

Caderno de Apoio à  
Aprendizagem – EJA

# MATEMÁTICA

## Unidade 1

MATEMÁTICA

ARTES E  
ATIVIDADES  
LABORAIS

EIXO VII/TAII

SECRETARIA  
DA EDUCAÇÃO



GOVERNO  
DO ESTADO



➤ **Curso gratuito Como montar um plano de negócio** – <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/como-e-laborar-um-plano-de-negocio,1880b8a6a28bb610VgnVCM-1000004c00210aRCRD>

## 7 A TRILHA NA MINHA VIDA .....

Para ampliar os seus conhecimentos sobre como montar qualquer negócio através da internet, produza um texto destacando o que você aprendeu e o que motivou tal escolha. A escolha do texto ficará ao seu critério: pode ser opinativo, descritivo, narrativo, uma canção, poesia, cordel... fique à vontade para escolher um jeito bem seu para se expressar. Use o seu **caderno** ou mídias sociais e não deixe de compartilhar com seu (sua) professor(a).

## 8 AUTOAVALIAÇÃO .....

Ufa! Caminhamos bastante! Foi muito bom estar contigo nesta trilha. Parabéns por ter chegado até aqui junto comigo. Você sabia que é uma ótima companhia de viagem? Antes de nos despedirmos, eu te convido a pensar sobre sua própria experiência nessa etapa da trilha. Responda às perguntas no **caderno**:

- 1** Você reservou tempo para realizar esta atividade?
- 2** Se reservou, você conseguiu realizar esta atividade no tempo programado?
- 3** Como a Arte pode incrementar o seu negócio?
- 4** Você acha que consegue aplicar na sua vida as aprendizagens dessa aula? Comente.

*Até breve!*

Caderno de Apoio à  
Aprendizagem – EJA

**MATEMÁTICA**

Unidade 1



## EXPEDIENTE

### Governo da Bahia

Rui Costa | Governador  
João Leão | Vice-Governador  
Jerônimo Rodrigues | Secretário da Educação  
Danilo Melo Souza | Subsecretário  
Manuelita Falcão Brito | Superintendência de Políticas para a Educação Básica  
Isadora Silva Santos Sampaio | Coordenadora da Educação de Jovens e Adultos

### Coordenação Geral

Isadora Silva Santos Sampaio  
Jorge Bugary Teles Junior  
Jurema Oliveira Brito  
Iara Martins Icó Sousa

### Relação dos professores

Ana Margarete Gomes  
Andreas Bastos Cruz  
Ângelo Jasher Soares Bomsucesso  
Catarina Cerqueira de Freitas Santos  
César Mustafá Tanajura  
Daniela Ferreira Sodré  
Elias Antônio Almeida de Fonseca  
Erica Borges de Almeida Nunes  
Fernanda Pereira de Brito  
Francisco Silva de Souza  
Gildo Mariano de Jesus  
Isadora Silva Santos Sampaio  
Janaina Gelma Alves do Nascimento  
Jorge Bugary Teles Junior  
José Carlos dos Santos Oliveira

Leinah Silva Souza  
Lucas Bispo de Oliveira Santos  
Maria Célia Silva Coelho  
Maria Luiza França Sampaio  
Marinalva Silva Mascarenhas  
Nathalia Lãoturco de Carvalho  
Soraia Jesus de Oliveira  
Tathiane da Silva Alves Oliveira  
Thalisson Andrade Mirabeau  
Yone Maria Costa Santiago

### Suporte pedagógico

Catarina Cerqueira de Freitas Santos  
Cintia Pláscido Silva Meireles  
Cristiano Rodrigues de Abreu  
Macia da Silva Mascarenhas

### Apoio técnico

Luiza Ubiratan de Oliveira  
Ivanete Conceição Oliveira Amorim  
Maria Célia Silva Coelho  
Marcella Vianna Bessa

### Diagramação

Marjorie Amy Yamada

### Foto da capa

Casa do Rio Vermelho, Salvador (BA) – Paul R. Burley (2017)

2 Como o Marketing Digital pode influenciar no aumento de mais clientes?

3 Por que é importante prestar atenção no comportamento do consumidor on-line?

Ah, deixo aqui algumas dicas caso você queira explorar um pouco mais.

► **Startup** – <https://sambatech.com/blog/insights/empreendedorismo-digital>

► **Empreendedorismo digital** – [https://www.sebraeatende.com.br/system/files/empreendedorismo\\_digital.pdf](https://www.sebraeatende.com.br/system/files/empreendedorismo_digital.pdf)

## 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA! ●●●●●●●●

Isso aí... Agora é com você!

Agora é a sua vez de experimentar todo o conhecimento adquirido até aqui sobre como montar um negócio digital. Reunimos ideias, dicas e estratégias importantes para que você tire do papel e se aventure para se reinventar, mesmo neste momento de pandemia. Aproveitar as oportunidades é sinal de sabedoria, pois qualquer que seja o tipo de atividade em que venha atuar, surgirão muitos desafios. O importante é você se decidir por aquilo que irá te realizar, sem perder de vista que as recompensas virão eventualmente.

Qualquer que seja a escolha do seu negócio, é importante lembrar que os consumidores têm sido mais exigentes, e suas compras agora precisam ser pensadas e refletidas mais do que antes. Para se aproximar desse consumidor, oferecer um serviço diversificado fará toda a diferença na compra à distância. Depois de ter visto dicas de como vender pela internet, é o momento de pôr a mão na massa. Pense e escolha um produto ou serviço, sozinho ou com familiares e amigos, monte um planejamento estratégico e um plano de negócios. Desejamos sucesso e um montão de clientes comprando o seu produto.

Se você deseja atingir o público de maneira positiva, precisa fortalecer o marketing digital, como estratégia fundamental para alcançar os objetivos.

### Qual sistema de pagamento vou usar?

Usar diretamente o serviço de uma operadora de cartão de crédito pode não ser vantajoso para você. Essas empresas, geralmente, cobram um percentual significativo das suas vendas e podem não se encaixar nos objetivos de negócio. Existem alternativas de pagamento online, como o PagSeguro, que garantem a aceitação de uma grande quantidade de bandeiras de cartão de crédito e de boleto e débito automático em todos os grandes bancos.

Disponível em: <<https://klickpages.com.br/blog/12-ideias-de-negocios-online/>>.

Disponível em: <<https://meunegocio.uol.com.br/blog/15-perguntas-que-voce-deve-se-fazer-antes-de-criar-uma-loja-virtual/>>.

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Prontinho, leia as perguntas atentamente para resolver o desafio da trilha e registre as respostas em seu **caderno**.

- 1) Pense em um produto para vender na internet. Pode ser fictício ou real, pode ser algo com que você já trabalha ou com que pretende trabalhar.
  - a) A sua escolha é viável no curto, médio ou longo prazo?
  - b) As dicas apresentadas seriam suficientes para montar seu próprio negócio?
  - c) Quem é o seu público alvo?
  - d) Quais as estratégias que você pretende utilizar para atrair o seu público?
  - e) O mercado precisa disso que você vai oferecer?

## À Comunidade Escolar,

A pandemia do coronavírus explicitou problemas e introduziu desafios para a educação pública, mas apresentou também possibilidades de inovação. Reconnect-nos com a potência do trabalho em rede, não apenas das redes sociais e das tecnologias digitais, mas, sobretudo, desse tanto de gente corajosa e criativa que existe ao lado da evolução da educação baiana.

Neste contexto, é com satisfação que a Secretaria de Educação da Bahia disponibiliza para a comunidade educacional os **Cadernos de Apoio à Aprendizagem – EJA**, um material pedagógico elaborado por dezenas de professoras e professores da rede estadual durante o período de suspensão das aulas. Os Cadernos são uma parte importante da estratégia de retomada das atividades letivas, que facilitam a conciliação dos tempos e espaços, articulados a outras ações pedagógicas destinadas a apoiar docentes e estudantes.

Assegurar uma educação pública de qualidade social nunca foi uma missão simples, mas nesta quadra da história, ela passou a ser ainda mais ousada. Pois além de superarmos essa crise, precisamos fazê-lo sem comprometer essa geração, cujas vidas e rotinas foram subitamente alteradas, às vezes, de forma dolorosa. E só conseguiremos fazer isso se trabalharmos juntos, de forma colaborativa, em redes de pessoas que acolhem, cuidam, participam e constroem juntas o hoje e o amanhã.

Assim, desejamos que este material seja útil na condução do trabalho pedagógico e que sirva de inspiração para outras produções. Neste sentido, ao tempo em que agradecemos a todos que ajudaram a construir este volume, convidamos educadores e educadoras a desenvolverem novos materiais, em diferentes mídias, a partir dos Cadernos de Apoio, contemplando os contextos territoriais de cada canto deste país chamado Bahia.

Saudações educacionais!

**Jerônimo Rodrigues**

Secretário de Educação do Estado da Bahia

## Quando a sociedade vira estatística, o melhor a fazer é interpretá-la!

### 1 PONTO DE ENCONTRO .....

Queridos estudantes, é com um imenso prazer que retomamos as nossas aulas. Contudo, não mais como antes. De uma forma diferente no formato denominado “novo normal”. Isso não ocorreu apenas em nossa cidade, em nosso país, mas no mundo inteiro. Isso nos faz pensar em como tudo está conectado, já que apesar da distância, das línguas diferentes, das culturas diversas, todos sofrem as mesmas angústias, estão atentos às informações que mudam a todo o tempo e também nutrem em conjunto a esperança de que tudo será resolvido.

Nessa perspectiva, a Matemática tem um papel muito importante na sociedade, pois é utilizada como ferramenta para entender o que está acontecendo e processar rapidamente as informações para tomada de decisões necessárias para a sobrevivência de todos. Vamos lá?

### 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA .....

Você tem acompanhado pelos jornais as informações sobre a pandemia? Já aprendeu a calcular a média móvel de casos? Você sabe analisar um gráfico? Uma tabela? Que tal analisarmos estas informações e transformá-las em conhecimento?

### 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA .....

Vimos na reportagem que o cálculo da média móvel é um indicador confiável para que as pessoas e as instituições tomem medidas para o bem comum na sociedade. Esse cálculo ou parecido com esse, feito não apenas

digital deve ser feito para onde está voltada a atenção das pessoas. Se elas estão bastante presentes no celular, é fundamental usar ferramentas e estratégias para chamar a atenção delas para esses dispositivos móveis. Com isso, o empresário consegue uma maior interação ou engajamento com o seu público-alvo em tempo real. E isso é de vital importância para o fortalecimento do seu negócio. Ter acesso à tecnologia é fundamental, pois quanto mais possibilidades tecnológicas você tiver para otimizar suas ações, mais resultados sua empresa terá.

#### Como será o visual da minha loja?

O mundo virtual assemelha-se ao real em uma série de coisas. Essa é uma delas. Uma loja bem arrumada, bem decorada e bem organizada chama a atenção da clientela. Um site bem bolado tem exatamente o mesmo efeito. Um bom layout para o seu site e um visual com sua conidente proposta de negócio podem ser atrativos para que mais pessoas visitem sua loja, aumentando a chance de conquistar mais clientes.

