



**PREFEITURA DE
SÃO MATEUS**

**Secretaria Municipal de
Educação**

MATERIAL PEDAGÓGICO 8º e 9º ANOS



**Elaboração e Organização:
Secretaria Municipal de Educação**

**São Mateus - ES
01/2020**

Porque o Isolamento Social no Combate ao Coronavírus?

Até o momento não há um tratamento específico para a doença, que é transmitida por gotículas de saliva e catarro que se espalham pelo ambiente. Por isso, quem pode precisa ficar isolado. E é fundamental manter alguns cuidados com a higiene pessoal que também valem para afastar o risco de gripe e outras tantas doenças respiratórias.



APRESENTAÇÃO

Estamos vivendo um tempo de novos e imprevisíveis desafios que também chegam para a Educação. A necessidade do isolamento social, de fazer valer o *#fiqueemcasa* nos leva a buscar novas formas de manter e fortalecer a rotina dos nossos estudantes que precisam permanecer em casa como medida de prevenção a saúde e a vida.

As atividades propostas foram pensadas como alternativas promotoras de momentos interativos com a família por meio de experimentos, atividades de pesquisa, jogos, exploração das diferentes linguagens, conhecimentos matemáticos entre outros.

Vale ressaltar que, nesse momento excepcional que vivemos, nenhuma ação conseguirá substituir efetivamente o processo de ensino e aprendizagem vivenciados no espaço escolar pelos diferentes atores como estudante, professor, diretor, pais e demais colaboradores.

A oferta do material não pretende substituir aulas presenciais e nem se converter em cumprimento a dias letivos, apenas se apresenta como uma forma de vínculo do estudante com a rotina educacional.



Olá Estudante,



ESTAMOS COM SAUDADE DE VOCÊ!

SABEMOS QUE A INTERAÇÃO, O ABRAÇO, OS COLEGAS, UMA MERENDA NO CAPRICHADO, UM BATE PAPO DESCONTRAÍDO COM OS AMIGOS NOS FAZEM MUITO BEM, ASSIM COMO REVER OS PROFESSORES E DEMAIS FUNCIONÁRIOS DA ESCOLA É UM MOMENTO MUITO AGUARDADO POR TODOS NÓS.

ELABORAMOS UM MATERIAL COM ATIVIDADES QUE ENRIQUEÇAM O CONHECIMENTO E DESPERTEM O PRAZER PELO EXPERIMENTO E PESQUISA PARA QUE O PROCESSO DE APRENDIZAGEM NÃO FIQUE PARADO.

ESCOLHA UM ESPAÇO DA CASA, ORGANIZE O SEU MATERIAL E O TEMPO DE ESTUDO, E QUANDO POSSÍVEL, COM SUA DA FAMÍLIA, REALIZE AS ATIVIDADES PROPOSTAS.

CASO TENHA POSSIBILIDADE DE ACESSO A INTERNET, ELA TAMBÉM PODERÁ AJUDAR. MAS, CASO NÃO SEJA POSSÍVEL, ANOTE SUAS DÚVIDAS PARA DIALOGAR COM SEUS COLEGAS E PROFESSORES ASSIM QUE TUDO SE NORMALIZAR.

DESEJAMOS UMA BOA APRENDIZAGEM E QUE TENHAM ESPERANÇA E FÉ NUM FUTURO BREVE, PRÓSPERO E FELIZ!!

SAÚDE! NOS VEMOS EM BREVE!!

PROPOSTAS DE LINGUAGENS E CÓDIGOS

PROPOSTA 1

Argentino faz esculturas em palitos de fósforo

Artista usa instrumentos especiais para esculpir pequenas imagens nos palitos

por Redação Galileu

O argentino Javier Gobai precisa de muita paciência para transformar simples palitos de fósforo em obras de arte. Ele usa instrumentos especiais, com pinças e bisturis, para esculpir os palitos com pequenas imagens do cotidiano.

Esportistas, diferentes empregos e também nomes de pessoas fazem parte do acervo de trabalho de Gobai. Cada palito esculpido é vendido por cerca de R\$ 20 no site Artelista.com.

Veja abaixo alguns exemplos do trabalho de Javier Gobai:



FONTE: <http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI222053-17770,00-ARGENTINO+FAZ+ESCULTURAS+EM+PALITOS+DE+FOSFORO.html>

Vamos conversar um pouco?

1. Além do palito, que outras fontes para fazer escultura você já viu ou ouviu falar?

2. Quanto tempo você acha que o artista leva para modelar suas esculturas?
3. Que outras utilidades artísticas um palito de fósforo pode oferecer?
4. Você compraria uma escultura de palito? Que imagem você pediria para o artista esculpir?

MÃOS NA MASSA!

Imagem: Reprodução Youtube.com



Olá galera, agora é hora da diversão! Chame sua família e vamos produzir nossas próprias esculturas.

Que tal trabalharmos a construção de figuras utilizando palitos de dentes ou de fósforo. Como faremos? Pegue uma folha em branco e escreva na parte superior o título MINHA

FAMÍLIA ou o tema que desejar. Em seguida você e sua família poderão esculpir figuras da família, animais domésticos, alimentos que mais gosta, animes, personagens de games e de histórias contadas, etc. Sempre de uma maneira lúdica e prazerosa.

DICA! Você pode postar no seu stories da rede social.

