

CARIOCA II 2º BIMESTRE

MATERIAL

Rioeduca



Rio
PREFEITURA

EDUCAÇÃO

SUMÁRIO

INTERPRETANDO IMAGENS	06
JOGOS ELETRÔNICOS - ARTIGO	07
JOGO - A CORRIDA DOS NÚMEROS INTEIROS	14
HQ - ARMANDINHO	16
A BOLA - CRÔNICA	17
ALIMENTOS E ENERGIA	19
ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	19
SISTEMA CARDIOVASCULAR	20
SISTEMA EXCRETOR E SISTEMA URINÁRIO	21
ADMIRÁVEL CHIP NOVO – LETRA DE CANÇÃO	22
OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS COM NÚMEROS DECIMAIS	23
TEXTO EM PROSA / TEXTO EM VERSO	26
DO VELHO AO JOVEM - POEMA	27
A ÁFRICA E SEUS REINOS	30
NÚMEROS INTEIROS POSITIVOS E NEGATIVOS	32
A PELE	38
A CÉLULA	39
OS NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO BIOLÓGICA	40
OPERAÇÕES COM FRAÇÕES: ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO	41
OPERAÇÕES COM FRAÇÕES: MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO	42
O MUNDO ISLÂMICO	43

SUMÁRIO

GRANDEZAS PROPORCIONAIS	44
RAZÃO ENTRE DOIS NÚMEROS	45
PROPORÇÃO	46
ESCALA DE UM MAPA	47
O EXEMPLO DE PORTUGAL	48
A EXPANSÃO MARÍTIMA PORTUGUESA	49
O SISTEMA NERVOSO E OS NEURÔNIOS	52
OS ÓRGÃOS DOS SENTIDOS	55
OS PRINCIPAIS SISTEMAS DO CORPO HUMANO	56
COMO A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA PODEM FAZER UMA PESSOA ANDAR?	57
COMPRIMENTO, ÁREA E VOLUME	62
A EUROPA MEDIEVAL	65
O ABSOLUTISMO	67
ROBÓTICA E ROBÔ	68
A TECNOLOGIA DO AÇÚCAR	69
ESCRAVIDÃO E RESISTÊNCIA	70
MEU TELEFONE - CRÔNICA	71
GABARITO - LÍNGUA PORTUGUESA	75
GABARITO - HISTÓRIA	77
GABARITO - MATEMÁTICA	78
GABARITO - CIÊNCIAS	80

Você sabia?



multitiro

COMPRIMENTO, ÁREA E VOLUME

Medir é comparar. A unidade de medida é o padrão com o qual comparamos o que queremos medir. Em 1790, o rei Luís XVI, da França, decretou a criação de uma comissão de cientistas que tinham como missão criar um sistema padronizado de medidas para ser usado por todos. Um decreto, assinado na França em 1795, instituiu o chamado **sistema métrico decimal (SMD)**, mas somente em 1840 ele foi definitivamente implantado nesse país. O Brasil aderiu oficialmente a esse sistema em 1862.

metro



km	hm	dam	m	dm	cm	mm
----	----	-----	---	----	----	----

litro

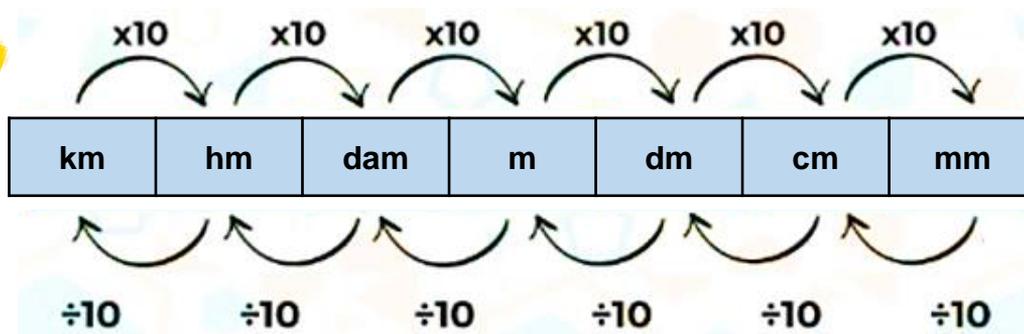
KL	HL	DAL	L	DL	CL	ML
----	----	-----	---	----	----	----

grama

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
----	----	-----	---	----	----	----



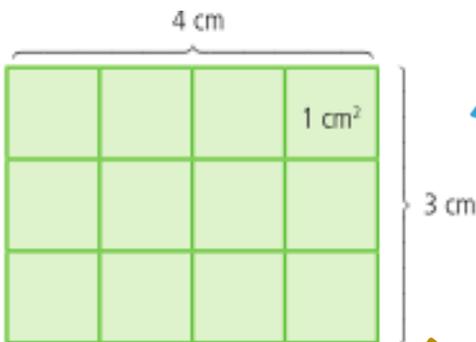
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1000 m	100 m	10 m	1 m	0,1 m	0,01 m	0,001 m



FIQUE LIGADO!!!



