

Caderno de Apoio à
Aprendizagem – EJA

MATEMÁTICA

Unidade 1

EIXO V/TAI/TJ4

SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO



GOVERNO
DO ESTADO

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

Olodum, em Salvador (2009) – Celso Tissot

À Comunidade Escolar,

A pandemia do coronavírus explicitou problemas e introduziu desafios para a educação pública, mas apresentou também possibilidades de inovação. Reconnectou-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

A matemática pode ajudar a combater pandemias?

1 PONTO DE ENCONTRO

Querido(a) estudante, estou imensamente feliz em vê-lo(a) aqui conosco novamente. Seja bem vindo(a) e sinta-se bem na nossa escola. Nesse espaço, você é o(a) principal responsável por sua aprendizagem e conquistas, mas poderá contar comigo durante todo o processo, ok? Você, eu e seus colegas iremos explorar o tema *A matemática pode ajudar a combater pandemias?*. Aqui você deverá caminhar livremente por cada etapa da aprendizagem, contribuindo e compartilhando seus conhecimentos. Sucesso na caminhada pela trilha!

2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Para começar nosso caminho, quero te fazer algumas perguntas, que você responderá oralmente:

- Como se sentiu estando fora da escola por tanto tempo? Alguma vez antes da pandemia já havia imaginado vivenciar algo semelhante?
- O que você tem aprendido com essa experiência da pandemia?
- O que você sabe sobre o novo coronavírus?
- Que conselhos você deixa para seus filhos, netos e bisnetos em relação a tudo que tem vivido nesse ano de 2020?

3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Você sabia que em qualquer caminho da vida há muitas paisagens a serem observadas? Pois é! O nosso caminho hoje traz uma imagem marcante para a humanidade. Observe-a atentamente.



Figura 1. População usando máscaras.
Fonte: R7.

Pra caminhar na trilha comigo e com seus colegas, anote suas respostas para as perguntas a seguir no seu **diário de bordo (caderno)**.

- 1 Que sentimento essa imagem transmite para você?
- 2 Que nome você daria para essa imagem?
- 3 Que mudanças a chegada da pandemia do novo coronavírus trouxe para a sua vida?
- 4 Você se lembra de quando ocorreu o primeiro caso de covid-19 no Brasil? Se sim, registre.
- 5 Você se lembra de quando ocorreu o primeiro caso de contaminação na Bahia? Se sim, registre.
- 6 Você se lembra de quando ocorreu o primeiro caso de covid-19 em sua cidade? Se sim, registre.
- 7 Quantos casos de covid-19 há nesse momento em sua cidade?
- 8 De acordo com uma pesquisa recente, o número de pessoas contaminadas pela covid-19 pode ser 10 vezes maior que o notificado. Tomando essa informação como verdadeira, qual a estimativa de quantas pessoas podem ter sido contaminadas em seu município?
- 9 Em uma determinada cidade, cada pessoa infectada pode transmitir a doença para cinco outras pessoas. Qual é o verdadeiro número de pessoas infectadas, sabendo que, nesse município, a secretaria de saúde apresentou recentemente o número de 1.500 pessoas contaminadas?

4 EXPLORANDO A TRILHA

Tudo ok com você até aqui?

Você sabia que a matemática ajuda a interpretar os diversos cenários da pandemia em contexto mundial e local? É verdade!

Para entender melhor como isso ocorre, vamos continuar o caminho com um novo desafio: leia o texto jornalístico a seguir.

Texto 1 Como a matemática ajuda a entender e a combater a covid-19, o novo coronavírus

A Matemática é uma estratégia fundamental nas ações contra a covid-19. Exatamente. Muitas pessoas não sabem que temas discutidos em sala de aula ajudam os especialistas e as autoridades a analisarem e definirem a forma de enfrentar a transmissão da doença.

[...]

E, neste combate em andamento, conceitos matemáticos estão na base das decisões de outros setores sociais, neste caso, principalmente, nas áreas de saúde e de políticas públicas.

Para analisar os fatos, são utilizados modelos matemáticos próprios que resultam em **gráficos**. Alguns deles, inclusive foram publicados nos meios de comunicação para tornar mais clara a explicação da evolução da pandemia, especialmente para os leigos.

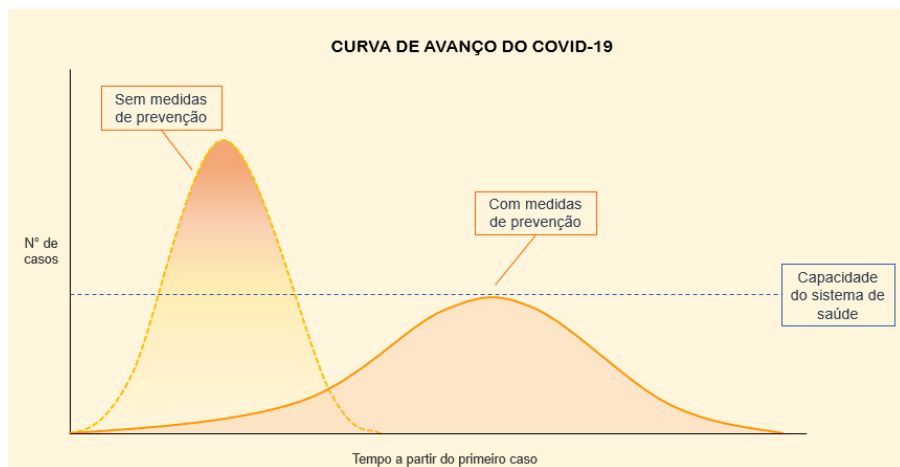
Não é algo inédito. Outros surtos e epidemias causados por outros vírus integrantes da família “coronavírus” já foram analisados por meio de modelos matemáticos próprios. Como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), em 2002, e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), em 2012.