#### Como descrever os produtos?

Uma boa foto é uma boa descrição com as palavras certas têm o poder de fazer o cliente tomar a decisão final de adquirir determinado produto. Existem palavras – chave que você precisa conhecer na hora de elaborar a descrição de um produto à venda na sua loja.

A grande maioria das empresas alcançam um novo patamar quando prestam mais atenção no comportamento dos consumidores on-line. O marketing digital para empreendedores se tornou um aliado para aumentar as vendas desses negócios, já que se trata de ações on-line que têm como objetivo atrair e se relacionar com a sua audiência, para conduzi-los ao momento da compra. Mesmo que o seu produto ou serviço seja muito bom, ele não vai se vender sozinho. Se você, hoje, investe pouco tempo em marketing digital, você não vai chegar muito longe. O produto por si só, na maioria das vezes, não se vende ou demora muito para vender. Hoje em dia, seja comércio ou serviço, não dá para imaginar uma empresa que esteja alheia ao mundo digital. Você deve ter em mente que o Marketing Digital é tão ou mais importante que o seu produto, portanto, deve começar a levá-lo mais a sério.



Deixo aqui uma sugestão de vídeo para você.

- ▶ **Startup: O que é e como abrir a sua** – <https://youtu.be/RyDh80KjGk>

## 4 EXPLORANDO A TRILHA

Vamos lá? Aqui é a nossa próxima parada desta trilha!

### Texto 3

Como empreender?

Se você está pensando em empreender, é de boas ideias de negócio on-line que precisa. Algumas delas são, provavelmente, a melhor opção para os empreendedores de primeira viagem. É fácil concluir isso, porque são possibilidades que oferecem a vantagem de demandar pouco investimento e ter menos despesas gerais do que um negócio tradicional. Isso sem falar no alcance. Uma pequena empresa com sede física e recursos limitados para investir, raramente consegue expandir sua atuação para além da cidade, região ou estado onde está estabelecida. Com um negócio digital, é totalmente diferente. Você pode segmentar seu público – alvo com facilidade a um nível global e aumentar as chances de vender mais. Pronto para decolar?

### Como começar a construir minha loja?

Para começar a colocar sua loja virtual “em pé” você precisa primeiro definir algumas coisas. Por exemplo, onde seu site ficará hospedado? Quem será o seu provedor? Até mesmo a ideia mais genial pode naufragar se você não tiver um provedor e serviços de hospedagem seguros e confiáveis. Os consumidores têm cada vez mais acesso a uma enorme quantidade de informações, o que tem mudado completamente a maneira como descobrem, pesquisam, aprendem, avaliam e recomendam produtos e serviços.

Em épocas de rede social, o cliente quer o retorno cada vez mais rápido e eficiente, a qualquer hora do dia. Hoje é muito fácil ter um Facebook, um Instagram, um LinkedIn... mas muitos empreendedores ainda não sabem como utilizar isso para a captação de clientes. O marketing

no Brasil mas em todo o mundo, foi ou é fundamental para que países diminuam sua taxa de contaminação pela Covid-19. Vejamos como é feito esse cálculo. Assista aos vídeos explicativos sobre a média móvel.

- ▶ **Jornal Nacional:** <https://globoplay.globo.com/v/8713586/>
- ▶ **Bem Estar:** <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/07/27/entenda-como-e-calculada-a-media-movel-e-a-variacao-dos-casos-e-mortes-por-covid-19.ghtml>

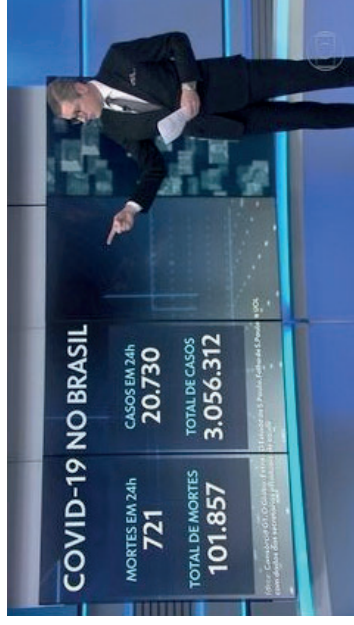


Figura 1.  
Fonte: Globo.

Gráficos e tabelas são muito utilizados na mídia, visto que através deles se tem uma gama de informações em pouco tempo e espaço. Mas cuidado! Verifique sempre a fonte da informação para que se tenha uma confiança no que se está divulgando para que você não seja usado como transmissor de fake news (informações falsas ou manipuladoras).

## 4 EXPLORANDO A TRILHA

### Texto 1

A Agência Brasil explica: como é feita média móvel de casos de Covid-19

### Oscilações nos registros de novos casos se repete semanalmente

No Brasil, existe uma oscilação nos registros de casos de contaminação pela Covid-19 semanalmente, explica o pesquisador Américo Cunha, professor do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade do Estado de Rio de Janeiro e integrante da equipe que alimenta o portal Covid-19.

Como saber, então, a velocidade com que a doença está avançando? Para conseguir entender a tendência da pandemia além dessas oscilações entre dias de semana e fins de semana, os pesquisadores calculam a média móvel de casos. Em vez de contabilizar apenas os casos registrados nas últimas 24 horas, essa forma de análise soma os dados mais recentes com os dos seis dias anteriores, dividindo o resultado por sete.

O resultado desse cálculo é uma leitura que leva em conta a influência de todos os dias da semana e pode ser atualizada diariamente, evitando análises precipitadas como a de que a pandemia pode ter freado num domingo e acelerado em uma terça-feira. Ao considerar sempre todos os dias da semana, a média móvel de casos em sete dias pondera o represamento de notificações que ocorre nos fins de semana.

"A irregularidade no processo de aquisição desses dados faz com que eles sejam muito oscilatórios, que eles desçam todo fim de semana e subam todo início de semana, independente se você está tendo ou não no número de casos", explica o pesquisador Américo Cunha. "A média móvel vem para suavizar isso e remover essa tendência de oscilação que atrapalha na análise. É uma ferramenta que consegue filtrar os dados para dar uma melhor visão do comportamento de tendência".

Cunha aconselha que os cidadãos interessados em acompanhar os dados sobre a pandemia devem prestar atenção principalmente na média móvel do número de novas mortes. "O número de mortes é sempre mais confiável, porque a subnotificação das mortes é consideravelmente menor. A média móvel do número de mortes é o indicador mais confiável", recomenda o pesquisador, que explica que, mesmo com atraso, o número de mortes da doença tende a ser conhecido.

"Não basta ter um modelo estatístico sofisticado se você não consegue comunicar os efeitos dele", afirma. "A população precisa saber de forma dinâmica o que está acontecendo, senão a gente não consegue mobilizar para tomar os cuidados devidos. É o dado que vai impulsionar esse discurso. Se a gente não tem o dado, como vamos comunicar à população sobre o tamanho do problema?"

Xavier lamenta que, mesmo diante das informações disponíveis, muitas pessoas desacreditam da importância da prevenção. "No começo da pandemia, havia uma sensibilização maior da população. Se formos

### 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Observe a imagem e interprete as frases a seguir.



Figura 4.  
Fonte: Adobe Stock

*O único lugar onde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário.*

Albert Einstein

*Se você consegue sonhar, você pode realizar.*

Walt Disney

*Se você quer saber o quanto você é forte, é na necessidade que somos gigantes.*

Cleusa Maria da Silva

Registre as respostas no seu **caderno**. Tenho certeza de que teve percepções críticas.

- 1 O que chamou a sua atenção na imagem e nas frases?
- 2 Que emoção elas evocam para você?
- 3 Que tipo de mensagens estão vinculadas às imagens?
- 4 É possível iniciar um negócio lucrativo durante uma crise?
- 5 Analisando o contexto em que estamos vivendo, que ideias têm surgido em sua mente?
- 6 Você se sente disposto a encarar novos desafios? Explique.



## Como ser um empreendedor criativo através das Artes Visuais?

### 1 PONTO DE ENCONTRO

Olá! Amei te encontrar.

Sei que contarei com você durante algumas horas do dia para caminhar comigo na trilha Artes e Atividades Laborais. Nessa caminhada, você terá oportunidade de explorar a Arte, com dicas importantes para que possa investir em seu próprio negócio, fazer a escolha certa levando em conta o seu perfil, sem perder de vista como funciona a tendência dos novos consumidores nesse tempo de Pandemia. Apresentaremos também algumas ideias de negócios para quem deseja montar um negócio pela internet começando do zero. Você não irá sozinho(a). Jamais! Estarei com você em cada etapa da trilha. Então, vamos colocar o pé na estrada!

### 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Leia cada pergunta e reflita.

- Você possui alguma experiência empreendendo?
- Tem planos de iniciar um novo empreendimento?
- Quais são suas qualidades que você poderia explorar em seu próprio negócio?
- De que maneira você pode inovar em seu empreendimento para que ele tenha um diferencial?
- É possível utilizar as Artes para inovar em seu ramo?

Hum, quanta curiosidade e motivação! Registre no seu **caderno** suas respostas.

lembrar de Brumadinho, hoje estamos tendo quatro, cinco Brumadinhos, às vezes, por dia, e isso não está mais chocando as pessoas. As pessoas estão cansadas”, lembra ele, citando a tragédia que deixou mais de 250 mortos no ano passado após o rompimento de uma barragem no município mineiro.

Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-08/agencia-brasil-explica-media-movel-de-casos-de-covid-19>>.

#### Texto 2 Média móvel de mortes por Covid-19

### Média móvel de mortes por Covid-19 é de 1.022 por dia; oito estados estão em alta

Márcio Gomes traz os números atualizados da pandemia no Brasil com os dados coletados pelo consórcio de veículos de imprensa. O número de mortes registrado nas últimas 24 horas é de 721. O total de óbitos chega a 101.857. Foram 20.730 registros de novos casos nas últimas 24 horas. E o total: 3.056.312 infectados desde o começo da pandemia no Brasil. Lembrando da subnotificação dos sábados e domingos que se reflete na segunda-feira. É a média móvel que dá tendência nas duas últimas semanas.

A média diária de mortes nos últimos sete dias: nesta segunda (10), ficou em 1.022, uma variação de +2% em relação à média de 14 dias atrás. A média móvel de casos foi de 43.521 por dia, uma variação de -4% em relação aos casos registrados em 14 dias. Oito estados estão com o número de mortes em alta: RS, SC, MG, SP, MS, AM, TO e BA. Em relação a São Paulo: todos os 635 municípios do estado têm casos de Covid-19. Havia apenas uma cidade livre da doença, mas um caso foi registrado nesta segunda. Oito estados e o Distrito Federal estão em estabilidade: ES, DF, GO, MT, AP, PE, PI, RN e PR. Dez estados estão com redução na média diária de mortes: RJ, AC, PA, RO, RR, AL, CE, MA, PB e SE.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/formal-nacional/noticia/2020/08/10/media-movel-de-mortes-por-covid-19-e-de-1022-por-dia-oito-estados-estao-em-alta.ghtml>>. Acesso em 10/8/2020.