Quando se coloca carpete no piso de uma sala, forra-se a superfície desse piso. Uma superfície pode ser medida. A medida de uma superfície é a sua **área**. Podemos escolher outras superfícies como unidade de medida. No entanto, no sistema métrico decimal existem padrões para medidas de área. A unidade fundamental de área nesse sistema é o **metro quadrado** (m^2), que é a superfície ocupada por um quadrado de 1 metro de lado.



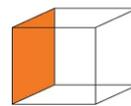
Temos 3 fileiras com 4 quadrados cada, ou seja, há $3 \times 4 = 12$ quadrados de 1 cm de lado. A **área do retângulo** será $A = 12 \text{ cm}^2$.

Para calcular a **área do retângulo**, multiplicamos o comprimento (**base "b"**) pela largura (**altura "a"**), com isso: $A_{\text{retângulo}} = b \cdot a$

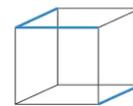
Perceba que, na **área do quadrado**, multiplicamos o comprimento (**lado "L"**) pela largura (**lado "L"**), com isso: $A_{\text{quadrado}} = L \cdot L = L^2$

Se para medir superfícies usamos a superfície de quadrados como padrão, para medir o espaço ocupado usaremos como padrão o **volume de cubos**.

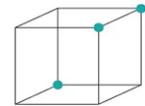
DICA



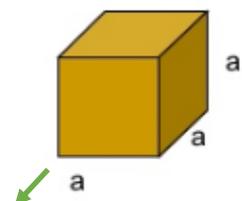
FACE



ARESTA



VÉRTICE

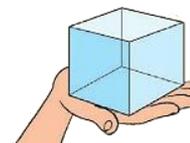


a é a medida da aresta do cubo

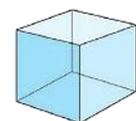
Para calcular o **volume de um cubo**, usamos o seguinte raciocínio:



Cubo com aresta de 1cm tem volume 1 cm^3



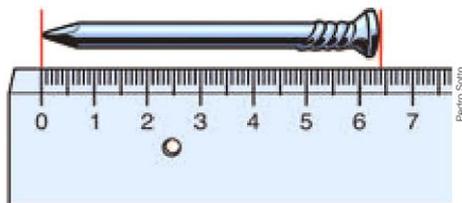
Cubo com aresta de 1dm tem volume 1 dm^3



Cubo com aresta de 1m tem volume 1 m^3

$$V_{\text{cubo}} = \text{comprimento} \times \text{largura} \times \text{altura} \quad V_{\text{cubo}} = a \cdot a \cdot a \Rightarrow V_{\text{cubo}} = a^3$$

19. A figura mostra uma régua graduada em centímetros, e cada um desses centímetros está dividido em 10 partes (milímetros):



A) Qual é o comprimento do prego em centímetros? _____

B) Qual é comprimento do prego em milímetros? _____

20. Faça a estimativa destes comprimentos:

A) comprimento de uma formiga: _____

B) comprimento de um gato: _____

C) comprimento de um lápis: _____

D) comprimento de um automóvel: _____

E) altura de um prédio de 10 andares: _____

21. Escreva:

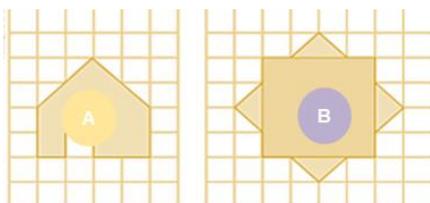
A) 4 km em metros: _____

B) 0,5 km em metros: _____

C) 1 cm em milímetros: _____

D) 1 m em milímetros: _____

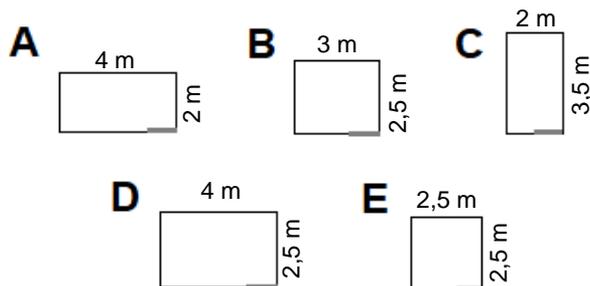
22. Se a área de um quadradinho é 1 cm², calcule:



A) a área de A: _____ B) a área de B: _____

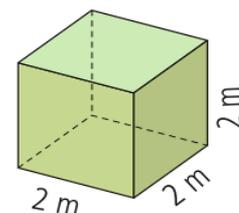
23. As normas de arquitetura recomendam que um quarto de uma moradia, no mínimo, 9 m².

