write 5 important things that happened in your life in the past 5 years (Agora, use a seguinte linha do tempo para escrever 5 coisas importantes que aconteceram em sua vida nos últimos 5 anos):



## ACTIVITY 5 – Memory and resistance: what can we learn from the past?



Let's Learn

### Apartheid museum

As lutas de algumas pessoas do passado podem nos ensinar muito sobre o tempo presente. Quando pensamos em museus, é comum vir às nossas mentes a ideia de que se trata de um espaço onde estão guardadas apenas coisas antigas. Podem até ser antigas, mas nossas memórias universais precisam estar bem guardadas para que sempre possamos aprender com a trajetória da humanidade. Analise as fotos a



seguir, que foram retiradas no Apartheid Museum, em Joanesburgo, na África do Sul, um dos países em que a língua inglesa também é falada:

- O que dizem as palavras dos pilares?
- O que você pensa a respeito dessas palavras?
- Você sabe o que foi o Apartheid?
- Por que é necessário um Apartheid Museum?

Apartheid (significando “separação” em africâner) foi um regime de segregação racial implementado na África do Sul em 1948 pelo pastor protestante Daniel François Malan — então primeiro-ministro —, e adotado até 1994 pelos sucessivos governos do Partido Nacional, no qual os direitos da maioria dos habitantes foram cerceados pela minoria branca no poder. Observe algumas fotos de placas e a reprodução de um espaço em que a circulação e uso de espaços públicos por pessoas negras na África do Sul eram absolutamente proibidas:



Nesta atividade, conheceremos algumas breves histórias de vidas de pessoas que tiveram um grande papel na sociedade para combater o racismo, a violência, o preconceito e a violação de direitos humanos. Uma dessas personalidades é Albert John Luthuli, que lutou contra a segregação racial (Apartheid) na África do Sul e foi o primeiro africano a receber o Prêmio Nobel da Paz.



Let's Read

1. Read the following biographies. All of them received the Nobel Prize of Peace. Remember to use some reading strategies that you've learned (*Leia as seguintes biografias. Todas elas receberam o Prêmio Nobel da Paz. Lembre-se de usar algumas estratégias de leitura que você aprendeu*):

### BIOGRAPHY 1 – Albert Luthuli



Wikimedia Commons

Albert John Luthuli (very often spelt Lutuli; born approximately in 1898 – July 21st, 1967), also known by his Zulu name Mvumbi (English language: continuous rain), was a South African teacher, activist, Nobel Peace Prize winner, and politician. Luthuli was elected president of the African National Congress (ANC) in 1952. At that time, an umbrella organization led opposition to the white minority government in South Africa. Luthuli ended up serving until his accidental death. He was awarded the 1960 Nobel Peace Prize for his role in the non-violent struggle against the Apartheid. He was the first person of African heritage to be awarded the Nobel Peace Prize. Luthuli was a lay preacher in KwaZulu-Natal, where Luthuli was laid to rest upon his passing in 1967.

Adaptado de: [https://en.wikipedia.org/wiki/Albert\\_Lutuli](https://en.wikipedia.org/wiki/Albert_Lutuli). Acesso em 12 jun. 2020.

### BIOGRAPHY 2 – Nelson Mandela

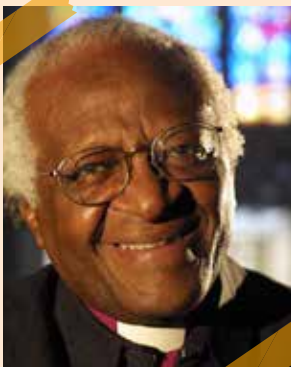
Nelson Rolihlahla Mandela (Xhosa; July 18th, 1918 - December 5th, 2013) was a South African anti-apartheid revolutionary, political leader, and philanthropist who served as President of South Africa from 1994 to 1999. He was the country's first black head of state and the first elected in a fully representative democratic election. His government focused on dismantling the legacy of the Apartheid by tackling institutionalized racism and fostering racial reconciliation. Ideologically an African nationalist and socialist, he served as the president of the African National Congress (ANC) party from 1991 to 1997.

Adaptado de: [https://en.wikipedia.org/wiki/Nelson\\_Mandela](https://en.wikipedia.org/wiki/Nelson_Mandela). Acesso em 12 jun. 2020.



South Africa: The Good News/Wikimedia Commons

### BIOGRAPHY 3 – Desmond Tutu



Wikimedia Commons

Desmond Mpilo Tutu (born on October 7th, 1931) is a South African Anglican cleric and theologian known for his work as an anti-apartheid and human rights activist. He was the Bishop of Johannesburg from 1985 to 1986 and then the Archbishop of Cape Town from 1986 to 1996, in both cases being the first black African to hold the position. Theologically, he sought to fuse ideas from black theology with African theology.

Adaptado de: [https://en.wikipedia.org/wiki/Desmond\\_Tutu](https://en.wikipedia.org/wiki/Desmond_Tutu). Acesso em 12 jun. 2020

a) Qual deles ainda é vivo? Explique como você conseguiu chegar a essa informação.

---



---

b) O que há em comum nas histórias de vida deles? Pelo que eles lutaram? Explique com suas palavras.

---



---

c) O que as histórias de vida dessas pessoas têm a ver com resistência, memória e passado? Justifique sua resposta.

---



---



## Let's Practice

2. Escolha uma pessoa que tenha lutado contra o racismo, preconceito e violência e que, em sua avaliação, merece ter uma biografia registrada em inglês. Pode ser alguém famoso ou, de preferência, uma pessoa de sua comunidade. Em seu caderno, produza uma pequena biografia em língua inglesa dessa pessoa escolhida. Dê aos leitores informações principais do biografado ou da biografada.

3. Depois de escrever essa biografia, avalie se ela apresenta:

| Question  | Yes | No |
|---|-----|----|
| nome da pessoa biografada?  |     |    |
| data e local de nascimento e de morte (se for o caso)?                            |     |    |
| principais ações contra o racismo, preconceito ou violência que merecem destaque? |     |    |
| prêmios recebidos ou destaques?   |     |    |
| verbos no passado?  |     |    |
| informações relevantes de forma breve?  |     |    |

### Biografias em quadrinhos (comics)

Quer conhecer histórias de vidas de mulheres africanas em quadrinhos? Acesse: <https://en.unesco.org/womeninafrica/> e, clicando no mapa, você poderá escolher algumas mulheres que lutaram muito por diversas causas. Sugerimos a leitura da História em Quadrinhos **Miriam Makeba**:



Zenzi Miriam Makeba (1932-2008) was a South African singer and a world-renowned symbol of the fight against the Apartheid. After beginning her music career in her home country, she goes into exile in the United States where she gains wide recognition.

Adaptado de: <https://en.unesco.org/womeninafrica/miriam-makeba/biography>. Acesso em 12 jun. 2020.



Disponível em: [https://en.unesco.org/womeninafrica/sites/default/files/pdf/Publication\\_Miriam%20Makeba\\_EN\\_Comic%20strip\\_0.pdf](https://en.unesco.org/womeninafrica/sites/default/files/pdf/Publication_Miriam%20Makeba_EN_Comic%20strip_0.pdf). Acesso em 12 jun. 2020.



## Let's Listen

Caso você queira e consiga escutar canções (songs) com alguns verbos regulares no Simple Past Tense, sugerimos estas:

**Paradise – de Cold Play** \_\_\_\_\_

Link: [https://www.youtube.com/watch?v=1G4isv\\_Fylg](https://www.youtube.com/watch?v=1G4isv_Fylg)



\_\_\_\_\_ **Because you loved me, na voz e interpretação de Celine Dion**

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=adrbz1PV8VE>

**Ska8er Boy, de Avril Lavigne** \_\_\_\_\_

Link: <https://youtu.be/3QVagZTrXXw>



\_\_\_\_\_ **Last Kiss, de Pearl Jam**

Link: <https://youtu.be/buGVXyYyqXw>

## ARTE

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### ATIVIDADE 1 – A arte da crítica: história do elogio e do deboche

##### Os Menestréis e os Trovadores

Vamos fazer um passeio pela longínqua Idade Média, quando até os livros eram um privilégio dos pouquíssimos afortunados que sabiam ler e podiam comprá-los, pois por serem copiados à mão, eram raríssimos e também muito caros, mas o artista, o menestrel, sempre arrumou um jeitinho para entreter e receber algo em troca, principalmente depois que as cortes foram ficando mais refinadas e os **menestréis** foram sendo substituídos pelos **trovadores**.

Por isso, os menestréis tornaram-se errantes e passaram a entreter o povo. Foi assim que, nos vilarejos da época, aproveitavam a aglomeração das feiras, que normalmente aconteciam uma vez por semana, para se apresentarem e ganharem alguns trocados. Embora compusessem seus próprios contos, também decoravam obras de outros, acrescentando alguns floreios, tornando-se, assim, os divulgadores das obras de outros autores.

O poeta ambulante, que cantava seus poemas ao som de instrumentos musicais, punha-se a contar os mais variados tipos de história: romances, aventuras, lendas e coisa e tal. Podia ficar horas a fio entreterendo o povo. Para guardar de memória tantas histórias, elas eram cantadas em versos, coisa que vinha de bem mais longe, lá da Antiguidade Clássica, como podemos ver nas narrativas épicas, *Ilíada* e *Odisséia*, também contadas em verso. As rimas ajudavam na memorização da história.

Os instrumentos usados na época eram a rabeca (um precursor do violino) ou o alaúde, assim definido pelo “mestre Aurélio”: antigo instrumento de cordas dedilháveis, de origem oriental, com a caixa de ressonância sensivelmente abaulada, sem costilhas e em forma de meia pera, e com a pá do cravelhame inclinada, formando ângulo quase reto com o braço longo. Para muitos, era um parente próximo do violão e da viola de nossos dias.

Os trovadores e menestréis estiveram presentes nas culturas francesa, espanhola e portuguesa. Tinham grande importância na vida do povo, pois falavam da cultura popular, dos acontecimentos e do amor, entre os muitos temas apresentados. Era comum, também, as competições entre eles, acompanhadas por instrumentos musicais.

Diferenças entre menestréis e trovadores:

- **Menestréis** – eram cantores, músicos, dançarinos, atores, palhaços, acrobatas, dramaturgos e malabaristas que vagavam de um lugar para o outro, entreterendo as pessoas. Eram tidos como artistas menores.

- **Trovadores** – faziam parte da nobreza e compunham música e poesia tendo o amor como tema preferido. Viviam de favores nas cortes. Suas poesias eram chamadas de cantigas, havendo dois tipos delas:
  - As lírico-amorosas expressavam o eu lírico por meio de: Cantiga de Amor (do cavaleiro para a dama) e Cantiga de Amigo (da dama para o cavaleiro);
  - As satíricas se preocupavam em ridicularizar os costumes da época, ou seja, os falsos valores morais: a de Escárnio era indireta e trazia duplo sentido, a de Maldizer, muitas vezes, citava o criticado e podia até conter palavrões;

As cantigas eram escritas à mão e reunidas em livros conhecidos como Cancioneiros. Pode-se dizer que o trovadorismo foi a primeira manifestação literária da língua portuguesa.

Fonte/Adaptação: LuDiasBH. Os Menestréis e os trovadores. In: Literatura de cordel. Blog Vírus da Arte & Cia, 07/06/2013. Disponível em: <<https://virusdaarte.net/osmenestreis-e-os-trovadores/>>. Acesso em: 03 jun. 2020.

### Glossário

**Narrativa épica:** gênero da literatura em que uma história é narrada em versos e exalta os grandes feitos de um herói ou de um povo.

**Cravelhame:** parte do instrumento de cordas onde ficam as cravelhas, ou seja, as peças em que se enrolam as cordas.

**Eu-lírico:** é um conceito que representa a voz do poeta ao expressar seus sentimentos e emoções no poema lírico.

## VAMOS PRATICAR!

1. Observe as imagens com a dica e, depois, as nomeie e descreva:



a) Artista Popular

---

---

---



Imagem: Wikimedia Commons



b) Instrumento semelhante ao violino

---



---



---

Imagem: Wikimedia Commons



c) Entretia a nobreza

---



---



---

Imagem: Pixabay



d) Instrumento dedilhável

---



---



---

## VAMOS REFLETIR

2. Observe a imagem:



Imagem: Wikimedia Commons22

3. Na imagem anterior, podemos observar alguns outros instrumentos utilizados pelos menestréis. A partir do texto, qual característica de semelhança podemos reconhecer entre eles e a que finalidade prática ela se destinam?

---

---

---

---

---

## VAMOS CONTEXTUALIZAR

4. Leia os trechos da cantiga de escárnio e do samba a seguir. Depois, responda à questão:

“Ai, dona fea, foste-vos queixar  
que vos nunca louv[o] em meu cantar;  
mais ora quero fazer um cantar  
em que vos loarei toda via;  
e vedes como vos quero loar:  
dona fea, velha e sandia!...”

Fonte/Adaptação: As cantigas satíricas de escárnio e maldizer. Colégio Web. Atualizado em 29/04/2013. Disponível em: <<https://www.colegioweb.com.br/trovadorismo/as-cantigas-satiricas-de-escarnio-e-de-maldizer.html>>. Acesso em 03/jun. de 2020.

### Tradução da Cantiga

Ai, senhora feia, foste-vos queixar  
porque nunca vos louvo em minhas cantigas  
mas agora quero fazer um cantar  
em que vos louvarei, todavia;  
e vede como vos quero louvar:  
senhora feia, velha e louca!

SATURNINO, Alzira Facco. Cantiga N° 203 (CBN. 1486; CV. 1097), de Joan Garcia de Guilhade sintaxe e semântica na semiótica de A. J. A. GREIMAS. Disponível em: <<http://www.filologia.org.br/viiicnlf/anais/caderno10-10.html>>. Acesso em: 04.jun. de 2020.



“Quem é você que não sabe o que diz?  
Meu Deus do céu, que palpite infeliz!  
Salve Estácio, Salgueiro, Mangueira,  
Oswaldo Cruz e Matriz...”

TORELLI, Renato. Noel Rosa X Wilson Batista: a histórica polêmica do samba. Site Vermelho, de 09/12/2010. Disponível em: <<https://vermelho.org.br/2010/12/09/noel-rosa-x-wilson-batista-a-historica-polemica-do-samba-2/>> em 29/06/2020.

- a) O escárnio é um tipo de crítica indireta, uma espécie de desprezo ou zombaria, que continuou a ser utilizada mesmo após a Idade Média, como no início do século XX, em que os músicos Noel Rosa e Wilson Batista debochavam um do outro por meio de seus sambas.

Cite um gênero musical ou artista que se utiliza com frequência da crítica. Explique.

## ATIVIDADE 2 – Memórias do povo: ontem e hoje

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### O Cordel e a Xilogravura

Inspirada nos menestréis medievais, a Literatura de Cordel que hoje conhecemos foi trazida na bagagem pelos portugueses e se instalou especialmente na região Nordeste brasileira. Trata-se de um folheto simples impresso em papel barato à venda em feiras, bancas de jornais ou mercados populares, mas, apesar de “simples” esse pequeno folheto expressa ricamente nossa cultura popular.



Secretaria Especial de Cultura. In: Flickr, 13/06/2016. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/ministeriociencia/42256537135/>>. Acesso em 29 de jun. de 2020.

O nome “cordel” vem da maneira como os folhetos eram expostos antigamente: pendurados em cordas. As ilustrações da capa geralmente são feitas na técnica da xilogravura, uma técnica de reprodução de imagens e textos que utiliza uma chapa de madeira como matriz. Essa matriz então é talhada e, feito os altos e baixos relevos, passa-se a tinta para depois imprimir no papel.

Um dos mais conhecidos xilogravuristas, e também cordelista, brasileiro é J. Borges. Suas gravuras retratam cenas do folclore brasileiro, personagens comuns, fantásticos, históricos e heróis nordestinos.

Fonte/Adaptação: RAPOSO, Aline. Teatro Medieval e a literatura de cordel. In: Blog Aula de arte Getsemani, de 20/08/2018. Acesso em: 29/06/2020.

Fonte: Follow the Colours. Disponível em: <<https://followthecolours.com.br/art-attack/arte-popular-j-borges/>>. Acesso em: 29 de jun. de 2020.



Xilogravura



J. Borges

Imagem: <http://auladeartegetsemani.blogspot.com/2017/05/teatro-medieval.html>

Imagem: <https://followthecolours.com.br/art-attack/arte-popular-j-borges/>

## VAMOS PRATICAR!

1. O cordel é típico de qual região brasileira? Qual a sua origem?

---



---

2. De acordo com as xilogravuras, quais personagens e histórias são retratados na literatura de cordel?

---



---



---

## VAMOS REFLETIR

3. Leia o texto a seguir:

## Teatro de Mamulengo

O Mamulengo é a forma popular e tradicional do teatro de bonecos no Brasil. Nasceu nos interiores do Nordeste e, de lá, migrou para grandes centros e outras regiões, é um ofício repassado oralmente, por convívio familiar ou de mestre para aprendiz.

Seu surgimento é incerto, podemos partir da história registrada nos livros, que dizem que os bonecos chegaram ao Brasil com os portugueses jesuítas, no intuito de catequizar, porém o saudoso Mestre Ginu, bonequeiro pernambucano, contava que o Mamulengo surgiu nas senzalas, onde o povo negro escravizado se reinventava para contar histórias de libertação, a partir de bonecos esculpidos em madeira. Era a dor transformada em alegria.

Com situações cotidianas de superação e irreverência, as brincadeiras de Mamulengo percorrem o tempo, falando sobre luta, fé, amor, guerra e liberdade.



Mamulengo

Disponível em: <<http://letraecultura.blogspot.com/2013/10/teatro-de-mamulengos.html>>. Acesso em 29 de jun. de 2020.

Fonte/Adaptação: O mamulengo. In: Mamulengo Fuzuê. Disponível em: <[http://www.mamulengofuzue.com.br/?page\\_id=7](http://www.mamulengofuzue.com.br/?page_id=7)>. Acesso em 29 de jun. de 2020.

4. Após a leitura dos textos **O Cordel e a Xilogravura** e **Teatro de Mamulengo**, você encontra alguma semelhança entre essas expressões artísticas brasileiras? Quais?

---

---

---

---

5. Você considera alguma possibilidade de a literatura de cordel e o teatro de mamulengo atuarem juntos? Explique.

---

---

---

---

## VAMOS CONTEXTUALIZAR

6. Observe a foto a seguir:



Graffiti do Speto/Fachada Museu Afro Brasil

Imagem: Domicio/Wikimedia Commons

A imagem acima é um grafite, uma das linguagens do Hip Hop, e sua autoria é de Speto, um famoso grafiteiro paulista. Essa obra se encontra na fachada do Museu Afro Brasil, localizado dentro do Parque do Ibirapuera em São Paulo capital.

Os grafites de Speto já estamparam os álbuns de bandas como Raimundos, Planet Hemp e Nação Zumbi, também já apareceram em vídeo clipes de O Rappa e Beyoncé, além de várias campanhas publicitárias.

Fonte/Adaptação: About & Above. Disponível em: <<http://www.speto.com.br/about>>. Acesso em 29 de jun. de 2020.

7. A partir da imagem do grafite e do texto anteriores, reflita e responda:

De que forma a obra de Speto dialoga com a cultura nordestina? E qual a relação entre a cultura nordestina e a cidade de São Paulo?

---

---

---

---



Uma das parcerias de Speto foi com a banda Nação Zumbi, você já ouviu falar?



Imagem: Wikimedia Commons

Nação Zumbi

A banda pernambucana, liderada por Chico Science, idealizou o movimento Manguebeat, uma mistura da tradição popular regional, o Maracatu, com rock and roll e hip hop. Mesmo após o falecimento do vocalista, em 1997, o grupo continua ativo.

Assista a Maracatu Atômico, grande sucesso da banda, e descubra um pouco mais sobre a música e visual desse movimento:

<https://youtu.be/n8QJrklghaY>



## ATIVIDADE 3 – A história da humanidade por meio da pintura

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

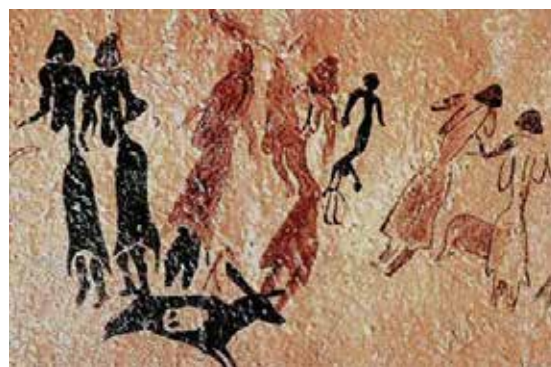
#### Das paredes das cavernas ao graffiti

Muros coloridos, figuras, palavras, crítica, reflexão e informação. Será o graffiti uma arte tão significativa assim? Será o graffiti capaz de nos contar uma história também?

Para refletirmos um pouco, vamos voltar a 40 000 a.C., no período Paleolítico, o que sabemos sobre esse período é que as pinturas rupestres, realizadas nas paredes das cavernas, eram uma das formas que os homens narravam os acontecimentos. Foram encontradas pinturas que retratavam a caça, os rituais e, até mesmo, as danças, como podemos observar na imagem a seguir:

Assim sendo, podemos observar que as pinturas rupestres não apenas são uma manifestação artística, mas também são registros históricos e nos contam como era a vida dos nossos antepassados.

Outra forma de registros artísticos, que também encontramos nas paredes, são as pinturas realizadas



Pintura Rupestre de Lérida, Espanha  
Fonte: Wikimedia Commons

pelos egípcios da civilização antiga. Eles representavam, em suas pinturas, a sociedade, a religião e a vida após a morte. Hoje, acessamos alguns acontecimentos sobre essa civilização que durou de 3000 a.C. a 30 a.C.

Registros da escrita nas paredes também foram encontrados, conhecidos como hieróglifos, a escrita egípcia era representada por figuras que nos contam sobre essa importante etapa da história da humanidade.

Já no Império Romano, que durou de 27 a.C. até 476 d.C., também foram encontradas inscrições nas paredes em espaços públicos, também conhecidos como os primeiros registros de graffiti da história. Algumas dessas inscrições eram de caráter político e já faziam parte da cultura popular dessa civilização.

Até aqui, pudemos observar que, desde os tempos primórdios, as pessoas já sentiam a necessidade de se expressar por meio da arte, mesmo no período Paleolítico, quando o homem ainda não se comunicava com a linguagem verbal escrita. À época, eles se manifestavam por meio da pintura e, assim, seguiu durante a evolução humana. Pinturas do cotidiano, da religiosidade, das representações humanas, dos costumes, dos rituais e demais coisas contribuíram como registro para aprendermos sobre a história dos nossos antepassados e conhecermos outras civilizações e suas culturas.

A humanidade ainda segue se expressando por meio da pintura e utilizando os muros e paredes como suporte para suas obras. Assim é o graffiti, uma arte popular e urbana que, com suas cores vibrantes, nos mostra a vida nas cidades, as pessoas, as comunidades, os problemas, destacam nossa história, expressam as vitórias, expressam as dores, fazem críticas e nos levam à reflexão. Enfim, o graffiti se propõe a comunicar com todos pelas ruas, norteia variados temas e nos oferece a oportunidade de apreciar arte com seu acesso livre.