Para acompanhar a produção da borboleta acima, clique no Link abaixo:

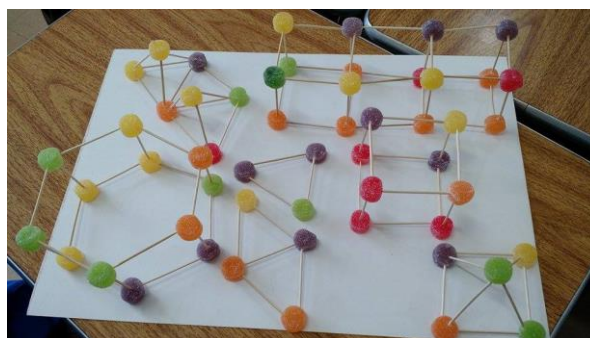
<https://www.youtube.com/watch?v=7chjVZG3iZ0>

Ainda utilizando palitos de dentes ou de fósforos, desenvolva formas geométricas trabalhando a tridimensionalidade utilizando as formas: Cubo, paralelepípedo, pirâmide de base quadrada entre outros.

Vejam alguns modelos:

Fonte: <http://4.bp.blogspot.com/>

LrduaDzFISY/VYwCPwSgaRI/AAAAAAAHM4/N9SY0Nj3SZY/s1600/11350201_842989092460179_243328159_n.jpg



Uma dica deliciosa! Utilize jujubas para unir os palitos.

PROPOSTA 2

EXERCITANDO A LEITURA

O fósforo é um objeto que encontramos na cozinha, além de outros utensílios como um caderno de receita. Na sua cozinha há um caderno de receita? Se não tiver não se preocupe, trouxemos para você aqui uma Receita Literária em forma de poesia. Leia esse gostoso poema da escritora Wania Amarante:

RECEITA

Para minha amiga Marta Janete

Descasque o chuchu e observe
a tonalidade da sua casca
o verde da sua polpa
o branco da sua semente.
Corte o pimentão
lá dentro as sementes solidárias
juntinhas como irmãs
as sementes do tomate
são duas famílias
morando em parede-meia.
A cebola tem vestido, anágua
combinação, calcinha e sutiã.



Como usa roupas, a cebola!
e tudo de seda fina.
O alho também usa roupa de seda,
que transparência bonita
a da banha de porco.
Tudo picado, carinha moída
e um tanto de tempero caseiro
na banha quente,
aquele cheirinho bom de almoço de vizinho
faz do ensopadinho
poesia de comer.

Wania Amarante é mineira. Seus textos são sempre prosas poéticas ou poesias, marcados pela construção simples de fino humor. Publicou também obras para adultos. Para criança escreveu *Arco-íris*, *Cobras e lagartos* e *Quarto de costura*.

Fonte: <https://issuu.com/severidade/docs/poesia> acesso em 09/04/2020

O texto nos provoca a reflexão. Pensemos, então. Depois, registre suas ideias em seu caderno.

- 1 - A escritora descreve alguns alimentos, tais como a cebola e o alho, como se estivessem vestindo roupas. Como você descreveria outros alimentos, por exemplo, abóbora, uma maçã e uma banana, nessa mesma ótica?
- 2 - Por que, na sua opinião, a autora em seu poema Receita, menciona “cheirinho bom de almoço do vizinho”?
- 3 - É comum ouvirmos que se deve cozinhar com amor. Por que insistem tanto nessa máxima? Você concorda com isso?

4 - Quem é o responsável pelo ato de cozinhar em sua casa? Quais são as especialidades dele(a)? Escreva a receita e tenta colocá-la em prática.

DESCUBRA!

A que saboroso prato a receita abaixo se destina?

INGREDIENTES

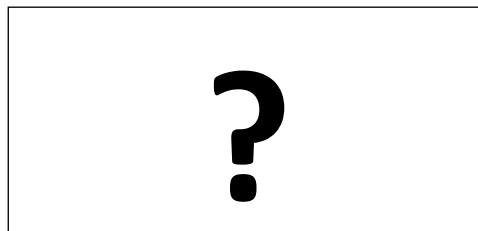
- 1 lata de leite condensado
- 1 lata de leite
- 3 ovos inteiros

Calda:

- 1 xícara (chá) de açúcar
- 1/2 xícara de água

MODO DE PREPARO

1. Bata bem os ovos no liquidificador.
2. Acrescente o leite condensado e o leite, e bata novamente.
3. Derreta o açúcar na panela até ficar moreno, acrescente a água e deixe engrossar.
4. Coloque em uma forma redonda e despeje a massa do pudim por cima.
5. Asse em forno médio por 45 minutos, com a assadeira redonda dentro de uma maior com água.
6. Espete um garfo para ver se está bem assado.
7. Deixe esfriar e desenforme



Veja mais em:

<https://www.tudogostoso.com.br/receita/31593-pudim-de-leite-condensado.html>

A PARTIR DESTA RECEITA, RESPONDA ALGUMAS QUESTÕES GRAMATICAIS:

- a- Quais classes gramaticais são predominantes na descrição dos ingredientes? Por quê?
- b- Qual a classe gramatical predominante no Modo de Preparo de uma receita?
- c- Encontre na receita 3 adjetivos. Qual a sua função nesse gênero textual?
- d- Que palavra Modo de Preparo (item 5) é suprimida ficando a cargo do leitor compreendê-la segundo o contexto da oração?

PRONTO PARA UM DESAFIO?

Sabemos que sim! Inspirado na escritora, Wania Amarante, fique atento ao seu cotidiano em casa com a família e:

1º - Crie uma receita inédita em forma de poema. Pode ser sobre o assunto/tema que você quiser (para ter paciência com o irmão que está chorando, para ser o primeiro a ver tv, para não levar bronca da mãe, para falar com os amigos etc.). Deixe sua criatividade te orientar!

2º - Que tal preparar a receita que a escritora Wanda descreve no poema? Hummm vai ficar uma delícia!