Portanto, os setores responsáveis por estabelecer a política de prevenção e de resposta já possuíam um ponto de partida. No entanto, foi necessário construir o modelo específico para analisar a covid-19. Para isso, são utilizados todos os dados descobertos sobre a doença, por exemplo: probabilidade de transmissão; quantos podem ser contaminados a partir de uma pessoa; tempo de surgimento dos sintomas; comporta-

mento das populações; mutações sofridas pela covid-19 nos países onde foi identificado; **tempo** de cura; **quantas** pessoas podem ser infectadas por um paciente assintomático; tempo de incubação do vírus; populações mais vulneráveis; **probabilidade** de morte.

Cada vez que um dado novo é descoberto, os especialistas alteram o modelo. Toda informação faz diferença para se chegar à análise que conduza às melhores decisões para uma área específica.

Para os especialistas e autoridades políticas e sanitárias, o fundamental é evitar o descontrole da velocidade com que as pessoas são contaminadas e podem manifestar os sintomas dentro de uma área geográfica, seja a cidade, o estado ou o país. Ou no caso da covid-19, o mundo.



Esse gráfico serve para entender a importância de controlar a curva de avanço da doença. Ele foi elaborado pela estudante de Engenharia de Bioprocessos na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e produtora de conteúdo do Responde Aí, Milena Silva de Freitas.

Para elaborar este gráfico, ela levou em consideração a distribuição normal, que é um modelo **estatístico** para tentar identificar o avanço da doença em determinado local.

As variáveis consideradas são o **tempo** a partir do primeiro caso (**na horizontal**), os **números de casos** registrados (**na vertical**) e a capacidade de atendimento do sistema de saúde.

No gráfico, são registrados dois cenários de curva de crescimento: a rápida (sem medidas de prevenção) e a controlada (com medidas de prevenção). Ambas analisam o crescimento do número de infectados dentro de um espaço temporal, até atingir o **ponto máximo** e, então, **entrar em queda**.

“Se as medidas de prevenção não são tomadas, esse crescimento inicial é extremamente rápido e a curva atinge um pico absurdo que ultrapassa a capacidade do sistema de saúde. Por outro lado, com medidas de prevenção, como quarentena, lavar bem as mãos, evitar contatos, a **curva** cresce mais lentamente e o **pico** atingido é inferior à capacidade do sistema de saúde de modo que a epidemia possa ser contida e diversas vidas sejam salvas”, explicou Milena.

Os especialistas e as autoridades analisam as estratégias que façam com que a necessidade dos pacientes - independente da gravidade do caso - não seja concentrada, mas distribuída ao longo do tempo.

Desta forma, a curva de crescimento achatada revela o cenário ideal: o sistema de saúde, público e privado (a outra variável considerada neste quadro), terá como atender a todos os casos, sem sobrecargas ou risco de não haver leitos e equipamentos suficientes.

“A partir desse modelo matemático é possível prever o comportamento de determinado evento e tomar providências em relação a situação. Por isso, o conhecimento da probabilidade e estatística é tão importante”, ressaltou Milena.

Portanto, o ideal é seguir todas as orientações de prevenção feitas pela OMS e autoridades sanitárias. Assim, a população ajuda a manter a curva o mais “achatada” possível. E como consequência, comprovar como a matemática ajuda a salvar vidas.

Fonte: TNOline, em 26.3.20, disponível em: <<https://tnonline.uol.com.br/noticias/cotidiano/67,491620,26,03,como-a-matematica-ajuda-a-entender-e-combater-a-covid-19-o-novo-coronavirus>>. Acesso em 16 de agosto de 2020. Grifos nossos.

Agora escreva em seu **caderno** sobre sua compreensão em relação ao texto e a importância da matemática para a vida em sociedade. Escreva também por qual motivo você acredita que algumas palavras foram colocadas **em negrito**. Em seguida, compartilhe com sua turma e comigo.

5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA.....●

Parabéns! Você já percorreu metade da trilha. Para prosseguir, assista a esse vídeo sobre os conjuntos numéricos e veja também a explicação no site abaixo.

Em caso de impossibilidade de acesso ou de falta de aparelhos, darei as explicações para você, mas faça um esforcinho para acessá-los, ok? Também pode pesquisar por *conjuntos numéricos* em livros didáticos:

Conjuntos numéricos

Videoaula: <https://www.youtube.com/watch?v=GLYEff_w-dE>

Explicação: <<https://www.infoescola.com/matematica/conjuntos-numericos/>>

Tire todas as suas dúvidas com seus colegas, pesquisando na internet ou comigo e siga ainda mais acelerado na trilha, testando seus conhecimentos. Vamos lá?