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Após a leitura dos textos, responda às questões a seguir em seu **caderno**.

- 1 Para o pesquisador Américo Cunha, “a média móvel vem para suavizar isso e remover essa tendência de oscilação que atrapalha na análise. É uma ferramenta que consegue filtrar os dados para dar uma melhor visão do comportamento de tendência”. Você concorda com ele? O que levou você a essa conclusão?
- 2 Você tem outra sugestão de como calcular ou outra forma obter uma melhor visão do comportamento do contágio pela Covid-19? Essa forma que você encontrou na sua opinião é mais prática do que a média móvel?
- 3 Você está tomando as devidas medidas de segurança para você se proteger e a sua família? Em relação a sociedade, você está tomando decisões para o bem comum da comunidade em que vive? Quais medidas você tomou ou pretende executar?
- 4 O que você achou da reportagem? Como a divulgação da média móvel na reportagem ajudou para a compreensão do panorama nacional da doença?

5 Analise os gráficos referentes à propagação da Covid-19 no Brasil.



Disponível em: <<http://especiais.g1.globo.com/bemestar/coronavirus/estados-brasil-mortes-casos-media-movel/>>. Acesso em 13/8/2020.

## 8 AUTOAVALIAÇÃO

Ufa! Caminhos bastante! Foi muito bom estar contigo nesta trilha. Parabéns por ter chegado até aqui junto comigo. Você sabia que é uma ótima companhia de viagem? Antes de nos despedirmos, eu te convido a pensar sobre sua própria experiência nessa etapa da trilha. Afinal, refletir sobre as nossas experiências nos torna capazes de trilhar novos caminhos de forma mais madura e segura, além de nos ajudar no planejamento de novos desafios e na tomada de decisões importantes para nossa vida. Para isso, peço que responda a apenas algumas perguntas no seu **caderno**:

- 1 Você reservou tempo para realizar esta atividade?
- 2 Se reservou, conseguiu realizar esta atividade no tempo programado?
- 3 Como a Arte contribuiu na realização da entrevista?
- 4 Você acha que consegue aplicar na sua vida as aprendizagens dessa aula? Comente.

Até breve!

neste momento de pandemia e aproveitar as oportunidades que estão chegando em sua vida. Empreender não é um dom, esse perfil pode ser adquirido, principalmente com atitudes, auto motivação, foco, dentre outros. Para tanto, investir no desenvolvimento pessoal faz toda diferença, pois a internet disponibiliza de forma gratuita cursos sobre como se tornar um empreendedor de sucesso.

Para que você entenda esse ambiente empreendedor, sugerimos realizar uma entrevista com alguém conhecido que tenha a experiência de ter seu próprio negócio. Preparamos um roteiro para ajudar você nessa empreitada:

### Modelo de entrevista com um(a) empreendedor(a)

- I. Como surgiu a ideia de ser empreendedor?
- II. Quais foram as facilidades e os obstáculos ao iniciar o seu negócio?
- III. Onde buscou informações para abrir seu negócio?
- IV. Qual é a expectativa que você tem para o seu empreendimento a longo prazo?
- V. Sua empresa elabora planejamento estratégico?
- VI. Atualmente quantas pessoas participam da empresa?
- VII. Quais foram as mudanças percebidas do início da pandemia até o momento?
- VIII. Você aconselha as pessoas a se tornarem empreendedoras?

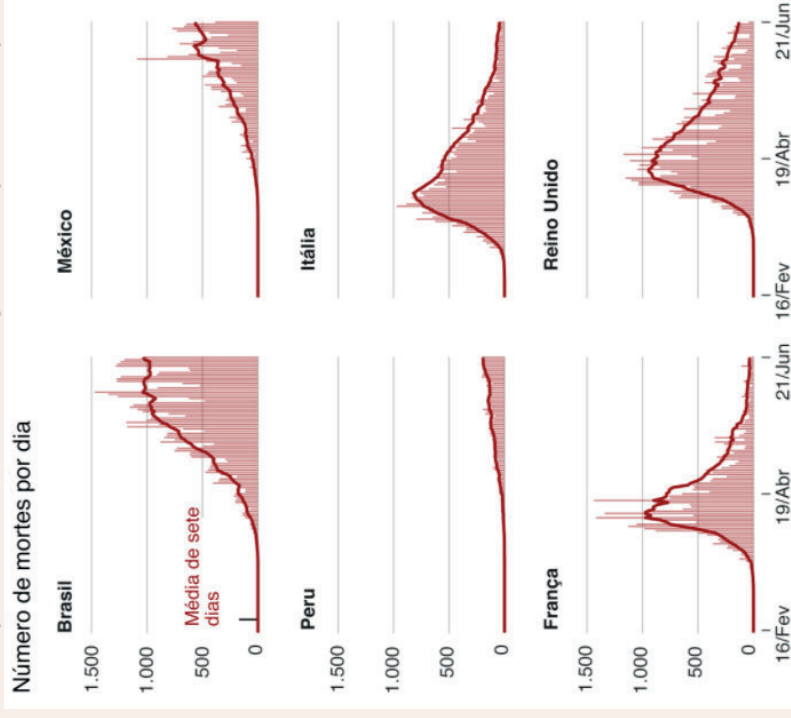
## 7 A TRILHA NA MINHA VIDA

Para ampliar os seus conhecimentos sobre o empreendedorismo digital, produza um texto destacando o que você aprendeu e que irá motivá-lo para encarar seu próprio negócio. O texto pode ser opinativo, descritivo, narrativo, uma canção, poesia, cordel... fique à vontade para escolher um jeito bem seu para se expressar. Use o seu **caderno** ou mídias sociais e não deixe de compartilhar com seu (sua) professor(a).

De acordo com os gráficos podemos afirmar que:

- a) O número de mortes no Brasil supera o número de casos.
- b) O número de casos por dia tem crescimento de forma constante.
- c) O número de casos por dia é equivalente ao número de mortes por dia.
- d) O número de mortes equivale a aproximadamente a um terço do número de casos.
- e) O crescimento do total de contaminados e de mortes acontece de forma lenta.

- 6 A pandemia é um problema de saúde mundial, mas se comporta em cada país de formas diferentes. Analise os gráficos referentes até 21 de junho de 2020 e, em seguida, responda ao que se pede.



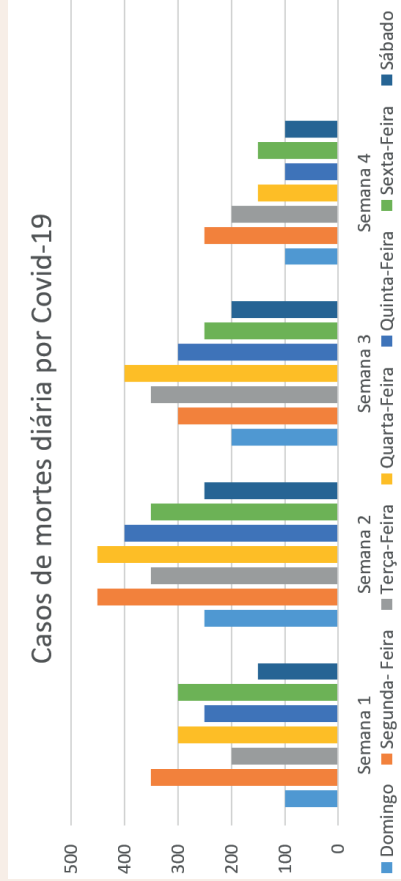
Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53155754>>. Acesso em 13/8/20.



De acordo com os gráficos podemos afirmar que:

- Os países europeus permaneceram em seu pico até 21/6.
- Os países latino-americanos citados alcançaram seu pico e o número de mortes encontrou declínio até 21/6.
- Apesar de os países europeus atingirem o pico primeiro do que os países latinos citados, eles não conseguiram um declínio na taxa de mortes, diferentemente dos países latinos.
- A Itália foi o país que atingiu a maior taxa no pico de mortes comparado com os países citados nesse período.
- Os países europeus alcançaram seu pico e conseguiram um declínio até 21/6, enquanto o Brasil, nesse mesmo período, encontra-se em crescimento, destacando-se como o país com maior taxa de mortes.

- A análise dos gráficos foi útil para se ter uma visão mais precisa sobre a propagação e contaminação pela Covid-19 no Brasil e no mundo? Qual é a importância dos gráficos na divulgação de informações e de dados?
- Análise o gráfico abaixo. Ele se refere a simulação de casos de contaminação em um mês em uma cidade fictícia. Após análise, responda ao que se pede.



Fonte: do autor.

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Prontinho, leia as perguntas atentamente para resolver o desafio da trilha e registre as respostas em seu **caderno**.

- O que é empreendedorismo digital?
- Quais são os principais requisitos para quem deseja ser empreendedor?
- Após a leitura dos textos, você se sentiu motivado a estudar para entender esse mercado digital?
- O que as pessoas buscam ao empreender?
- Dê sua opinião sobre a seguinte afirmativa: “o mercado empreendedor exige estudo da área”.
- Quais são as diferenças entre vender on-line e vender off-line?
- Qual é a importância do empreendedorismo para a sociedade?
- A partir da sua realidade, como você pode encontrar alternativas para criar oportunidades de negócios? Justifique.

Ah, deixo aqui algumas dicas caso você queira explorar um pouco mais.

- **Como ter sucesso com empreendedorismo digital? Dicas de Gustavo Caetano** – <https://sambatech.com/blog/insights/empreendedorismo-digital>
- **2020 é o ano do empreendedorismo digital?** – <https://youtu.be/jRK20DTb9AA>

## 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA!

Isso aí... Agora é com você! Agora é a sua vez de experimentar todo o conhecimento adquirido até aqui sobre o empreendedorismo digital. Reunimos ideias, sonhos e pessoas para que você seja motivado a se transformar

## 4 EXPLORANDO A TRILHA

Vamos lá? Aqui é a nossa próxima parada desta trilha!

**Texto 1** Empreendedor Digital: o que é, como começar e razões para se aventurar.

Atualmente, mais do que apenas movidos por bons salários, os profissionais no mercado estão à procura de boas condições de trabalho, comodidade, flexibilidade, acima de tudo, de uma atividade que lhes permita se sentir recompensados pelo investimento de tempo e esforço e que gere prazer e satisfação. Bastante em função disso, o empreendedorismo no Brasil tem se fortalecido cada vez mais e as pessoas vêm encontrando novas formas de guiar o próprio negócio com baixo investimento inicial e retornos rápidos. E nesse contexto, com o acesso a internet cada vez mais simples e a ampliação das possibilidades de atuação nesse ambiente, o empreendedorismo digital surge como nova tendência.

Ter uma boa noção do mercado em que você pretende atuar, além de ser referência de outros empreendedores digitais, é um bom começo. Entender que a realidade virtual funciona de forma diferente da física e que isso interfere no modo como as pessoas empreendem pode ajudar.