Mais receitas:

<https://tv.uol/13KL2>

<https://tv.uol/143qO>

<https://youtu.be/uijzxEeHBdE>

<https://labeledu.org.br/5-atividades-cientificas-para-fazer-com-as-criancas/>

SMOOTHIE



Imagem: thereciperebel.com

Observe ao lado, a figura de uma bebida muito gostosa. Na Língua Inglesa a chamamos de *Smoothie*, mas isso não quer dizer que ela só existe em território onde esse idioma é oficial. No nosso país também a consumimos.

A - Você sabe como nós a chamamos aqui no Brasil?

B - Qual é o seu sabor preferido para essa bebida?

C - De acordo com as instruções de

preparo abaixo da figura que verbo corresponde a adicionar? Como você descobriu?

D - O que seria o verbo *shake* ou *blend*?

E - Sabendo do que se trata o ingrediente *milk*, como você traduziria o verbo *pour*?

Depois de responder a essas perguntas que tal colocar em prática essa receita com a sua família e saboreá-la?

PROPOSTA 3

BRINCANDO EM FAMÍLIA

Amarelinha Africana teca-teca

Brincar faz parte da cultura de um povo. Essa brincadeira faz parte da cultura de um povo de outra região. E conhecer como outros povos brincam, brincar como eles brincam é importante.

Para brincar também vamos desenhar no chão, a forma é diferente, vamos lá?

Esse desenho é mais fácil, podemos até usar os riscos nos pisos das varandas.

Diferente da outra, nessa amarelinha podemos pular mais de um ao mesmo tempo.

Quando dois ao mesmo tempo:

Cada participante começa a brincadeira de um lado do gráfico, (como no desenho) com cada pé em um quadrado. Eles devem pular para os quadrados à esquerda ao mesmo tempo.

Depois de pular para os dois quadrados ao lado, eles pulam de volta onde começaram o jogo. Aí saltam para os quadrados em frente.

E a Teca-teca (outro nome da Amarelinha Africana) continua nesta sequência. Em algum momento, as crianças se encontram no meio da amarelinha. Se estiverem coordenadas, elas vão cruzar o tabuleiro, sem bater uma na outra.

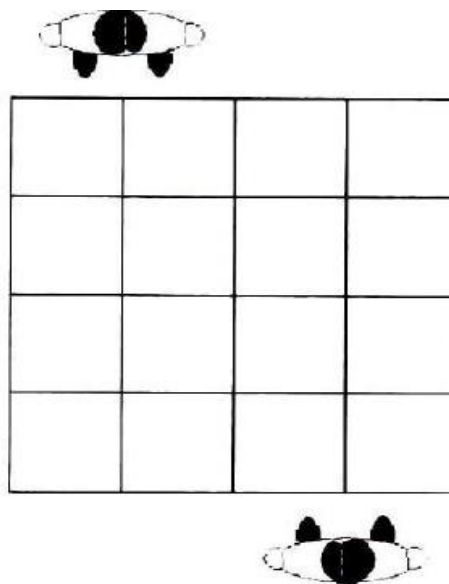
Acompanhe aqui!

<https://youtu.be/fl3xcXp0pJU>

Quando tiver mais de duas pessoas ao mesmo tempo: Forma uma fila, com as crianças entrando no quadrado para pular, assim que a da frente completar a primeira sequência de ida e volta.

A **brincadeira de origem afro** pode ser jogada, do jeito mais simples, com crianças a partir de 5 ou 6 anos. E os mais velhos podem tentar formas mais elaboradas do jogo, com 4 participantes. Um de cada lado do quadrado, formando várias configurações. Sempre sem bater um no outro.

Pesquise mais sobre essa brincadeira, jogue ao ritmo de uma música, coloque gestos que devem ser imitados, sejam criativos divirtam-se...



PROPOSTAS DE CIÊNCIAS HUMANAS

PROPOSTA 1

Durante toda história da humanidade houve diversas Revoluções em diversos lugares e épocas.

REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



Fontes: ME. CLÁUDIO FERNANDES

REVOLUÇÃO CUBANA



ANÔNIMO

REVOLUÇÃO FRANCESA



LEANDRO FONTES

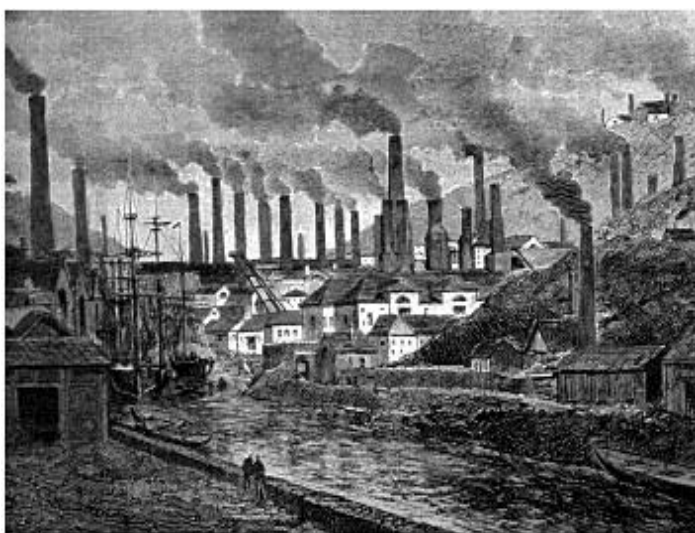
1 – Responda as questões abaixo:

A- Você sabe qual o significado da palavra Revolução? Procure no dicionário e registre abaixo.

B- As imagens acima são alguns dos exemplos das Revoluções que ocorreram ao redor do mundo. Cite quais as causas das revoluções que foram retratadas nas imagens, e além delas, cite mais três outras Revoluções que já ocorreram no Brasil ou no mundo.