- 1 Segundo o site G1, até às 13h do dia 16 de agosto de 2020, o Brasil já havia registrado 107.341 mortes por coronavírus e o número de contaminados já havia ultrapassado 3,3 milhões de pessoas. Em relação aos números apresentados nessas informações, **é falso** afirmar que:
 - a) 3,3 milhões pode ser escrito como 3.300.000
 - b) 107.341 é um número racional
 - c) 3,3 é um número decimal
 - d) O número 107.341 é inteiro, mas não é racional
 - e) O número 3,3 é natural, inteiro e racional

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

Você sabia que tem dons e talentos para se expressar de diferentes formas? Tem sim! O desafio agora exigirá de você um pouco de empatia e compartilhamento de saberes. Chegou o momento de você registrar suas percepções sobre as aprendizagens compartilhadas aqui através dessa trilha. Demonstre as descobertas realizadas nesta viagem por meio de palavras, frases, desenhos (concretos ou abstratos), músicas, quadrinhos, pintura, paródias, charges, mapa conceitual/mental, poemas, ou qualquer outra linguagem.

Gostou do desafio? Use o seu **caderno**, uma folha em branco ou o seu computador para fazer a sua sistematização.

Mão na massa! Agora é com você!

Em seguida, compartilhe comigo, com amigos, com colegas de sala de aula e com a família, nas redes sociais, etc.

7 A TRILHA NA MINHA VIDA

Você faz parte do grupo que acha que matemática é um bicho de sete cabeças, que é difícil e que não consegue aprender? Ou está no grupo dos que amam a disciplina, compreendem-na e ainda a utilizam muito bem no seu dia a dia? Se ainda tem um pé atrás com a matemática, te convido a pensar um pouco. Imagine a vida sem os números, sem soma, subtração, multiplicação e divisão, sem as quantidades, medidas, pesos, etc.

Conseguiu imaginar? Creio que é uma vida bem complicada, não é? Então te convido a reunir as suas experiências até aqui e escrever um texto a respeito de como o conhecimento matemático pode lhe ajudar a alcançar seus sonhos e objetivos de vida. Para isso, você deve utilizar, no mínimo, 20 linhas da folha do seu **caderno**. Não vejo a hora de ver o seu texto pronto! Vamos lá? Pode começar!

8 AUTOAVALIAÇÃO

Nossa! Que bom que você chegou até aqui! Nada melhor do que a sensação de dever cumprindo, não é mesmo? Agora chegou o momento de você analisar o seu percurso. Seja bastante sincero e honesto, beleza? Registre as respostas no seu **diário de bordo!**

- 1 Você reservou tempo para realizar as atividades da trilha? Se não, quais foram os motivos?
- 2 Você acredita que a trilha te ajudou a entender a importância da matemática para a sua vida e a de toda a humanidade? De que forma?
- 3 Através da trilha, você conseguiu compreender o que são números naturais, números inteiros e números racionais e a diferença entre eles?
- 4 Os caminhos da trilha te levaram a resolver com segurança as situações-problema apresentadas ao longo da trilha?
- 5 Compreendeu o gráfico apresentado no texto da seção *Explorando a Trilha*?
- 6 Interagiu com o grupo? De que forma?
- 7 Dialogou com os colegas e professor(a) para construir seus conhecimentos?

Agradeço pelas respostas! Socialize-as comigo e com seus colegas quando estivermos juntos em nosso Tempo Escola. Ah, fique atento, pois posso pedir algumas dessas atividades pelo *Google Classroom* ou em outro meio, afinal, você chegou até o final da trilha e desejo valorizar todo o seu esforço.

Agricultura familiar em tempos de pandemia

1 PONTO DE ENCONTRO

Olá! Que bom que você está aqui novamente para continuarmos a nossa jornada. Seja bem vindo(a) a mais uma trilha de estudos! Lembre-se de que você é o(a) principal responsável por sua aprendizagem e por suas conquistas, mas que sempre poderá contar comigo, beleza? Você, eu e seus colegas iremos explorar o tema *Agricultura familiar em tempos de pandemia*. Não deixe de aproveitar cada etapa da trilha, enriquecendo sua aprendizagem, contribuindo e compartilhando seus conhecimentos. Que seja uma trilha muito prazerosa!

2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Para começar nosso caminho, quero te fazer algumas perguntas, que você responderá oralmente:

- Você pode me explicar o que é agricultura familiar?
- Você já fez ou faz parte de algum grupo de agricultura familiar?
- Se sua resposta para a pergunta anterior foi afirmativa, o que você aprendeu ou tem aprendido com essa experiência?
- Você deseja que seus filhos e seus netos pratiquem a agricultura familiar? Por quê?

3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

Você sabia que em qualquer caminho da vida há muitas paisagens a serem observadas? Pois é! O nosso caminho hoje traz um texto explicativo sobre a agricultura familiar. Nele, há uma imagem, a qual eu gostaria que você observasse atentamente.

Texto 1 Agricultura familiar

A produção agropecuária obtida por meio das atividades rurais de pequenos produtores é chamada de Agricultura Familiar. A Lei nº 11.326 da Constituição Federal Brasileira assegura a atividade e estabelece suas principais características.



Esse sistema de produção agrícola é mantido, muitas vezes, apenas pelos membros familiares do produtor ou pode ainda contar com o auxílio de alguns funcionários contratados. A propriedade utilizada para o cultivo nunca é maior do que quatro módulos fiscais (unidade territorial estabelecida por cada município, de acordo com a Lei no 6.746/79), variável de 5 a 100 hectares.

Para ser enquadrado como agricultor familiar é essencial que a maior parte da renda familiar seja obtida por meio de atividades agrícolas estabelecidas no território rural da família.

Geralmente, essa produção agropecuária é associada à agricultura orgânica ou agrofloresta, devido ao uso reduzido ou nulo de defensivos agrícolas, além da diversificação de alimentos produzidos (policultura), distanciando-se da monocultura, tão praticada por agricultores de grande porte.