Malier der Grabkammer des Amenemhet, Egipto  
Fonte: Wikimedia Commons



Hieroglyphs from the tomb of Seti I, Egipto  
Fonte: Wikimedia Commons



Graffiti Romano, Itália  
Fonte: Wikimedia Commons

## VAMOS PRATICAR!

1. Observe o graffiti realizado por Banksy e relacione com o tema discutido no texto anterior, isto é, “A história da humanidade por meio da pintura”:





Banksy Graffiti, Inglaterra. Fonte: Wikimedia Commons

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

2. Para entender melhor sobre graffiti e como essa arte pode registrar nossas vidas, convidamos um grafiteiro, que é morador da Vila Jaraguá, Dinas Miguel, para contar um pouco sobre o seu trabalho, amplamente reconhecido, tendo recebido da Câmara Municipal de São Paulo o prêmio Sabotage, como o “melhor grafiteiro de São Paulo”, no ano de 2018 e em 2020 pela importância de seu trabalho na região noroeste de São Paulo. Analise as obras a seguir e leia a entrevista com o artista:

### Qual a sua formação e onde atua?

Com 15 anos, já dava aulas de graffiti dentro do projeto Escola da Família e, a partir desse projeto, fui levado à universidade, sou o primeiro dentro do meu núcleo familiar a ingressar numa universidade, estudei Artes Visuais e nesse período aprendi a lecionar, dei aulas em diferentes lugares como: escolas públicas e particulares, em ONGS, Fundação Casa, para menores em liberdade assistida e em comunidades, dentre outros. Ao mesmo tempo, trabalhava com aerografia, que é uma linha mais comercial. Depois, fiz uma pós-graduação em Meio Ambiente e aprendi que o meio ambiente está em nós, ou seja, na forma como vivemos, como nos tratamos, respeitamos o próximo e nos colocamos no lugar do outro. Então, utilizo muito essa formação dentro do meu trabalho.

Imagem: Fabio Mascherano - Dinas Miguel, São Paulo  
Fonte: acervo pessoal do artista

### Quando e como foi seu primeiro contato com o graffiti?

No Ensino Fundamental, nessa época eu era ruim pra caramba em desenho, mas eu era uma criança criativa, produzia meus brinquedos e gostava de pintar. Em período de Copa do Mundo, me reunia com a galera e pintava a rua, qualquer contato com a tinta era incrível. Lembro que meu primeiro graffiti foi quando estava no 6º ano, me juntei com os amigos e pintamos o muro da casa da avó de um deles, ficou um trabalho bem legal e seguimos fazendo outros graffitis.

**Em seus grafittis, são ilustradas pessoas de diferentes etnias, fale um pouco sobre essa poética:**

A poética do meu trabalho inicia pensando nas questões ambientais e começa com uma série chamada Equidade, trazendo a reflexão dos privilégios e diferenças que tanto beneficiam uns e desfavorecem outros. Então, eu trabalho muito com os povos brasileiros, com os originários que são a nossa raiz brasileira, trabalho com o empoderamento, represento em meus grafittis as mulheres pretas e indígenas que são as matriarcas da nossa sociedade, que sustentam, assim como a mãe natureza. Meu trabalho vem nessa linha de resgatar e salientar a beleza, porque a gente vive na periferia e vê facilmente as mazelas acontecendo perto de nós, mas é legal quando nos enxergamos como ser ativo e participativo, nos sentimos pertencentes, o que não vemos muito na TV, porque é muito raro vermos as pessoas pretas ou indígenas nas programações e, quando participam, é em séries muito específicas. Por isso, minha missão é de conectar e transformar a vida das pessoas e os lugares por meio do graffiti dando vez e voz para o nosso povo.

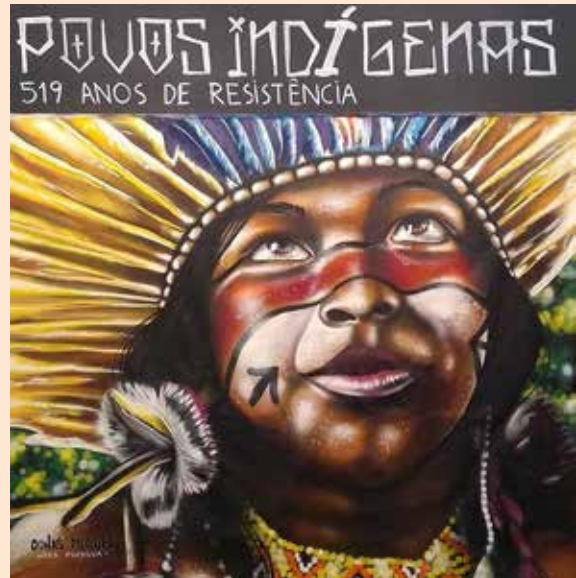


Imagem: Roberto Madaleno - Jera Ariela, Guarani Mbya, Jaraguá, São Paulo  
Fonte: acervo pessoal do artista

**Como você acha que seu graffiti contribui com a informação e a reflexão?**

Através dos temas dos meus trabalhos, eu toco nas pessoas, porque as diversidades afro-brasileira e indígena são muito importantes. Também tenho um trabalho muito forte no fortalecimento da cultura dos Guarani Mbya, que vivem nas Aldeias da Terra Indígena do Jaraguá, região onde moro. As escolas também utilizam do meu trabalho de forma educacional e como forma de propagar a cultura brasileira, mostram para as crianças a possibilidade não só de arte, mas também, de um diálogo, a troca reflexiva, de entender questões raciais, a diversidade e, principalmente, de como nos colocamos no lugar do outro, pois somos agregantes com as nossas diferenças e teremos muito a ganhar se aprendermos isso.

Entrevista gentilmente cedida por Dinas Miguel, realizada por Mariana Eugenia de Lisboa Espíñeira Zanetti.

**3. Como é possível fazer uma reflexão a partir de uma imagem?**

---

---

---

---

4. Explique qual a importância de a arte utilizar a diversidade como tema:

---



---



---

5. No painel, produzido na fachada da **EDUCAFRO**, foram representadas cinco pessoas afrodescendentes, são elas: Dandara dos Palmares, Zumbi dos Palmares, Marielle Franco, Luiz Gama e Esperança Garcia. Você conhece a história de alguma dessas pessoas ou já ouviu falar? Comente a respeito:



Imagem: Acervo pessoal do artista  
Foto: Dina Miguel

Painel em homenagem aos afro-brasileiros, localizado na nova sede da EDUCAFRO - São Paulo

---



---



---



---

6. Observe o graffiti a seguir. Em seguida, descreva-o e comente a relação da obra com a diversidade étnico-racial de nosso país:



Imagem: Acervo pessoal do artista - Foto: Thiago Carvalho

Homenagem aos Guarani Mbya, aos povos indígenas e à Mata Atlântica

7. Agora, você é o grafiteiro! Na imagem a seguir, produza seu graffiti, utilizando o espaço do muro, trabalhe dentro da poética “etnias”. É importante desenvolver um rascunho antes e definir como será seu graffiti. Feito isso, transfira seu trabalho para o muro da imagem:



Para conhecer mais sobre o trabalho do grafiteiro Dinas Miguel, acesse:

[www.instagram.com/dinasmiguel](https://www.instagram.com/dinasmiguel)

[www.dinasmiguel.com](http://www.dinasmiguel.com)



## EDUCAÇÃO FÍSICA

### ATIVIDADE 1 – Nos afetos das danças

As danças acontecem em lugares diferentes, usando as mais variadas roupas e recorrendo a inúmeros gestos. Os corpos que dançam têm vários formatos de ser e de viver. Ao vivenciarmos as danças, escutarmos as músicas e sentirmos o corpo vibrar, temos sensações únicas. Mas é importante lembrar que as danças também se modificam durante o tempo e a história. Pensando em tudo isso, nas questões a seguir, comente sobre suas experiências com as danças, seja dançando ou assistindo a alguém dançar.

1. Das diferentes danças existentes, quais você já vivenciou? Como foi a experiência?

2. No seu bairro, existem academias de dança ou algum espaço onde as pessoas vão dançar? Comente sobre esses espaços.

3. Pensando nas danças, você já presenciou uma situação em que alguma pessoa já sofreu preconceito? Se sim, cite no espaço a seguir como foi essa experiência. Se possível, recorte e cole imagens de revistas usadas de corpos que sofrem preconceitos.

4. Observe as fotos:



- a) Nas fotos, temos diferentes pessoas, roupas, lugares e danças. Escreva sobre as imagens: você conhece algumas dessas pessoas? Quais danças elas parecem praticar?

---

---

---

- b) Nas fotos, comente o que significa cada uma dessas danças na sociedade, pensando nos corpos, nas pessoas e nos estilos.

---

---

---



Foto: Lane Silva/Divulgação

Grupo The Fabulous faz sucesso na dança de salto alto

- c) Na foto, temos duas pessoas de salto alto. O que podemos entender ao fazer a leitura dessa imagem e dos gestos que elas fazem ao dançar de salto?

---

---

---

## ATIVIDADE 2 – Entre golpes, esquivas e diversos corpos

1. Quais lutas você já praticou e/ou assistiu, seja na TV ou em outros espaços virtuais?

---

---

---

2. Existem espaços de lutas próximas à sua casa? Coloque aqui o nome delas e o que você pensa a respeito.

---

---

---

3. Alguém de sua família pratica lutas? Quais? Converse com a pessoa e escreva o que ela disse a respeito de lutas.

---

---

---

## TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶





4. Diferentes pessoas e diferentes corpos praticam as lutas. Faça desenhos e/ou colagens com diferentes corpos lutando.



Imagem: joana franca por Freemag



Imagem: 272447 por Pixabay

5. Muitas pessoas praticam lutas. Você já viu algumas dessas pessoas sofrerem preconceitos por serem lutadoras? Se sim, escreva sobre esses preconceitos e como podemos contribuir para que eles não existam.

---

---

---



Imagem: Sharran Alexander/Facebook / Reprodução



Imagem: Arquivo La Razón

- a) Leia as fotos anteriores e escreva sobre as roupas, lugar, movimentos/gestos e corpos que aparecem nas respectivas fotografias.

---

---

---

---

---

### ATIVIDADE 3 – Radicalizando

Podemos dividir as práticas corporais de aventura em urbanas, que são praticadas no contexto urbano da cidade e de acordo com suas possibilidades, ou da natureza, praticadas ao ar livre, que podem precisar de fatores naturais para a prática, como o vento.

1. Quais atividades de aventura você conhece? Já praticou algumas delas?

---

---

---

---

2. Analise as imagens, identifique, em cada foto, o nome da prática, mencionando como urbana ou da natureza.

1



Imagem: Marco Gomes/Flickr

2



Imagem: Klemen Golek/Wikimedia Commons

3



Imagem: 5547001 por Pixabay

4



Imagem: Mauricio V. Gentil/Wikimedia Commons

## ATIVIDADE 4 – Sobre quatro rodinhas

Para um melhor aproveitamento desta atividade, sugerimos assistir ao vídeo sobre a história do skate e suas diferentes modalidades no link:

<https://www.youtube.com/watch?v=YUKFxk7NKB0>



1. Dentre os esportes de aventura urbana, o skate pode ser considerado um dos mais conhecidos e praticados. Já proibida na cidade de São Paulo no final da década de 80, a modalidade passou por um processo de esportivização e será uma das novidades nos próximos Jogos Olímpicos de Tóquio. São vários os tipos de skate, com suas características e finalidades diferentes, o que proporciona também o surgimento de diversas modalidades. Relacione as imagens a seguir, numerando a modalidade correspondente à manobra executada pelo praticante.



( )

1 - Modalidade Down Hill



( )

2 – Modalidade vertical



( )

3 – Modalidade street



( )

4 – Modalidade freestyle

2. Sabendo que o skate e o surf se tornaram modalidades olímpicas e que são atribuídas notas pelos juízes de acordo com suas manobras, como você classificaria esses esportes? Justifique sua resposta.

---



---



---

## ATIVIDADE 5 – Passando a bola por cima da rede

1. Leia o trecho da notícia a seguir:

### **Cinco atacantes baixinhas que provam: tamanho não é documento na Superliga**

“Se entre os homens está cada vez mais difícil encontrar um jogador “baixinho” que se destaque fora das funções de líbero ou levantador, na Superliga feminina de vôlei a altura ainda não é um fator tão preponderante assim. Na atual edição do torneio, por exemplo, algumas jogadoras com 1,80 m ou menos de altura estão dando um trabalho danado aos sistemas defensivos dos adversários...”

*Carolina Canossa*

Disponível em: <https://saidaderede.blogosfera.uol.com.br/2017/02/03/cinco-atacantes-baixinhas-que-provam-tamanho-nao-e-documento-nasuperliga>. Acesso em 15 jun. 2020.

2. Com base no texto, responda às seguintes questões:

- a) Por que a notícia destaca jogadoras “baixinhas” em um esporte como o voleibol?

---

---

---

---

- b) Descreva quais são as funções do líbero e do levantador no voleibol, as quais foram citadas na notícia.

---

---

---

---

- c) O que a autora do texto quis dizer com o trecho “dando um trabalho danado aos sistemas defensivos dos adversários...”? Explique.

---

---

---

- d) O voleibol é um esporte de rede/quadra dividida. Quais são as características desse esporte? Responda, citando outros dois esportes que você conhece e que são praticados de formas similares.

---

---

---

## ATIVIDADE 6 – Todos pensando os esportes

1. As imagens representam um dos esportes mais antigos do mundo e se divide em três modalidades: corridas, saltos e arremessos/lançamentos. Um dos nomes mais famosos do esporte é Usain Bolt, jamaicano recordista dos 100 metros rasos. Analise as imagens para responder às seguintes questões:



Imagem: nydailynews.com



Imagem: olimpiadotodia.com.br



a) Você conhece esse esporte? Escreva o nome dele.

---

b) Você já praticou esse esporte ou já o viu na televisão? Conte qual experiência você já teve com o esporte.

---

---

---

---

---

c) Ambas as imagens correspondem à corrida. Porém, existem diferenças entre uma prova de 100 metros e uma maratona. Analisando as imagens, cite duas diferenças.

---

---

---

---

---

d) Você acredita que os treinamentos de um corredor de 100 metros e de um maratonista têm as mesmas finalidades? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

2. Analise as imagens a seguir para responder às questões:



Imagem de Gill Cooper por Pivabuy

1



Imagem: fabioacad04.wordpress.com

2



Imagem: fotospublicas.com

3



Imagem: cantinhodocadeirantes.blogspot.com

4

a) Que relação existe entre as quatro imagens?

---



---



---

b) Quais desses esportes necessita de uma estratégia de invasão ao território adversário? Justifique sua resposta.

---



---



---

c) Quanto aos praticantes dos esportes das fotos anteriores, qual a relação entre a imagem 1 e a 3?

---



---



---



d) E qual a relação entre a imagem 2 e a 4?

---

---

---

## ATIVIDADE 7 – Conhecendo as ginásticas

1. Registre o que você conhece sobre as ginásticas:

2. Conhece algumas das atividades nas fotos a seguir? Escreva sobre cada uma delas, observando os diferentes corpos, lugares e objetos.



Imagem: por nighio



Imagem: by nighio

---

---

---



Imagem: Sesc Campinas



Imagem: Ulrike Mai por Pixabay



Imagem: Kate Trysh por Pixabay



Imagem: Pixabay



Imagem: Chimikwe durante Tercera Festa de Aeróbica Municipalidade



Imagem: Sesc Campinas

3. Você acha que as ginásticas podem ser realizadas por todo mundo? Alguma ginástica tem restrição ao gênero, idade e aos tipos de corpos? Comente a respeito.

## ATIVIDADE 8 – Conhecendo outras culturas por meio dos jogos

1. Nas fotos a seguir, vemos jogos ligados a outras culturas. Analise cada uma delas:



Imagem: por Abizem



Imagem: por elPadawan



Imagem: Marcos Evangelista Borghi



Imagem: por Fiqueresma

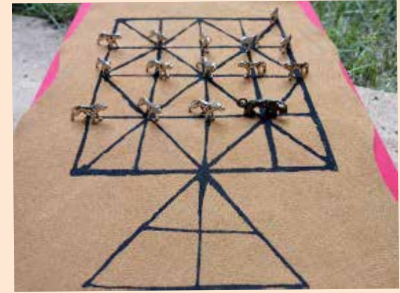


Imagem: por dhl, está licenciada sob CC BY-NC-SA 2.0

Os Jogos de Tabuleiro são uma forma de diversão, mas, além disso, são também representações da sociedade ou da cultura em que eles foram criados.

2. Qual ou quais jogo(s) de tabuleiro você conhece? Já jogou algum deles? Escreva o que achou de jogar.

Você conhece um jogo de origem indígena? Podemos jogar como na foto ou desenhando o tabuleiro no chão, riscando na areia. Este da foto é chamado de jogo da onça, em que os cachorros têm como objetivo deixar a onça cercada sem saída.



<https://museucerrado.com.br/o-jogo-da-onca-e-o-cerrado/>

- 3.** Além desses jogos que aparecem nas fotos, percebemos que os jogos de tabuleiro também podem ser jogados por meio da internet. Será que eles se tornam jogos digitais? O que você pensa a respeito? Justifique sua resposta.

---

---

---

- 4.** Quais jogos digitais você gosta de jogar?

---

---

- 5.** Registre, por meio de desenho, suas experiências com os jogos digitais.

Imagem de SAAYED IRFANA por Pixabay



Imagem: Thiago Spada from FreeImages



Imagem: Stefan Coders por Pixabay



Imagem: Merlin Waldhör por Pixabay



Imagem: TheCynicalCynic por Pixabay



Imagem: Romy Topf por Pixabay



**6.** Quais as influências dos jogos digitais na vida das crianças, jovens, adultos e idosos que jogam?

---

---

---

---

---

## PARA SABER MAIS

Conheça alguns jogos digitais, clicando nos links ou fazendo a leitura do QR Code:

### Go Free

[https://play.google.com/store/apps/details?id=uk.co.aifactory.gofree&hl=pt\\_BR?](https://play.google.com/store/apps/details?id=uk.co.aifactory.gofree&hl=pt_BR?)



### Mancala Awelé

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ranugames.oware>



### Xadrez

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.chess>



### Jogo da Onça

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Adalberto.JogoDaOnca>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.CaaraStudio.PorcosVsOnca>



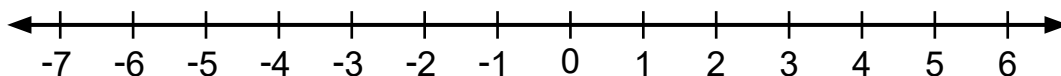


# MATEMÁTICA

## ATIVIDADE 1 – Números Inteiros e a reta numérica

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Você sabe o que é uma reta numérica? Reta numérica é uma reta em que são colocados os números de acordo com uma escala. Veja a reta dos Números Inteiros abaixo:



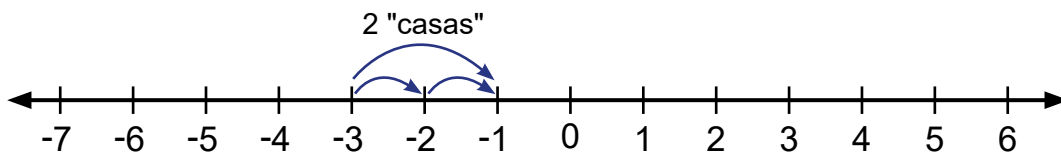
### VAMOS PRATICAR!

1. Nós vamos caminhar sobre a reta da seguinte maneira:

Quando o sinal negativo "-" estiver antes do Número Inteiro, significa que você deverá caminhar para a esquerda na reta numérica.

Quando o sinal positivo "+" estiver antes do Número Inteiro, significa que você deverá caminhar para a direita na reta numérica.

Veja o exemplo da adição desses Números Inteiros  $(-3) + (+2)$ ,  $-3$ : significa que vamos partir de  $-3$  e caminhar duas "casas" para direita parando no  $-1$ , logo o resultado da adição é  $-1$ .



Agora é a sua vez, dê o resultado das seguintes operações utilizando a reta numérica:

a)  $(+4) + (+2) =$

b)  $(-3) + (-1) =$

c)  $(+3) + (-3) =$

d)  $0 + (-4) =$

## ATIVIDADE 2 – Os números inteiros no cotidiano das pessoas

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶▶▶

Você conhece o Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE)? Ele é um órgão da Prefeitura de São Paulo responsável pelo monitoramento das condições meteorológicas na Capital. A curiosidade é que ele foi criado em novembro de 1999, após uma inundação de grande proporção que tomou a região do túnel do Anhangabaú, em março do mesmo ano. Eles possuem um repositório com todas as informações diárias da Cidade de São Paulo com relação às notícias de chuvas, temperatura e umidade relativa do ar. Quando você quiser saber a respeito do clima da nossa cidade, vale a pena consultar as informações do site.

Fonte/Adaptação: <https://www.cgesp.org/v3/quem-somos.jsp> . Acesso em: 4 jun. 2020.

### VAMOS PRATICAR!

1. Gabriela, pesquisando no site do CGE, verificou que há um link de acesso para “baixas temperaturas” e, com a chegada das estações mais frias do ano (outono e inverno), existe a mobilização para organizar algumas ações na Cidade de São Paulo. Essas ações são realizadas a partir de uma escala de criticidade para baixas temperaturas, sendo elas:

**Atenção:** entre 13°C e 10°C

**Alerta:** abaixo de 10°C

Gabriela anotou em seu caderno algumas temperaturas e sensações térmicas que ocorreram no final do mês de maio de 2020:

| Data  | Temperatura aproximada durante o dia | Sensação térmica |
|-------|--------------------------------------|------------------|
| 21/05 | 26°C                                 | 22°C             |
| 23/05 | 22°C                                 | 18°C             |
| 25/05 | 20°C                                 | 13°C             |
| 27/05 | 11,5°C                               | 8°C              |

Fonte/Adaptação: <https://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?data=2020-05-23>. Acesso em: 4 jun. 2020.



a) Qual a diferença entre temperatura e sensação térmica?

---

---

---

---

b) Você já sentiu uma sensação térmica diferente da temperatura real? Em que situação isso já ocorreu ou ocorre na sua vida?

---

---

---

---

c) Qual foi a variação de temperatura entre os dias 21/05 e 27/05? Você saberia dizer quais são as ações tomadas pela prefeitura de São Paulo, por exemplo, no dia 27/05? Gabriela tinha algumas preocupações! E você, quais seriam as suas?

---

---

---

---

d) Gabriela, assistindo aos noticiários, identificou que a Cidade de Campos do Jordão registrou uma temperatura abaixo de zero no dia 27/05/2020. Isso quer dizer temperaturas negativas. Os termômetros da cidade registraram  $-0,4^{\circ}\text{C}$ .

Fonte/Adaptação: <https://www.cptec.inpe.br/noticias/noticia/130813>. Acesso em: 4 jun. 2020.

Qual a variação de temperatura no dia 27/05 entre as cidades de São Paulo e Campos do Jordão?

---

---

---

- e) Gabriela estava curiosa em saber mais a respeito das temperaturas negativas. Diante da geladeira, ela pensou a respeito da formação do gelo e do congelamento dos alimentos. Verificou que as temperaturas do congelador podem ser ajustadas entre  $-1^{\circ}\text{C}$  e  $-6^{\circ}\text{C}$  e o seu congelador estava em  $-4^{\circ}\text{C}$ . Ao realizar uma pesquisa, descobriu que há uma recomendação para armazenamento do sorvete a uma temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$ . Se o congelador de Gabriela chegasse aos  $-18^{\circ}\text{C}$ , quantos graus ainda faltariam para chegar a esta temperatura?