2- No princípio do século XVII, houve na Inglaterra o início de mudanças na área econômica de produção, bens de consumo, produtos e matérias-primas, porém, a partir do século XVIII, esse processo se estabeleceu e se consolidou na Europa e se espalhou pelo mundo. Essas transformações foram chamadas na época de Primeira Revolução Industrial. No entanto, essas alterações na forma de produção das mercadorias, também ocasionaram problemas com relação à poluição, ao saneamento básico e o surgimento de bairros populacionais

desestruturados, além de mudanças nas estruturas familiares, pois não somente os homens trabalhavam para sustentar suas famílias, era necessário que as mulheres e até as crianças tivessem que ir trabalhar nas fábricas, uma vez que os operários neste período eram muito explorados, trabalhando até 18 horas por dia, com salários baixíssimos.



(In: Divalte Garcia Figueira. "História". São Paulo: Ática, 2005. p. 193)

Considere a gravura sobre fundição de cobre em Swansea, Gales, no século XIX.

A partir da segunda metade do século XVIII, as chaminés expelindo rolos de fumaça, como as da gravura, passaram a fazer parte da paisagem de algumas regiões inglesas, alterando o equilíbrio natural. Essas

chaminés eram, na verdade, apenas a parte mais visível da fábrica que alterou completamente a sociedade. Dentre as alterações econômicas e sociais advindas do fenômeno apresentado na gravura, pode-se destacar apenas:

- A- () A redução do lucro dos capitalistas ingleses porque eram obrigados a pagar elevadas indenizações aos operários que adoeciam nas fábricas.
- B- () O crescimento populacional próximo às fábricas, dando origem a graves problemas de urbanização, como a proliferação de cortiços.
- C- () A preocupação do poder público com a questão ambiental, impondo rapidamente uma legislação que eliminou os efeitos da poluição ambiental.

3- No caso da Revolução Industrial, além das transformações ocorridas na área da produção de bens consumo, como sapatos, tecidos, roupas e outros objetos que passaram a ser feitos de forma intensa e incessante, a revolução também trouxe diversas mudanças na área das tecnologias.

A tecnologia e os avanços rápidos ocorridos na Revolução Industrial, durante o passar do tempo, fizeram com que a sociedade, às vezes, tivesse que lidar com a tecnologia de modo consciente ou alienado, impensado e desmedido.

Analisando a música “admirável chip novo” da cantora Pitty, entendemos que ela nos faz refletir bastante sobre essa questão.

QUE TAL OUVIR A MÚSICA, ACOMPANHANDO A LETRA ABAIXO? PARA ASSISTIR AO CLIPE, ACESSE O LINK:

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=AXJ_UB1XBHW](https://www.youtube.com/watch?v=AXJ_UB1XBHW)

Admirável Chip Novo - Pitty



PANE NO SISTEMA, ALGUÉM ME DESCONFIGUROU
AONDE ESTÃO MEUS OLHOS DE ROBÔ?
EU NÃO SABIA, EU NÃO TINHA PERCEBIDO
EU SEMPRE ACHEI QUE ERA VIVO
PARAFUSO E FLUÍDO EM LUGAR DE ARTICULAÇÃO
ATÉ ACHAVA QUE AQUI BATIA UM CORAÇÃO
NADA É ORGÂNICO, É TUDO PROGRAMADO
E EU ACHANDO QUE TINHA ME LIBERTADO
MAS LÁ VEM ELES NOVAMENTE E EU SEI O QUE VÃO
FAZER REINSTALAR O SISTEMA

PENSE, FALE, COMPRE, BEBA

LEIA, VOTE, NÃO SE ESQUEÇA
USE, SEJA, OUÇA, DIGA
TENHA, AMOR, GASTE E VIVA

PENSE, FALE, COMPRE, BEBA
LEIA, VOTE, NÃO SE ESQUEÇA
USE, SEJA, OUÇA, DIGA

NÃO SENHOR, SIM SENHOR, NÃO SENHOR, SIM SENHOR

PANE NO SISTEMA, ALGUÉM ME DESCONFIGUROU
AONDE ESTÃO MEUS OLHOS DE ROBÔ?
EU NÃO SABIA, EU NÃO TINHA PERCEBIDO
EU SEMPRE ACHEI QUE ERA VIVO
PARAFUSO E FLUIDO EM LUGAR DE ARTICULAÇÃO
ATÉ...

1- Agora, escreva aqui sua opinião a trazendo sua reflexão sobre uso que as tecnologia nos trazem na sociedade atual, dependendo de como as utilizamos . Registre em seu caderno.

2- Analisando a música “admirável chip novo” da cantora PITTYY e a imagem abaixo, responda:



Fonte: <https://globalizacao.org/wp-content/uploads/2013/12/globalizacao-efeitos.jpg>

A - A globalização ocorre de maneira igual com toda a população mundial? Comente.

B - Além da globalização da economia, existe também a globalização cultural. Como podemos percebê-la em nossa sociedade?

C - O processo de globalização acabou afetando diretamente o aumento do número de desempregados no mundo. Explique como isso ocorre.

D – Que trecho da música, você percebe que melhor exemplifica o fenômeno da globalização? Registre sua percepção.

PROPOSTA 2

LEIA O TEXTO ABAIXO E RESPONDA AS QUESTÕES QUE SEGUEM

REVOLUÇÃO CUBANA – AMÉRICA CENTRAL



LOCALIZADO NA AMÉRICA CENTRAL, NO MAR DO CARIBE, O TERRITÓRIO CUBANO POSSUI 110,8 MIL QUILÔMETROS QUADRADOS, ONDE RESIDEM 11,2 MILHÕES DE PESSOAS, SENDO A DENSIDADE DEMOGRÁFICA (POPULAÇÃO RELATIVA) DE 101 HABITANTES POR QUILÔMETRO QUADRADO. DE ACORDO COM DADOS DIVULGADOS EM 2009, PELA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU), O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH) DO PAÍS É 0,863.