Outro fator é a utilização de um número reduzido de maquinários pesados, que influencia em uma menor substituição da mão de obra humana por equipamentos, algo que, conseqüentemente, impacta no número de pessoas empregadas e na permanência delas no campo, evitando o que por anos foi conhecido como “êxodo rural”.

De acordo com o último Censo Agropecuário, cerca de 20% das terras cultiváveis do Brasil são pertencentes aos pequenos agricultores. Ainda assim, a Agricultura Familiar representa 80% no total de empregos gerados em áreas rurais.

Disponível em: <<https://blog.mfrural.com.br/agricultura-familiar/>>.

Pra caminhar na trilha comigo e com seus colegas, anote suas respostas para as perguntas a seguir no seu **diário de bordo (caderno)**.

- 1 Cite as principais características da agricultura familiar.
- 2 Explique qual a importância da agricultura familiar para o nosso país e para a nossa cidade.
- 3 Você acredita que a agricultura familiar foi afetada pela pandemia? Se sim, de que forma?
- 4 Qual a relação que existe entre agricultura familiar e economia?
- 5 Existem políticas públicas de apoio à agricultura familiar? Se sim, quais você conhece?
- 6 Considerando que um hectare de terra corresponde a 10.000 m^2 , como seria a variável da unidade territorial estabelecida por cada município, em metros quadrados?
- 7 Se você tivesse uma propriedade com 500.000 m^2 , isso equivaleria a quantos hectares?
- 8 Planejando praticar a agricultura familiar, João adquiriu um pedaço de terra com 100 m de frente por 236 m de fundo. Qual a área adquirida por João, em metros quadrados? E em hectares?

4 EXPLORANDO A TRILHA

Tudo certo até aqui? Você sabia que a Câmara de Deputados e o Senado Federal aprovaram um projeto de auxílio à agricultura familiar devido à pandemia nos meses de julho e agosto de 2020? Gostaria de saber mais a respeito? Então, vamos continuar o caminho com um novo desafio: leia a matéria a seguir.

Texto 2 Conjunto de medidas para ajudar agricultor familiar segue para sanção

O Plenário do Senado aprovou nesta quarta-feira (5), em sessão remota, o projeto que estabelece medidas para ajudar agricultores familiares durante o estado de calamidade pública relacionado ao coronavírus. O PL 735/2020, do deputado Enio Verri (PT-PR), recebeu parecer favorável do senador Paulo Rocha (PT-PA) e segue agora para sanção presidencial.

Segundo o projeto, terão acesso às medidas os agricultores familiares e empreendedores familiares rurais. Quem não tiver recebido o auxílio emergencial anterior terá direito a R\$ 3 mil em cinco parcelas de R\$ 600. O valor do auxílio destinado à mulher provedora de família monoparental

será de R\$ 6 mil. O objetivo é dar condições de subsistência e fomentar atividades produtivas rurais neste período de pandemia.

As parcelas deverão ser pagas seguindo o cronograma de pagamento do auxílio emergencial de que trata a Lei 13.982, de 2020. Os critérios para recebimento são semelhantes aos do auxílio emergencial. No cálculo da renda familiar, não serão contados os rendimentos obtidos por meio dos programas de apoio à conservação ambiental e de fomento às atividades rurais (Bolsa Verde), previstos na Lei 12.512, de 2011.

Os pagamentos deverão ser feitos por bancos federais com o uso de contas de poupança social digital. Fica proibida a cobrança de taxas e o uso dos recursos para quitar eventuais dívidas do beneficiado com o banco. Caso os beneficiários não tenham acesso à tecnologia digital e internet, o saque do seu auxílio poderá ser feito nas agências bancárias com apresentação do CPF e da carteira de identidade.

[...]

De acordo com o texto, o Conselho Monetário Nacional (CMN) poderá criar linhas de crédito, no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), para agricultores com renda familiar total mensal de até três salários mínimos (R\$ 3.135) e que tenham feito cadastro simplificado em entidade de assistência técnica e extensão.

A taxa prevista será de 1% ao ano, com dez anos para pagar e carência de cinco anos. O valor máximo do empréstimo será de R\$ 10 mil por beneficiário. Os interessados terão até 30 de dezembro de 2021 para pedir o empréstimo, podendo usar até 20% do valor obtido para a manutenção da família.

O acesso ao crédito dependerá de projeto simplificado de crédito elaborado por entidade de assistência técnica e extensão rural credenciada junto à Anater. O custo do projeto será de R\$ 300 e poderá ser incluído no empréstimo, mas o texto aprovado prevê desconto no mesmo valor por quitação em dia das parcelas, a ser aplicado no início dos pagamentos.

Quando o empréstimo for para agricultora familiar provedora de família monoparental, a taxa de juros efetiva será de 0,5% ao ano e com desconto adicional de 20% se o pagamento da parcela ocorrer em dia. Os recursos virão dos fundos constitucionais de financiamento e também da União, se a linha de crédito for por meio da subvenção de juros.

Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/08/05/conjunto-de-medidas-para-ajudar-agricultor-familiar-segue-para-sancao>>. Acesso em 16 de agosto de 2020.

Agora escreva em seu **caderno** um texto concordando ou discordando desse projeto e defendendo seu ponto de vista. Em seguida, compartilhe com sua turma e comigo. Ele não deve ter menos de 20 linhas, certo?