## ATIVIDADE 3 – Os gols do campeonato brasileiro de 2019

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

O campeonato Brasileiro de Futebol é a principal competição do país, pois há a representação de todos os Estados do Brasil. Na série A, temos a participação dos 20 principais clubes brasileiros. Neste campeonato há uma tabela na qual teremos a representação dos Números Inteiros positivos e negativos.

### VAMOS PRATICAR!

1. Na tabela a seguir, temos o saldo de gols de cinco times brasileiros no “Brasileirão 2019”, os números negativos aparecem na coluna saldo de gols, os resultados dessa coluna são a diferença entre os gols marcados e gols sofridos.

| “BRASILEIRÃO 2019 – SÉRIE A” |                  |               |               |               |
|------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| Posição                      | Clube            | Gols marcados | Gols sofridos | Saldo de gols |
| 1º                           | Flamengo - RJ    | 86            | 37            | 49            |
| 8º                           | Corinthians - SP | 42            | 34            | 8             |
| 10º                          | Goiás - GO       | 46            | 64            | -18           |
| 18º                          | CSA - AL         | 24            | 58            | -34           |
| 20º                          | Avaí - SC        | 18            | 62            | -44           |

Fonte/Adaptação: <https://www.cbf.com.br/futebol-brasileiro/competicoes/campeonato-brasileiro-serie-a/2019>. Acesso em: 4 jun. 2020.

- a) Por que as representações do saldo de gols dos clubes Goiás, CSA e Avaí são diferentes das representações do saldo de gols do Flamengo e Corinthians?

---

---

---

- b) Quem tem o melhor "saldo de gols": o CSA (AL) ou Avaí (SC)?

---

---

---

- c) Qual a diferença de gols marcados entre o primeiro e o décimo colocado na tabela do Campeonato Brasileiro 2019?

---

---

- d) Quantos gols o clube Goiás terá que marcar para igualar ao saldo de gols do Corinthians, sem tomar nenhum gol?

---

---

- e) Quantos gols o último clube da Série A teria que marcar neste campeonato para ficar com o melhor saldo de gols?

---

---

- f) Se o Avaí tivesse sofrido o mesmo número de gols que o Corinthians, qual seria o seu saldo de gols?

---

---

---

g) Qual é a diferença do saldo de gols entre o Goiás e o CSA ? Explique como você pensou.

## ATIVIDADE 4 – Números Inteiros: Adição e Subtração

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

Conhecido o conceito de Números Inteiros e que existem números negativos e positivos, vamos definir as operações entre eles.

Quando realizamos adição e subtração com os Números Inteiros, poderemos ter resultados representados por números positivos e negativos.

### VAMOS PRATICAR!

1. Foi realizado um campeonato de atletismo em uma escola. Na corrida de 100 metros rasos, foi estabelecido que cada estudante deveria percorrer o trecho no tempo mínimo de 20 segundos. Se ele ou ela conseguisse realizar a prova no tempo determinado ganhava um ponto, caso contrário perderia um ponto. Assim, o ganhador da competição seria quem conseguisse o maior número de pontos. Complete a tabela do saldo de pontos do primeiro e segundo dia, posteriormente complete o saldo total e diga se há um vencedor.

| Resultado   | Lucas | Letícia | José | Raquel | Renato |
|-------------|-------|---------|------|--------|--------|
| 1º dia      |       |         |      |        |        |
| Ganhou      | 3     | 5       | 1    | 4      | 0      |
| Perdeu      | 2     | 0       | 4    | 1      | 5      |
| Saldo       |       |         |      |        |        |
| 2º dia      |       |         |      |        |        |
| Ganhou      | 4     | 2       | 2    | 3      | 1      |
| Perdeu      | 1     | 3       | 3    | 2      | 4      |
| Saldo       |       |         |      |        |        |
| Saldo Total |       |         |      |        |        |

## ATIVIDADE 5 – Vamos pensar a respeito das operações com os números inteiros?

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Como já citado anteriormente, os números inteiros estão presentes no cotidiano de muitas pessoas, como, por exemplo, ao analisarmos um extrato bancário com as informações de saldo positivo e negativo.

### VAMOS PRATICAR!

1. Isabela disse aos filhos “– Puxa, estou no cheque especial.” Você sabe o que significa essa expressão? A Isabela está com saldo negativo na sua conta bancária, ou seja, está devendo para o banco uma certa quantia. Vamos ajudá-la a compreender seus problemas bancários:
  - a) Isabela está devendo 540 reais ao banco. Como ela tem o cheque especial e precisava de mais dinheiro, sacou do caixa eletrônico 130 reais.

$$-540 - 130 = -670$$

- b) Por que o resultado é um número inteiro negativo?

---

---

---

---

- c) Qual a operação realizada para se obter o resultado  $-670$  ?

---

---

---

- d) No dia seguinte, foram creditados **2 500** reais, referentes ao salário de Isabela. Ela fez a seguinte operação para compreender o seu novo saldo bancário:

Qual a operação realizada para se obter o resultado de 1 830 reais?

$$\begin{array}{r} -670 + 2\,500 = 1\,830 \\ -670 + \overbrace{670} + 1\,830 = 1\,830 \\ \quad \quad \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_0 \quad + 1\,830 = 1\,830 \end{array}$$

- e) Por que a conta bancária de Isabela ficou com saldo positivo?

- f) Se, ao invés de **2 500** (salário completo), fossem depositados apenas 500 reais como um “vale” (uma parte do salário). Qual seria o saldo da conta bancária de Isabela?

- g) Como você pensou na resolução com relação ao saldo? Ele será um saldo positivo ou negativo?

- h) Usando das mesmas estratégias dos itens anteriores, como você resolveria a operação abaixo?

$$2\,829 - 4\,550 =$$

i) Você usou a adição ou a subtração?

---

---

j) O resultado dessa operação será um número inteiro positivo ou um número inteiro negativo? Justifique sua resposta.

---

---

Fonte/Adaptação: SÃO PAULO.. Secretaria Municipal de Educação. Caderno de Apoio e Aprendizagem: Matemática: 7º ano. São Paulo: SME, 2014. p.104, 105.

## ATIVIDADE 6 – Usando o plano cartesiano

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Chama-se sistema de Coordenadas no plano cartesiano, ou espaço cartesiano, um esquema reticulado necessário para especificar pontos num determinado "espaço" com dimensões. Cartesiano é um adjetivo que se refere ao matemático e filósofo francês René Descartes que, entre outras coisas, desenvolveu uma síntese da álgebra com a geometria euclidiana. Os seus trabalhos permitiram o desenvolvimento de áreas científicas como a geometria analítica, o cálculo e a cartografia.

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_coordenadas\\_cartesiano](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_coordenadas_cartesiano) em 04/03 .  
Acesso em: 4 jul. 2020.

## VAMOS PRATICAR!

Observe a planta do térreo de uma escola. Para localizar alguns objetos, traçou-se um plano cartesiano sobre o desenho que está na próxima página.

1. Escreva, ao lado dos pares ordenados, a figura ou o ambiente da escola que está próxima a eles:

a)  $(-5, 4)$ : \_\_\_\_\_

d)  $(-5, -4)$ : \_\_\_\_\_

b)  $(3, 1)$ : \_\_\_\_\_

e)  $(14, -1)$ : \_\_\_\_\_

c)  $(-2, 5)$ : \_\_\_\_\_

f)  $(2, 0)$ : \_\_\_\_\_



2. Determine, aproximadamente, o par ordenado  $(x, y)$  localizando na figura:

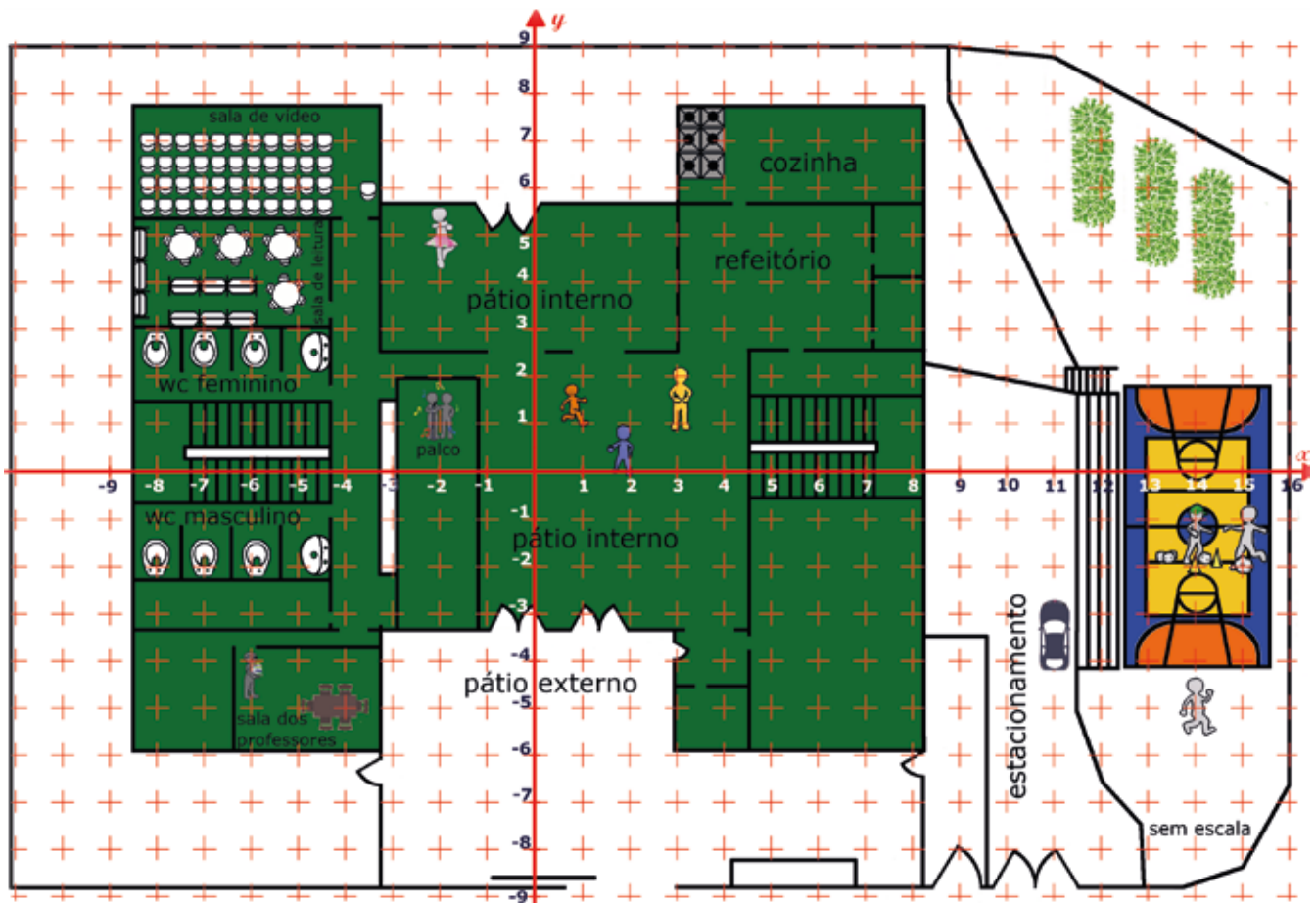
- a) Fogão na cozinha: (\_\_, \_\_)
- b) Vaso no WC masculino: (\_\_, \_\_)
- c) Mesa na sala dos professores: (\_\_, \_\_)
- d) Carro no estacionamento: (\_\_, \_\_)

3. Agora é a sua vez de criar uma questão utilizando o plano cartesiano mostrado na imagem desta atividade, escreva a pergunta e depois dê a resposta.

---

---

---



## ATIVIDADE 7 – Os ângulos e o transferidor

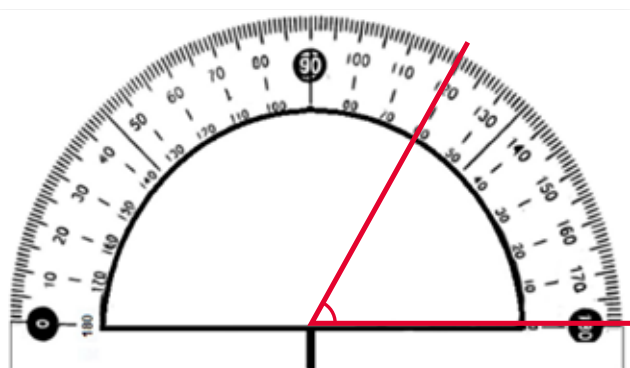
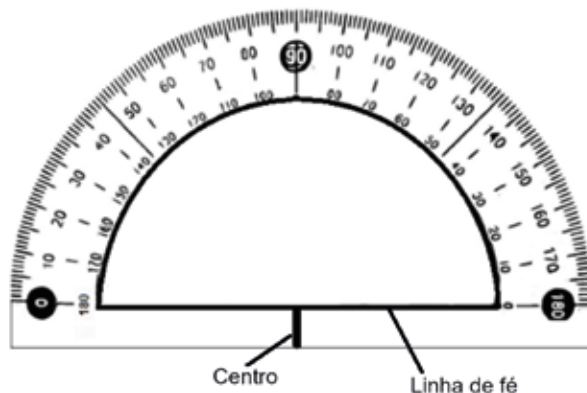
### TRILHA DE CONHECIMENTOS ►►►

Para medir ângulos, podemos utilizar o transferidor.

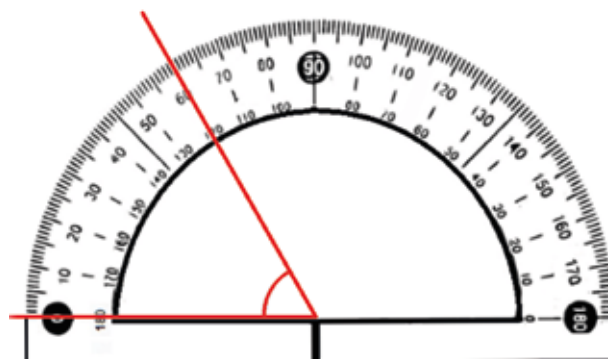
A unidade padrão para medir ângulos é o grau. O grau é cada uma das partes de um círculo dividido em 360 partes iguais.

Para medir um ângulo, sobreponha o transferidor ao ângulo, de modo que o vértice do ângulo coincida com o centro do instrumento e um dos lados do ângulo passe pela marca que indica como linha da fé. A medida será obtida da leitura do número sobre o qual se encontra o outro lado do ângulo.

Exemplos:



Ângulo =  $60^\circ$

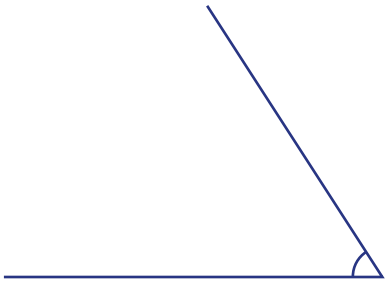


Ângulo =  $60^\circ$

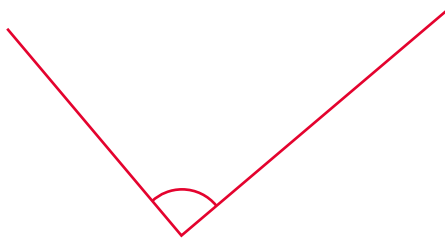
## VAMOS PRATICAR!

1. Determine, com um transferidor, a medida de cada ângulo e escreva-a, se precisar, prolongue os lados do ângulo com régua e lápis:

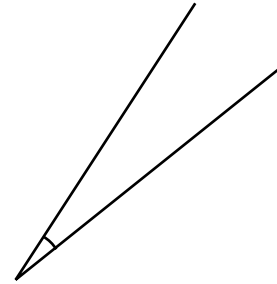
a)



b)



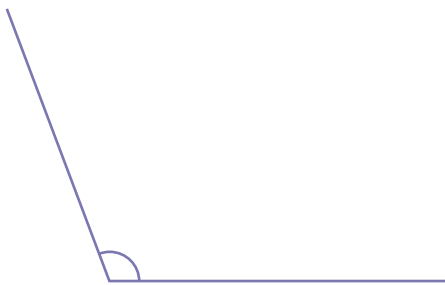
c)



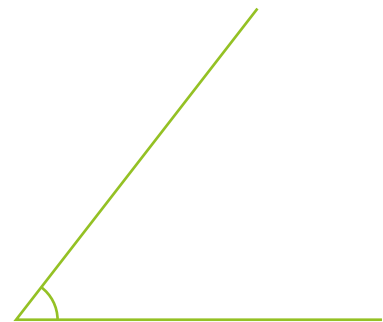
d)



e)



f)



2. Depois de medir os ângulos, classifique cada ângulo em agudo, reto ou obtuso.

Obs.:  $0^\circ < \text{agudo} < 90^\circ$  (agudo entre zero e noventa graus),

$90^\circ$  é o ângulo reto e

$90^\circ < \text{obtusos} < 180^\circ$  (obtusos entre  $90^\circ$  e  $180^\circ$ )

---



---



---



---

## ATIVIDADE 8 – Pirâmides

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

O Império Antigo, na história do Antigo Egito, é o período do terceiro milênio (2686 - 2181 a.C.), também conhecido como a "Era das Pirâmides" ou "Era dos construtores de Pirâmides", pois inclui a grande 4ª Dinastia, quando o Rei Seneferu aperfeiçoou a arte da construção de pirâmides e as pirâmides de Gizé foram construídas sob os reis Quéops, Quéfren e Miquerinos.

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio\\_Antigo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio_Antigo) Acesso em: 4 jun. 2020.



Imagem: Ricardo Liberato por Wikimedia Commons

As faces laterais das pirâmides são triangulares, o encontro de duas faces forma uma aresta e o encontro de três ou mais arestas forma um vértice.

### VAMOS PRATICAR!

1. Preencha o quadro e responda às perguntas a seguir:

|                                     | Pirâmide de base triangular   |   | Pirâmide de base Pentagonal  |   | Pirâmide de base qualquer   |
|-------------------------------------|---|---|--|---|---|
| Pirâmide                            |  |  |  |  |  |
| Nome do polígono da base            |   |   |  |   |   |
| Número de lados do polígono da base |   |   |  |   |   |
| Número de faces da pirâmide         |   |   |  |   |   |
| Número de arestas da pirâmide       |   |   |  |   |   |
| Números de vértices da pirâmide     |   |   |  |   |   |

Ilustrações: Fernanda Gomes

Em uma pirâmide, qual é a relação entre:

a) O número de lados do polígono da base e o número de faces?

---



---

b) O número de lados do polígono da base e o número de arestas?

---



---

c) A soma do número de faces e vértices e o número de arestas?

---



---

Fonte/Adaptação: SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Educação. Caderno de apoio e aprendizagem: Matemática: 7º ano. São Paulo: SME, 2014. P.52.

## ATIVIDADE 9 – Identificando mediana, moda e média aritmética

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶▶▶

Em situações envolvendo pesquisas, determinados valores ajudam a tomar boas decisões, entre estes valores nós podemos citar a mediana, a moda e a média aritmética.

### VAMOS PRATICAR!

- Ana gosta muito de basquete e resolveu pesquisar mais informações importantes do seu time preferido. Ela anotou o saldo final de cestas do seu time nos últimos 13 jogos. Saldo de cestas é a diferença entre o total de cestas feitas e de cestas sofridas por uma equipe. A seguir estão os números anotados por Ana.

| Jogo            | 01 | 02  | 03 | 04 | 05  | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13  |
|-----------------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Saldo de Cestas | 2  | -17 | 8  | 4  | -11 | 12 | -1 | 66 | 8  | 12 | 8  | 35 | -22 |

- a) Observe os números anotados por Ana. Em qual jogo você acha que o time de Ana teve um melhor desempenho? E o pior? Por quê?

---

---

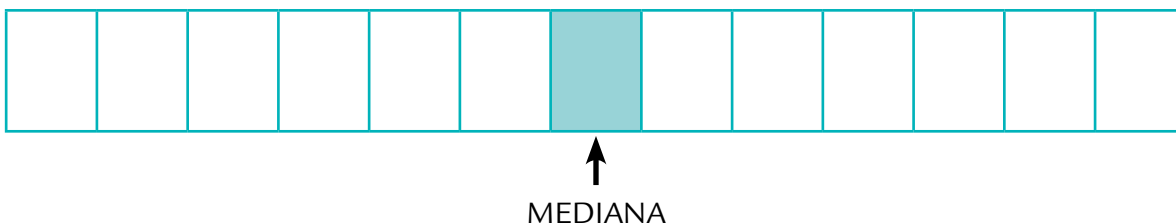
- b) No regulamento dessa competição, cada time de basquete ganhava dois pontos por vitória e um ponto por derrota. Quantos pontos tem o time de Ana?

---

---

- c) Ana queria determinar a mediana, a moda e a média aritmética do saldo de cestas. Ela começou reorganizando esses valores em ordem crescente (considerando inclusive as repetições).

Rearranje os valores anotados anteriormente por Ana, colocando-os em ordem crescente.



- d) Por que há um valor em destaque? Observe o nome que ele recebe e a quantidade de números que estão antes e que estão depois do número em destaque.

---

---

- e) Quantas vezes cada valor aparece na distribuição do item c? (O valor que mais aparece na distribuição é chamado de moda).

---

---

A média aritmética é obtida somando todos os valores dados e dividindo esse resultado pela quantidade de números.

- f) Para você, o que significa média aritmética? Qual a importância dela nessa análise que a Ana está fazendo?

---

---

- g) Vamos calcular a média, assim como Ana? Primeiro, comecemos somando todos os números da sequência dada.

---

---

---

- h) Como foram 13 jogos, agora iremos dividir o resultado do item g por 13. Em seguida, responda: qual a média aritmética dos valores anotados por Ana?

---

---

---

- i) Será que os valores da mediana, da moda e da média aritmética serão sempre iguais? Construa uma sequência com 5 valores quaisquer para lhe ajudar a responder a essa pergunta.

---

---

---

---

## ATIVIDADE 10 – Calculando distâncias

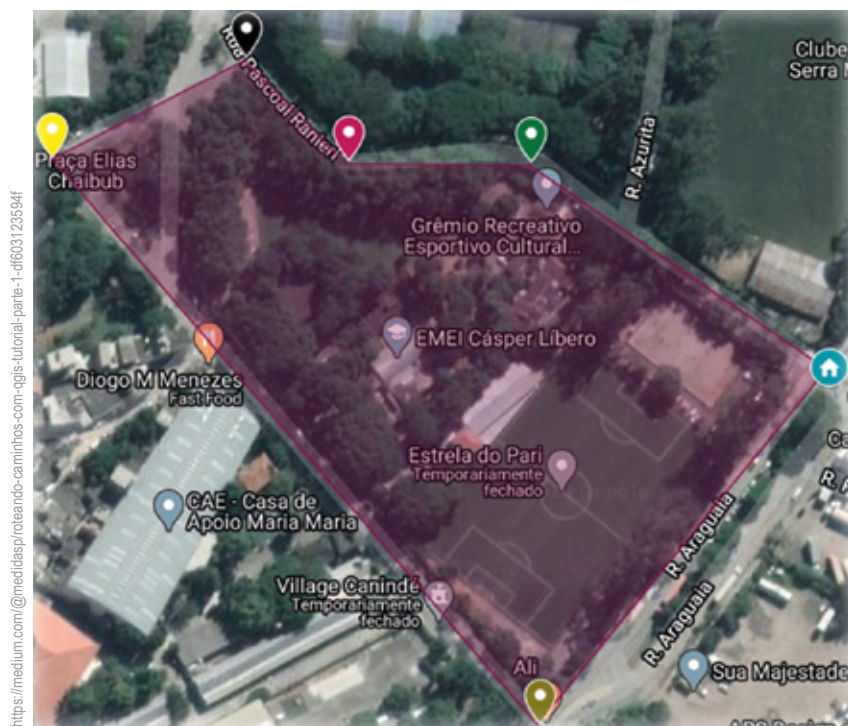
### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Existem situações no cotidiano que exigem a leitura de mapas, a localização ou o deslocamento de objetos ou pessoas e, até, a determinação de distâncias e comprimentos!!!