ATÉ MEADOS DO SÉCULO XX, A POBREZA NAS ÁREAS RURAIS DE CUBA CONTRASTAVA COM A RIQUEZA DOS GRANDES PRODUTORES DE CANA. A DITADURA DO GENERAL FULGÊNCIO BATISTA (INICIADA EM 1934), APOIADA PELOS ESTADOS UNIDOS, AUMENTOU A INSATISFAÇÃO POPULAR, SURGINDO MOVIMENTOS REBELDES, QUE TOMARAM O PODER COM A REVOLUÇÃO DE 1959. FIDEL CASTRO, LÍDER DA REVOLUÇÃO, ASSUMIU O GOVERNO. EM 1961, FIDEL CASTRO DECLARA CUBA UM ESTADO SOCIALISTA.

EM REPRESÁRIA, OS ESTADOS UNIDOS E MUITAS OUTRAS NAÇÕES DO MUNDO IMPUSERAM A CUBA, EM 1962, UM BLOQUEIO ECONÔMICO, QUE DURA ATÉ OS DIAS DE HOJE. FOI A ÚNICA NAÇÃO DO CONTINENTE AMERICANO QUE ADOTOU O SOCIALISMO COMO SISTEMA POLÍTICO (EMBORA ALGUNS AUTORES NÃO CONCORDEM QUE CUBA TENHA SIDO VERDADEIRAMENTE SOCIALISTA). ENTRETANTO, O REGIME FOI APOIADO PELA UNIÃO DAS REPÚBLICAS SOCIALISTAS SOVIÉTICAS (URSS), SENDO QUE ESSA GRANDE POTÊNCIA IMPORTAVA OS PRINCIPAIS PRODUTOS CUBANOS (AÇÚCAR, ARROZ, TABACO, ENTRE OUTROS), ALÉM DE FORNECER SUBSÍDIOS FINANCEIROS AO PAÍS.

CONTUDO, COM A DESINTEGRAÇÃO DA UNIÃO SOVIÉTICA, EM 1991, CUBA PASSOU A ENFRENTAR DIVERSOS PROBLEMAS ECONÔMICOS. NOS ÚLTIMOS ANOS, VISANDO REVERTER A SITUAÇÃO, O GOVERNO PASSOU A ESTIMULAR INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS (DE FORMA MODERADA), PROMOVEU A APROXIMAÇÃO COM A VENEZUELA (ESSE PAÍS FORNECE 100 MIL BARRIS DE PETRÓLEO DIÁRIOS COM PREÇOS INFERIORES) E INCENTIVA O TURISMO, QUE É PROPORCIONADO EM VIRTUDE DAS BELEZAS NATURAIS DA ILHA.

Adaptação do texto disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao->

A - Quais os motivos dos conflitos diplomáticos entre Estados Unidos e Cuba?

B – Observe o mapa e relacione os países da América Central.

C - Qual era a situação social, política e econômica de Cuba em meados do século XX ?

D – Quais são as capitais dos países que compõem a América Central? Faça uma pesquisa, escreva quais são elas abaixo.

PROPOSTA 3

REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Refletir sobre a Revolução Industrial e as consequências desta para o ambiente é necessário para compreender todas as alterações vistas atualmente, após esta revolução o homem deixa para trás a velha forma de produzir manualmente seus produtos substituindo a mão de obra humana pelas máquinas. Assim, muitas são mudanças observadas socialmente e em termos ambientais após a transformação no método de produção e consumo, evidenciando que a tecnologia vem exigindo cada vez mais exploração do espaço e dos recursos naturais disponíveis. A mudança de hábitos e o forma de produzir utilizada pelo homem deve ser modificada, diante disso, diversas empresas estão atendendo a padrões mundial de emissão de gases para diminuir as agressões que o ambiente vem sofrendo. Objetiva-se portanto, discutir a relação entre a revolução industrial e as alterações ambientais presenciadas desde então.

Adaptação do texto disponível em fonte: <https://www.historiadomundo.com.br/idade-moderna/revolucao-industrial.htm>

COM BASE NO TEXTO LIDO, RESPONDA AS QUESTÕES ABAIXO

A- Cite três problemas ambientais provocados pela intervenção humana na natureza a fim de intensificar a produção e que afetam o habitat dos animais.

B - Identifique quais são as principais diferenças entre a prática do consumismo e do consumo consciente.

Propostas de Ciências da Natureza e Matemática

PROPOSTA 1

ONDE SE APLICA A CIÊNCIA NA HISTÓRIA



Você é um cientista!

Provavelmente quando você escuta falar sobre um cientista, a imagem ao lado é a que vem à sua cabeça... Estamos errados?

Mas não é bem assim! Existe uma diferença entre o pensamento científico e o saber científico.

O pensamento científico é a base para ser um cientista: é a curiosidade presente já na nossa infância, quando há a curiosidade em descobrir a funcionalidade de tudo que está presente nas mais simples tarefas do nosso dia a dia.

Agora, o saber científico já é diferente, é a segunda fase do interesse pela ciência, quando pesquisas são desenvolvidas para comprovar, ou não, as hipóteses que nasceram do pensamento científico.

Para aqueles que se questionavam se poderiam ser cientistas, os pesquisadores afirmam: “Você já é! Todo mundo faz ciência, mesmo sem querer. A ciência vem da indagação”.