5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA

Nossa! Você chegou à metade da trilha. Para prosseguir, assista a esses vídeos sobre porcentagem. Caso não consiga assistir por dificuldade de acesso, darei as explicações para você, mas faça o máximo para assistir, ok? Você também pode pesquisar por *porcentagem de um número* em livros didáticos.

Porcentagem

Videoaula 1: <<https://www.youtube.com/watch?v=3kVsDf5Jo1c>>

Videoaula 2: <<https://www.youtube.com/watch?v=fSdC1E4gUoQ>>

Ficou alguma dúvida? Se sim, tire-as com seus colegas, pesquisando na internet ou comigo, e siga com mais segurança na trilha, testando seus conhecimentos. Vamos lá?

- 1 Escreva no seu **diário de bordo (caderno)** de qual das duas formas de calcular porcentagem de um número você mais gostou e por quê.
- 2 Continue registrando suas respostas no **caderno**. Sobre o Texto 2, responda qual será o valor máximo do empréstimo que um beneficiário poderá utilizar com a manutenção da família, em reais.
- 3 Suponha que o valor da parcela do empréstimo feito por uma agricultora familiar seja de R\$ 244,00. Qual o valor que ela irá pagar se a quitação for até a data de vencimento?
- 4 De quanto será cada parcela do auxílio destinado à mulher provedora de família monoparental?

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

Você se considera criativo? Todos nós somos seres criativos, sabia? Só que uns exploram mais seus talentos e outros menos. Agora quero te convidar para demonstrar as suas aprendizagens através de palavras, frases, desenhos (concretos ou abstratos), músicas, quadrinhos, pintura, paródias, charges, mapa conceitual/mental, poemas, ou qualquer outra linguagem.

O desafio agora é expressar suas aprendizagens por meio de uma linguagem artística ou gênero textual da sua escolha! Utilize uma linguagem diferente da que usou na trilha passada, certo? Use o seu **caderno**, uma folha em branco ou seu próprio *smartphone* para fazer a sua sistematização. Mão na massa! Agora é com você!

Em seguida, compartilhe comigo, com amigos, com colegas de sala de aula e com a família, nas redes sociais, etc.

7 A TRILHA NA MINHA VIDA

No início da trilha, você refletiu sobre a importância da agricultura familiar para nosso país e para a sua cidade e, ao longo do caminho, foi aprofundando seus conhecimentos a respeito dessa atividade econômica. Deve ter se questionado em algum momento sobre as dificuldades pelas quais os agricultores familiares passam e dos desafios que eles enfrentam, não é mesmo? Nesse momento eu quero te convidar a pensar e a escrever sobre a experiência de hoje a partir da sua própria vida. Quero que você tome como ponto de partida a sua própria atividade econômica. Caso ainda não desenvolva uma, pode pensar na de um de seus pais ou mesmo parentes ou conhecidos. Escreva quais são as vantagens e as desvantagens de desenvolver essa atividade econômica e como você gostaria de aperfeiçoá-la no futuro. Escreva também como o poder público poderia contribuir melhor para o desenvolvimento dela.guardo você no final do texto para apreciar a sua escrita. Sugiro um texto de 20 a 30 linhas. Agora pode começar!

8 AUTOAVALIAÇÃO

Estou muito feliz por você ter chegado ao final de mais essa trilha! Agora chegou o momento de você olhar para trás e verificar o caminho percorrido. Com maturidade e honestidade, reflita sobre os aspectos a seguir. Registre as respostas no seu **diário de bordo!**

- 1 Dedicou-se para realizar as atividades da trilha? Se não, quais foram os motivos?
- 2 Acredita que a trilha te ajudou a entender a importância da agricultura familiar para sua cidade e país? De que forma?
- 3 Através da trilha, você conseguiu compreender o que é porcentagem de um número? Poderia explicar?
- 4 Os caminhos da trilha te levaram a resolver com segurança as situações-problema apresentadas?
- 5 Interagiu com o grupo? De que forma?
- 6 Dialogou com os colegas e com o(a) professor(a) para construir os seus conhecimentos?
- 7 Como os conhecimentos construídos ou solidificados durante a trilha contribuirão para melhorias em sua vida?

Você chegou ao final da trilha e eu estou imensamente feliz por isso! Nós iremos nos encontrar muito em breve em mais uma aventura pelo conhecimento, beleza?

1 PONTO DE ENCONTRO

Prezado(a) aluno(a), seja bem vindo(a) a explorar mais uma trilha de aprendizagens. Aqui sua participação é fundamental para a construção de conhecimentos. Em cada etapa, você será desafiado a contribuir com suas ideias.

2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA

Provavelmente você já deve ter visto ou ouvido em algum momento sobre unidade de medidas para informática. Definimos como 1 *byte* a unidade básica de armazenamento de memória em computadores e 1 *byte* é constituído por 8 *bits*. O *bit* é utilizado para representar informações na forma binária, 0 e 1 (zeros e uns). Nesse contexto, todas as informações processadas em um computador são codificadas para a base binária. A tabela ao lado (tabela ASCII), mostra o alfabeto e sua conversão para o código binário, observe:

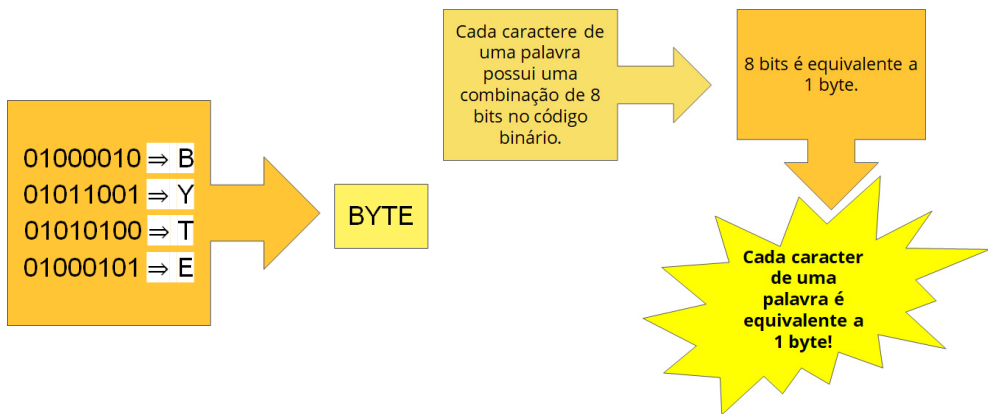
LETRA	CÓDIGO BINÁRIO	LETRA	CÓDIGO BINÁRIO
A	01000001	a	01100001
B	01000010	b	01100010
C	01000011	c	01100011
D	01000100	d	01100100
E	01000101	e	01100101
F	01000110	f	01100110
G	01000111	g	01100111
H	01001000	h	01101000
I	01001001	i	01101001
J	01001010	j	01101010
K	01001011	k	01101011
L	01001100	l	01101100
M	01001101	m	01101101
N	01001110	n	01101110
O	01001111	o	01101111
P	01010000	p	01110000
Q	01010001	q	01110001
R	01010010	r	01110010
S	01010011	s	01110011
T	01010100	t	01110100
U	01010101	u	01110101
V	01010110	v	01110110
W	01010111	w	01110111
X	01011000	x	01111000
Y	01011001	y	01111001
Z	01011010	z	01111010

- Utilizando a tabela, converta seu primeiro nome para código binário.
- Abaixo, temos um código (palavra), escrito na representação binária. Transcreva-o para nossa linguagem e descubra qual é essa palavra.

01000010 01011001 01010100 01000101

- De acordo com o enunciado, 1 *byte* é igual a 8 *bits*. Quantos *bytes* o seu nome completo ocupa no HD de um computador?

Ao responder o primeiro item, compartilhe seu resultado com seus colegas. Já para a segunda questão, teremos:



Fonte: <<https://novaescola.org.br/plano-de-aula/244/unidade-de-medida-da-informatica>> (adaptado)

$8 \text{ bits} = 1 \text{ byte} = 1 \text{ caractere}$

Você percebeu que 8 *bits* fazem 1 *byte* e que cada caractere envolvido em uma palavra possui uma combinação de 8 zeros e uns que formam 1 *byte*, ou seja, você percebeu como funciona o espaço ocupado no HD (disco rígido) de um computador. Utilizando a tabela ASCII, podemos realizar conversões entre códigos binários e palavras da nossa língua e descobrir quantos *bytes* uma palavra ou frase, ocupa no espaço de um HD de um computador.

Por exemplo:

BAHIA ▶ 5 caracteres ▶ 5 *bytes*.

Analisando todos os primeiros nomes dos alunos da sala, qual deles ocuparia o menor espaço em um HD de computador e qual deles ocupará o maior espaço?

Quantos *bytes* terá cada um desses nomes?

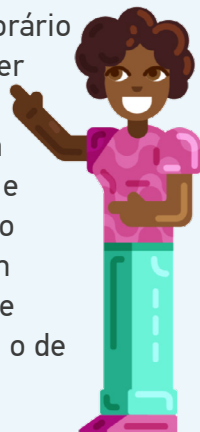
Escreva-os utilizando o código binário!

3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA

O que você entende por eventos dependentes e independentes em probabilidade?



- 1 Marcos e Michele são dois irmãos que gostam muito de desafiar um ao outro. Michele, certo dia, resolveu propor um desafio a seu irmão: naquele dia, ela escolheria três canais (um de desenho, um de filme e um de jornal) e ele só poderá assistir a dois desses canais, um no horário de almoço e um no horário de jantar. No entanto, seu irmão não poderá escolher o que deseja assistir. Ela irá escrever o nome dos canais, cada um em um papel, e os colocará em um saquinho para em seguida sortear o primeiro canal e depois recolocar o papel no saquinho para sortear o segundo canal. Marcos, que é um aluno aplicado em matemática, resolveu calcular a probabilidade de ele conseguir assistir ao canal de desenho no almoço e o de filme no jantar. Você consegue ajudá-lo a calcular?



Fonte: <<https://novaescola.org.br/plano-de-aula/1772/eventos-dependentes-e-independentes>>. (adaptado)

4 EXPLORANDO A TRILHA

Se construirmos uma tabela com todas as possibilidades de resultado, teremos a tabela à direita, onde D é desenho e F é filme, já que ele tem essas duas preferências. Mas me responda, quantas possibilidades existem? Qual a probabilidade dos que ele prefere acontecer? Digamos para isso que ele prefere Desenho e Filme, nesta ordem. Estes eventos são dependentes ou independentes?

(D,F)	(F,D)	(D,D)
(D,N)	(N,D)	(N,N)
(F,N)	(N,F)	(F,F)

5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA.....

Quando os eventos são dependentes? Quando a ocorrência de um depende do resultado do outro. No nosso caso, não houve, pois os papéis retornavam. Mas há uma forma mais rápida de alcançarmos este resultado.