## VAMOS PRATICAR!

1. A seguir temos a imagem de uma região do Pari, bairro de São Paulo, localizado na zona central do município. O ponto destacado em amarelo é a EMEF Infante Dom Henrique – apelidada de Espaço de Bitita, em homenagem à escritora e moradora da região Carolina Maria de Jesus (1914-1977).



Temos outros pontos em destaque também.

Em preto, a Associação Portuguesa de Desportos; em rosa, a Rua Pascoal Ranieiri; em verde, o Grêmio Recreativo Leões da Fabulosa; em dourado a Rua Araguaia; e, em azul, a casa da aluna Vitória.

Algumas distâncias entre esses locais de destaque são:

| DE.....                    | PARA.....                   | DISTÂNCIA  |
|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Escola .....               | Associação Portuguesa ..... | 78 metros  |
| Associação Portuguesa..... | R. Pascoal Ranieiri.....    | 56 metros  |
| R. Pascoal Ranieiri .....  | Grêmio Recreativo .....     | 68 metros  |
| Grêmio Recreativo .....    | Casa da Vitória.....        | 134 metros |
| Casa da Vitória .....      | R. Araguaia .....           | 171 metros |
| R. Araguaia .....          | Escola .....                | 273 metros |

- a) Qual o perímetro do polígono destacado na imagem, formado por localidades da região? Lembre-se que perímetro é a soma de todos os lados do polígono.

---

---

---

---

- b) Se você estivesse com a Vitória na casa dela, qual caminho você adotaria para ir até a escola e por quê?

---

---

---

---

- c) Se você estivesse na Rua Araguaia e tivesse que ir até o ponto marcado como Rua Pascoal Ranieiri, por quais locais destacados você passaria, considerando o caminho mais curto?

---

---

---

---

- d) Você conhece aplicativos ou sites que te ajudam a criar rotas? Você considera o uso desses aplicativos importante? Por quê? Em que situações você já os utilizou?

---

---

---

---

---

- e) Imagine que fosse criada uma rua reta que ligasse a casa da estudante Vitória à Associação Portuguesa. Você acha que o trajeto por essa rua seria mais rápido que o caminho atual para se deslocar entre esses dois pontos? Por quê?

---

---

---

## ATIVIDADE 11 – Entendendo o ano bissexto

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Anos bissextos são os anos em que nosso calendário admite 366 dias – quando é incluído o dia 29 de fevereiro. Isso acontece porque o período que o globo terrestre leva para dar uma volta completa em torno do Sol é de, aproximadamente, 365 dias e 6 horas. E, como no calendário não existem 6 horas, é sempre considerada a quantidade inteira de dias.

### VAMOS PRATICAR!

1. Por que o ano bissexto ocorre de 4 em 4 anos?

---

---

---

2. O ano em que estamos é bissexto? Por quê?

---

---

3. O ano de 2096 será bissexto? Por quê?

---

---

4. Quantos anos bissextos tem em um período de 30 anos?

---

---

---

5. Desde o ano que você nasceu até hoje, por quantos anos bissextos você já passou?

---

---

6. Imagine que Osmar tenha nascido no dia 29 de fevereiro de 2000?. Qual será a idade dele em 2032?

---

---

### CURIOSIDADE

Considerando tudo que vimos sobre o ano bissexto, você acreditaria se eu dissesse que o ano de 2100 não será bissexto?

Pode parecer estranho, mas de fato 2100 não será bissexto. Apesar de esse número obedecer aos critérios que definem a bissextalidade, a explicação para isso é que o tempo que o Planeta Terra leva para completar uma volta em torno do Sol é de aproximadamente 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 46 segundos.

E arredondamos essa aproximação para 365 dias e 6 horas, o que torna mais fácil a inclusão de 1 dia a cada 4 anos. Mas repare que o arredondamento dessa aproximação inclui 11 minutos e 14 segundos na contagem.

A longo prazo, esse acúmulo de 11 minutos implicaria em alterações nas datas corretas. Por isso, em 1582, o papa Gregório 13 instituiu o calendário tal como conhecemos atualmente levando em conta que os anos bissextos ocorrerão de 4 em 4 anos, exceto quando o ano em questão for início de século, além de não ser múltiplo de 400, como é o caso de 2100.

## ATIVIDADE 12 – Calculando probabilidades

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Você já brincou de ‘Cara ou Coroa’? É só pegar uma moeda qualquer, lançá-la para cima e observar qual face vai ficar apontada para cima.

Se aparecer o valor da moeda, dizemos que caiu COROA (como na imagem à esquerda); se aparecer um rosto, dizemos que caiu CARA (como na imagem à direita).



Numizmat 675 por por  
Wikimedia Commons

## VAMOS PRATICAR!

E agora, que tal brincarmos um pouco para aprender Matemática?

1. Jogue uma moeda 20 vezes, anotando a sequência de resultados.

---

---

2. Quantas vezes caiu cara? E coroa?

---

3. André jogou as moedas apenas 10 vezes e obteve 3 caras e 7 coroas. Ele representou a porcentagem de ocorrências de cara da seguinte maneira:

$$\frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 0,30 = 30\%$$

E representou, na forma de porcentagem, a ocorrência de coroas da seguinte maneira:

$$\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 0,70 = 70\%$$

Represente a ocorrência de caras e coroas dos seus lançamentos do mesmo modo que André fez.

---

---

---

4. Quando Caio lançou sua moeda, ele obteve coroa 19 vezes nos primeiros 19 lançamentos. O que você espera que aconteça no último lançamento? Por quê?

---

---

5. Se Caio tivesse brincado de lançar um dado de 6 faces, repetidas vezes, ao invés de uma moeda, qual o número teria mais chance de aparecer depois de 100 lançamentos? Por quê?

---

---

---

---

## ATIVIDADE 13 – Calculando o Mínimo Múltiplo Comum

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Maria Rita e Pedro estudam na mesma escola e adoram usar as suas redes sociais para postar memes. Eles querem se tornar “blogueirinhos” de sucesso assim como muitos adolescentes de hoje. Para manter uma rotina de postagem, cada um deles estabeleceu uma frequência de publicação.

Maria faz suas postagens sempre com um intervalo de 6 horas entre elas, independentemente do horário. Já Pedro posta sempre de 13 em 13 horas, também independentemente do horário.

### VAMOS PRATICAR!

1. Você, provavelmente, ainda não conhece Maria Rita e Pedro, mas com certeza deve conhecer outros ‘blogueirinhos’. Quais os tipos de postagem você mais gosta de acompanhar nas redes sociais? Você identifica frequências de postagem iguais as adotadas por Maria Rita e Pedro?

---

---

---

2. O que você acha da frequência de postagem desses dois estudantes? É saudável adotar uma rotina assim? Por quê?

---

---

---

3. Supondo que hoje, às 16h00, Maria e Pedro fizeram suas postagens simultaneamente. Daqui a quantas horas eles voltarão a postar no mesmo instante novamente?

---

---

---

4. Como Maria ficava muito tempo em frente à tela do celular, ela começou a sentir fortes dores nos olhos. O médico receitou dois remédios – um para ser tomado de 6 em 6 horas e outro para ser tomado de 8 em 8 horas, durante 5 dias, além de reduzir consideravelmente o tempo utilizando o celular.

Após a primeira dose de ambos os remédios, quanto tempo se passará para que ela volte a tomar os dois remédios juntos?

---

---

---

5. Obedecendo às recomendações médicas, agora Maria faz suas postagens a cada 11 horas. Supondo que, nesse exato momento, Pedro e Maria fizeram suas postagens, daqui a quantos minutos eles voltarão a postar simultaneamente?

---

---

---

---

---



## ATIVIDADE 14 – Princípio multiplicativo

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶▶▶

O teclado é um instrumento musical composto de teclas pretas e brancas. Cada uma das teclas brancas representa uma nota da escala: Dó, Ré, Mi, Fá, Sol, Lá e Si. E as teclas pretas representam os seus acidentes: Dó Sustenido, Ré Sustenido, Fá Sustenido, Sol Sustenido e Lá Sustenido. Podemos também chamá-las de Ré bemol, Mi bemol, Sol bemol, Lá bemol e Si bemol.

Cada conjunto dessas 12 teclas é chamada de oitava.

Para identificar onde começa uma oitava, basta localizar um conjunto de duas teclas pretas e a tecla branca imediatamente anterior a elas será o Dó.



<https://pixabay.com/pt/vectors/teclado-%C3%B3rg%C3%A3o-instrumento-piano-37785/>

### VAMOS PRATICAR!

1. Observando a imagem do teclado, quantas oitavas tem este teclado musical? Quantas teclas brancas? E pretas?

---

---

---

---

2. Você toca algum instrumento musical? Quais instrumentos você gostaria de aprender a tocar?

---

---

---

- 3.** Eduarda está tentando compor pequenas melodias de 4 notas em apenas uma oitava. Quantas melodias diferentes Eduarda poderá fazer?

---

---

---

---

---

- 4.** Explique o raciocínio que você utilizou.

---

---

---

---

---

- 5.** Depois de alguns testes, ela gostou mais de sons que não tivessem repetições de uma mesma nota. Dessa maneira, quantas composições diferentes ela poderá fazer?

---

---

---

---

- 6.** Explique o raciocínio utilizado por você.

---

---

---

---

7. Por fim, ela decidiu que seria melhor se fizesse uma composição tocando, alternadamente, uma tecla branca seguida por uma tecla preta, novamente sem repetição. De quantas maneiras possíveis ela pode fazer sua melodia?

---

---

---

---

8. Registre o raciocínio adotado para resolver o problema do item 7.

---

---

---

---

9. Você enxerga alguma semelhança entre os raciocínios utilizados nos itens 3, 5 e 7? Por que você acha que isso ocorre?

---

---

---

---

## ATIVIDADE 15 – Calculando gastos com alimentação

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

A alimentação é uma ação que faz parte de nossas ações cotidianas que, se não realizada, compromete, e muito, a nossa saúde. Porém, tudo o que é comestível faz bem para a saúde?

## VAMOS PRATICAR!

1. Ariela, que gosta de se informar sobre alimentação, resolveu olhar o cardápio que foi servido em sua escola em um determinado dia da semana.

Pela manhã, na hora do intervalo, foi servido leite integral com café e pão de forma com geleia. Na hora do almoço, teve macarrão penne com PTS (Proteína de Soja), caponata de berinjela (berinjela refogada) e melão de sobremesa.

Ariela fez uma estimativa da porção correspondente a cada estudante e chegou aos seguintes valores.

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Leite        | 150 mililitros       |
| Café         | 50 mililitros        |
| Pão de forma | 1 fatia              |
| Geleia       | 23 gramas            |
| Macarrão     | 100 gramas           |
| PTS          | 25 gramas            |
| Berinjela    | um quarto da unidade |
| Melão        | um décimo da unidade |

- a) Ariela supôs que esse mesmo cardápio seria servido por 20 dias seguidos. Quanto, de cada alimento, será necessário para servir a um estudante pelos próximos 20 dias?

---

---

---

---

- b) Você acha saudável repetir um mesmo cardápio todos os dias? Por quê?

---

---

---

---



Pixabay

- c) Ariela, baseando-se na porção alimentar de cada estudante, aproveitou para pesquisar os preços de cada um desses alimentos. A tabela a seguir mostra os valores cobrados e a quantidade vendida em cada um dos produtos. Qual o valor total gasto se ela se alimentasse com esse mesmo cardápio por 20 dias?

|                     |                                  |           |
|---------------------|----------------------------------|-----------|
| <b>Leite</b>        | Preço de 1 litro                 | R\$ 2,50  |
| <b>Café</b>         | Preço de 500 gramas              | R\$ 7,50  |
| <b>Pão de forma</b> | Preço da embalagem com 20 fatias | R\$ 5,00  |
| <b>Geleia</b>       | Preço 230 gramas                 | R\$ 4,50  |
| <b>Macarrão</b>     | Preço de 500 gramas              | R\$ 2,90  |
| <b>PTS</b>          | Preço por quilograma             | R\$ 18,90 |
| <b>Berinjela</b>    | Preço da unidade                 | R\$ 1,20  |
| <b>Melão</b>        | Preço da unidade                 | R\$ 8,00  |

Obs: 100 gramas de pó de café são suficientes para se produzir 1 litro de café.

- d) O valor encontrado reflete a realidade dos gastos com alimentação? Por quê? Pense em tudo que é levado em conta para produzir determinado prato de comida.

---



---



---



---

- e) Se Ariela extrapolasse a pesquisa e considerasse o cardápio de uma semana inteira, e não apenas de um dia, o valor seria muito diferente do encontrado no item c? Por quê?

---



---



---

## ATIVIDADE 16 – Pensando matematicamente

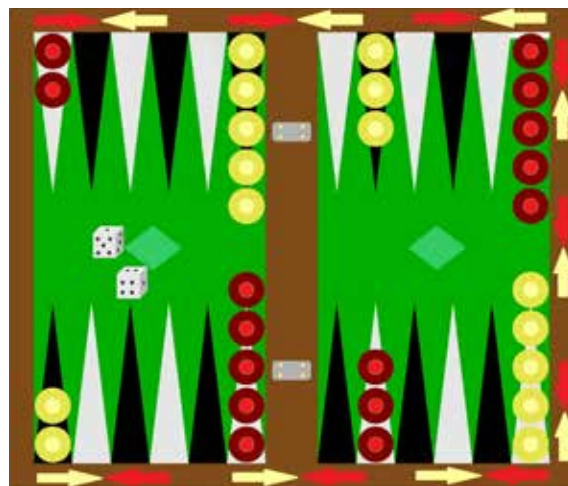
### TRILHA DE CONHECIMENTOS ►►►

As figuras geométricas podem ser planas ou não planas e estão na natureza e em objetos criados pela humanidade, inclusive em jogos.

### VAMOS PRATICAR!

1. Você conhece o jogo Gamão? É um jogo que envolve raciocínio matemático, estratégia e um pouco de sorte. O objetivo do jogo é retirar todas as suas peças antes que seu adversário o faça. Cada time se move em um sentido e as peças de um time não podem ocupar uma casa se já estiver sendo ocupada por, pelo menos, duas peças do seu adversário.

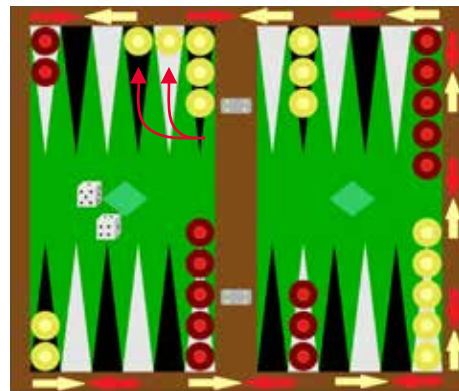
- a) Observando a imagem, quais formas geométricas você identifica?



- b) Dividindo o tabuleiro horizontalmente ao meio, o que você percebe entre as duas partes? E se a divisão fosse feita verticalmente?

- c) Para ganhar o jogo, é necessário que cada uma das peças saia do tabuleiro percorrendo todas as casas na direção da seta. Por exemplo, todas as peças amarelas localizadas na primeira casa do canto inferior direito têm que andar 13 casas para saírem do tabuleiro, enquanto as duas localizadas no canto inferior esquerdo tem que andar 24. Se alguma peça for capturada, ela deverá se locomover 25 casas para poder sair do tabuleiro, pois iniciará o percurso novamente. Considerando que o time amarelo não sofra nenhuma captura, qual o valor necessário da soma dos lançamentos do dado para ganhar o jogo?

- d) No jogo, o time amarelo começou lançando os dados e, após cair os valores 1 e 2, eles fizeram a jogada indicada na figura a seguir. Você considera esse lance uma boa jogada? Por quê? Qual jogada você sugeriria para o time amarelo fazer?



### OUTRAS REGRAS DO GAMÃO

Quando cair valores iguais nos dois dados, pode-se andar o dobro de vezes. Por exemplo. Se caísse 6 e 6, você poderia mover suas peças por 24 casas.

As peças só podem começar a sair do tabuleiro depois que todas do seu time estiverem no último quadrante.

As peças não podem andar para trás.

Se uma peça for capturada, não é permitido mover as outras peças até a peça capturada voltar ao tabuleiro.

Além de ter regras fáceis, o gamão é simples de ser produzido. E aí, que tal produzir o seu jogo?



## ATIVIDADE 17 – Lendo e interpretando gráficos

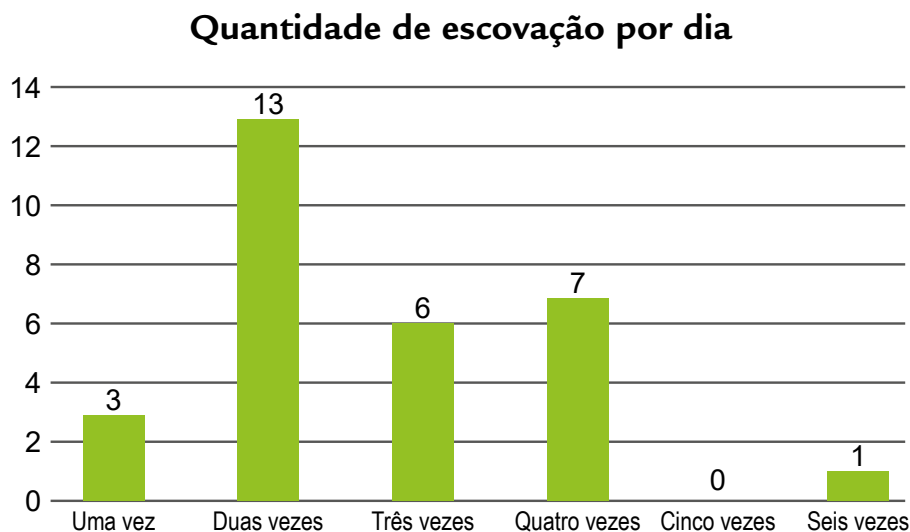
### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶▶▶

Existem situações cuja resolução depende da leitura e da interpretação de dados apresentados em tabelas ou em gráficos.

### VAMOS PRATICAR!

1. Todos os dias, antes de acabar o intervalo, Kayky vai ao banheiro para escovar os dentes antes de voltar à sala de aula. Ele reparou que pouquíssimos colegas tinham o mesmo hábito. Resolveu perguntar, aos seus amigos de escola, qual a frequência que cada um fazia a limpeza de seus dentes.

Após as respostas, ele construiu o gráfico a seguir que mostra quantas pessoas escovam os dentes entre uma e seis vezes ao dia.



- a) Você acha importante fazer a limpeza regularmente dos seus dentes? Por quê?

---

---

---

---

- b) Se você fosse responder à pergunta do Kayky, em qual coluna ela estaria, ou seja, qual a frequência que você escova seus dentes? Em quais momentos você faz a limpeza deles?

---

---

---

- c) Observando o gráfico feito por Kayky, quantas pessoas responderam à pesquisa?

---

---

---

- d) Por que você acha que a maioria das pessoas faz a escovação apenas duas vezes ao dia, e poucas fazem a escovação 5 vezes ou mais?

---

---

---

---

- e) Respondendo à pergunta de Kayky, Renato disse que só faz a escovação duas vezes ao dia – antes de dormir e depois de acordar. Enquanto Janaína falou que escova os dentes seis vezes ao dia – antes de dormir, depois de acordar e após as refeições. Se nenhum dos dois amigos de Kayky mudar a frequência de escovação, quantas vezes Janaína terá limpado seus dentes a mais que Renato em 30 dias?

- f) Além da escovação diária, quais outras medidas podemos adotar para manter nossos dentes saudáveis por bastante tempo?

---

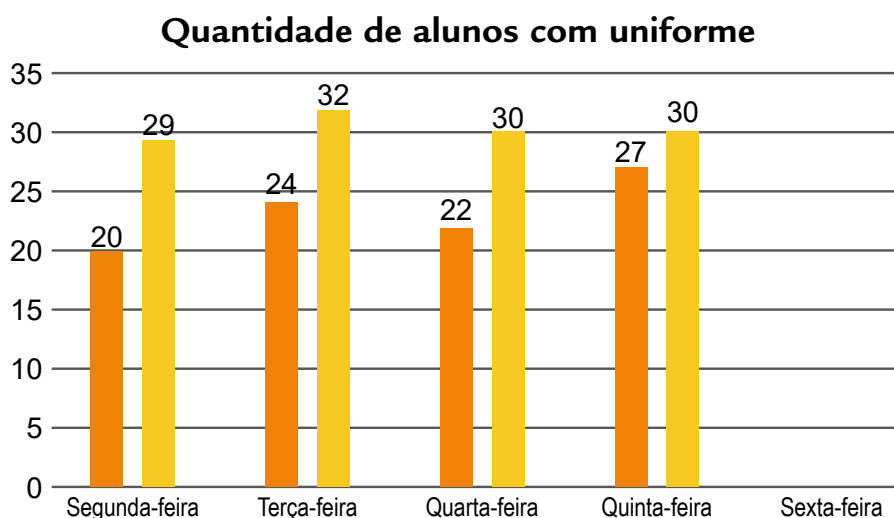
---

---

---

- g) Kayky conseguiu convencer metade dos seus colegas a escovarem seus dentes uma vez a mais por dia. Esboce um possível gráfico considerando que a outra metade permaneceu com seus hábitos de limpeza dos dentes.

2. Marina estava observando seus colegas de classe e reparou que nem sempre todos iam com o uniforme para a escola. Então, resolveu anotar quantos colegas foram para a aula cada dia da semana e quantos deles estavam uniformizados. Depois de uma semana, ela produziu o seguinte gráfico.



a) É possível entender completamente as informações olhando apenas o gráfico? Por quê?

---



---



---



---

b) Cada barra de uma cor representa uma informação importante coletada por Marina. Uma indica a quantidade de estudantes presentes no dia, a outra indica a quantidade de estudantes uniformizados nesse mesmo dia. Qual seria a associação correta entre as informações e as cores? Por quê? Após isso, faça uma legenda adequada no gráfico anterior.

---



---



---



---



---

c) Sem querer, Marina apagou as informações da sua tabela assim que estava produzindo o gráfico. Restou apenas as informações relativas à sexta-feira. Transcreva as informações do gráfico para a tabela e, usando a informação contida na tabela, faça as barras faltantes no gráfico. Não esqueça de colorir.

| Dia da Semana | Estudantes Presentes | Estudantes com Uniforme |
|---------------|----------------------|-------------------------|
| Segunda-Feira |                      |                         |
| Terça-Feira   |                      |                         |
| Quarta-Feira  |                      |                         |
| Quinta-Feira  |                      |                         |
| Sexta-Feira   | 32                   | 22                      |

d) Em qual dia tivemos menos estudantes nas aulas? Em qual dia tivemos mais estudantes uniformizados na escola?