Disponível em: <<https://sambatech.com/blog/insights/empreendedorismo-digital>>.

**Texto 2** O que é ser um empreendedor digital?

O empreendedor digital é aquela pessoa que trabalha no mercado on-line, seja vendendo produtos ou oferecendo serviços. Em muitos pontos a atuação do empreendedor digital se assemelha a atuação de um comerciante de lojas físicas. No entanto, existem algumas características que diferenciam as duas atividades. O empreendedorismo na internet requer um conhecimento aprofundado na área, já que as técnicas de divulgação da loja virtual e de venda dos produtos são diferentes das praticadas pela loja física. Por isso, mesmo que o empresário já tenha experiência com o comércio de rua, deve estudar sobre empreendedorismo na internet.

Disponível em: <<https://www.lojavirtual.com/dicas-para-o-seu-negocio/empreendedorismo-na-internet/>>

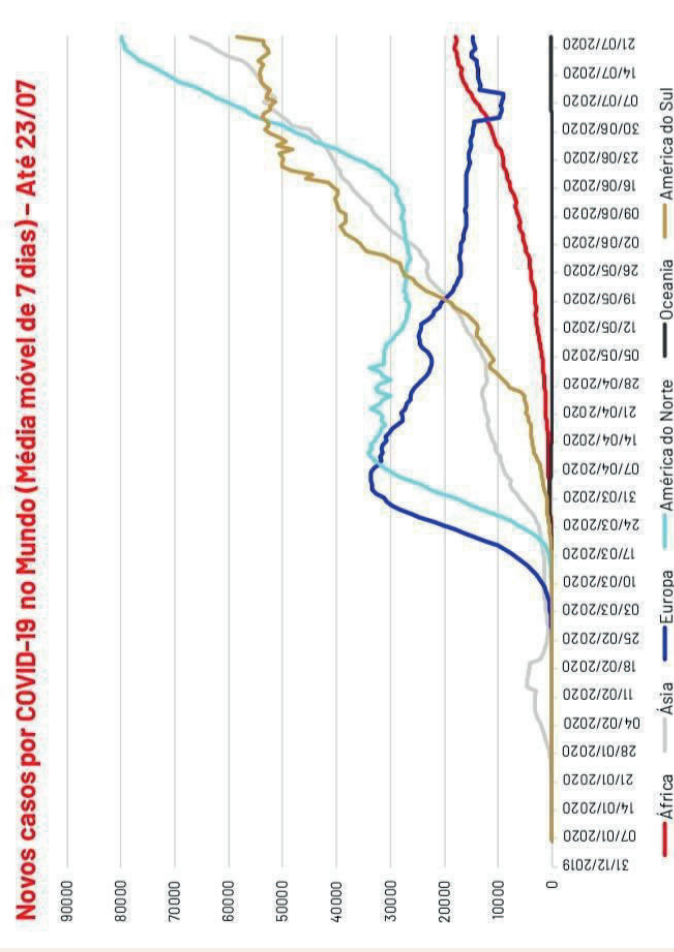
48 TRILHA 3 | Como a Arte pode ajudar no empreendedorismo digital?

- Qual é o dia da semana que teve menos casos notificados? Qual é o provável motivo para que isso aconteça?
- Calcule a média móvel de cada semana.

9 Após o cálculo da média móvel, responda ao que se pede.

- Qual a semana com a menor média móvel? E qual a semana com maior média móvel?
- Qual foi a semana que podemos considerar como pico do mês?
- Como podemos classificar nesse mês o estado da média móvel: em crescimento ou em declínio? Explique como você chegou a essa conclusão.

10 Analise o gráfico abaixo que se refere a novos casos de contaminação por Covid-19 no mundo.



Disponível em: <<https://exame.com/economia/6-graficos-mostram-como-vai-abertura-economica-no-brasil-e-no-mundo/>>. Acesso em 10/8/2020.

Após análise do gráfico podemos afirmar que:

- A contaminação por Covid-19 no mundo no período citado ocorreu de forma similar.
- A África é o continente com menor número de contaminados no mundo.
- A América do Norte se destaca em relação aos demais em número de casos de contaminação.
- Os continentes atingiram seu pico de contaminação por Covid-19 e estão em declínio.
- A América do Sul atingiu seu pico e está em declínio no período.

## 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA! .....

O pesquisador Américo Cunha, citado no início da trilha, sugere que uma boa forma de avaliar a evolução da pandemia é comparar a média móvel de novas mortes em sete dias com o mesmo dado de 14 dias antes para considerar o tempo médio de incubação da doença. Por exemplo: a média de novos óbitos calculada no período de 31 de julho a 6 de agosto comparada com a média de mortes obtida com a soma dos dias 17 a 23 de julho, dividida por sete. “Tudo o que a gente faz hoje demora até 14 dias para ter um resultado. Se fizer um *lockdown* hoje, daqui a 14 dias, em média, vai começar a haver uma redução de casos.”

Fonte: <<https://agenciabrasilebc.com.br/saude/noticia/2020-08/agencia-brasil-explica-media-movel-de-casos-de-covid-19>>.

Pesquise em fontes confiáveis o número de mortes que ocorreram em sua cidade por Covid-19 nas datas citadas e anote na tabela abaixo.

31/7	1/8	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8

Calcule a média móvel de sua cidade dos dias encontrados na pesquisa e que estão na tabela. Após cálculo de média móvel elabore formas criativas de demonstrar em gráficos de sua cidade com a média móvel no período apresentando qual foi maior ou menor da semana atual.

## 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA .....

Observe as imagens a seguir.

Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Fonte: Shutterstock.

Fonte: Martha.

Fonte: Adobe Stock.

Registre as respostas no seu **caderno**. Tenho certeza de que teve percepções marcantes.

- O que chamou a sua atenção ao ler as imagens?
- Que tipo de mensagens estão vinculadas às imagens?
- Como você acha que essas mensagens se aplicam neste momento de pandemia?
- Você se identifica com alguma das imagens?
- Analisando o contexto em que estamos vivendo, surgiram novas ideias em sua cabeça? Em caso positivo, como você faria para colocá-las em prática?
- O que você tem aprendido sobre o empreendedorismo e as oportunidades que o mercado de trabalho pode oferecer?

Fica aqui uma recomendação para você aprofundar mais esse tema.

- ▶ **7 ideias de negócio para começar com pouco dinheiro** – <https://exame.com/pme/7-ideias-de-negocio-para-comecar-com-pouco-dinheiro/>
- ▶ **Curso on-line Aprender a empreender** – <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/aprender-a-empreender.t070b8a6a28bb610VgnVCM1000004c00210aRCRD>



## Como a Arte pode ajudar no empreendedorismo digital?

### 1 PONTO DE ENCONTRO

Olá! Amei te encontrar.

Sei que vou contar com você durante algumas horas do dia para caminhar comigo na trilha Artes e Atividades Laborais. Olha, será um momento bastante valioso para continuar avançando na sua aprendizagem. Você terá a oportunidade de explorar a Arte, a importância do empreendedorismo digital, como funciona o mercado empreendedor e as grandes possibilidades de se incluir neste perfil para criar seu próprio negócio! Você não irá sozinho(a). Jamais! Estarei com você em cada etapa da trilha. Então, chega aqui perto que vamos colocar o pé na estrada...

### 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Leia cada pergunta e reflita.

- O que é ser um empreendedor digital?
- Como está o mercado de trabalho na sua área de atuação ou na área em que pretende ingressar?
- Você já se aventurou em ter seu próprio negócio? Se sim, como foi ou está sendo a experiência? Se não, você pensa em empreender?
- Você conhece alguém próximo que se arriscou e obteve sucesso abrindo seu próprio empreendimento? Como foi?
- É possível utilizar os recursos da internet para produzir Artes, para entrar no mercado digital? Como?

Quanta curiosidade! Registre no seu **caderno** suas respostas.

### 7 A TRILHA NA MINHA VIDA

O cálculo e estudo da média, em especial da média móvel, nessa trilha pode ser de muita importância em nossas vidas. A média móvel está presente no dia a dia da população brasileira e é importante para todos identificá-la e saber sua utilização.

Agora, depois de aprender e fazer diversas questões sobre média, pense em como ela é útil e em como está presente em sua vida e cite pelo menos duas situações além da média móvel que envolvem esse cálculo. E lembre-se: a média de um conjunto de valores numéricos é calculada somando-se todos estes valores e dividindo-se o resultado pelo número de elementos somados.

### 8 AUTOAVALIAÇÃO

Fim da trilha ou início de novos caminhos? Chegou a hora de avaliar o nosso percurso.

- 1 A atividade contribuiu no seu entendimento sobre a média móvel?
- 2 Você conseguiu perceber a importância da Matemática na compreensão das situações atuais?
- 3 Qual foi a questão em que você teve mais dificuldade?
- 4 Qual questão fez você pensar e refletir com mais ênfase?
- 5 Você sentiu vontade de compartilhar essas informações com outras pessoas?
- 6 Quais são as temáticas em que você deve se aprofundar mais?

*Até a próxima viagem!*

## Potenciação

### 1 PONTO DE ENCONTRO

Queridos estudantes, é com imenso prazer que retomamos a nossa aula. Nessa trilha, retomaremos o estudo sobre potenciação, no qual analisaremos e refletiremos questões sociais relacionadas.

Vamos lá?

### 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

- Transmissão do vírus: evitá-la é uma prevenção eficaz contra a doença provocada pela Covid-19?
- Que medidas você tem tomado para se prevenir contra a contaminação pela Covid-19?
- Quais foram as medidas que você tentou tomar mas não conseguiu? Por quê?

### 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

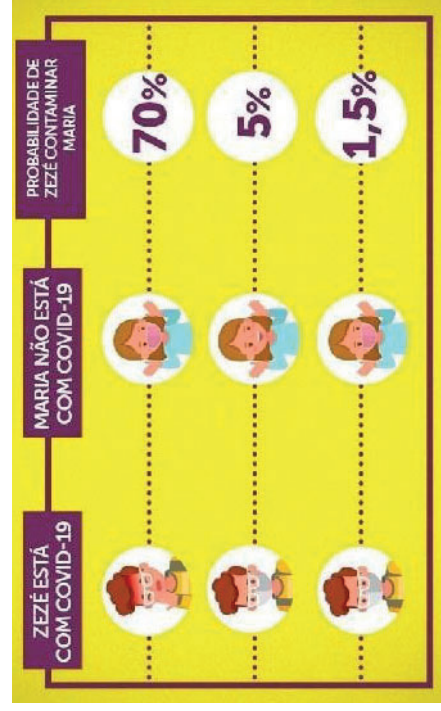


Figura 1. A importância do uso de máscara no combate à Covid-19

Fonte: Granja-CE.