E caso você pensa que o cientista só estuda o conteúdo de ciências... Está enganado! O cientista pode pesquisar qualquer matéria: português, geografia, história, matemática, dentre outras.

Esperamos que durante este período e com esse material de apoio, você consiga construir sempre novas perguntas e se dedicar para encontrar as respostas da maioria delas! Quem sabe ao final desse processo você não se interessa em partir para a segunda etapa, a do saber científico?

Adaptado: <https://www2.ufjf.br/noticias/2019/06/27/todo-mundo-faz-ciencia/>

Quem nunca usou os dedos para contar e fazer contas?

Grande parte dos professores não gostam e quase sempre pedem para que as operações sejam feitas de cabeça.

E hoje, você já sabe calcular? Já conhece todos os números?

E não precisa mais dos dedos para contar!



Mesmo que você ainda não seja fera em matemática, certamente está familiarizado com estes símbolos. A sua familiarização com os símbolos deve-se ao fato de estarem presentes por todos os lados: o número da sua casa; no seu telefone; na medida de sua altura. Ao perguntarem sua idade, como você responde? Usando um número!

Assim como em outras coisas do nosso cotidiano, os números parecem óbvios. Nos parece que eles existiram! Ou então foram

simplesmente encontrados! Porém o processo de construção para que se chegasse ao sistema indo-arábico que usamos hoje, foi percorrido um longo caminho. Mas a verdade é que o que hoje nos parece tão comum é resultado de um longo processo que incluiu muitos homens, muitos povos, muita história. Ah, e também muitos e muitos dedos... O primeiro link do quadro ao lado no leva à história dos números pelas diversas civilizações.

O segundo nos direcionará para um site muitíssimo interessante sobre a história e muitas curiosidades sobre a construção dos números durante os vários impérios chineses.

Clique para ver mais

www.encurtador.com.br/xIS04

www.encurtador.com.br/iGJPV

Desafio!

Seja você um cientista. Temos 10 ideias no vídeo. Escolha uma, faça e registre em seu caderno a experiência de ser um cientista.

<https://youtu.be/jmnzm2jvl3U>

A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NO COMPORTAMENTO DAS FAMÍLIAS

Sempre buscamos respostas para diversos questionamentos e para tantos outros “mistérios” da natureza... A ciência amplia e modifica a nossa forma de ver o mundo, nos permite entender um pouco mais sobre ele. Assim, ao longo do tempo, é comum que noções novas substituam ou complementem conhecimentos antigos.

Vamos dar um exemplo: No Brasil, até 1960, quem completava 48 anos, era considerado muito idoso. Hoje, essa idade aumentou para 75,5 anos. A conclusão natural é de que tanto os avanços da medicina moderna quanto as iniciativas na área de saúde pública nos ajudaram a viver mais do que nunca - tanto que talvez não tenhamos como prolongar nossa vida muito mais do que já o fizemos.

Fragmento do texto disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-46357593>

Veja abaixo exemplos de algumas tecnologias desenvolvidas por médicos, matemáticos, engenheiros, dentre outras áreas:



MEDIÇÃO DE PRESSÃO ARTERIAL



RESSONÂNCIA MAGNÉTICA



RADIOGRAFIA

A mudança da tecnologia trouxe também mudanças na estrutura familiar. Nossos pais e avós estão vivendo mais e passando mais tempo com a gente. Outra observação importante é quanto à maternidade. Cerca de 30 anos atrás, o recomendado era que mulheres engravidassem dos 18 aos 25 anos. Aos 27 anos já era considerado uma gravidez de risco. Hoje, varia entre 20 a 35 anos, porém tudo vai depender da qualidade de vida da mulher (alimentação, atividade física, etc.) Veja no quadro ao lado o Dr. Drauzio Varella explica com mais detalhes, acesse!

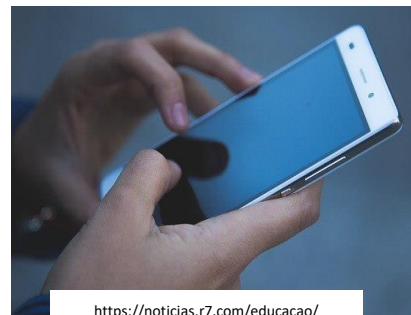
Clique para ver mais

www.encurtador.com.br/czBX6

Além da idade, a introdução de tecnologias mudou também a relação familiar. O uso excessivo de celulares, smartphones ou tablets atrapalha o relacionamento entre pais e filhos. O diálogo entre eles torna-se cada vez mais raro e provoca, dentre outros fatores, a falta de interação entre os familiares.

As crianças e adolescentes estão preferindo cada vez mais o celular a atividades ao ar livre. Outro aspecto importante é que o uso indiscriminado desses aparelhos, muitas vezes, substitui a companhia de membros da família, seja em momentos de lazer ou até mesmo nas horas das refeições, todos estão conectados aos seus *smatphones*, momentos onde prevalecia o diálogo entre eles.

Por tudo isso, confirma-se o posicionamento de que o uso excessivo dos aparelhos no ambiente familiar prejudica a relação e o diálogo entre as pessoas. Para amenizar a situação, cabe a nós moderar o uso da tecnologia em casa e nos conscientizar que um bate-papo entre a família é mais lucrativo do que passar vários momentos conectados à tecnologia.