---

e) Qual o dia em que a diferença entre estudantes uniformizados e presentes foi maior? E menor?

---

---

f) Na sua escola, é comum o uso do uniforme? Você costuma usá-lo? Para você, qual a importância de ir para a escola uniformizado?

---

---

---

---

## ATIVIDADE 18 – Matemática e os códigos

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Uma das definições do dicionário para a palavra Código é: “sistema de símbolos usados para representar informações e instruções”. No nosso dia a dia, vivemos cercados por códigos e, às vezes, nem nos damos conta que estamos usando-os. Por exemplo, a cor do semáforo no trânsito, o CEP das ruas, o DDD do telefone, o número do nosso CPF etc.

### VAMOS PRATICAR!

1. Qual a importância de se usar códigos na nossa vida?

---

---

---

- 2.** Todos os códigos seguem uma lógica para ficar claro para os receptores das informações. Uma das lógicas quase sempre adotadas é a quantidade de caracteres.

Quantos caracteres são usados para representar o CEP? E para o DDD? E para o nosso CPF? Aliás, o que significa cada uma dessas siglas?

---



---



---



---

- 3.** O CPF segue também uma outra lógica para determinar os dois últimos dígitos (chamados de dígitos verificadores). O processo é simples, porém envolve algumas operações matemáticas. A primeira etapa desse processo é reescrever os 9 primeiros algarismos em ordem inversa e depois multiplicá-los, respectivamente, por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

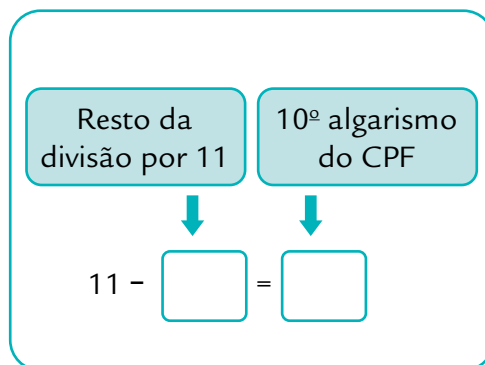
Sara queria se matricular na escolinha de futebol do bairro, mas precisava do número do seu CPF. Ela se lembrava apenas dos 9 primeiros dígitos, que eram 380004978. Vamos ajudá-la a descobrir quais são os algarismos faltantes?

Preencha a tabela a seguir e realize as multiplicações para ajudar Sara.

|                              | 9º algarismo | 8º algarismo | 7º algarismo | 6º algarismo | 5º algarismo |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ordem inversa do CPF de Sara |              |              |              |              |              |
|                              | X 2          | X 3          | X 4          | X 5          | X 6          |
| Resultado                    |              |              |              |              |              |

|                              | 4º algarismo | 3º algarismo | 2º algarismo | 1º algarismo |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ordem inversa do CPF de Sara |              |              |              |              |
|                              | X 7          | X 8          | X 9          | X 10         |
| Resultado                    |              |              |              |              |

Depois, é necessário realizar a soma de cada quadradinho verde e dividir o resultado por 11. Porém, nessa divisão, iremos trabalhar somente com as partes inteiras, ou seja, não precisaremos chegar até a parte decimal dos números. Conhecendo o resto dessa divisão, descobriremos o 10º algarismo do CPF. Ajude Sara a descobrir o primeiro número faltante.

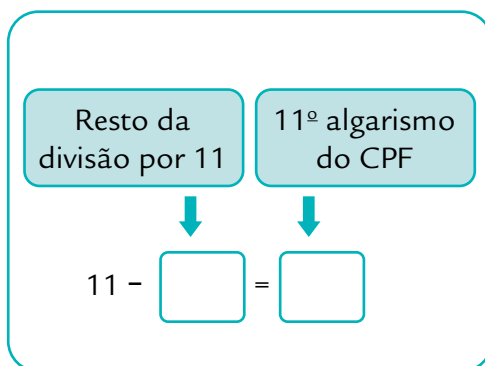


4. O processo para descobrir o último número do CPF é idêntico ao adotado anteriormente. Vamos repetir o mesmo processo, mas agora incluindo o já conhecido 10º algarismo. Primeiro realizaremos as multiplicações necessárias indicadas na tabela a seguir, em seguida faremos a soma dos resultados encontrados e dividiremos por 11 (considerando somente a parte inteira novamente) e finalizaremos com a subtração indicada.

|                              | 10º algarismo | 9º algarismo | 8º algarismo | 7º algarismo | 6º algarismo |
|------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ordem inversa do CPF de Sara |               |              |              |              |              |
|                              | X 2           | X 3          | X 4          | X 5          | X 6          |
| Resultado                    |               |              |              |              |              |



|                              | 5º algarismo | 4º algarismo | 3º algarismo | 2º algarismo | 1º algarismo |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ordem inversa do CPF de Sara |              |              |              |              |              |
|                              | X 7          | X 8          | X 9          | X 10         | X 11         |
| Resultado                    |              |              |              |              |              |



Parabéns! Você conseguiu ajudar Sara a descobrir os dois últimos algarismos do CPF.

5. Você reparou que ambas as divisões realizadas são por 11? Por que será que foi pensado no 11 e não em outro número : o 2 ou o 3, por exemplo? Pense nos restos que a divisão por 11 gera para ajudar a elaborar sua resposta.

---



---



---

6. Realizando as contas com outros números, é possível que em uma das divisões o resto seja 0? Se sim, o que você espera que aconteça com os dígitos verificadores?

---

---

---

---

### MAIS UM POUQUINHO SOBRE CÓDIGOS

Muitas coisas ao nosso redor usam códigos. Você já deve ter reparado que existem aplicativos de troca de mensagens que informam que a conversa é criptografada de ponta a ponta, não é mesmo?

E o que é a criptografia se não alterações na escrita a fim de torná-la incompreensível para os que não são os remetentes originais? Essas alterações se dão por meio de códigos.

E a Matemática tem um campo que se dedica a estudar códigos. Essa área, que também leva o nome de criptografia, está associada da mesma forma ao campo da computação.

O filme “O Jogo da Imitação” mostra uma aplicação real dos códigos usados (e a busca em decodificá-los) durante a Segunda Guerra Mundial. Alan Turing, um matemático, foi uma figura fundamental para o desenvolvimento dos computadores de hoje em dia.

Já o grupo Os Karas, da coleção de livros do autor Pedro Bandeira, costuma usar outros códigos para os membros do grupo se comunicarem.

Esses exemplos mostram a importância dessa área para nosso dia a dia. E você, seria capaz de fornecer mais exemplos do uso de códigos em nosso cotidiano?

## ATIVIDADE 19 – Vamos falar da linguagem algébrica?

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

Quando conversamos com alguém, usamos uma língua para estabelecer a comunicação, dentre elas, o Português, Espanhol, Inglês, Libras, Árabe etc. E com a Matemática não é diferente. Para que ocorra uma comunicação, a Matemática também se vale de uma linguagem.

## VAMOS PRATICAR!

1. Hector recebeu de seu professor de Matemática a seguinte tabela:

| Português                       | “Matematiquês” |
|---------------------------------|----------------|
| O dobro de um número            | $2 \cdot x$    |
| O quadrado de um número         | $a^2$          |
| A terça parte de um número      | $\frac{w}{3}$  |
| A diferença entre 8 e um número | $8 - b$        |

Hector reparou que na coluna “matematiquês” da tabela aparece sempre uma letra para representar o “número”, ele entendeu que esse número era desconhecido. O professor Emerson explicou que a essa letra damos o nome de variável. Significa dizer que é um valor que não se conhece ou que ainda varia.

- a) Hector recebeu o desafio de fazer a tradução do “matematiquês” para o Português e vice-versa. Faça você também essa atividade:

| Português   | “Matematiquês”       |
|---|----------------------|
|   | $\sqrt{z}$           |
| O cubo de um número   |                      |
| A soma entre um número e $(-7)$                                 |                      |
|   | $2 \cdot p + 9$      |
| O perímetro de um triângulo cujos lados medem 3 cm, 4 cm e y cm |                      |
|   | $\frac{w}{4}$        |
| O perímetro de um quadrado cujo lado mede x cm                  |                      |
|   | $3 \cdot w = w + 10$ |

## CIÊNCIAS NATURAIS

### ATIVIDADE 1 – Misturas Homogêneas e Heterogêneas

#### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

Nesta atividade, você irá compreender quais são as características de uma mistura.

#### VAMOS PRATICAR!

Você já manchou alguma camiseta com caneta esferográfica? Essa situação é muito comum e chata, pois não é fácil remover manchas de caneta ou canetinhas em roupas brancas.

Existem muitas dicas na internet que nos ajudam a tentar resolver esse problema, dentre elas temos a de molhar um chumaço de algodão com álcool e passar sobre a mancha, retirar o excesso com pano seco e em seguida repetir essa ação várias vezes; existem alternativas como substituir o álcool por detergente neutro e muitas outras mais. Mas você sabe do que é constituída a tinta da caneta esferográfica?

1. Descreva se você conhece alguma forma de retirar tinta de caneta esferográfica de uma camiseta e se você sabe do que é feita a tinta de uma caneta.

---

---

---

---

---

---

#### Como funciona uma caneta esferográfica?

##### a) Tinta

Geralmente, é feita à base de óleo, que é rapidamente absorvido pelo papel, ou de um solvente como o álcool, que evapora rápido. Também leva corantes, resinas e outros aditivos. Isso garante uma tinta viscosa, que não escorre do tubo, mas não muito grossa, para não entupir a carga.

**b) Carga**

Durante a fabricação da caneta, é injetado neste tubinho entre 0,5 e 1,5 ml de tinta. Aí, uma centrífuga remove todo o ar, ajudando a manter o líquido lá dentro. O ar também é retirado da ponta, para criar um vácuo que ajude a tinta a fluir desse reservatório para a ponteira.

**c) Buraquinho**

Serve para igualar a pressão atmosférica dentro e fora do tubo. O ar que passa por ali preenche o espaço deixado pela tinta consumida, evitando um vácuo que a puxaria para a parte de cima da carga. Nas canetas sem furo, a carga é selada e pressurizada. Conforme a tinta é gasta, o ar comprimido se expande para ocupar o espaço liberado.

**d) Esfera**

É onde a mágica acontece. Feita de latão, aço ou carboneto de tungstênio, ela é acoplada como uma luva. Mas ali há espaço suficiente para que a bolinha gire livremente, em qualquer direção, distribuindo a tinta uniformemente no papel. Esse mesmo mecanismo é usado nos desodorantes do tipo roll-on. A esfera também funciona como uma “tampa”, evitando que o contato com o ar seque a tinta no reservatório.



Imagem: Freepik

Fonte: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-funciona-uma-caneta-esferografica/>

**A cor da tinta da caneta preta, é preta?**

- 2.** Você já percebeu que a tonalidade das canetas esferográficas, mudam de acordo com a marca? E das canetinhas? Escreva se você já percebeu isso.

---

---

---

---

---

---

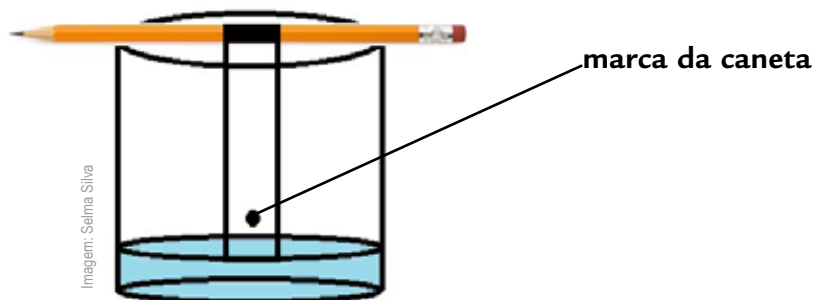
---

---

---

---

Observe a imagem, você vai precisar de:



- Uma caneta esferográfica preta e um lápis;
- Uma tira de papel de filtro (de coador de café), recorte aproximadamente na largura de um dedo indicador;
- Um copo de vidro transparente;
- Um pouco de álcool (suficiente para encostar na tira de papel)
- Faça uma pequena marca no papel com a caneta esferográfica, tome cuidado para não encostar na borda, deixe a uns dois centímetros da borda;
- Coloque a tira de papel no copo com álcool, como mostra a figura (não deixe a marca da caneta encostar no álcool);
- Fixe o papel em um lápis, com auxílio de uma fita adesiva e aguarde por alguns minutos.

**3.** Descreva o que você observou:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

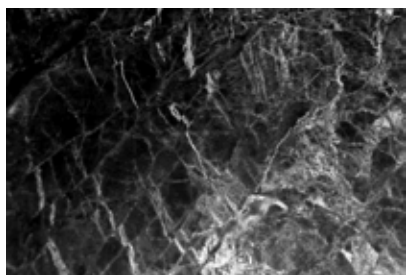
---

**Cromatografia** é o nome de um processo de separação e identificação de componentes de uma mistura.

Essa técnica é baseada na migração dos compostos da mistura, os quais apresentam diferentes interações por meio de duas fases.

4. Utilizamos o método de cromatografia para separarmos a mistura de corantes de uma caneta esferográfica, mas enfim o que são misturas?

a) Considere que uma mistura é um composto formado por mais de uma substância. Com base nessa informação, quais itens a seguir podem ser considerados misturas?



granito



cobre



água do mar



óleo de cozinha



leite

Imagens Pixabay

b) Por que saber a composição das misturas é importante?

---

---

---

---

---

**5.** Investigando algumas misturas

Considere as seguintes combinações e responda:

- Leite + água
- Água + açúcar
- Pedras + água
- Pedras + arroz
- Óleo + água

**a)** Considerando as misturas observadas, quais podem ser facilmente separadas?

---

---

---

---

**b)** Considerando as misturas observadas, quais não podem ser facilmente separadas? Por quê?

---

---

---

---

---

---

**c)** Considere as definições a seguir e associe cada uma delas às misturas citadas nos itens A e B:

- Misturas que possuem componentes diferentes e que podem ser fisicamente separadas são chamadas de heterogêneas. Na atividade prática, elas são representadas por:

---

---

---

---

---

---



- Misturas em que não são possíveis distinguir os componentes são chamadas de homogêneas. Nessas misturas, se um componente é líquido e o outro não, temos uma solução. Na atividade prática, elas estão representadas por:

---

---

---

---

---

---

Adaptação do Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens de Ciências Naturais – 7º ano -  
páginas 236 a 238



Mundo desconhecido, como funcionam as Canetas esferográficas?

[https://www.youtube.com/watch?v=hOtbIOX7\\_IA](https://www.youtube.com/watch?v=hOtbIOX7_IA)

Manual do mundo, O segredo das cores das canetinhas (CROMATOGRAFIA)

<https://www.youtube.com/watch?v=7vrL-BNcTpw>



## ATIVIDADE 2 – Separação de Misturas

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### Vamos explorar um pouco mais sobre as misturas?

Você observou na atividade anterior, que o óleo + água, formam uma mistura heterogênea. Quais são as consequências ambientais dessa mistura?

Nesta atividade, você irá compreender quais são as características de uma mistura.

### Óleo de cozinha usado pode contaminar água, solo e a atmosfera

Descarte do produto no lixo ou na pia traz graves consequências para o meio ambiente

Batata frita, coxinha, pastel. São muitas as frituras gostosas que vão à mesa do brasileiro. Muita gente não sabe, porém, o que fazer com o óleo usado para preparar essas delícias. O resultado é que, na maioria das vezes, esse óleo é jogado na pia, no ralo ou mesmo no lixo comum. O despejo indevido de óleo na rede de esgoto ou nos lixões, contamina água, solo e facilita a ocorrência de enchentes. O consumidor consciente pode evitar que isso aconteça reutilizando o óleo para fazer sabão – ou procurando alguma empresa ou entidade que reaproveite o produto.

O óleo que chega intacto aos rios e às represas da cidade fica na superfície da água e pode impedir a entrada da luz que alimentaria os fitoplânctons, organismos essenciais para a cadeia alimentar aquática. Além disso, quando atinge o solo, o óleo tem a capacidade impermeabilizá-lo, dificultando o escoamento de água das chuvas, por exemplo. Tal quadro é propício para as enchentes.

Fonte: Texto adaptado: <https://www.akatu.org.br/noticia/oleo-de-cozinha-usado-pode-contaminar-agua-solo-e-atmosfera/>

## VAMOS PRATICAR!

1. Escreva sobre a importância de descartarmos de forma correta, o óleo de cozinha que utilizamos em nossas casas.

---

---

---

---

2. O texto comenta sobre a reutilização do óleo de cozinha, como por exemplo, fazer sabão. Como o óleo de cozinha é descartado na sua residência? Você considera este descarte correto?

---

---

---

---

3. Crie uma frase ou um desenho para incentivar as pessoas a fazerem o descarte consciente do óleo de cozinha.

Nesta etapa, vamos falar um pouco mais sobre misturas e seus processos de separação.

Ao lavar uma louça suja, é comum utilizarmos sabões ou detergentes para ajudar na lavagem e retirada dos resíduos e gorduras. Por que isso acontece?

**Sabões e detergentes** (do latim deterere=limpar) facilitam a limpeza, pois são substâncias capazes de “quebrar” a gordura, devido as características das suas moléculas, facilitando assim, a eliminação de gorduras. Existem vários processos de separação de misturas homogêneas e heterogêneas importantes em nossas vidas.

Podemos citar como exemplo, os processos para o tratamento de água e efluentes, separação dos componentes do lixo para devida reciclagem, análise de sangue nos laboratórios, entre outros. Para isso, utilizam-se métodos específicos de separação de misturas.

## VAMOS PRATICAR!

4. Em meio copo com água da torneira, adicione óleo de cozinha (duas colheres de sopa), agite com uma colher e descreva o que você observou.

5. Após cinco minutos, observe novamente essa mistura, em seguida acrescente algumas gotas de detergente (colorido de preferência), sem agitar, faça essa etapa algumas vezes, descrevendo o que você observou.

---

---

---

---

6. Ao final, agite essa mistura com uma colher e descreva novamente o observado.

---

---

---

---

7. Escreva o que você descobriu com essa experiência.

---

---

---

---

---

---

### **Danos do óleo no litoral do Nordeste vão durar décadas, dizem oceanógrafos**

Após deixar um rastro tóxico por milhares de quilômetros, óleo chega a mangues e corais na costa da Bahia em um estágio mais difícil de ser limpo e com alto risco de contaminar o meio ambiente durante anos, segundo especialistas.

“A contaminação química dura muito mais tempo do que aquilo que a poluição visual pode sugerir.”

Essa afirmação se refere a mancha de óleo que atinge boa parte do litoral brasileiro desde 30 de agosto. Foi necessário muitos voluntários para limpar praias, estuários e manguezais desde que a contaminação chegou à costa da Bahia.

Especialistas consideram que o derivado de petróleo deveria ter sido barrado antes de chegar à areia e entrar pelos rios. Entretanto, se o óleo já chegou à costa, a limpeza deve ser feita na maior velocidade possível, na tentativa de evitar que ele volte para o mar com o movimento das marés ou que as substâncias tóxicas ali contidas se entranhem nos variados sedimentos costeiros.

É preciso continuar os cuidados e a manutenção das áreas, pois mesmo que essa pareça limpa, o impacto pode seguir oculto por muitos anos.

“Essas substâncias contaminam todos os organismos do ambiente e isso facilmente cai na cadeia alimentar. Um pequeno peixe, por exemplo, pode comer algo que esteja contaminado. Isso entra na cadeia até chegar no peixe que consumimos”, alerta especialista, criadora do perfil Oceano para Leigos, no Instagram.

Texto adaptado: <https://g1.globo.com/natureza/desastre-ambiental-petroleo-praias/noticia/2019/10/21/danos-do-oleo-no-litoral-do-nordeste-vaio-durar-decadas-dizem-oceanografos.ghml> (publicação 21/10/2019)

## VAMOS PRATICAR!

Observe as informações, a seguir, sobre os diferentes métodos de separação de misturas e conforme a descrição do método, escolha uma das misturas e complete o quadro. Depois, classifique cada uma das misturas em heterogêneas e homogêneas, como o primeiro exemplo.

- Exemplos de misturas:
- Amendoim e suas cascas
- Orégano dessecado e sal
- areia e pedrinhas
- sal e areia
- ferro e areia
- café
- tinta de caneta
- feijão (crú) e milho de pipoca (crú)
- água do mar
- sal e água do mar
- água e areia
- óleo e água.

| Nome do método de separação | Descrição   | Serve para misturas que são | Serve para misturas que são |
|-----------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Peneiração                  | Método usado para separar sólidos, que possuem tamanhos diferentes, com o auxílio de peneiras, que podem ter diferentes tamanhos                            | heterogêneas                | areia e pedrinhas           |
| Dissolução fracionada       | Método usado para separar substâncias por meio da adição de um solvente, como a água. Uma das substâncias da mistura deve ser solúvel ao solvente usado     |                             |                             |
| Filtração                   | Método que separa substâncias sólidas insolúveis de substâncias líquidas.   |                             |                             |
| Decantação                  | Separação de substâncias que possuem densidades diferentes, o que faz com que uma fique sobre a outra.  |                             |                             |
| Evaporação                  | Consiste em aquecer a mistura até que o líquido evapore e fique apenas o sólido. O líquido é perdido no processo.   |                             |                             |
| Destilação                  | Separação de sólidos e líquidos por meio da diferença entre os pontos de ebulição. O líquido pode ser recuperado.   |                             |                             |
| Cromatografia               | Método que permite separar e identificar os compostos que estão em uma mistura, por meio da migração dos compostos em uma placa e com o uso de um solvente. |                             |                             |
| Levigação                   | Consiste em passar a mistura de dois sólidos pela água. Um dos sólidos irá flutuar e o outro, afundar.  |                             |                             |

|                     |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|
| Catação             | Consiste em recolher com as mãos os materiais diferentes entre si.                   |  |  |
| Ventilação          | Consiste em separar substâncias que possuem densidades diferentes por meio do vento. |  |  |
| Separação magnética | Método que separa substâncias magnéticas de outras por meio de um ímã.               |  |  |

Adaptação do Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens de Ciências Naturais – 7º ano -  
páginas 258 a 260



Manchas de óleo no Nordeste:

<https://g1.globo.com/natureza/video/entenda-as-manchas-de-oleo-no-nordeste-em-5-pon-tos-8038819.ghtml>

Manual do mundo, A quase lâmpada de lava:

<https://www.youtube.com/watch?v=TU4aS5KgVxU>



## ATIVIDADE 3 – O tempo não para!

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Oh! que saudades que tenho  
Da aurora da minha vida,  
Da minha infância querida  
Que os anos não trazem mais!  
Que amor, que sonhos, que flores,  
Naquelas tardes fagueiras  
À sombra das bananeiras,  
Debaixo dos laranjais!

Fonte/Adaptação: Trecho do poema Meus oito anos, de Casimiro de Abreu.

## VAMOS PRATICAR!

1. Sabemos que nossa idade é contada em anos. Escreva uma lembrança de sua infância, que você sente saudade, e qual era a sua idade nessa época.

---

---

---

---

---

2. Escreva abaixo o nome e a idade de todos que moram em sua casa.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Os movimentos da Terra e as medidas de tempo

O conceito de tempo é algo bastante complexo e fascinante. Ele pode ser abordado sob o ponto de vista das mais diferentes áreas do conhecimento, como a filosofia, a sociologia, a biologia, a história, a psicologia e, em particular, a física, na qual esse conceito tem uma enorme importância, pois é a base para muitas das suas teorias mais importantes.