### 8 AUTOAVALIAÇÃO

Ufa! Caminhos bastante! Foi muito bom estar contigo nesta trilha. Parabéns por ter chegado até aqui junto comigo. Você sabia que é uma ótima companhia de viagem?! Antes de nos despedirmos, eu te convido a pensar sobre sua própria experiência nessa etapa da trilha. Afinal, refletir sobre as nossas experiências nos torna capazes de trilhar novos caminhos de forma mais madura e segura, além de nos ajudar no planejamento de novos desafios e na tomada de decisões importantes para nossa vida. Para isso, peço que responda a apenas algumas perguntas no seu **caderno**:

- 1 Você reservou tempo para realizar esta atividade?
- 2 Se reservou, você conseguiu realizar esta atividade no tempo programado?
- 3 Como a Arte contribui na produção visual do seu vídeo?
- 4 Você acha que consegue aplicar na sua vida as aprendizagens dessa aula? Comente.

Muito obrigado(a) por suas respostas!

Você irá compartilhar suas aprendizagens comigo e seus colegas quando estivermos juntos em nosso Tempo Escola. Ah, fique atento, pois posso pedir algumas dessas atividades pelo Google Classroom ou de forma escrita no **caderno**. Afinal, você chegou até o final da trilha e desejo valorizar todo o seu esforço.

Ah, não se esqueça de acessar os links sugeridos para aumentar a sua aprendizagem. Aguardo ansiosamente você na próxima trilha de Artes e Atividades Laborais!

Até breve!

Ah, deixo aqui uma sugestão para você explorar mais o nosso tema.

- ▶ O que é globalização | Descomplica – <https://youtu.be/h5WjNMGztvE>

## 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA! .....

Isso aí... Agora é com você!

Agora é a sua vez de experimentar todo o conhecimento adquirido desse mundo virtual. Crie um vídeo curto com o passo a passo de um produto ou um serviço seu. Pode ser uma receita culinária, o processo criativo para uma poesia, a produção de uma escultura, um método para hidratar o cabelo... fica a seu critério.

Crie uma conta na plataforma de vídeos de sua preferência, como o YouTube, e publique seu vídeo. Lembre-se de filmar em um espaço bem iluminado, expor as etapas com clareza e realizar o uso adequado da linguagem midiática. Caso prefira, produza o vídeo com a colaboração de seus colegas. Temos certeza de que sairão ideias bacanas e promissoras.

Ah! Tive uma agora: para divulgação depois do trabalho realizado, vocês poderão promover na sua escola um festival de vídeos digitais. Assim, outros alunos serão motivados a seguirem a ideia.

## 7 A TRILHA NA MINHA VIDA .....

Houve alguma mudança na sua vida com a pandemia em relação ao acesso à internet? Que tal produzir um texto destacando as novas profissões do momento e o que você aprendeu e que irá levar para a sua vida inteira?

Pode ser um texto opinativo, descritivo, narrativo, uma canção, poesia, cordel. Fique à vontade para escolher um jeito bem seu para expressar a sua opinião, use o seu **caderno** ou mídias sociais e não deixe de compartilhar com seu (sua) professor(a).

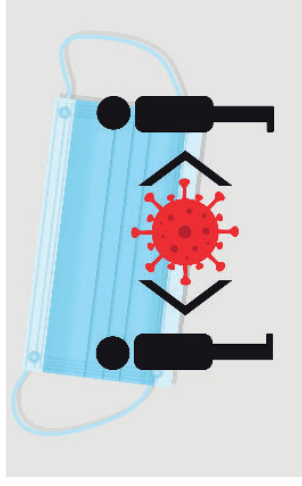


Figura 2. A importância do distanciamento social  
Fonte: Portal Joinville.

Para entender melhor como combater a Covid-19, faz-se necessário saber as formas de transmissão desse novo vírus. As principais são: contato com gotículas e/ou secreções (saliva, espirro, tosse, catarro) do portador do vírus através dos orifícios como olhos, boca e nariz; contato com a superfície de um objeto contaminado; através do ar.

## 4 EXPLORANDO A TRILHA .....

### Texto 1 Prevenção ao Covid-19

Um indivíduo contaminado e apresentando os sintomas de Covid-19 vai ao hospital em busca de diagnóstico de sua situação clínica. Antes de sair, ele se despede do seu filho e, ao falar, emite gotículas salivares no rosto do filho. Nesse caso, é possível que tenha ocorrido o primeiro tipo de transmissão.

Em seguida, ele limpa a secreção do nariz e toca a maçaneta da porta para sair de casa, contaminando-a. Sua esposa em seguida toca a mesma maçaneta para fechar a porta e sem perceber coça o nariz. Aí ocorreu o segundo caso de transmissão, no qual as partículas são levadas às mucosas do corpo.

Já no hospital, sentado na sala de espera ao lado de um homem (à sua esquerda) e uma mulher (à sua direita), o indivíduo começa a tossir sem proteger a boca, emitindo gotículas ao ar ambientado pelo ar condicionado. Esse é o caso do terceiro tipo de transmissão.

É importante lembrar, porém, que é possível que portadores do vírus não apresentem sintomas da doença. Por isso, é necessário tomar todos os cuidados possíveis para potencializar a prevenção ao Covid-19.



Assim sendo, existem algumas atitudes que devemos tomar para reforçar a prevenção ao Covid-19, como: **1.** Procure lavar bem as mãos com água e sabão com frequência; **2.** Caso não possa lavar as mãos, use álcool em gel; **3.** Se precisar espirrar ou tossir, cubra o nariz e boca; **4.** Evite ao máximo aglomerações; **5.** Caso precise sair de casa, mantenha o mínimo de 1 metro de distância de outras pessoas; **6.** Mantenha sempre os ambientes bem ventilados; **7.** Não compartilhe objetos pessoais como copos e talheres;

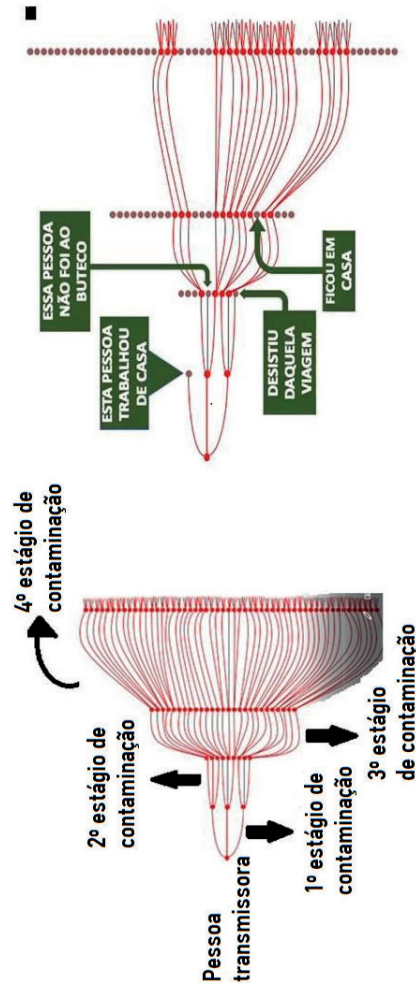
Disponível em: <<https://blogfisioterapia.com.br/prevencao-ao-covid-19-tudo-que-voce-precisa-saber-para-se-proteger/>>. Adaptado. 25/8/2020.

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Em um momento de pandemia, é fundamental para o bem-estar coletivo que cada um seja prudente para não se contaminar nem disseminar a doença para outras pessoas e ambientes.

Na situação representada na imagem abaixo, temos a simulação de contaminação e transmissão de uma pessoa para outras pessoas. A imagem representa duas situações hipotéticas: simulando pessoas que não respeitam a quarentena social para conter a propagação do contágio da Covid-19; e outras pessoas que respeitam o isolamento e ficam em casa.

Figura 3. Simulação de contaminação de transmissão de Covid-19. Pessoas não respeitando o isolamento social: Algumas pessoas respeitando o isolamento social:



Fonte: do autor.

Juntar via Internet  
Um grupo de tientes de Connecticut  
De Connecticut acessar  
O chefe da Mac-milícia de Milão  
Um hacker mafioso acaba de soltar  
Um vírus pra atacar programas no Japão  
Eu quero entrar na rede pra contactar  
Os lares do Nepal, os bares do Gabão  
Que o chefe da polícia carioca avisa pelo celular  
Que lá na praça Onze tem um vídeo-pôquer para se jogar

Disponível em: <[https://www.vagalume.com.br/gilberto\\_gil/pe-la-internet.html](https://www.vagalume.com.br/gilberto_gil/pe-la-internet.html)>. (adaptado)

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Prontinho, leia as perguntas atentamente para resolver o desafio da trilha e registre as respostas em seu **caderno**.

- 1 Você concorda que existe uma linguagem própria da “Era Digital” para que haja uma melhor comunicação entre as pessoas? Por quê?
- 2 Embora a letra da música do Texto 2 tenha sido escrita há 23 anos, você considera que seja uma música atual?
- 3 Aponte as diferenças entre WWW e Internet.
- 4 Encontre as definições dos termos a seguir:
  - a) Website
  - b) Hot-link
  - c) Gigabytes
  - d) Navegador
  - e) Site de Busca
  - f) Homepage
  - g) Página e Site
- 5 Qual é a relação da palavra Connecticut com as palavras “jangada” e “barco”?
- 6 Como é possível fazer Arte com a linguagem internetica?

## 4 EXPLORANDO A TRILHA

Vamos lá? Leia os textos a seguir.

### Texto 1

Questão da UNISC, 2015

Os processos capitalistas impulsionaram diversas transformações que envolvem a circulação de informações de pessoas e produtos por diferentes países. Foram estabelecidos diversos pontos de interconexão que de certo modo, aproximam sujeitos, conhecimentos e fortalecem tendências internacionais. Tal situação é potencializada por tecnologias contemporâneas ao mesmo tempo em que evidencia significativos contrastes sociais, culturais e econômicos. Recentemente, essas transformações tornaram-se mais significativas. Esse fenômeno é chamado de globalização.

Disponível em: <<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-geografia/exercicios-sobre-vantagens-desvantagens-globalizacao.htm>>.

### Texto 2

Pela Internet, de Gilberto Gil

Criar meu web site  
Fazer minha homepage  
Com quantos gigabytes  
Se faz uma jangada e um barco que veleje  
Que veleje nesse info-mar  
Que aproveite a vazante da info-maré  
Que leve um oriki do meu velho orixá  
Ao porto de um disquete de um micro em Taipé  
Um barco que veleje nesse info-mar  
Que aproveite a vazante da info-maré  
Que leve meu e-mail lá até Calcutá  
Depois de um hot-link  
Num site de Helsingue  
Para abastecer  
Eu quero entrar na rede  
Promover o debate

A contaminação pela Covid-19 tem uma transmissão acelerada pois, como vimos na imagem acima, é transmitida de forma potencial: uma pessoa não respeitou a quarentena e transmitiu para 3 pessoas e cada uma dessas pessoas transmitiu para outras três, resultando em 9 pessoas contaminadas. Cada uma dessas 9 pessoas contamina 3 pessoas, resultando 27 pessoas contaminadas; Cada uma dessas 27 contaminam 3 pessoas, resultando 81 pessoas contaminadas.