<https://noticias.r7.com/educacao/>

Fragmento do texto disponível em: <https://www.projetoedacao.com.br/temas-de-redacao/os-desafios-do-relacionamento-familiar-no-contexto-das-novas-tecnologias>

O desenvolvimento tecnológico-científico está mudando a vida das pessoas nas escolas, no trabalho, nos transportes, em todos os lugares. Veja a imagem abaixo e converse com sua família sobre o que acham a respeito, se você se identifica ou não. Em seu caderno, dê um título a imagem e redija um texto sobre ela:



<https://br.freepik.com/fotos-gratis/>

QUANDO PENSAMOS EM TECNOLOGIAS DIGITAIS TEMOS SEMPRE EM MENTE O COMPUTADOR!

Este por sua vez tem uma linguagem própria de interpretar os dados, que é a escrita binária ou código binário.

Clique para ver mais

[www.encurtador.com
.br/iAEQ2](http://www.encurtador.com.br/iAEQ2)

CÓDIGO BINÁRIO

Uma das primeiras comunicações a longa distância foi feita por meio de um telégrafo, inventado por Samuel F.B. Morse (1791 – 1872). Ele inventou o famoso código Morse, que é um código binário, uma vez que é composto por dois símbolos: ponto e traço. Embora seja ainda amplamente reconhecido, o código é usado em apenas algumas modalidades de comunicação, especialmente em rádios amadores. No entanto, outros sistemas binários, como os numéricos, são amplamente utilizados na comunicação.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

O sistema binário, ou de base 2, é um sistema de numeração posicional em que todos os símbolos são representados com base em dois números: zero e um. Em computação, chama-se um dígito binário (0 ou 1) de bit, que vem do inglês “*Binary Digit*”. Um argumento de 8 bits corresponde a um *byte* (Binary Term). É possível transferir informação utilizando-se apenas de zero e uns.

Na informática, ao nos referimos à capacidade de armazenamento de um dispositivo, como um pen drive ou o disco rígido de um computador, ouvimos falar dos termos byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, entre outros menos conhecidos.

Cada uma dessas unidades de armazenamento é representada por um símbolo:

Byte - B

Kilobyte - kB

Megabyte – MB

Gigabytes - GB



Vamos entender um pouco mais sobre as unidades de medidas utilizadas na computação.

Primeiramente deve saber o que é um **bit**.

Um **bit** é a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida. Os computadores trabalham com impulsos elétricos, negativos ou positivos, que são representados por 0 ou 1 (corte ou passagem de energia, respectivamente). A cada um desses impulsos elétricos damos o nome de bit (Binary digiT).

Quando agrupamos **8 bits** damos o nome de **byte**. Isso ocorre porque geralmente os computadores são idealizados para armazenar instruções em múltiplos de bits, que foram chamados de **bytes**.

Como um bit representa dois valores (1 ou 0), enquanto um byte possui 8 bits, o byte consegue representar até 256 valores, pois $2^8 = 256$.

Vamos construir essa afirmação na prática.



1 bit = 2 possibilidades	→	1 bit = 2^1
2 bits = 4 possibilidades	→	2 bits = 2^2
3 bits = 8 possibilidades	→	3 bits = 2^3
4 bits = 16 possibilidades	→	4 bits = 2^4
5 bits = 32 possibilidades	→	5 bits = 2^5
6 bits = 64 possibilidades	→	6 bits = 2^6
7 bits = 128 possibilidades	→	7 bits = 2^7
8 bits = 256 possibilidades	→	8 bits = 2^8 → 1 byte

As próximas unidades são todas múltiplas do byte, como veremos abaixo:

1 byte = 8 bits

1 kilobyte (kB) = 1024 bytes

1 megabyte (MB) = 1024 kilobytes

1 gigabyte (GB) = 1024 megabytes

Caro aluno é importante que assista os dois vídeos cujo link está ao lado.

Clique para ver mais

www.encurtador.com.br/fVY1

www.encurtador.com.br/fjxM5

DESAFIOS

Nessa atividade, vamos decifrar um código binário para descobrir o que está escrito:

Na frente de cada código escreva a letra referente.

A → 01000001	B → 01000010	C → 01000011	D → 01000100
E → 01000101	F → 01000110	G → 01000111	H → 01001000
I → 01001001	J → 01001010	K → 01001011	L → 01001100
M → 01001101	N → 01001110	O → 01001111	P → 01010000
Q → 01010001	R → 01010010	S → 01010011	T → 01010100
U → 01010101	V → 01010110	W → 01010111	X → 01011000
Y → 01011001	Z → 01011010		