A rotação da Terra é o movimento giratório que ela realiza sobre si, estabelecendo um eixo de simetria que transpassa seu centro e que determina, em sua interseção com a superfí-



cie do planeta, os polos geográficos Norte e Sul. A rotação acontece no sentido anti-horário, se vista por um observador estático em relação às estrelas, quando situado sobre o polo Norte. A duração do assim chamado dia sideral - o tempo necessário para a Terra completar uma volta completa sobre si - 360 graus exatos - é de 23 horas, 56 minutos, 4 segundos e 9 centésimos (23h 56min 4,09s). Tendo o planeta um perímetro aproximado de 40 075 km na linha do

Equador, a sua velocidade de rotação medida nesta linha, ou seja, em seu diâmetro máximo, é de aproximadamente 465 metros por segundo 1 674 km/h. Em relação ao Sol, o tempo de rotação médio - o dia solar médio - é de 24 horas. O dia solar, período entre duas passagens sucessivas do Sol sobre o meridiano local, varia ao longo do ano, sendo sempre superior ao dia sideral.

A diferença entre o dia sideral e o dia solar deve-se à translação da Terra, que consiste no avanço do centro da Terra ao longo de uma curva fechada em redor do Sol, estabelecendo uma trajetória conhecida por órbita. Para a Terra, essa órbita aproxima-se muito de uma órbita circular, mas, a rigor, é uma curva chamada elipse. A velocidade com que a Terra percorre tal órbita é variável ao longo do ano, mas esse movimento dá-se com a velocidade em média por volta de 30 km/s, ou seja, a cada segundo, a Terra desloca-se 30 quilômetros no espaço em sua trajetória em torno do Sol. Durante a translação, o eixo de rotação da Terra mantém um ângulo de aproximadamente  $23^\circ$  com a reta normal ao plano da órbita da Terra. Uma translação completa ao redor do Sol leva 1 ano sideral e tem uma duração aproximada de 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 48 segundos, a uma velocidade orbital média de 29,78 km/s.

Como não pode haver todos os anos um  $366^\circ$  dia com as cerca de 6 horas que sobram, a cada quatro anos realiza-se um ajuste no nosso calendário e adiciona-se mais um dia ao ano, sendo que este ano se denomina bissexto.

Nossa rotina, com diversos compromissos e tomadas de tempo, deve estar muitas vezes organizada precisamente. Dependendo do ponto de vista e do que iremos fazer, podemos ter a sensação desse tempo passar mais rápido ou mais devagar, mas uma coisa é certa, o tempo não para!

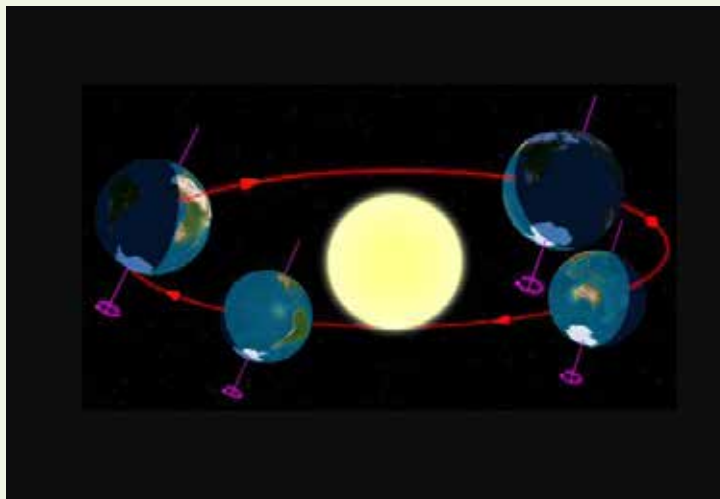


Figura 4: Movimentos de translação e rotação da Terra. Créditos: Taulunga / CC BY-SA <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5-Corpos-Celestes/fora-de-escala>

Referências: <https://cienciahoje.org.br/coluna/a-luta-cotidiana-contr-o-tempo/>; <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dia>; <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ano>; [https://pt.wikipedia.org/wiki/Translação da Terra](https://pt.wikipedia.org/wiki/Transla%C3%A7%C3%A3o_da_Terra); [https://pt.wikipedia.org/wiki/Rotação da Terra](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rota%C3%A7%C3%A3o_da_Terra)

### 3. Quais são os movimentos da Terra que determinam:

- A medida do dia:

- A medida do ano:

Preencha a tabela abaixo de acordo com os dados apresentados no texto anterior.

|  |  |
|--|--|
| <b>Velocidade de rotação da Terra</b>                                      |  |
| <b>Duração média de um dia solar</b>                                       |  |
| <b>Velocidade orbital média da Terra durante o movimento de translação</b> |  |
| <b>Duração aproximada de um ano</b>  |  |
| <b>Ângulo do eixo de rotação da Terra</b>                                  |  |

### Medição do Tempo

Para medir o tempo é necessário um referencial e um evento que se repita com regularidade, por exemplo, a rotação da Terra.

O tempo marcado pelo relógio não é universal, mas sim uma construção histórica. Medir o tempo significa, em princípio, registrar coincidências. Quando alguém marca um compromisso, digamos às 9h08min do presente dia, está informando que ela estará no local combinado quando os ponteiros grande e pequeno do relógio coincidirem com as marcas relacionadas à esse momento.

A medida de tempo requer, portanto, um aparelho que produza eventos repetitivos e regulares - o relógio.



Imagem: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Montbrail\\_Milano.jpg#media:Ficheiro-Montbrail\\_Milano.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Montbrail_Milano.jpg#media:Ficheiro-Montbrail_Milano.jpg)

Nos relógios mecânicos o oscilador normalmente é constituído por um sistema massa-mola e nos relógios elétricos o oscilador pode ser construído apenas com componentes elétricos, mas por questões de precisão, é muito comum que as oscilações deste sejam controladas por um cristal.

Embora relógios com elevada precisão sejam artefatos encontrados com uma enorme facilidade, nas mais variadas formas, modelos e tamanhos nos dias atuais, e às vezes custando pouco, tal precisão e acessibilidade é algo muito recente na história das sociedades. Na época das grandes navegações, há cerca de 500 anos, dispositivos como estes estavam apenas nos sonhos dos navegadores. Prêmios milionários eram oferecidos para quem conseguisse construir um relógio com precisão requerida à navegação àquela época, visto que a determinação da longitude quando em alto mar não era viável por meio da observação das estrelas, a menos que se estivesse de posse de tal equipamento com precisão razoável. Em suas primeiras versões, a construção de relógios com incertezas de dezenas de minutos ao dia já implicava em um grande progresso.

Na ausência de relógios artificiais a humanidade valeu-se, ao longo de sua história, da regularidade observada em certos fenômenos naturais, com destaque aos astronômicos, estabelecendo seus padrões para a determinação e medida do tempo: nestes termos, à rotação da Terra devemos o intervalo de tempo conhecido por 1 dia, às fases da Lua devemos a definição de semana - período equivalente a 7 dias; a luação serviu de base para a definição de mês e à translação da Terra devemos o conceito de ano.

As unidades de tempo mais usuais são o dia, dividido em horas, e estas em minutos, e estes em segundos. Os múltiplos do dia são a semana, o mês, e o ano, e este último pode agrupar-se em décadas, séculos e milênios.

Fonte/Adaptação: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Tempo#Medição\\_do\\_tempo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Tempo#Medição_do_tempo)

## ATIVIDADE 4 – Que rapidez!

## TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

### Movimento e Velocidade

Se observarmos bem o mundo em que vivemos, perceberemos muitas coisas em movimento.

A Cinemática é o ramo da física que se ocupa da descrição dos movimentos de pontos, corpos ou sistemas de corpos (grupos de objetos), sem se preocupar com a análise de suas causas.

Um objeto encontra-se em movimento se a sua posição for diferente em diferentes instantes; se a posição permanecer constante, o objeto estará em repouso. Para podermos determinar a posição do objeto, será necessário usarmos outros objetos como referência. Se a posição do corpo em estudo

variar em relação ao referencial (objetos em repouso usados como referência), o corpo estará em movimento em relação a esse referencial.

Assim, o movimento é um conceito relativo, já que um objeto pode estar em repouso em relação a um primeiro referencial, mas em movimento em relação a um segundo referencial.

Deslocamento é o vetor resultante da subtração do vetor posição final pelo vetor posição inicial, ou seja, é o espaço percorrido.

Na física, velocidade relaciona a variação da posição no espaço em relação ao tempo, ou seja, qual a distância percorrida por um corpo num determinado intervalo temporal. É uma grandeza vetorial, possuindo direção, sentido e módulo, esse último chamado de rapidez e de dimensões, sendo medida no Sistema Internacional em metros por segundo (m/s). Outra unidade bastante utilizada também é o km/h (quilômetro por hora).



Imagem: Largada da prova de 100 metros rasos, Londres, 2012. Créditos: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Londres\\_2012\\_Olympic\\_100m\\_final\\_start.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Londres_2012_Olympic_100m_final_start.jpg)

Fontes/Adaptação: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cinematica>; <https://pt.wikipedia.org/wiki/Velocidade>

## VAMOS PRATICAR!

1. Lembre-se do trajeto que você percorre para ir à escola e escreva o nome de corpos ou objetos que geralmente você observa em movimento pelo caminho.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Para podermos determinar a posição do objeto, será necessário usarmos outros objetos como referência. Pensando nisso, se você estiver dentro de um carro a 60 km/h, podemos afirmar que você estará em movimento ou repouso? Explique sua resposta.

---



---



---



---



---



---

3. Qual é a unidade de medida utilizada nas vias de trânsito e no velocímetro dos automóveis para medir a velocidade?

---



---

Velocidade média é a razão (divisão) do deslocamento pelo intervalo de tempo. Faça os cálculos e complete a tabela de acordo com o exemplo.

|                  | Distância percorrida | Tempo gasto | Razão   | Velocidade média |
|------------------|----------------------|-------------|---------|------------------|
| Zebra            | 128 km               | 2 h         | 128 : 2 | 64 km/h          |
| Peixe agulhão    | 330 km               | 3 h         |         |                  |
| Leoa             | 40 km                | 0,5 h       |         |                  |
| Falcão peregrino | 640 km               | 2 h         |         |                  |
| Carro F1         | 645 km               | 3 h         |         |                  |
| Trem-bala CRH380 | 1 330 km             | 3,5 h       |         |                  |

4. Todas as vias de circulação de automóveis possuem um limite de velocidade regulamentado e, em muitos pontos, esse limite é fiscalizado por radares fixos ou móveis. Para você, qual é o objetivo dessa limitação da velocidade máxima?

---



---



---



---

## A Crew Dragon atingiu uma velocidade incrível!

Crew Dragon Demo-2, é o primeiro e atual voo tripulado da nave Crew Dragon da SpaceX. Lançado dia 30 de maio de 2020, Crew Dragon é a primeira missão tripulada a ser lançada dos Estados Unidos desde a STS-135 em 2011 e a primeira missão lançada a partir dos Estados Unidos com dois astronautas, Douglas Hurley e Robert Behnken, desde a STS-4 em 1982.

A primeira tentativa de lançar no dia 27 de maio foi abortada aos 16min54s antes do lançamento. NASA e SpaceX miraram a data secundária de 30 de maio de 2020, 19h22min.

O Falcon 9 foi lançado da plataforma LC-39A do Kennedy Space Center no dia 30 de maio atingindo a incrível velocidade de 27 000 km/h e a cápsula Crew Dragon foi acoplada com o adaptador pressurizado PMA-2 no módulo Harmony no dia 31. Hurley e Behnken se juntarão à Expedição 63 por vários meses.

A acoplagem e desacoplagem são realizadas de forma autônoma pela nave, mas monitorada pela tripulação. O primeiro estágio pousou de forma autônoma. Ao retornar, a Crew Dragon pousará de paraquedas no Atlântico, onde será recuperada.

A cápsula foi batizada como Endeavour, em homenagem ao ônibus espacial com o mesmo nome. Ao final de seu voo, a mesma terá realizado a mais longa missão espacial de uma nave tripulada estadunidense desde a Skylab 4.



Foguete Falcon 9 B1058.1, com a cápsula Crew Dragon no topo.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SpaceX\\_Demo-2\\_Rollout\\_\(NHQ202005210011\).jpg#/media/File:SpaceX\\_Demo-2\\_Rollout\\_\(NHQ202005210011\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SpaceX_Demo-2_Rollout_(NHQ202005210011).jpg#/media/File:SpaceX_Demo-2_Rollout_(NHQ202005210011).jpg)

Fonte/Adaptação: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Crew\\_Dragon\\_Demo-2](https://pt.wikipedia.org/wiki/Crew_Dragon_Demo-2)

Vídeo do lançamento da Crew Dragon:

<https://www.youtube.com/watch?v=1gmVUPTdoP4>



## ATIVIDADE 5 – A locomoção dos seres vivos no meio

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

Os movimentos realizados pelos seres vivos são diversos e magníficos. Nesta atividade, você irá estudar os sistemas locomotores de alguns seres vivos que permitem a locomoção nos mais variados ambientes.

### VAMOS PRATICAR!

Observe as imagens a seguir e responda as questões (1) e (2):

Imagem: Pinguins nadando <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinguim-nadando-DSC08887.JPG>

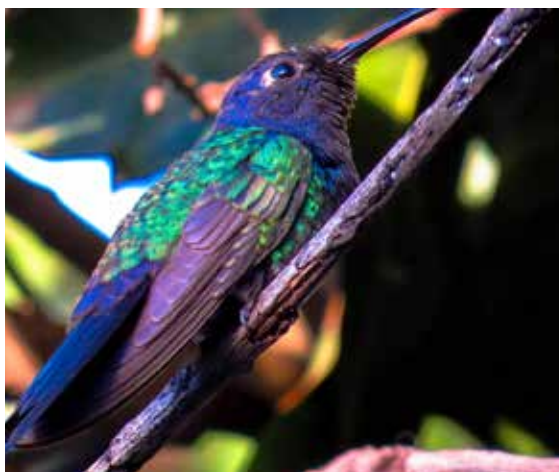


Imagem: Beija-flor [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Beija-flor\\_colibri.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Beija-flor_colibri.jpg)

1. Relacione a maneira como essas aves se locomovem nos ambientes em que estão (aquático, terrestre ou aéreo) com suas dietas.

---

---

---

---

---

---

---



2. Na sua opinião, que outras razões esses animais precisam se locomover pelos ambientes, além da busca de alimentos?

Chama-se **locomoção** à capacidade que muitos organismos têm de se movimentarem nos ambientes em que vivem.

No geral, a maioria dos seres vivos se locomovem por motivos relacionados à sua sobrevivência: pela fuga, busca de alimentos, reprodução, entre outros.

As formas de locomoção dos seres vivos são bastante diversificadas. Os mamíferos normalmente deslocam-se com o auxílio dos seus membros; os peixes com as barbatanas; a maioria das aves e alguns insetos com as asas e patas; muitos protozoários com cílios ou flagelos, ou ainda por movimentos amebóides, ou seja, modificando a forma do seu corpo. Os seres humanos também podem se locomover andando ou através de máquinas por eles construídas, como a bicicleta, o automóvel, o trem, o avião, o barco, entre outras.

Nas imagens do pinguim e do beija-flor, mesmo se tratando de aves, percebemos que cada uma ocupa um ou mais ambientes, sejam eles aquáticos, terrestres e aéreos e seus corpos apresentam adaptações para que possam se locomover nesses locais.

Fonte/Adaptação: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Locomo%C3%A7%C3%A3o#Locomo%C3%A7%C3%A3o\\_dos\\_seres\\_vivos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Locomo%C3%A7%C3%A3o#Locomo%C3%A7%C3%A3o_dos_seres_vivos)

Para ampliarmos nossos estudos, observe as imagens a seguir sobre a adaptação das patas de alguns animais. Note que a forma dessas patas auxilia esses animais a se locomoverem no ambiente onde estão e contribuem para sua sobrevivência.

As patas de um elefante são pilares verticais, pois precisam suportar o grande peso do animal. São praticamente redondas. Embaixo dos ossos das patas dos elefantes existe uma camada gelatinosa que funciona como uma almofada de ar ou amortecedor. Por esta ra-



Imagem: Elefante esmagando uma melancia. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Asian\\_elephant\\_eating02\\_-\\_melbourne\\_zoo.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Asian_elephant_eating02_-_melbourne_zoo.jpg)



zão, um elefante pode ficar de pé por longos períodos de tempo sem se cansar. Aliás, elefantes africanos raramente se deitam, exceto quando estão doentes ou aleijados. Elefantes indianos, em contraste, deitam-se frequentemente.

O elefante é um bom nadador, mas não consegue trotar, saltar ou galopar. Tem dois andares: o caminhar e um passo mais acelerado que partilha características com a corrida. Quando caminha, as patas funcionam como pêndulos, com as ancas e os ombros subindo e descendo quando o pé é colocado no chão. O passo mais acelerado não corresponde à definição habitual de corrida, porque os elefantes têm sempre pelo menos uma pata apoiada no chão. Andando a passo normal, um elefante anda a cerca de 3 a 6 km/h, mas pode chegar a 40 km/h em corrida.

Fonte/Adaptação: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Elefante>

O pato é uma ave que pertence à família Anatidae. Pode ser encontrado tanto em água doce como salgada e alimentam-se de vegetação aquática, moluscos e pequenos invertebrados. Seu tamanho, geralmente, é menor que os gansos e cisnes.

Pode-se identificar os machos principalmente pela coloração diferente mais vistosa. Algumas espécies de patos (quer selvagens, quer domesticadas ou criadas em cativeiro) são utilizadas pelo homem na alimentação e vestuário (as penas).

O pato é um dos poucos animais da natureza que anda, nada e voa com razoável competência. É dotado de perfeito senso de direção e comunidade, ou seja, de viver em grupos.



Imagem: <https://commons.wikimedia.org/wiki/index.php?curid=1305376>

Fonte/Adaptação: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Pato>

- 3.** Descreva, com suas palavras, como é a pata de cada animal das imagens anteriores. Na sua opinião, por que esses animais têm as patas com esses formatos?

---

---

---

---

---

4. Que outras formas de locomoção de animais você se lembra? Se necessário, você pode exemplificar indicando alguma espécie.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ATIVIDADE 6 – A locomoção dos protozoários

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

Nesta atividade você irá estudar o Reino Protista, que envolve algas e protozoários. Esses seres vivos habitam os mais diversos ecossistemas e algumas espécies podem ser parasitas. O modo de locomoção dos protozoários é bastante diversificado e curioso.

### VAMOS PRATICAR!

#### Movimento dos Protistas

O Reino Protista inclui organismos eucariontes conhecidos como protozoários e algas. Os protozoários são heterótrofos e unicelulares, já as algas são autótrofas e podem ser unicelulares ou pluricelulares.

**Eucarionte:** apresenta núcleo das células delimitados por membrana nuclear. O material genético fica no interior do núcleo.

**Autótrofos:** seres vivos que utilizam recursos químicos tais como luz, água e compostos inorgânicos para produzir energia para seu metabolismo.

**Heterótrofos:** refere-se àqueles seres vivos que não possuem a capacidade de produzir seu próprio alimento. Sua alimentação é através da ingestão de compostos orgânicos, sendo então, dependente de seres vivos autotróficos ou de outros heterotróficos para obtenção destes compostos.

Alguns seres vivos são formados por apenas uma célula e, por isso são chamados **unicelulares**. Já os seres formados por duas ou mais células são chamados **pluricelulares**.

As **algas** do Reino Protista têm clorofila, pigmento verde, e são capazes de realizar fotossíntese, sendo, portanto, autótrofas. Algumas algas podem ter outros pigmentos que lhes conferem as cores marrom ou vermelho.

Já os **protozoários** são, geralmente, de vida livre e aquática podendo ser encontrados na água doce, salobra ou água salgada, levam vida livre também em lugares úmidos rastejando pelo solo ou sobre matéria orgânica em decomposição ou agem como parasitas de diversos organismos, podendo gerar doenças.

Os protozoários são classicamente divididos em quatro grupos de acordo com o seu meio de locomoção: os **ciliados** se locomovem na água através do batimento de cílios numerosos e curtos e aparece geralmente em água doce e salgada, e onde existe matéria vegetal em decomposição. Os **flagelados** utilizam o movimento de um único e longo flagelo, são de vida livre e muitos deles são parasitas de seres humanos. Os **sarcodíneos** utilizam pseudópodos (“falsos pés”), moldando a forma do seu próprio corpo para se locomover; é o grupo onde é encontrada a ameba, que usa muitos pseudópodes para sua locomoção. Os protozoários que não possuem organelas locomotoras são chamados **esporozoários**.

A área que estuda os protozoários denomina-se protozoologia.

Fonte/Adaptação: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Protozo%C3%A1rio>

1. O Reino Protista é formado por algas e protozoários. Cite uma semelhança e uma diferença entre esses dois grupos.

---

---

---

---

---

---

---

2. Uma característica para classificar os grupos de protozoários é o tipo de locomoção. Observe as imagens e perceba qual a estrutura de locomoção indicada pela flecha. Em seguida, indique com um “X” qual grupo pertence cada protozoários.

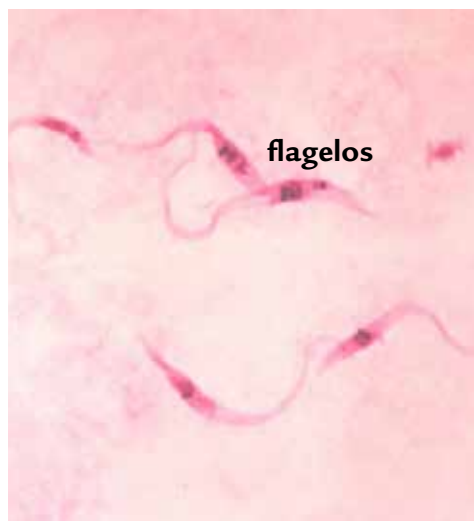
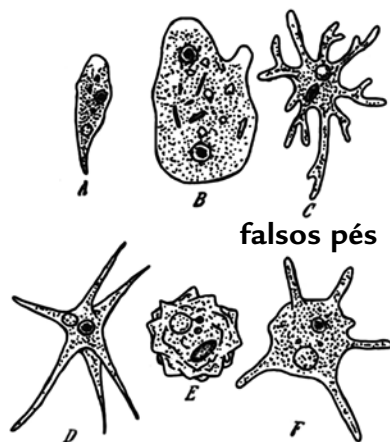


Imagem: Protozoário *Trypanosoma cruzi*, causador da Doença de Chagas. <https://commons.wikimedia.org/wiki/index.php?curid=85833>



A - *Amoeba limax* / B - *Amoeba binucleata* / C - *Amoeba proteus* / D - *Amoeba radiosa* / E - *Amoeba verrucosa* / F - *Amoeba polypodia*  
Hartmann and Schilling (1917)

Imagem: Algumas espécies do gênero *Amoeba*. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Amoeba#/media/Ficheiro:Amebas.jpg>

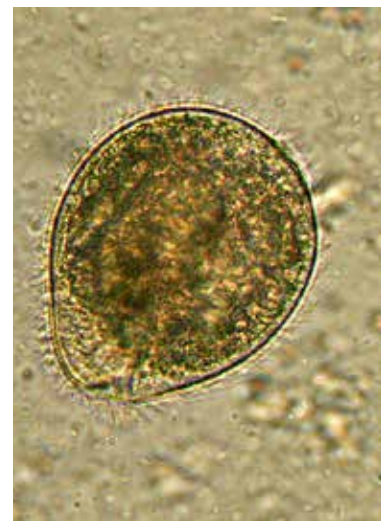


Imagem: *Balantidium coli*. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Protozo%C3%A1rio#/media/Ficheiro:Balantidium\\_coli\\_wet\\_mount.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Protozo%C3%A1rio#/media/Ficheiro:Balantidium_coli_wet_mount.jpg)

- ( ) ciliados  
( ) flagelados  
( ) sarcodíneos

- ( ) ciliados  
( ) flagelados  
( ) sarcodíneos

- ( ) ciliados  
( ) flagelados  
( ) sarcodíneos

## Doença de Chagas

A doença de Chagas é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, transmitido principalmente pelo inseto popularmente chamado de “barbeiro”. Para ampliar nossos estudos, que tal pesquisar um pouco mais sobre essa doença?