Essa contaminação pode ser representada em forma de potência. Ou seja:

- $1 = 3^0$
- $3 = 3^1$
- $9 = 3 \cdot 3 = 3^2$
- $27 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$
- $81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$

(1, 3, 9, 27, 81, 243...) e assim sucessivamente. A quantidade de pessoas contaminadas no 4º estágio (o último que aparece na imagem), quando não houve isolamento social, pode-se representar pela potência  $3^4$ .

Resumidamente, quando não há isolamento, o número total de pessoas contaminadas é igual a 3 elevado ao número do estágio de contaminação.

Analisando a Figura 3, responda:

**1** Qual é a quantidade de pessoas que respeitaram a quarentena e ficaram em casa? E quantas pessoas deixaram de ser contaminadas por conta dessa atitude até o 4º estágio de contaminação?

Como podemos perceber, se as pessoas envolvidas ou as demais não tomarem as devidas medidas de prevenção e de isolamento, essa contaminação continuará na forma de potência, o que cresce rapidamente a quantidade de pessoas contaminadas e contaminantes.

Resolva a questão a seguir, em seguida, leia a reportagem abaixo que também é uma situação em que a Matemática é utilizada como ferramenta para entendermos uma situação social a qual estamos envolvidos e a qual é uma aplicação da matemática utilizando potenciação. Vamos lá?

- 2 Angélica recebeu uma notícia pelo seu WhatsApp e, acreditando que a notícia era verdadeira, repassou para dez contatos (que era o limite de envios ao mesmo tempo pelo aplicativo). Esses contatos, cada um, tiveram a mesma atitude e continuaram enviando para outras dez pessoas, e estas também enviaram para dez cada uma. A última pessoa a receber a notícia desconfiou que ela poderia ser falsa e resolveu não repassá-la. Quantas pessoas até esse momento já estão sabendo da notícia?

- a) Utilize o resultado da questão anterior e represente-o na forma de potência.
- b) A atitude de não repassar a notícia por não ter certeza de sua veracidade, em sua opinião, foi correta? Explique.

- 3 Utilize o seu conhecimento sobre potenciação de números inteiros revisados por seu professor e analise as sentenças abaixo.

- I.  $(-7)^2 \cdot (-7)^3 = (-7)^5$   
 II.  $(-5)^{20} : (-5)^4 = 5^5$   
 III.  $(-2)^4 = +16$   
 IV.  $(-3)^4 = -81$   
 V.  $-2^6 = +128$

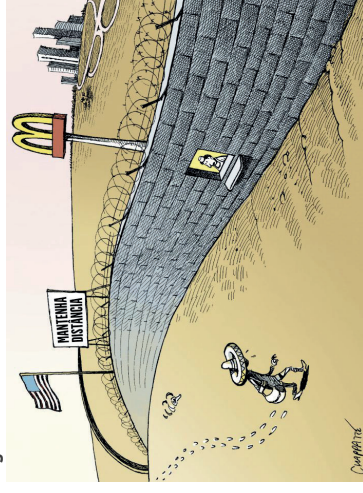
De acordo com as propriedades da potenciação podemos afirmar que estão corretas as afirmativas:

- a) I, II  
 b) I, III  
 c) I, III, IV  
 d) IV, V  
 e) II, IV, V.

### 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Observe as imagens a seguir.

Figura 1.



Autor: Patrick Chappatte (2017). (adaptado)

Figura 2.



Autor: Ivan Cabral (2011).

Registre as respostas no seu **caderno**. Tenho certeza de que sua percepção foi ampla.

- 1 O que você vem percebendo sobre as mudanças na sociedade com a globalização?
- 2 Existe alguma política de aproximação entre os países para facilitar a comunicação e a utilização da internet?
- 3 Quais são os pontos negativos da globalização observados em cada gravura?
- 4 Como você se atualiza com as notícias nacionais e internacionais?
- 5 Você se vê pertencendo a esse contexto? Justifique sua resposta.
- 6 O que você percebeu sobre o processo de globalização e as transformações que vêm ocorrendo ao redor do mundo sobre o mercado de trabalho?

Deixo aqui uma recomendação para você.

► **Globalização** – <https://youtu.be/1InEqa8blps>



## ARTES E ATIVIDADES LABORAIS

# Artes e globalização

### 1 PONTO DE ENCONTRO

Olá! Amei te encontrar.

Sei que contarei com você durante algumas horas do dia para caminhar comigo na trilha Artes e Atividades Laborais. Será um momento bastante valioso para continuar avançando na sua aprendizagem. Nessa caminhada, sabe o que você irá descobrir? Você terá oportunidade de explorar a Arte, os efeitos da globalização e as grandes possibilidades de se incluir em um mundo novo do mercado de trabalho! Você não irá sozinho(a). Jamais! Estarei com você em cada etapa da trilha. Então, chega aqui perto que vamos colocar o pé na estrada...

### 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Leia cada pergunta e reflita.

- Como a globalização tem contribuído para melhorar nossa vida?
- Como anda o mercado de trabalho na sua cidade? Está acompanhando as mudanças advindas das possíveis “novas profissões”?
- Você conhece formas de se destacar profissionalmente usando mídias sociais?
- Como é o acesso a computadores e à internet na sua cidade? Você acredita que é um acesso democrático?
- É possível utilizar os recursos da internet para entrar no mercado de trabalho com a produção de Artes? Como?

Quanta curiosidade! Registre no seu **caderno** suas respostas.

4

(Enem/MEC) Um dos grandes problemas da poluição dos mananciais (rios, córregos e outros) ocorre pelo hábito de jogar óleo utilizado em frituras nos encanamentos que estão interligados com o sistema de esgoto. Se isso ocorrer, cada 10 litros de óleo poderão contaminar 10 milhões ( $10^7$ ) de litros de água potável. Suponha que todas as famílias de uma cidade descartem os óleos de frituras através dos encanamentos e consumam 1 000 litros de óleo em frituras por semana.

Qual seria, em litros, a quantidade de água potável contaminada por semana nessa cidade?

- a)  $10^{-2}$     b)  $10^3$     c)  $10^4$     d)  $10^6$     e)  $10^9$

5 Pedro e Daniel participaram de uma gincana em que foi sorteada uma expressão para cada um para calcular. O resultado correspondia à caixa que deveria ser aberta para ver a próxima tarefa. Que caixa não foi aberta?



Pedro:

$$(-1)^{100} + (-3)^3 + (-2)^4 - (-2)^3 + (-2)^2$$

Daniel:

$$(-1)^{10} + (-1)^3 - (-1)^{15}$$

Fonte: do autor.

### 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA!

Atualmente, buscando reduzir a divulgação de notícias falsas, o aplicativo WhatsApp diminuiu o número máximo de compartilhamentos ao mesmo tempo para apenas 5 contatos. A partir dessa informação, considere que a mesma situação presente na questão 5 tenha ocorrido, mas agora é possível compartilhar apenas 5 contatos. Quantas pessoas agora ficaram sabendo da Fake News?

Utilize o resultado e represente-o na forma de potência.

Quantas pessoas, a partir dessa mudança no aplicativo, deixaram de receber a mensagem? Qual você acha que é a importância dessa diminuição do número de compartilhamentos ao mesmo tempo?

## 7 A TRILHA NA MINHA VIDA

Pensando no nosso novo modo de vida, você acredita que seria possível as pessoas voltarem a uma vida normal sem que houvesse uma vacina para o coronavírus? Pense nos números e imagine um paredão em um determinado bairro.

Faça uma representação de uma possível contaminação com base nos conhecimentos adquiridos e produza uma matéria jornalística indicando o número de pessoas com e sem máscara e a proporção de contágio.

## 8 AUTOAVALIAÇÃO

Fim da trilha ou início de novos caminhos? Chegou a hora de avaliar o nosso percurso.

- 1 A trilha contribuiu com o seu entendimento sobre o alcance de não compartilhar ou criar Fake News?
- 2 Você conseguiu perceber a importância da Matemática na compreensão das situações atuais?
- 3 Qual foi a questão em que você teve mais dificuldade?
- 4 Qual questão fez você pensar e refletir com mais ênfase?
- 5 Você sentiu vontade de compartilhar essas informações com outras pessoas?
- 6 Quais são as temáticas em que você deve se aprofundar mais?

*Até a próxima viagem!*

## 7 A TRILHA NA MINHA VIDA

Como era a sua vida antes da pandemia em relação à internet e às redes sociais? Que tal produzir um texto destacando os aspectos negativos e positivos que você percebeu de diferente de como é agora? Pode ser um texto opinativo, descritivo, narrativo, uma canção, poesia, cordel... fique à vontade para escolher um jeito bem seu para expressar a sua opinião. Use o seu **caderno** e/ou as mídias sociais e não deixe de compartilhar com seu (sua) professor(a).

## 8 AUTOAVALIAÇÃO

Ufa! Caminhamos bastante! Foi muito bom estar contigo nesta trilha. Parabéns por ter chegado até aqui junto comigo. Você sabia que é uma ótima companhia de viagem? Mas antes de nos despedirmos, eu te convido a pensar sobre sua própria experiência nessa etapa da trilha. Afinal, refletir sobre as nossas experiências nos torna capazes de trilhar novos caminhos de forma mais madura e segura, além de nos ajudar no planejamento de novos desafios e na tomada de decisões importantes para nossa vida. Para isso, peço que responda a apenas algumas perguntas no seu **caderno**:

- 1 Você reservou tempo para realizar esta atividade?
- 2 Se reservou, você conseguiu realizar esta atividade no tempo programado?
- 3 Como a Arte pode se reinventar com as novas tecnologias e as redes sociais?
- 4 Você acha que consegue aplicar na sua vida as aprendizagens dessa aula? Comente.

*Até breve!*

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Leia as perguntas e registre as respostas em seu **caderno**.

- 1 Comente o que nos motiva a acessar as redes sociais.
- 2 Por que é importante saber usar de forma consciente a internet e as redes sociais?
- 3 Sobre o Texto 2, analise o poder das plataformas digitais na divulgação de diversos assuntos.
- 4 Como é possível acompanhar toda essa revolução tecnológica?

## 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA!

Isso aí... Agora é com você!

Qual é a sua profissão? Você já experimentou construir um blog, um perfil no Instagram, uma página no Facebook, um canal do YouTube ou um site, não para falar de você, mas para divulgar um produto ou um serviço? Vamos experimentar?

Primeiro, verifique se você ou alguém próximo possui um *hobby* que pode ser comercializado, como poesia, cordel, crônicas, quadro, estampas, serviço de manicure... Monte um perfil comercial e faça algumas postagens. Use fotos de boa qualidade e escreva textos atrativos, tomando cuidado com os erros de grafia.

Compartilhe com os seus colegas e com seu (sua) professor(a).

### Para saber mais

**Curso gratuito Sua empresa nas redes sociais** – [https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/sua-empresa-nas-redes-sociais\\_2fb0b8a6a28bb610VgnVCM1000004c00210aRCRD](https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/sua-empresa-nas-redes-sociais_2fb0b8a6a28bb610VgnVCM1000004c00210aRCRD)

## 1 PONTO DE ENCONTRO

Olá! Como está você? Tudo bem?