Pensando na probabilidade individual, temos:

$$\text{Sair desenho: } \frac{1}{3} \quad \text{Sair filme: } \frac{1}{3}$$

Assim, podemos realizar o produto entre as duas probabilidades:

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$$

E se agora Michele retirasse dois papeizinhos, sem reposição, qual seria a probabilidade de sortar desenho e filme?

Podemos concluir agora que a probabilidade de ocorrerem dois ou mais eventos independentes é dado por:

$$P(A) \cdot P(B)$$

E o cálculo de probabilidade de eventos simultâneos e dependentes é dada por:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(A|B)$$



Fonte: <<https://novaescola.org.br/plano-de-aula/1772/eventos-dependentes-e-independentes>>. (adaptado)

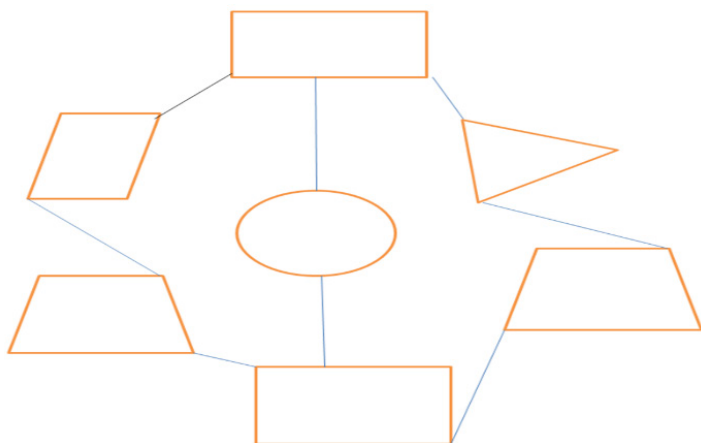
Podemos perceber que o cálculo de eventos dependentes e independentes pode ser feito por meio do produto de possibilidades.

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

Um baralho é composto de 52 cartas, sendo composto quatro naipes: copas, ouro, paus e espadas. Cada naipe é composto por 13 cartas. Determine a probabilidade de escolhermos, ao acaso e sucessivamente, 7 cartas de um mesmo naipe sem reposição.

7 A TRILHA NA MINHA VIDA

Preencha o mapa conceitual abaixo, por meio de palavras que expressam a importância dos conhecimentos apresentados na trilha para sua vida, em seu dia a dia:



8 AUTOAVALIAÇÃO

Agora, deixe aqui suas percepções sobre a trilha.

- 1 Como foi seu envolvimento com as aprendizagens apresentadas na trilha?
- 2 O que achou relevante para aplicação em sua vida pessoal?

Desde já, o nosso muito obrigado!

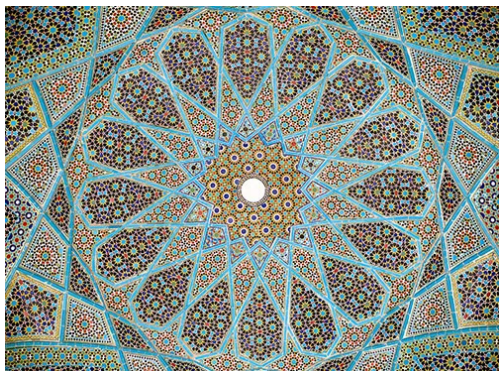
Semelhanças, congruências e capacidades

1 PONTO DE ENCONTRO

Prezado(a) aluno(a), seja bem vindo(a) a explorar mais uma trilha de aprendizagens. Aqui sua participação é fundamental para a construção de conhecimentos. Em cada etapa, você será desafiado(a) a contribuir com suas ideias.

Vamos em frente?

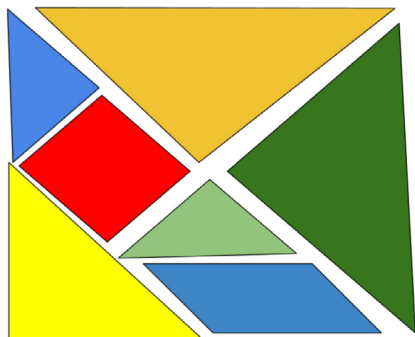
2 BOTANDO O PÉ NA ESTRADA



Fonte: <<https://arteref.com/artes-tradicionais/mosaicos-da-antiga-mesopotamia-ao-design-contemporaneo/>>.

Você já viu mosaicos? Mosaicos são feitos com polígonos semelhantes, que são polígonos que possuem o mesmo formato mas com tamanhos diferentes. Eles estão presentes em vários ambientes a muito tempo. Nesta trilha trabalharemos com conceitos de semelhança de triângulos, polígonos semelhantes e ampliaremos ao volume e capacidade de prismas e cilindros. Vamos lá!

3 LENDO AS PAISAGENS DA TRILHA



Fonte: Nova Escola.

- 1 Você conseguiu identificar figuras semelhantes?
- 2 Quais figuras são iguais? Por que são semelhantes?
- 3 Como chamamos quando as figuras são semelhantes em tamanho e forma?

4 EXPLORANDO A TRILHA

O percurso pela trilha possibilita uma viajar sem perder o foco na aprendizagem, como se estivesse juntando as peças de um quebra cabeça, um pouquinho aqui um pouquinho ali.