Procure informações sobre como é a transmissão dessa doença, quais são os sintomas, como é realizado o diagnóstico, quais medidas de prevenção e de tratamento.

Existem muitos sites interessantes que poderão contribuir com sua pesquisa!

Carlos Chagas, em seu laboratório no Instituto Oswaldo Cruz.

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Carlos\\_chagas\\_2.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Carlos_chagas_2.jpg)

## ATIVIDADE 7 – Prática Esportiva: Os ossos e os músculos do corpo humano

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

Nesta atividade você irá compreender que músculos e ossos são grandes responsáveis pelo mecanismo de locomoção do corpo humano.

O esporte tem comprovada importância na qualidade de vida de qualquer pessoa. A atividade esportiva contribui não só para o desenvolvimento físico, como também é uma poderosa ferramenta de ajuda na reabilitação e inclusão social de pessoas com deficiência.

Mais que isso, o esporte pode transformar tanto a vida de uma pessoa com deficiência que em pouco tempo de prática ela pode estar representando o Brasil nos maiores eventos esportivos do mundo, e isso pode acontecer na escola mesmo, existem as Paralimpíadas Escolares que tiveram a sua primeira edição em 2009. Este é o maior evento mundial para crianças com deficiência em idade escolar e muitos talentos foram descobertos nestes e em outras competições, veja alguns exemplos de paratletas a seguir:

Imagem: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Alan\\_Fonteles#/media/Ficheiro:2013\\_IPC\\_Athletics\\_World\\_Championships\\_-\\_Oliveira\\_cropped2.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Alan_Fonteles#/media/Ficheiro:2013_IPC_Athletics_World_Championships_-_Oliveira_cropped2.jpg)



Velocista Alan Fonteles, ouro em Londres 2012.



Raíssa Machado, paratleta de lançamento de dardo, recordista das Américas e líder do ranking mundial em 2019.



Petrúcio Ferreira, recordista mundial nos 100m (classe T47).



Mesa-tenista Bruna Alexandre, bronze no Rio 2016.

Com certeza esses e tantos outros atletas, cuidam muito bem do corpo, com músculos definidos, ossos fortes e habilidades impressionantes. Vamos conhecer agora a natureza dos ossos e dos músculos, topa? Como será que eles funcionam e se constituem?

Texto adaptado de: <https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-quero-me-exercitar-mais/o-esporte-pode-transformar-a-vida-de-pessoas-com-deficiencia#:~:text=QUERO%20Me%20exercitar-,O%20esporte%20pode%20transformar%20a%20vida%20de%20pessoas%20com%20defici%C3%Aancia,social%20de%20pessoas%20com%20defici%C3%Aancia>. Acesso em 27/06/2020.

## Sistema esquelético humano

O esqueleto humano é formado pelos ossos e tem como principais funções sustentação do corpo, locomoção, proteção dos órgãos vitais como o encéfalo, que é protegido pelo crânio e os pulmões e o coração, que são protegidos pelas costelas e pelo esterno. Os ossos também armazenam as células sanguíneas e reserva de cálcio.

O esqueleto humano constitui-se de peças ósseas (ao todo 206 ossos no indivíduo adulto) e cartilagosas articuladas, que formam um sistema de alavancas movimentadas pelos músculos em conjunto com os tendões.

Os ossos do corpo humano variam de formato e tamanho, sendo o maior deles o fêmur, que fica na coxa, e o menor o estribo que fica dentro do ouvido médio.

## VAMOS PRATICAR!

1. Considerando o esqueleto humano, escreva quais suas principais funções.

---

---

---

---

2. Exemplifique o nome de alguns ossos do corpo humano que você conhece. Escreva também a localização desses ossos no corpo.

---

---

---

---

## Sistema muscular humano

O Sistema Muscular Humano é o conjunto de músculos que nos permite movimentação do esqueleto, produção de calor, postura e sustentação do corpo. As células que constituem os músculos são chamadas de fibras musculares ou miócitos.

Existem dois tipos de tecidos musculares - liso e estriado, sendo o estriado dividido em estriado cardíaco e estriado esquelético. Leia a seguir algumas informações sobre cada tipo de músculos:



- **Músculo liso:** as fibras são alongadas, sem estriações. Esse tipo de músculo se contrai independente da nossa vontade, ou seja, fazem movimentos involuntários. Exemplos: os órgãos internos do corpo humano.
- **Músculo estriado esquelético:** é formado por células cilíndricas e alongadas e possui vários núcleos numa célula (multinucleadas). Esse músculo é voluntário, isto é, realiza movimentos de acordo com a nossa vontade. Exemplo: bíceps.
- **Músculo estriado cardíaco:** as fibras são estriadas e ramificadas. O núcleo é centralizado e apresenta contração rítmica involuntária. Exemplo: coração.

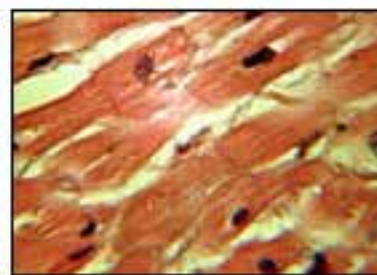
Observe as imagens dos tipos de músculos:



Músculo esquelético



Músculo liso



Músculo cardíaco

O movimento dos músculos é controlado pelo sistema nervoso. Existem mais de 600 músculos no corpo humano. O sistema nervoso recebe as informações do corpo e reage de acordo com elas. Facilmente se percebe que qualquer problema ou alteração existente no corpo afeta o sistema nervoso.

Fontes/Adaptações:

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_muscular](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_muscular)

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Fibra\\_muscular](https://pt.wikipedia.org/wiki/Fibra_muscular)

**3.** Escreva a seguir algumas funções do sistema muscular humano no corpo.

---

---

---

---

---

---

---

4. Descreva o que diferencia em cada um dos três tipos de tecido muscular presentes em nosso corpo.

---

---

---

---

---

---

---

5. Considerando um atleta ou paratleta que apresentamos no início da atividade, como e onde os três tipos de tecido musculares atuam durante a prática esportiva?

---

---

---

---

---

---

---

## PARA SABER MAIS

Sobre Paraolimpíadas acesse:

<http://chc.org.br/paralimpiadas-voce-conhece/>





## HISTÓRIA

### ATIVIDADE 1 – Comunicação e trabalho

#### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

##### Linguagens

Existem diversas maneiras de nos comunicarmos uns com os outros. A tecnologia pode mudar a forma como se dá essa comunicação e, muitas vezes, alterar a forma como nos comportamos e pensamos. Leia os textos abaixo.

“O SMS, Short Messages Service, serviço de mensagens curtas, vai se transformando no idioma de muitos adolescentes no mundo e no melhor negócio das empresas de telefonia móvel. A nova linguagem, que já tem dicionários e tudo, nasce da necessidade de economizar letras: os garotos não podem usar mais do que os 160 caracteres da tarifa mínima. Os adolescentes espanhóis, por exemplo, emitem milhões de mensagens pelo teclado de seus telefones celulares, e já estão escrevendo mais na língua SMS do que na língua de Cervantes. Seus professores estão horrorizados com as calamidades que a mudança está provocando na ortografia e na sintaxe da nova geração”.

(Galeano, Eduardo. O teatro do bem e do mal. Porto Alegre: L&PM, 2002. p. 45-46)

##### O celular no centro da conversão tecnológica

“Segundo a pesquisa TIC Domicílios, em 2013, 85% das pessoas com 10 anos de idade ou mais usavam telefone celular.

Por meio desses aparelhos, esses brasileiros trocam mensagens instantâneas, acessam redes sociais, leem e veem filmes. É tanta rapidez e mobilidade que até a forma como nos portamos na sociedade tem sido alterada.

‘Os meios eletrônicos novos favorecem muito mais o contato da pessoa com ela mesma. Você se relaciona sozinho com esse meio, com a pretensão de estar se relacionando com todos’, afirma a professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Marialva Barbosa, pesquisadora da história das comunicações no Brasil.

Se, por um lado, esse mundo que se renova a cada dia assusta por causar alterações no brincar, aprender, trabalhar e relacionar-se, por outro lado, ele também pode promover soluções para problemas antigos. ‘Nunca se leu tanto como hoje’, afirma Marialva, que aponta que essas novas tecnologias têm possibilitado um letramento extensivo que ainda não havia sido vivido no Brasil.

Esse uso, contudo, não é igualitário. Em muitas áreas, especialmente na zona rural, mas também nas periferias das grandes cidades, ter acesso à comunicação ainda é um desafio”.

(Adaptado de <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2014-09/comunicacao-celular-est%C3%A1-no-centro-da-convergencia-tecnologica>. Acesso em 10 jun. de 2020.)

## VAMOS PRATICAR!

- a) Hoje em dia, quase ninguém utiliza o serviço de SMS para conversar, preferindo outros aplicativos e ferramentas. Contudo, essa modalidade de comunicação foi muito popular no início do século XXI. Cite duas consequências do uso dessa tecnologia de acordo com o primeiro texto.

---

- b)** Após ler o texto “O celular no centro da conversão tecnológica”, cite dois exemplos de mudanças comportamentais causados pelo uso do telefone celular.

---

- c) Como é o uso do telefone celular na sua casa e no seu bairro? Escreva um pequeno texto indicando de que formas as pessoas que você conhece utilizam o celular e que importância ele tem atualmente na vida delas.

[illegible]

## Curiosidades sobre o telefone

### Dois inventores

Pode parecer confuso à primeira vista, mas podemos dizer que o telefone tem dois inventores. Geralmente, a criação é atribuída ao físico escocês Alexander Graham Bell, que fez seus primeiros experimentos com o meio de comunicação nos Estados Unidos. Era 10 de março, data em que, até hoje, comemora-se o Dia do Telefone — ele conseguiu fazer a primeira transmissão elétrica de voz em 1876. Graham Bell registrou a patente da invenção e ganhou fama no mundo todo.

Apesar disso, em 2002, uma resolução tomada no Congresso dos Estados Unidos apontou o italiano Antonio Meucci como o verdadeiro responsável pelo feito. Sem a pretensão de ficar famoso e com dificuldades financeiras, ele vendeu o direito de patente, mas a criação era, de fato, sua — ela ocorreu em 1860, aproximadamente, e deu origem ao precursor do telefone, chamado de teletrofone.

### Dedos poderosos

Sem a força de nossos dedos, a utilização dos smartphones não teria se tornado tão popular, você não acha? O mais curioso é que os dedos humanos não têm nenhum músculo — eles apresentam apenas 3 ossos (falanges) e alguns tendões.

Os tendões que controlam os ossos em nossos dedos — e são responsáveis por todo o movimento feito na tela do celular — estão ligados a 17 músculos na palma da mão e a 18 no antebraço. Por isso, é provável que você sinta dores nessas regiões ao passar muito tempo mexendo na telinha.

(Adaptado de: <https://oitechtonica.oi.com.br/curiosidades-sobre-o-telefone-que-voce-nao-imaginava/>. Acesso em 12 jun. de 2020.)



## ATIVIDADE 2 – Celulares e comportamentos

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### O uso dos celulares nos torna antissociais?

O uso de smartphones tem se disseminado no Brasil na última década. Pesquisas indicam que 220 milhões de celulares estão em funcionamento no Brasil, mais de um por habitante.

Fonte: <https://canaltech.com.br/produtos/brasil-ja-tem-mais-de-um-smartphone-ativo-por-habitante-112294/>



Wikimedia



Francis Luis Mora por Wikimedia

Há um debate na sociedade sobre o uso intenso do celular, que estaria nos tornando mais antissociais e autocentrados. Observe as figuras acima para responder às questões.

## VAMOS PRATICAR!

- a) É comum você entrar em transportes públicos e observar a maioria das pessoas interagindo apenas com os seus celulares? O que você pensa sobre essa atitude?

---

---

---

---

---

---

- b) Observando a segunda imagem, pintada em 1919, é possível observar que o hábito de ler no transporte público é bem mais antigo do que a invenção do telefone celular. Aponte semelhanças e diferenças entre o uso do celular e a leitura do jornal no transporte público.

---

---

---

---

---

---

- c) O uso do telefone celular tem ajudado, dificultado ou não interfere na forma como você interage com outras pessoas? Dê exemplos. Caso você não tenha um celular, pergunte a uma pessoa que tenha e registre sua resposta.

---

---

---

---

---

---

## ATIVIDADE 3 – Precarização do trabalho

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### Aplicativos do século XXI, trabalho do século XIX

Foto: Jaqueline Deister/Brasil de Fato.



“No final do século 19, quando os trabalhadores franceses – homens, mulheres e crianças – trabalhavam até 17 horas diárias, o jornalista e escritor Paul Lafargue publicou o livreto *Direito à Preguiça*, no qual sustentou que a jornada poderia ser reduzida para apenas 3 horas. Defendia que a vida das pessoas não deveria ser reduzida ao trabalho, sem haver tempo para a alegria, a saúde e a liberdade. Pois, 140 anos depois, no Brasil, a partir da Reforma Trabalhista de 2017,

muitos direitos foram perdidos. Entre o que é considerado retrocesso, está a ampliação para até 12 horas diárias de trabalho. Na prática, muitos trabalhadores estão se vendo obrigados a trabalhar muito mais do que isto para levar um pouco de dinheiro para casa. A precarização das relações e condições de trabalho já está sendo chamada de “uberização”, em alusão ao mais famoso aplicativo multinacional de transporte, cujo modelo de distribuição de trabalho é usado por diversas empresas de aplicativos que abarcam, também, outros serviços, como entregas e vendas de produtos e serviços. Exaustos, doentes, mal alimentados, já há casos de óbitos como o do entregador de alimentos por aplicativo que morreu, há alguns meses, em São Paulo, após sofrer um Acidente Vascular Cerebral (AVC), aos 33 anos, durante o trabalho como motoboy”.

(Adaptado de <https://www.extraclasse.org.br/geral/2020/03/aplicativos-do-seculo-21-obrigam-a-trabalhar-como-no-seculo-19/>. Acesso em 10 jun. de 2020/ Imagem: <https://www.brasildefato.com.br/2020/07/02/quem-apostou-no-fracasso-da-greve-dos-entregadores-perdeu-afirma-sociologo>)

## VAMOS PRATICAR!

- a) O que você pensa sobre a ideia defendida por Paul Lafargue, de que a vida não deve se restringir ao trabalho, sem tempo para a alegria, a saúde e a liberdade? Você acredita que atualmente as pessoas têm tempo para se divertir e cuidar de sua saúde? Justifique sua resposta.

---

---

b) Qual é a relação entre o avanço tecnológico causado pelo surgimento dos smartphones e a precarização do trabalho vivida atualmente em São Paulo e outras grandes cidades do mundo?

---

---

c) Descreva a imagem, relacionando-a ao conteúdo do texto.

---

---

### Precarização e gênero

Para a socióloga Ludmila Costhek Abílio, pesquisadora da uberização e das mulheres em relações informais de trabalho, toda grande transformação que envolve a flexibilização das relações de trabalho tem início entre trabalhadoras do sexo feminino. “No fundo, as questões mais contemporâneas do mundo do trabalho começam com as mulheres, principalmente as com baixa qualificação e rendimento. Elas são socialmente invisíveis, estão à margem do mundo do trabalho. Mas, quando você olha para elas, vê características que depois acabam se generalizando em um contexto de precarização”, explica.

Em outras palavras, as mulheres que estão à margem da economia formal, geralmente negras e periféricas, na opinião da socióloga, “já tinham a vida ‘uberizada’ desde sempre”. “Não precisa de plataforma, aplicativo para isso. Ela vai aderindo às oportunidades que surgirem, se administrando em uma instabilidade permanente”. A informalidade é praxe nos chamados “trabalhos tipicamente femininos”.

Um estudo publicado em julho de 2018 pelas universidades de Chicago e Stanford, nos EUA, mostrou que a diferença de renda entre homens e mulheres, conhecida em inglês e na literatura feminista como *gender gap*, também se estende para a economia de aplicativos.

Analisando dados de mais de 1 milhão de motoristas de Uber, a pesquisa mostrou que as mulheres recebem um total de 7% de ganhos por hora a menos do que os homens. Os pesquisadores acreditam que alguns fatores explicam a manutenção da desigualdade salarial entre “trabalhadores autônomos”: o fato de motoristas do sexo masculino dirigirem mais rápido e a jornada dupla que impacta as pausas e a jornada diária que as mulheres podem fazer.

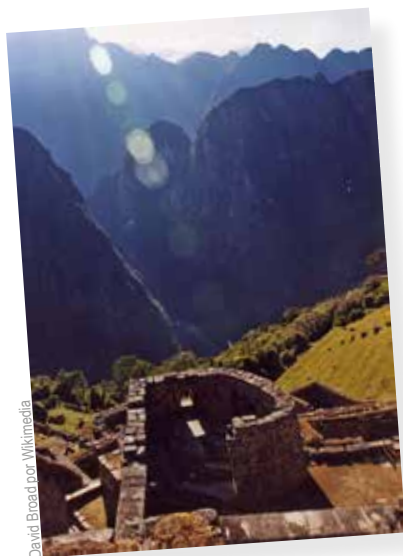
(Adaptado de <https://apublica.org/2019/05/a-uberizacao-do-trabalho-e-pior-para-elas/>. Acesso em 12 jun. de 2020.)



## ATIVIDADE 4 – Machu Picchu: uma cidade do Império Inca

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### A cidade de Machu Picchu



David Broad por Wikimedia

Uma cidade construída pelos Incas numa montanha é um dos locais mais visitados pelos turistas no mundo. Nessa atividade iremos conhecer Machu Picchu, uma cidade com mais de 500 anos de história.

Machu Picchu é uma cidade desabitada que pertenceu ao Império Inca. Ela fica no alto das montanhas do centro-sul do Peru, na América do Sul. Seu nome significa “velho pico” em quíchua, a língua dos incas, falada até hoje em quase toda a região dos Andes. As moradias desse sítio arqueológico provavelmente foram construídas e ocupadas do meio do século XV até meados do século XVI. É um dos poucos sítios indígenas americanos antigos que foram encontrados quase intactos.

Machu Picchu está situada 80 quilômetros a noroeste da cidade de Cuzco, que era a capital do Império Inca. Fica entre dois picos pontiagudos no leste da cordilheira dos Andes, a 2 350 metros de altitude, e é cercada por montanhas com florestas.

Machu Picchu se divide em duas partes, uma rural e outra urbana. A parte rural, ou agrícola, é formada por campos em forma de degraus, chamados terraços. Os incas usavam esses terraços para cultivar alimentos como milho e batata-doce. A parte urbana possui praças, templos, casas e um cemitério. Essas construções são interligadas por passarelas e por escadarias com milhares de degraus de pedra.



Goldbug por Pixabay

A maioria das estruturas está muito bem preservada devido à boa qualidade da engenharia inca. Uma construção notável é o Templo do Sol, que era utilizado para a construção do calendário inca. Uma vez por ano, a luz do sol bate em uma abertura no centro de uma grande pedra. Essa pedra funcionava como uma espécie de calendário. Outra famosa estrutura é um pilar conhecido como Intihuatana, que provavelmente era usado para marcar o decorrer das estações do ano.

(Adaptado de <https://escola.britannica.com.br/artigo/Machu-Picchu/481790>)



## VAMOS PRATICAR!

a) Onde fica a cidade de Machu Picchu?

---

---

b) Quais eram os alimentos que os incas plantavam em Machu Picchu?

---

---

---

c) Para que o Templo do Sol era utilizado?

---

---

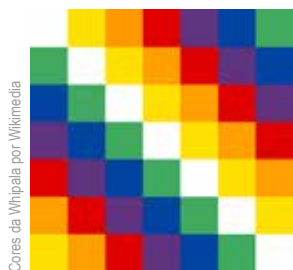
---

## ATIVIDADE 5 – Whipala: a bandeira dos povos andinos

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

#### O que é a whipala

Em diversos países da América do Sul, principalmente na Bolívia e no Peru, uma bandeira colorida está presente em muitos lugares e eventos. Nesta atividade, vamos conhecer a Wiphala e o que ela significa para os povos andinos.



Cores da Whipala por Wikimedia

“Um pedaço de tecido quadrado multicolorido, como um xadrez pintado a sete cores. Assim é a whipala, bandeira típica dos povos andinos nas cores vermelha, amarela, branca, verde, azul e violeta, que, no idioma aimará (da etnia homônima), significa ‘objeto flexível, ondulante e quadriculado’, ou ainda ‘felicidade ou triunfo que ondula ao vento’.

Inventada no período pré-colonial por etnias que compunham o Império Inca (1438-1533) na região dos Andes, a whipala foi criada como símbolo



Bandeira Whipala por Wikimedia

sagrado usado na agricultura, em festas, cerimônias e outros eventos sociais dos povos andinos. Após a colonização espanhola, o emblema colorido foi também associado à resistência política indígena.

Apontada como o símbolo de identificação cultural dos povos da região dos Andes, a whipala representa a unidade, a solidariedade e a harmonia entre diferentes povos indígenas no interior do Império Inca. A estrutura do desenho, simétrica, expressa a igualdade criada entre esses povos, que rejeitam conceitos como o individualismo”.

(Adaptado de: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2019/06/24/O-que-%C3%A9-a-whipala.-E-qual-sua-relev%C3%A2ncia-para-povos-andinos.>)

## VAMOS PRATICAR!

a) Por que os povos andinos criaram a Whipala?

---

---

---

b) Para os povos andinos, o que representa a Whipala?

---

---

---

### O significado das cores na Bandeira Whipala:

**Vermelho:** a Mãe Terra, Pachamama;

**Laranja:** a sociedade e a cultura;

**Amarelo:** a energia e a força;

**Branco:** o tempo — aqui, ele expressa o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, a arte e o trabalho intelectual;

**Verde:** a economia e a produção andina;

**Azul:** o espaço cósmico e o infinito;

**Violeta:** a política e a ideologia andina.

(Adaptado de: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2019/06/24/O-que-%C3%A9-a-whipala.-E-qual-sua-relev%C3%A2ncia-para-povos-andinos.>)

## ATIVIDADE 6 – Capoeira

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### Patrimônio da humanidade

Em 2014, a Capoeira foi reconhecida como um Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Essa importante manifestação cultural brasileira é o tema desta atividade.



Foto de <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/66>

#### A capoeira



Ministério da Cidadania por Wikimedia

“Hoje a capoeira é uma luta dançada, na qual dois praticantes dão golpes de pernas, mãos e cabeça, o que exige muita habilidade e força. É uma das manifestações da cultura afro-brasileira mais difundidas no mundo. Cerca de 10 milhões de pessoas, em 150 países, praticam capoeira.