É sempre bom ter você por aqui. Seja mais uma vez bem-vindo(a)!

Aqui você poderá participar livremente das atividades propostas, fazendo também suas contribuições, que são muito importantes.

## 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Uma costureira produziu 90 máscaras de 20 cm<sup>2</sup> cada para distribuir gratuitamente aos seus amigos e clientes. Caso queira produzir 200 máscaras de uma só vez, quantos cm<sup>2</sup> vai consumir?

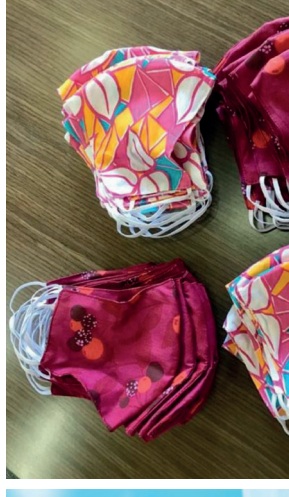
## 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Figura 1.



Fonte: Getty Images.

Figura 2.



Fonte: Gazeta SP.

Será que você consegue se lembrar de quantas vezes lavou as mãos durante a pandemia? Certamente, aumentou o consumo de água em sua casa. No entanto, o simples ato de lavagem das mãos diminui as possibilidades de contágio do coronavírus e de outras doenças contagiosas.



Assista ao vídeo e aprenda a fazer máscaras, usando os seus conhecimentos matemáticos para não perder as medidas. Na sequência, há outros vídeos e modelos, caso se interesse. Que tal empreender ou doar para quem você conhece?

- ▶ **Como fazer molde para máscaras de tecido anatômicas** – [https://youtu.be/obr\\_WtbfQoE](https://youtu.be/obr_WtbfQoE)

Agora, reflita sobre as perguntas abaixo:

- 1 Você sabe em média quantas vezes durante o dia você usa álcool em gel nas mãos?
- 2 Se mais pessoas utilizam álcool em gel diariamente, vai aumentar ou diminuir o estoque de álcool nos supermercados?

Faça uma estimativa da quantidade de álcool em gel utilizado semanalmente em sua casa por você e/ou pelas pessoas que moram com você. Agora, descubra quanto você gastaria mensalmente com álcool em gel, considerando que uma garrafa de 1 litro custa cerca de R\$15,00. E em 1 ano, quanto gastaria?

## 4 EXPLORANDO A TRILHA

A regra de três é usada nas situações de proporcionalidade utilizando de três valores dados para o cálculo do quarto valor. A regra de três é muito utilizada na Física e na Química para o cálculo de conversão de grandezas: velocidade, massa, volume, comprimento, área. A regra de três pode ser considerada diretamente proporcional ou inversamente proporcional. Acompanhe a resolução de exemplos utilizando a regra de três.

### Exemplo 1

Um supermercado utilizou 18 litros de álcool em gel durante um expediente de 12 horas aberto ao público em um dia normal de abertura durante a pandemia do coronavírus. Quantos litros serão necessários utilizar durante 7 dias de expediente de 12 horas?

visita e ficamos concentrados apenas no que está se passando na televisão, talvez a conversa fique superficial com aquela pessoa.

Diante desse cenário, é necessário estarmos atentos às motivações que nos levam ao uso das redes sociais. Se acessarmos constantemente as redes sociais e ficamos frustrados vendo o que as outras pessoas estão fazendo, se ficamos ansiosos por ver quantas curtidas nossas publicações possuem, então necessitamos repensar o nosso uso da rede social.

Diante de tais questões percebemos que não são as redes sociais em si que nos deixam tristes ou felizes, que nos afastam ou nos aproximam. O que vai fazer a diferença é justamente a maneira como fazemos o uso das tecnologias e das redes sociais. Que o uso das tecnologias e das redes sociais seja consciente a fim de que elas nos tragam benefícios e não apenas prejuízos.

Disponível em: <<http://triplanalto.com/noticias/23565/o-papel-da-tecnologia-e-das-redes-sociais-no-nosso-dia-a-dia>>.

### Texto 2

Como preparar nossos jovens para o mercado de trabalho do futuro?

Aos 13 anos de idade, após assistir a série Cosmos, de Carl Sagan, o estudante brasileiro Cristian Westphal decidiu criar um blog para falar de ciências. Anos depois, ele ajudou a criar o site Ciência e Astronomia, que organiza encontros, faz transmissões e já tem mais de 400 mil curtidas nas redes sociais. Com a transmissão comentada sobre a super lua, o Ciência e Astronomia conseguiu a proeza de ter uma audiência maior do que a transmissão da NASA (Agência Espacial Norte Americana).

Estamos entrando na quarta revolução industrial e a maioria de nós está viciada no uso de celulares e redes sociais. A inteligência artificial, os robôs, a nanotecnologia, os drones, o conceito de big data, entre tantos outros, estão causando mudanças significativas nas indústrias e na forma como nos comunicamos e vivemos.

Disponível em: <<https://porvir.org/como-preparar-nossos-jovens-para-o-mercado-de-trabalho-do-futuro/>>.

Com as diferentes tecnologias e o uso da internet, passamos a ter acesso a uma infinidade de informações. As redes sociais, além de proporcionarem a interação entre as pessoas, também se tornaram um meio de lazer e de divulgação de informações. Assim, sentimo-nos felizes ao postar uma foto, ao ler os comentários das pessoas, ao curtir algo que achamos interessante. Entretanto, será que possuímos apenas sentimentos positivos ao acessar uma rede social?

Também cabe a nós percebermos o quanto as redes sociais podem contribuir com sentimentos desagradáveis na nossa vida. Imagine que é final de semana e você está confortável na sua casa. Antes de começar a ver um filme, você decide entrar no Facebook. Em seguida, você começa a ver que várias pessoas estão fazendo atividades que parecem mais interessantes que a sua: alguns foram para a balada, outros foram jantar fora, outros postaram uma foto com o namorado e por aí vai... Mesmo sem perceber, é provável que muitas pessoas acabem imaginando que as outras pessoas estão fazendo atividades mais interessantes que a sua.

É nesses momentos que necessitamos ter atenção no uso das redes sociais. Ficamos nos comparando com a vida que as outras pessoas expõem nas redes sociais pode ser uma grande “enrascada”, por duas razões. Primeiro, porque o excesso de comparação nos impede de olhar para nós mesmos e para a nossa felicidade, tendo a falsa ideia de que os outros sempre estão melhores que nós. Segundo, porque ao nos compararmos, acabamos esquecendo que a informação que aparece no Facebook é apenas uma parte da vida daquela pessoa, e não o todo.

É importante que a tecnologia possa tanto aproximar como afastar as pessoas. Imagine que você quer falar com um amigo, mas ele mora distante. Você pode ligar para ele, mandar um WhatsApp ou até fazer uma chamada de vídeo. Desta forma, aquele vínculo entre vocês se torna ainda mais intenso, pois vocês acabaram de conversar e sentiram-se bem, estando conectados, mesmo que distantes.

Por sua vez, mesmo sem perceber, podemos estar nos afastando das pessoas por conta do mau uso da tecnologia. Se ficarmos mexendo no celular enquanto um amigo conversa conosco, talvez não estejamos dando a atenção necessária a ele naquele momento. Se recebermos uma

Vamos relacionar os dados através da correspondência abaixo:

Litros	Horas diárias
18	12
x	7 dias

**Observação:** durante 7 dias =  $7 \cdot 12 = 84$  horas

Litros	Horas diárias
18	12
x	84

- $12 \cdot x = 18 \cdot 84$
- $12x = 1512$
- $x = 1512/12$
- $x = 126$  litros de álcool em gel

Observe que, quanto maior a quantidade de horas utilizando álcool em gel, maior será a quantidade de álcool em gel, então podemos dizer que a regra de três é **diretamente proporcional**.

### Exemplo 2

Nessa época de pandemia, Márcia leu um livro em 4 dias, lendo 15 páginas por dia. Se tivesse lido 6 páginas por dia, em quanto tempo ela leria o mesmo livro?

Dias	Páginas/dia
4	15
x	6

Observe, que se Márcia ler mais páginas por dia, ela vai ler o livro todo em menos tempo. Por outro lado, se ela ler menos páginas por dia, vai ler o livro todo em mais tempo. Nesse caso, temos uma regra de três simples **inversamente proporcional**. Para resolvê-la, basta inverter a fração que contém a incógnita x.

- $\frac{4}{x} = \frac{15}{6}$  ao inverter fica assim:  $\frac{x}{4} = \frac{15}{6}$
- $\frac{x}{4} = \frac{15}{6}$  fazendo:  $6 \cdot x = 4 \cdot 15$  teremos:  $x = \frac{60}{6}$

- então,  $x = 10$  dias.

Márcia lerá o livro em 10 dias.

Fonte (adaptado): SILVA, Marcos Noé Pedro da. Regra de três simples; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/matematica/regra-tres-simples.htm>. Acesso em 14 de setembro de 2020.

**Sugestão:** procure em seu livro didático pelo tema “regra de três simples” e faça os exercícios propostos para resolução.

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA .....

- 1 Uma usina produz 500 litros de álcool com 6.000 kg de cana-de-açúcar. Determine quantos litros de álcool são produzidos com 15.000 kg de cana.
- 2 Um muro de 12 metros foi construído utilizando 2.160 tijolos. Caso queira construir um muro de 30 metros nas mesmas condições do anterior, quantos tijolos serão necessários?

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/matematica/regra-tres-simples.htm>.

## 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA! .....

Agora, mais uma vez, você deverá usar sua criatividade para realizar o desafio. Você deverá coletar dados sobre a evolução do número de pessoas que foram contaminadas mensalmente pelo coronavírus em sua cidade até a presente data. Em seguida, você deverá registrar numa tabela o número de casos de cada mês. Depois, escreva um pequeno relatório de no máximo 30 linhas, explicando sobre o aumento e/ou diminuição dos casos durante os meses que você registrou na tabela. Quais foram as possíveis causas

## 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA .....

Observe as imagens a seguir com atenção.

Figura 3.



Fonte: Imagens Frases.

Figura 4.



Fonte: iStockPhoto.

Figura 5.



Fonte: Shutterstock.

Registre as respostas no seu **caderno**. Tenho certeza de que percebeu muitas coisas...

- 1 Você concorda com a frase? Por quê?
- 2 De que maneira a internet pode aproximar as pessoas? E como pode afastá-las?
- 3 Com qual frequência você se comunicava com os colegas da sua escola durante a pandemia?
- 4 Você se vê como uma pessoa extrovertida ou como uma pessoa tímida conversando pelas redes sociais? Justifique sua resposta.
- 5 Você aprendeu algo novo pela internet? O quê?

## 4 EXPLORANDO A TRILHA .....

Vamos lá? Aqui é a nossa próxima parada desta trilha!