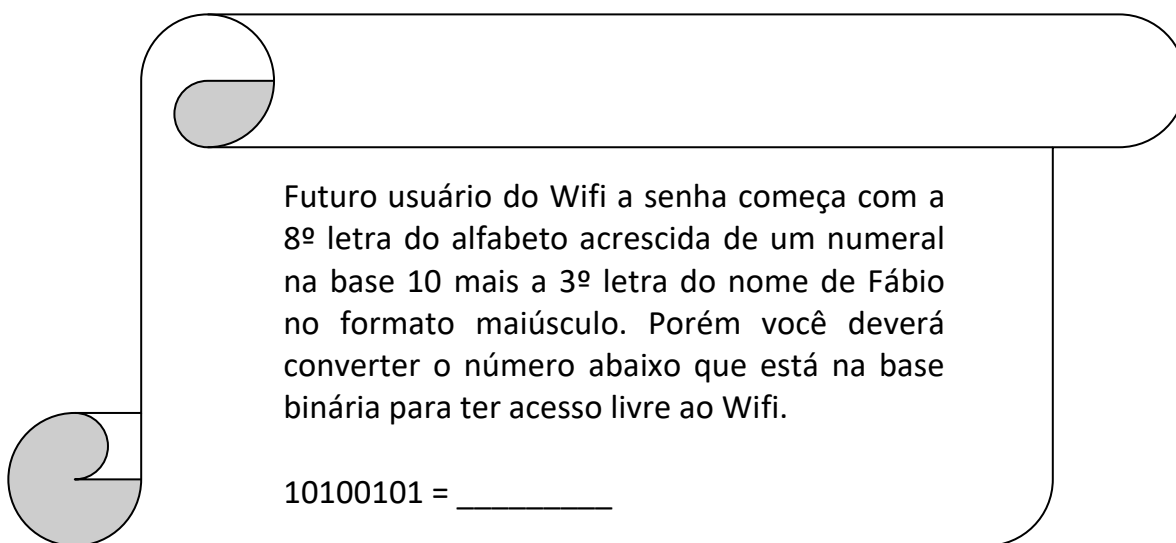
Palavra codificada

0	1	0	0	0	1	0	1	
0	1	0	1	0	0	1	1	
0	1	0	1	0	1	0	0	
0	1	0	1	0	1	0	1	
0	1	0	0	1	0	0	0	
0	1	0	0	1	1	1	1	

Palavra decodificada

A senha do Wifi

Marcos ao chegar na casa de Fábio solicitou a senha do Wifi. Fábio prontamente responde a Marcos, o número da senha está no escritório ao lado do aparelho do Wifi. Marcos dirige-se até o escritório e para a sua surpresa encontra as seguintes informações:



Futuro usuário do Wifi a senha começa com a 8ª letra do alfabeto acrescida de um numeral na base 10 mais a 3ª letra do nome de Fábio no formato maiúsculo. Porém você deverá converter o número abaixo que está na base binária para ter acesso livre ao Wifi.

10100101 = _____

Após o cálculo qual é a senha para usar o Wifi: _____

Atenção:

Apenas após adivinharmos a charada use o link ao lado para verificar se a sua conversão está correta.

Instruções:

Clique na circunferência antes da palavra Binário, digite o número encontrado em seus cálculos, na caixa do binário e ele será convertido para decimal.

Clique para ver mais

www.encurtador.com.br/djTV8

Marcos, ao saber que Fábio iria para sua casa estudar, trocou a senha do seu Wi-fi de propósito para que Fábio tivesse de fazer conversões da base decimal para a base binária para ter acesso ao Wifi.

Marcos ao chegar à casa de Fábio faz a fatídica pergunta para Marcos:

- Colega você mudou a senha do seu Wifi? O meu celular não está se conectando automaticamente! Porquê?

- Sim, disse Marcos. Mas fique tranquilo sobre a mesa do escritório na qual fica o roteador tem um papel contendo as informações.

Futuro usuário do Wifi, a senha começa com a 5ª letra do alfabeto (maiúscula) acrescida de um numeral na base binária mais a última letra do meu (Marcos) nome (maiúsculo). Porém você deverá converter o número abaixo que está na base dez para base binária para ter acesso livre ao Wifi.

36: _____

Após o cálculo, qual é a senha para usar o Wifi? _____

Vamos pensar um pouco mais sobre a base Binária

Se 1 byte = 8 bits
1 kilobyte (kB) = 1024 bytes
1 megabyte (MB) = 1024 kilobytes
1 gigabyte (GB) = 1024 megabytes

Uh!
Se 1 bit = 2^1
1 byte = 2^8
então quanto será 10 byte em potência de base 2, ou seja, quantos bit.



Vamos calcular

1 bit = $2^2 \rightarrow 8$ bits = 2^8 que é igual a um byte.

Então, concluímos que 1 byte = 2^8 bits

Logo 10 bytes é igual a

$$2^8 \cdot 2^8 \cdot 2^8 \cdot 2^8 \cdot 2^8 \cdot 2^8 \cdot 2^8 \cdot 2^8 \cdot 2^8 \cdot 2^8$$

Aplicando a regra de potenciação:

Repete as bases iguais e na multiplicação soma os expoentes.

Temos

$$2^{8+8+8+8+8+8+8+8+8+8} = 2^{80} \text{ Bits}$$

Me surgiu uma outra dúvida!

Qual seria o valor em base 2 se convertêssemos 100 bytes em bits.



Resposta: _____

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 07 de abril de 2020.

PREFEITURA DE SÃO MATEUS. Secretaria de Educação. **Programa de Ensino**. São Mateus,ES, 2020.

Fontes virtuais:

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE DUQUE DE CAXIAS. Aprender Caderno de Atividades Pedagógicas. Duque de Caxias, RJ, 2015. Disponível em: <https://www.atividadesmatematica.com/2015/09/caderno-de-atividades-pedagogicas-matematica-4-ano-parte2.html> . Acesso em: 07 de abril de 2020.

Organizadores:

Secretário de Educação

José Adilson Vieira de Jesus

Subsecretária de Educação

Rosângela Miranda Santos

Diretora Pedagógica

Renata Cristina Araújo Gomes

Equipe da Gestão

Claudineia de Souza Duarte Metri

Dejanira Ortolane da Silva

Marília Alves Chaves Silveira

Rosana de Fátima Izidoro

Victor Pereira do Nascimento

Equipe do Ensino Fundamental II

LINGUAGENS

Adriana G. Antunes e Vitor Eduardo M. de Oliveira – Língua Portuguesa

Eberval Luís Coffler – Ed. Física

Pedro Paulo Nardotto – Arte

Joel de Jesus Junior – Língua Inglesa

CIÊNCIAS HUMANAS

Clarice Souza – História

Neucy Tavares – Geografia

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Nataly Pescinalli Stegmiller – Ciências

MATEMÁTICA

Fábio Átila Cardoso Moraes – Matemática

Diagramação e Finalização

Flaviane Lopes Francisco

Victor Pereira do Nascimento