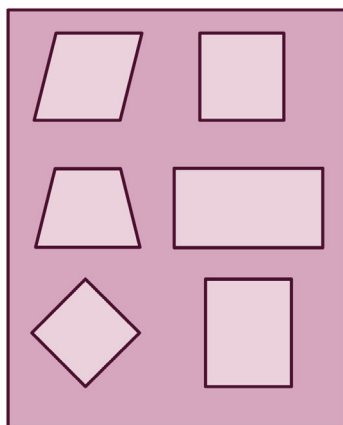
Agora, avance para a ideia de congruência:

CONGRUÊNCIA

- SEMELHANTE
- CONFORMIDADE
- EQUIVALENTE

CONGRUÊNCIA EM FIGURAS PLANAS

CONSIDERAMOS DUAS FIGURAS CONGRUENTES QUANDO ELAS APRESENTAM O MESMO FORMATO E TAMANHO.



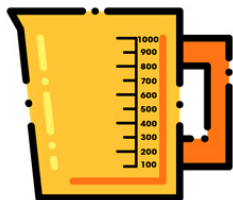
Fonte: Nova Escola.

- I. Procure algumas embalagens de papelão (caixas de remédios, alimentos, cosméticos, etc).
- II. Agora, contorne a forma das embalagens (contornar em papéis coloridos, cada embalagem de uma cor) e depois recorte-as. Após recortar, una as imagens, colocando uma sobre a outra e verifique se elas são iguais ou não.
- III. Observe o formato e o tamanho de cada uma das figuras e verifique se as formas são iguais. Caso sejam, são figuras congruentes.
- IV. Cole as formas geométricas em uma folha maior fazendo grupos nas figuras nas figuras iguais e grupos nas figuras diferentes.
- V. Apresentem os resultados para o professor de matemática e compare com seus colegas e amigos, caso seja possível.

5 RESOLVENDO DESAFIOS DA TRILHA.....

Você sabia que volume e capacidade é a mesma coisa?

Para medirmos a quantidade de leite, sucos, água, óleo, gasolina, álcool, entre outros, utilizamos o **litro** e seus múltiplos e submúltiplos

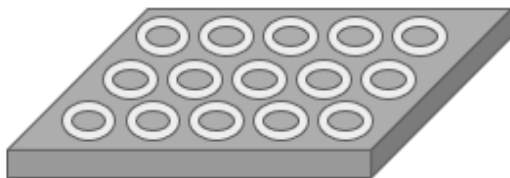
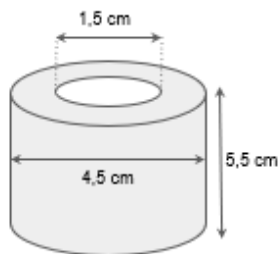


INSTRUMENTO DE MEDIDA



Fonte: Nova Escola.

Consulte seu professor sobre detalhes destas medidas e seus submúltiplos.



Fonte: Nova Escola.

- 1 Uma fôrma de gelo produz gelo com a forma de um cilindro vazado, com as medidas indicadas na figura.
 - a) Qual a quantidade de água, em mililitros, necessária para encher completamente essa fôrma de gelo?
 - b) Qual o volume da forma completa? Qual será os custos de fabricação caso eu queira vender sacos com capacidade para 60 cubos de gelo, desprezando outros gastos e levando em consideração apenas que o garrafão de 20 litros de água mineral custa R\$ 5,50 em média e o saco a ser usado custa R\$ 0,12?
 - c) Qual o valor de venda se meu lucro for de 60% do preço de custo se eu desprezar outros gastos (energia, formas, etc)?

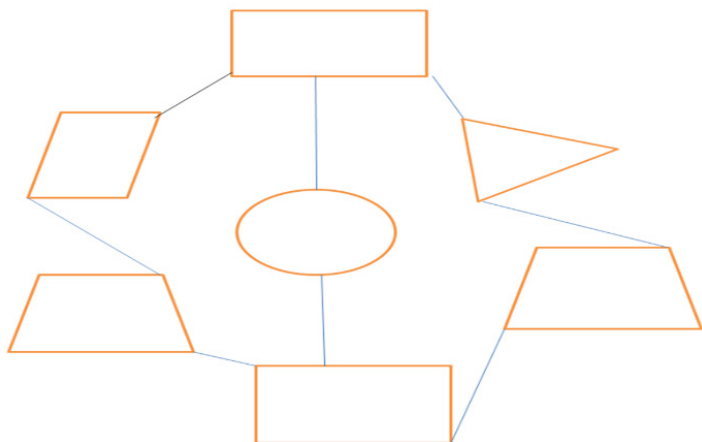
Lembre-se que para medir o volume ou capacidade precisamos a área da base e da altura.

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

Faça uma pesquisa sobre mapas. Você sabia que, para construirmos mapas, aplicamos os conceitos de polígonos semelhantes? Pois então, que tal fazer uma planta baixa da principal praça do seu bairro? Moleza, não? Então, aproveite e capriche. Não se esqueça de medir tudo direitinho, compare suas plantas com as de seus colegas e compartilhem suas ideias.

7 A TRILHA NA MINHA VIDA

Preencha o mapa conceitual abaixo, por meio de palavras que expressem a importância dos conhecimentos apresentados na trilha para sua vida, em seu dia a dia:



8 AUTOAVALIAÇÃO

Agora, deixe aqui suas percepções sobre a trilha.

- 1 Como foi seu envolvimento com as aprendizagens apresentadas na trilha?
- 2 O que achou relevante para aplicação em sua vida pessoal?

Desde já, o nosso muito obrigado!