### Texto 1

O papel da tecnologia e das redes sociais no dia a dia

A tecnologia está presente no nosso dia a dia: acessamos o Facebook, nos comunicamos por WhatsApp, atendemos ligações e respondemos e-mails. Todos os dias, estamos rodeados por diferentes informações, em interação com diferentes pessoas. Nesse sentido, surgem alguns questionamentos: a tecnologia aproxima ou afasta as pessoas? Contribui para a nossa felicidade ou para a nossa tristeza?



## Como a Arte faz uso da internet

### 1 PONTO DE ENCONTRO

Olá! Amei te encontrar.

Sei que vou contar com você durante algumas horas do dia para caminhar comigo na trilha Artes e Atividades Laborais. Olha, será um momento bastante valioso para continuar avançando na sua aprendizagem. Nessa caminhada, sabe o que você irá descobrir? Você terá a oportunidade de explorar a Arte e os negócios baseados nela na internet! E você não irá sozinho(a). Jamais! Estarei com você em cada etapa da trilha. Então, chega aqui perto que vamos colocar o pé na estrada.

### 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Leia cada pergunta e reflita.

- Qual é a importância da internet no seu dia a dia?
- Quais são as formas utilizadas por você para se comunicar com as pessoas do seu convívio social?
- Você já teve contato com alguma pessoa de outro país? Se sim, como foi? Qual foi o sentimento?
- É possível utilizar a internet como material para produção de obra de Artes? Como?
- Você já conheceu o trabalho de algum artista por meio da internet? Se sim, como foi?

Quanta curiosidade! Registre no seu **caderno** suas respostas.

do aumento e/ou diminuição da contaminação do vírus? Descreva atitudes que influenciam na taxa de contaminação, como “isolamento” e “uso de máscaras”, e aponte cada uma como direta ou inversamente proporcional ao aumento do contágio. O que você acha que poderia ter sido feito pela secretaria de saúde de sua cidade para diminuir o impacto de contaminação do vírus?

### 7 A TRILHA NA MINHA VIDA

O cálculo de regras de três simples é muito utilizado no dia a dia da vida humana. Por exemplo, ao entrar num Self Service o cliente só pagará pela porção de alimentos que consumiu, mas o valor pago pela porção consumida é baseado no preço de 1kg. Se 1kg de comida custa R\$ 20,00 e o cliente consumiu 250 gramas de comida durante um almoço, certamente pagará por  $\frac{1}{4}$  de 1kg, que equivale a R\$5,00, mas se consumir 500 gramas de comida, vai pagar o equivalente a R\$ 10,00. Diante disso, que tal você apresentar outras situações do cotidiano da vida que possa utilizar a ideia de regra de três simples? Crie uma situação-problema relacionada com a regra simples e mostre como a situação pode influenciar a vida das pessoas. Utilize uma folha de papel ofício, depois compartilhe com o professor e colegas.

### 8 AUTOAVALIAÇÃO

Oba, você venceu todos os desafios! Chegou ao final da trilha. Agora, escreva um pouco sobre as experiências vivenciadas nesse percurso.

- 1 Realizei todos os desafios da trilha?
- 2 Os desafios da trilha agregaram novos conhecimentos para a minha vida?

Obrigado(a)!

## Razão, proporção e porcentagem

### 1 PONTO DE ENCONTRO

Prezado aluno, seja bem-vindo(a)! Desejamos a você muito sucesso por essa aventura pela trilha das aprendizagens. Hoje vamos aprender sobre razão, proporção e porcentagem. Sinta-se à vontade para contribuir e compartilhar conhecimentos.

### 2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

- O que é razão em matemática?
- Você conhece alguma maneira de calcular o valor percentual (%) de um número?
- Você sabe como transformar uma razão em percentual?
- Você sabia que o percentual de um número está relacionado com a ideia de razão?

### 3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Figura 1.



Fonte: iStockphotos.

Figura 2.



Fonte: Shoptime.

### 6 A TRILHA É SUA: COLOQUE A MÃO NA MASSA!

A inflação pode ser calculada a partir da comparação de lista de preços, que por sua vez, tem um forte impacto na vida das pessoas, como pode ser constatado nesse momento de pandemia. Diante disso, sugiro que você faça uma pesquisa em supermercados sobre preços de produtos alimentícios que considera essenciais para pessoas de baixo poder aquisitivo. Pesquise os preços no mínimo em três diferentes supermercados de sua cidade. Em seguida, faça uma tabela mostrando o quanto por cento uma pessoa poderá economizar em cada produto de pesquisar os preços em vários supermercados. Depois, recomende sua pesquisa para pessoas de sua família, amigos e pessoas de baixo poder aquisitivo.

### 7 A TRILHA NA MINHA VIDA

Em quais situações do cotidiano você já utilizou o cálculo percentual de um número? Pensando nisso, elabore um *podcast* de no máximo dois minutos, falando sobre a importância do uso de cálculos do valor percentual de um número para o cotidiano humano.

Caso não seja possível elaborar um *podcast*, escreva um relatório de no máximo 50 palavras com o mesmo tema.

### 8 AUTOAVALIAÇÃO

Agora, fale um pouco sobre suas percepções sobre o percurso dessa trilha.

- 1 Como foi sua participação nos desafios da trilha?
- 2 Quais dos conhecimentos apresentados na trilha você acha convenientes aproveitar para sua vida no dia a dia?

Desde já, agradecemos pela sua participação.

## Entendendo a porcentagem

Ao comprar uma barra de chocolate que custa R\$10,00, com 20% de desconto, você pode representar 20% como uma fração da seguinte maneira:

$20\% = 20/100$ , ou seja, para saber o valor do desconto, basta efetuar uma multiplicação:

$10 \cdot 20/100 = (10 \cdot 20/100) = 2$ . Agora, basta realizar uma subtração:  $10 - 2 = 8$ , ou seja, com desconto de 20% a barra de chocolate custará R\$ 8,00.

Será que você resolveria esse problema de outra maneira? O que você acha?

**Uma sugestão:** procure no livro didático de matemática o tema “porcentagem”, tente identificar outras maneiras de calcular o valor percentual de um número. Para complementar seus estudos sobre cálculo percentual de um número, assista ao vídeo:

► **Obtenção de porcentagens** – <https://pt.khanacademy.org/math/algebra-home/alg-basic-eq-ineq/alg-old-school-equations/v/takin-g-percentages?v=hzJdv6wK3Ng>

## 5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Que tal agora você testar seus conhecimentos?

- 1 No sítio do Sr. Marcos, podemos encontrar alguns animais. São 3 cavalos, 6 vacas leiteiras, 7 galinhas, 2 galos, 3 porcos e 5 patos. Sabendo que o preço da ração dos animais sempre varia, Sr. Marcos revolveu calcular e deixar registrado em sua caderneta o valor da porcentagem do gasto com ração para cada animal. Sendo assim, ajude ao Sr. Marcos a calcular a porcentagem que cada animal equivale ao total de bichos desse sítio.

Disponível em: <<https://novaescola.org.br/plano-de-aula/1367/calculando-a-porcentagem-de-uma-quantidade-dada-em-relacao-ao-inteiro>>. (adaptado)

1 Como você descreve as informações dessas imagens?

2 Qual é a relação das informações encontradas com a pandemia da Covid-19?

3 Qual é a porcentagem mínima de álcool que se deve ter no álcool em gel para que consiga higienizar as mãos contra o novo coronavírus?

4 Escreva um relatório de até 20 linhas apresentando ideias que você considera importantes relacionadas com as imagens.

## 4 EXPLORANDO A TRILHA

A trilha é sua, mantenha o foco na aprendizagem.

### Porcentagem

É frequente o uso de expressões que refletem acréscimos ou reduções em preços, números ou quantidades, sempre tomando por base 100 unidades. Alguns exemplos:

- **A gasolina teve um aumento de 15%.** ► significa que em cada R\$100 houve um acréscimo de R\$15,00.
- **O cliente recebeu um desconto de 10% em todas as mercadorias.** ► significa que em cada R\$100 foi dado um desconto de R\$10,00.
- **Dos jogadores que jogam no Bahia, 90% são craques.** ► significa que em cada 100 jogadores que jogam no Bahia, 90 são craques.

### Razão centesimal

Toda a razão que tem para conseqüente o número 100 denomina-se **razão centesimal**. Alguns exemplos:

$$\frac{7}{100}, \frac{16}{100}, \frac{125}{100}, \frac{210}{100}$$



Podemos representar uma razão centesimal de outras formas:

- $\frac{7}{100} = 0,07 = 7\%$  (lê-se “sete por cento”)
- $\frac{16}{100} = 0,16 = 16\%$  (lê-se “dezesesseis por cento”)
- $\frac{125}{100} = 1,25 = 125\%$  (lê-se “cento e vinte e cinco por cento”)

As expressões 7%, 16% e 125% são chamadas **taxas centesimais** ou **taxas percentuais**.

Considere o seguinte problema:

*João vendeu 50% dos seus 50 cavalos. Quantos cavalos ele vendeu?*

Para solucionar esse problema, devemos aplicar a taxa percentual (50%) sobre o total de cavalos.

$$50\% \text{ de } 50 = \frac{50}{100} \cdot 50 = \frac{2500}{100} = 25 \text{ cavalos}$$

Logo, ele vendeu 25 cavalos, que representa a **porcentagem** procurada. Portanto, chegamos à seguinte definição:

**Porcentagem** é o valor obtido ao aplicarmos uma taxa percentual a um determinado valor.

### Exemplos

Calcule 10% de 300.

$$10\% \text{ de } 300 = \frac{10}{100} \cdot 300 = 30$$

Calcule 25% de 200kg.

$$25\% \text{ de } 200 = \frac{25}{100} \cdot 200 = 50$$

Logo, 50kg é o valor correspondente à porcentagem procurada.

### Exercícios

- Um jogador de futebol, ao longo de um campeonato, cobrou 75 faltas, transformando em gols 8% dessas faltas. Quantos gols de falta esse jogador fez?  
 $8\% \text{ de } 75 = \frac{8}{100} \cdot 75 = \frac{600}{100} = 6$   
 Portanto, o jogador fez 6 gols de falta.
- Se eu comprei uma ação de um clube por R\$250,00 e a revendi por R\$300,00, qual a taxa percentual de lucro obtida?  
 Montamos uma equação, onde somando os R\$250,00 iniciais com a porcentagem que aumentou em relação a esses R\$250,00, resulte nos R\$300,00.  

$$250 + 250 \cdot \frac{x}{100} = 300$$

$$2,5 \cdot x = 300 - 250$$

$$x = \frac{50}{2,5}$$

$$x = 20$$
 Portanto, a taxa percentual de lucro foi de 20%.
- Em relação ao número de contaminados de sua cidade, Marta viu a seguinte informação na internet:

Número de casos de contaminados pela COVID 19:

**3000**

Números de óbitos: **50**

Qual a porcentagem de pessoas que vieram a óbito por consequência da contaminação pelo coronavírus em sua cidade?