Os elementos africanos da capoeira são evidentes: os instrumentos musicais (tambor, berimbau), a formação em roda, a ginga, os ritmos, as letras das músicas e os passos da dança. Mas enquanto alguns defendem que foi apenas no

Brasil que esses elementos se combinaram, outras pessoas acreditam que a capoeira já existia na região de Angola. A favor dessa interpretação, alguns relatos dos séculos XVII e XVIII descrevem artes marciais, chamadas ngolo, nas quais os combatentes se enfrentavam no centro das rodas, ao som de tambores e palmas, com golpes de cabeça e apoiados nas mãos”.

(SOUZA, Marina de Mello e. África e o Brasil Africano. 2a. ed. São Paulo: Ática, 2007. p.131.)

## VAMOS PRATICAR!

a) O que é a capoeira?

---

---

---

---

b) Quais são os elementos africanos presentes na capoeira?

---

---

---

---

c) Quais os locais de origem da capoeira?

---

---

---

---

## GEOGRAFIA

### ATIVIDADE 1 – Analisando as mudanças na pirâmide etária brasileira

#### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

##### Os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população brasileira

A sociedade brasileira deveria adquirir consciência sobre o real significado das novas realidades demográficas e seus desdobramentos sobre a formulação de políticas públicas, orientadas a grupos sociais específicos. Para os idosos, a questão central será, então, garantir um sistema previdenciário que permita qualidade de vida e sobrevivência condigna em um país onde ser idoso é frequentemente um risco, visto que a sociedade ainda não está apta a lidar com o crescimento e as demandas desse grupo populacional específico. Na área da saúde, destacam-se ações relacionadas à ampliação e melhoria no atendimento; preparação de quadros técnicos e profissionais nos campos da Geriatria, Fisioterapia e Terapia Ocupacional; e manutenção da convivência por meio do lazer e do incentivo à continuidade do trabalho.

Os idosos, cada vez mais, vão tendo um peso significativo na estrutura populacional. A questão que se coloca é saber se a sociedade brasileira tem consciência das implicações dessa nova pressão populacional sobre a estrutura de serviços, alguns dos quais terão de ser ampliados, enquanto outros, criados, de forma a atender adequadamente a essa nova clientela.

A velhice não pode ser vista, portanto, como término, mas como um recomeçar com características e valores próprios; é uma nova forma de olhar o mundo. Uma sociedade equilibrada seria aquela em que o exemplo dos idosos seria capaz de mostrar às novas gerações que os verdadeiros valores são os decorrentes da afetividade bem direcionada e da sabedoria, resgatando a solidariedade e o respeito àqueles que ajudaram a construir o mundo, tal como o conhecemos.

Fonte: SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Relações entre as alterações históricas a dinâmica demográfica brasileira, políticas públicas e impactos futuros decorrentes do processo de envelhecimento da população. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

#### VAMOS PRATICAR!

Após a leitura do texto, você conheceu um pouco mais sobre processo de envelhecimento da população brasileira. Agora você poderá exercitar os seus conhecimentos e poder de investigação para responder o que se pede abaixo.

- a) Segundo o texto, o Brasil é um “país onde ser idoso é frequentemente um risco, visto que a sociedade ainda não está apta a lidar com o crescimento e as demandas desse grupo populacional específico”. A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos, escreva 2 exemplos que justificam a afirmativa.

---



---



---



---

Observe a tabela de Distribuição Percentual da População por grandes grupos de idade no Brasil - 1980 a 2010.



- b) Com base na leitura da tabela, responda: qual grupo de idade diminuiu porcentualmente ao longo dos anos? Apresente uma hipótese que justifica a redução desse grupo de idade.

---



---



---



---

- c) O grupo de idade de 65 e mais teve um crescimento ao longo dos anos. Qual o período que ele teve o maior crescimento?

---



---



---



---

- 

- [illegible]

- g) Para atender de forma adequada e humana a população idosa, a estrutura de serviços terá que ser ampliada e, além disso, criar novos serviços. Com base no texto, na entrevista e no seu cotidiano, justifique quais seriam as formas adequadas e humanas, tanto de âmbito pessoal quanto coletivo para atender esta população de idosos?

Para saber mais sobre pirâmide etária de diferentes unidades da federação, das regiões e do Brasil acesse:

**<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/default.php?cod1=0&cod2=&cod3=1&frm=piramide>**

Para saber mais sobre as projeções da população do Brasil e das Unidades da Federação, acesse:

**<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao//index.html>**

Para saber mais sobre a distribuição da população por idade no território brasileiro, acesse:

**[https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas\\_brasil/brasil\\_idade\\_da\\_populacao.pdf](https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_idade_da_populacao.pdf)**



## ATIVIDADE 2 – Os diferentes meios de transporte no Brasil e no mundo

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### Distribuição espacial da logística de transporte no território brasileiro

Segundo dados da Confederação Nacional de Transportes (CNT), do ano de 2011, o transporte de cargas no Brasil é predominantemente realizado por meio das rodovias, 61,1% da carga transportada em 2009, utilizou o transporte rodoviário, 21,0% utilizou o transporte ferroviário, 14% utilizaram hidrovias, terminais portuários fluviais e marítimos e 0,4% utilizaram a via aérea.

Existe uma predominância do modal (tipo de transporte) rodoviário sobre os demais. É possível afirmar que todo o território está conectado por rodovias, enquanto que a distribuição de ferrovias e hidrovias é extremamente reduzida. Entre 1930 e 1960, os presidentes Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek focaram os investimentos nas rodovias e no setor automobilístico, estratégia que se mantém até hoje.

Atualmente, grande parte da malha ferroviária brasileira é utilizada para o transporte de minério de ferro e grãos provenientes da agroindústria. As vantagens do transporte ferroviário são: o baixo custo de frete e de manutenção, menor índice de roubos, a inexistência de pedágios, baixa poluição, além de transportar grandes quantidades a longas distâncias.

As hidrovias são consideradas mais baratas que as rodovias e ferrovias e são utilizadas para transporte de grãos, minérios e insumos agrícolas. Na Região Norte, o transporte é realizado por pequenas embarcações de passageiros e cargas. As hidrovias do Tietê-Paraná e do Paraguai transportam produtos agrícolas do estado de São Paulo e da Região Centro-Oeste.

A soja, os minérios, principalmente de ferro, e o petróleo e seus derivados são os principais produtos movimentados nos portos brasileiros. A cidade de Santos (SP) possui o porto com maior quantidade de carga movimentada no país. Outros terminais são os de Paranaguá (PR), transportando soja e trigo, e o porto de Ponta da Madeira em São Luís (MA), transportando minério de ferro.

A movimentação de cargas por via aérea, devido ao elevado custo, é mais utilizada para produtos com alto valor agregado. No Brasil, esse modal é utilizado em poucos trajetos. No que diz respeito ao transporte de passageiros, São Paulo concentra a maioria dos fluxos nacionais e internacionais.

O Brasil tem uma demanda crescente por melhorias nos sistemas de transportes no sentido de diminuir os custos logísticos e tornar a produção nacional mais competitiva no exterior e mais acessível ao mercado interno.

Adaptado: [file:///C:/Users/HP/Downloads/Nota\\_tecnica\\_da\\_Logistica\\_dos\\_Transportes\\_no\\_Brasil\\_2014\\_20191031.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/Nota_tecnica_da_Logistica_dos_Transportes_no_Brasil_2014_20191031.pdf)

Adaptado: <https://www.infoescola.com/geografia/transporte-ferroviario/>

Adaptado: <https://novaescola.org.br/conteudo/2066/qual-a-importancia-das-ferrovias-para-o-brasil>

## VAMOS PRATICAR!

Após a leitura do texto, você conheceu um pouco mais sobre distribuição espacial de Transporte no Território Brasileiro. Agora você poderá exercitar os seus conhecimentos e poder de investigação para responder o que se pede abaixo.

- a) Segundo o texto, “o transporte de cargas no Brasil é predominantemente realizado por meio das rodovias”. A partir da leitura do texto e de seus conhecimentos, elabore 2 argumentos que justificam a afirmativa.

---

---

---

---

- b) Com base na leitura do texto, identifique os diferentes meios de transporte de carga e seus percentuais em 2009.

---

---

---

---

- c) A distribuição de ferrovias é extremamente reduzida no território brasileiro. No entanto, em um país de dimensões continentais, a malha ferroviária deveria ser mais explorada. Com base no texto, argumente as vantagens do transporte ferroviário.

---

---

---

---

Observe o mapa-múndi Densidade de Ferrovias - 2013 - 2015. As cores são usadas para indicar a incidência do fenômeno: densidade de ferrovias (km/100 km<sup>2</sup>). Quanto maior a incidência mais forte a tonalidade.



- d) Faça a leitura da legenda e registre os dados de densidade de ferrovias do Continente Americano, do Continente Africano e do continente Europeu.

---



---



---

- e) Compare os dados do continente europeu com o Brasil. Quem apresenta melhores resultados? Quais fatores explicariam a maior densidade de ferrovias?

---



---



---

Observe a tabela comparação entre os meios de transporte.

| COMPARAÇÃO ENTRE OS MEIOS DE TRANSPORTE |                     |               |              |
|---|---------------------|---------------|--------------|
|   | MEIOS DE TRANSPORTE |               |              |
|   | HIDROVIÁRIO         | FERROVIÁRIO   | RODOVIÁRIO   |
| Capacidade de transporte de carga       | 1 500 toneladas     | 100 toneladas | 26 toneladas |
| Consumo de combustíveis*                | 1 litro             | 5 litros      | 19 litros    |
| Custos de frete**                       | R\$ 44,80           | R\$ 76,50     | R\$ 207,00   |
| Emissões de gases***                    | 14 gramas           | 17 gramas     | 50 gramas    |

Tabela elaborada do pôster “integração dos modais”, produzido pela Editora Horizonte Geográfico. <http://www.aprendendocomamazonia.com.br/temas/transporte/>

\*Consumo de combustível para o transporte de 1.000 ton. por uma distância de 1 km.

\*\*Valor para 100 ton. por uma distância de 1.000 km.

\*\*\*Emissão de CO<sub>2</sub> para o transporte de 1.000 ton. por uma distância de 1 km.

- f) Com base na leitura da tabela, responda: qual meio de transporte é mais viável economicamente? Apresente dois argumentos que justifiquem sua escolha.

---



---



---



---

- g) A partir da leitura do texto, da tabela e do mapa, apresente argumentos que justifiquem a afirmação “O desenvolvimento econômico de uma nação está fortemente relacionado com os transportes”.

Para saber mais sobre evolução das redes ferroviária e rodoviária, acesse:

**[https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas\\_brasil/brasil\\_evolucao\\_das\\_redes\\_feroviaria\\_e\\_rodoviaria.pdf](https://atlasescolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_evolucao_das_redes_feroviaria_e_rodoviaria.pdf)**

Para saber mais sobre o transporte na região Norte, acesse:

**<http://www.aprendendocomamazonia.com.br/temas/transporte/>**

Para saber mais sobre os diferentes meios de transporte no Brasil, acesse:

**<https://www1.educacao.pe.gov.br/cpar/> e localize a apresentação de slides em Geografia I 3º ano I Médio: Os serviços e o transporte no Brasil.**

## ATIVIDADE 3 – Indígenas sim. Índios não!

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ▶ ▶ ▶

#### Então, está tudo errado?

Ao assistir telejornais, ver revistas, ou mesmo em algum livro de sua escola, você já ouviu a expressão “Índio”? Leia o texto abaixo, para refletir a utilização desse termo, que possibilita discussões sobre o tema:

“Eu não queria ser aquilo que todo mundo achincalhava. Eu queria ser alguém respeitado, admirado e, parecia, que eu não poderia ser eu mesmo. Teria que negar o que eu era para assumir o que os outros desejavam que eu fosse. Só mais tarde compreendi que eu era mais que

alguém: eu era um povo. Descobri, então, que poderia singrar (navegar) em outros rios e viver novas situações. É preciso nos libertarmos deste conceito que desvaloriza nossa diversidade. Precisamos entender que **não existem “índios” no Brasil**. Precisamos aprender como chamá-los, como festejá-los, como conhecê-los, como valorizá-los. Precisamos encontrar um lugar para eles **dentro de cada um de nós**. A melhor maneira de fazer isso é conhecendo-os da melhor maneira que pudermos. De hoje em diante, que fique combinado que **não haverá mais “índio” no Brasil**. Fica acertado que os **chamaremos de indígenas**, que é a mesma coisa que nativo, original de um lugar. Certo? Bem, calma lá. Alguém me soprou uma questão: mas índio e indígena não é a mesma coisa? Pois é. Não, não é. Digam o que disserem, mas ser um indígena é pertencer a um povo específico. Ser ‘índio’ é pertencer a quê? É trazer consigo todos os adjetivos não apreciados em qualquer ser humano. Ela é uma palavra preconceituosa, racista, colonialista, etnocêntrica, eurocêntrica. Acho melhor não a usarmos mais, não é?”

(Daniel Munduruku, escritor indígena, graduado em Filosofia, História e Psicologia. Doutor em Educação pela USP. In: Currículo da Cidade: Povos Indígenas. São Paulo, SME/COPED: 2019. p. 16. Disponível em: <[http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/53254.pdf?fbclid=IwAR3IDWIIx buA67JfKzXZglag2TI3stvHOJ\\_2aRJbe-nGwbs4oRmjLyCLZ8](http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/53254.pdf?fbclid=IwAR3IDWIIx buA67JfKzXZglag2TI3stvHOJ_2aRJbe-nGwbs4oRmjLyCLZ8)>.)

**Etnocêntrico** - Que considera outras sociedades ou povos como inferiores ao seu próprio grupo étnico.

**Eurocêntrico** - Que prefere a cultura europeia ou os europeus em detrimento do restante. Que valoriza em demasia os valores europeus, da Europa. Que se centra na Europa e nos europeus para interpretar o mundo e a realidade.

## VAMOS PRATICAR!

Após a leitura do texto, você conheceu um pouco mais sobre a diferença entre as palavras indígenas e índios. Agora você poderá exercitar os seus conhecimentos e poder de investigação para responder o que se pede abaixo

- a) A partir da leitura do texto escreva a diferença entre o termo indígena e índio.

---

---

---

- b) A partir da leitura do texto, podemos afirmar que “não haverá mais ‘índio’ no Brasil. Fica acertado que os chamaremos de indígenas”. Apresente os argumentos que o autor utiliza para que ocorra essa mudança.

---

---

---

---

- c) O texto apresenta e contextualiza a utilização do termo índio e apresenta os termos: indígena, nativo, original. Diante do que foi apresentado, escreva um texto explicativo, acerca da utilização correta dos termos, ao se referir aos povos indígenas. Explique a partir de sua compreensão, o porquê não utilizar o termo “índio”.

---

---

---

Leia o texto abaixo extraído do **Currículo da Cidade de São Paulo: Povos Indígenas**, escrito por Daniel Munduruku e Cristino Wapichana. Eles apresentam dados e refletem sobre as populações indígenas no Brasil e em São Paulo.

“Segundo a ONG Opção Brasil<sup>14</sup>, há cerca de 13 mil indígenas morando na cidade de São Paulo. Parece um número exorbitante, não é mesmo? Esse número representa uma fatia populacional considerável, se atentarmos ao fato que ele diz muito sobre o tipo de cuidado que a sociedade brasileira tem dispensado a essas gentes. O número apresentado acima, deixa um vácuo no sentido de informar, de verdade, o tanto de gente originária que habita na cidade. Segundo, Marcos Aguiar, coordenador do programa Índios na Cidade da ONG Opção Brasil, pode-se chegar ao número de 90 mil indígenas vivendo no município e na grande São Paulo. Eles seriam oriundos de 53 povos diferentes que foram chegando por aqui, provavelmente fugindo das perseguições em seus lugares de origem ou na busca de melhores condições de vida para suas famílias. Para exemplificar, ele cita alguns deles: Guarani (de toda América do Sul), Pankararu, Fulni-ô, Atikum (Pernambuco), Kariri-Xocó (Alagoas), Pankararé (Bahia) e o Potiguara (Paraíba). Há outros tantos ainda e que são oriundos, inclusive da região norte e centro-oeste brasileiro”.

Daniel Munduruku, escritor indígena, graduado em Filosofia, História e Psicologia. Doutor em Educação pela USP. In: Currículo da Cidade: Povos Indígenas. São Paulo, SME/COPED: 2019. Disponível em: <[http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/53254.pdf?fbclid=IwAR3IDWIIxXbuA67JfKzXZglag2Tl3stvHOJ\\_2aRJbe-nGwbs4oRmjLyCLZ8](http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/53254.pdf?fbclid=IwAR3IDWIIxXbuA67JfKzXZglag2Tl3stvHOJ_2aRJbe-nGwbs4oRmjLyCLZ8)>

- d) A partir da leitura do texto, identifique os povos indígenas citados no texto que vivem em São Paulo e seus lugares de origem.

---

---

---

---

- e) Com base no texto, aponte as causas dos diferentes povos indígenas terem se deslocado dos seus locais de origem para viver no município e na grande São Paulo.

---

---

---

- f) “Segundo a ONG Opção Brasil<sup>14</sup>, há cerca de 13 mil indígenas morando na cidade de São Paulo, e esse número pode chegar a 90 mil indígenas vivendo no município e na grande São Paulo”. A partir da leitura do texto, faça uma relação sobre a presença da população indígena em São Paulo e o tipo de cuidado que a sociedade brasileira tem dispensado a essas populações indígenas.

---

---

---

---

---

- g) “O Brasil não conhece sua sociodiversidade nativa, pois ainda está à mercê de [pre] conceitos quinhentistas, pois não consegue acompanhar a riqueza da diversidade, reproduzindo estereótipos e desvalorizando os saberes ancestrais dos povos indígenas nacionais”. (Fonte: Currículo da Cidade de São Paulo: Povos Indígenas, 2020. p. 44.) Com base na afirmativa, elabore argumentos que possibilitem a construção de uma relação respeitosa com as diversas populações indígenas que vivem na cidade de São Paulo.

---

---

---

---

---



## ATIVIDADE 4 – A expansão da produção de soja

### TRILHA DE CONHECIMENTOS ► ► ►

#### Os caminhos da soja no território brasileiro

A soja é um dos principais produtos agrícolas do Brasil, que gera divisas, emprego e renda por todo o país. O Brasil é o segundo colocado mundial na produção e processamento de soja, atrás dos Estados Unidos.

É difícil pensar no Brasil sem o cultivo da soja. A revolução socioeconômica e tecnológica que ela protagonizou nas últimas décadas só se compara com os períodos da economia da cana-de-açúcar (séculos XVI e XVII), da borracha (final do século XIX e início do século XX) e do café (século XX).

Com a explosão de preços no mercado internacional na década de 1970, os produtores começam a se interessar pela soja. Em 1975, foi criado o Centro Nacional de Pesquisa da Soja como uma das unidades da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), que desenvolveu tecnologias específicas para nossa realidade e permitindo o sucesso no plantio em regiões tropicais, como é o caso dos cerrados.

A soja foi abrindo fronteiras do Sul até os estados do Centro-Oeste e no Triângulo Mineiro e sertão do noroeste de Minas Gerais. Na década de 1980, estabeleceu-se no oeste da Bahia e, nos anos 1990, já estava no sul do Maranhão e no Piauí. Logo chegou a Rondônia e ao Acre, ao Tocantins e ao cerrado de Roraima. A produção de soja avança sobre o bioma amazônico e, para impedir o desmatamento em áreas ilegais, é necessário um compromisso entre produtores, compradores, sociedade civil e governo de não adquirir, comercializar ou financiar grãos produzidos em áreas desmatadas ilegalmente dentro do bioma amazônico. Para que isso ocorra, é necessário o monitoramento tanto dos ambientalistas quanto da sociedade civil.

Adaptado: <http://www.edhorizonte.com.br/projetos-educacionais/aprendendo-com-a-amazonia/>

### VAMOS PRATICAR!

Após a leitura do texto, você conheceu um pouco mais sobre os caminhos da soja no território brasileiro. Agora você poderá exercitar os seus conhecimentos e poder de investigação para responder o que se pede abaixo.

- a) A partir da leitura do texto, descreva os fatores que possibilitaram que o Brasil fosse o 2º maior produtor mundial de soja.
- 
-

- b) Com base na leitura do texto e nos seus conhecimentos, identifique as regiões do IBGE (Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Sudeste) que já produziram ou produzem soja atualmente.

---

---

---

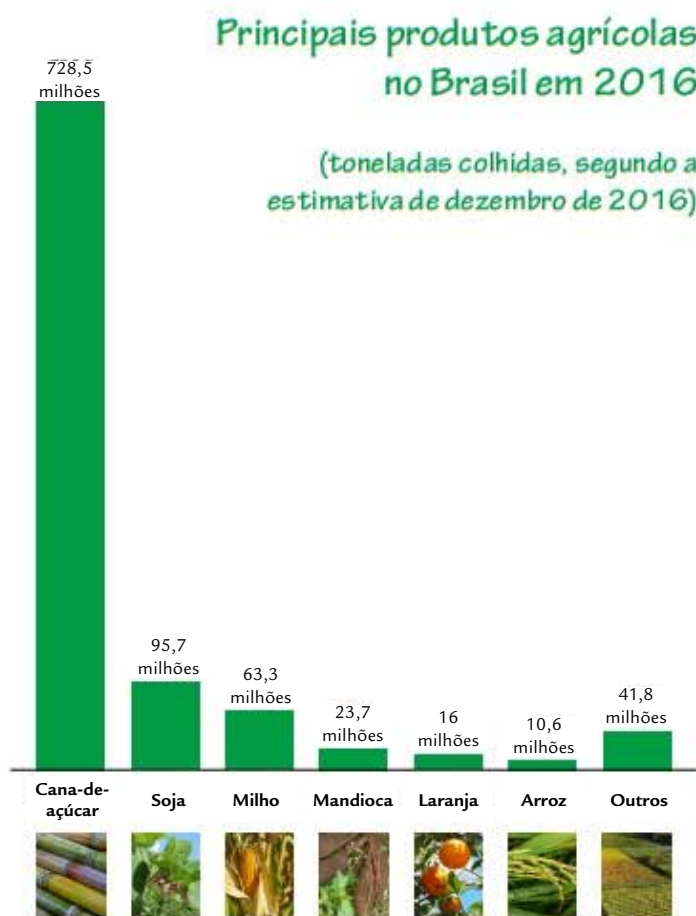
- c) Com o avanço da produção de soja em direção ao bioma amazônico, o desmatamento irá aumentar. Com base no texto e nos seus conhecimentos, argumente as consequências e as possíveis soluções para esse avanço.

---

---

---

**OBSERVE O GRÁFICO:** principais produtos agrícolas no Brasil em 2016.



Fonte: [https://cnae.ibge.gov.br/images/vamoscontar/atividades/2017\\_09\\_013\\_principais-produtos-2016.pdf](https://cnae.ibge.gov.br/images/vamoscontar/atividades/2017_09_013_principais-produtos-2016.pdf)

---

---

---

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

<http://www.aprendendocomamazonia.com.br/temas/caminhos-do-acai/>

<https://novaescola.org.br/conteudo/5482/ambiente-e-acao-humana-nas-florestas>





**CURRÍCULO**  
da CIDADE



**CIDADE DE**  
**SÃO PAULO**  
EDUCAÇÃO