Qual das plantas abaixo representa um quarto que satisfaz a essa norma?

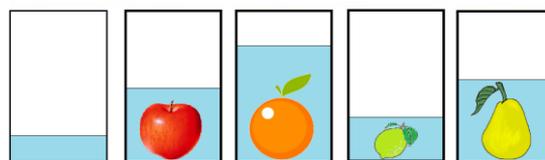


24. Uma caixa-d'água tem a forma de um cubo de 3 m de aresta. Qual é o volume dessa caixa? _____.

25. Calcule o volume do seguinte recipiente:



26. Em copos iguais com a mesma quantidade de água, mergulham-se uma maçã, uma laranja, um limão e uma pera. Veja na figura o resultado dessa experiência.



A) Qual das frutas tem maior volume?

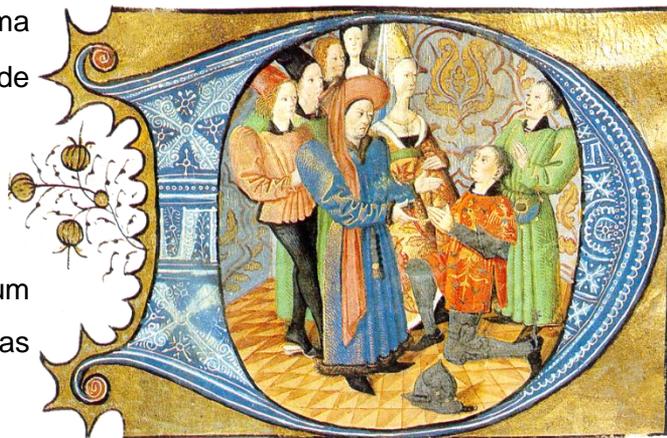
B) Há duas frutas que têm o mesmo volume? Quais são? _____

Na iluminura ao lado, percebemos uma cena típica do período estudado. Você pode descrevê-la? Registre em seu caderno:

Quantas pessoas você vê na cena?

Quem seria o rei?

Quem estaria recebendo um benefício, um feudo? Qual sua posição em relação às outras pessoas?



https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Charles_d%27Orl%03%26%29ans.png

O Feudalismo

O feudo era a doação de um bem para que o vassalo pudesse tirar dele sua própria renda. Geralmente era uma vasta porção de terra, mas havia outros tipos de feudo, como cobrança de pedágios ou impostos. A população que vivia de trabalhos no campo se submeteu aos interesses dos poderosos senhores feudais, nobres e Igreja, em troca de proteção contra ataques.



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plow_medieval.jpg

Dessa maneira surgiu uma sociedade baseada em fidelidade e dependência entre os monarcas e seus vassalos. A sociedade medieval era dividida em três ordens determinadas pelo nascimento: havia os que se dedicavam à religião, o chamado **Clero**, que reunia todos os religiosos; havia a **Nobreza**: o Rei e os guerreiros que ganhavam feudos e títulos de nobreza; e os **Servos** que podiam ser os camponeses e também os artesãos, ferreiros, carpinteiros, pescadores, entre outras atividades, que trabalhavam para sustentar as outras duas ordens.

Tecnologia na Idade Média

No final da Idade Média, houve uma melhoria nas técnicas de plantio e investimento em tecnologias para aumentar a produção agrícola. O aperfeiçoamento do arado de ferro, o uso de ferraduras e de novas maneiras de atrelar os animais, os moinhos de água e vento e a rotação dos campos semeados estão entre algumas dessas inovações.

Na iluminura ao lado podemos perceber algumas dessas inovações tecnológicas. Com base no que você já aprendeu, vamos enumerá-las em seu caderno?



<https://pt.wikipedia.org/>

O Absolutismo

A partir do século XIII, o poder real começou a se fortalecer novamente em algumas regiões europeias. De olho nas riquezas acumuladas pela burguesia comercial e financeira, os monarcas adotavam medidas econômicas que os beneficiavam. Os nobres também se aliaram em torno da figura real, em troca da permanência de seus privilégios e bens.

Os reis passaram a contar com um exército permanente, pago com o dinheiro arrecadado dos impostos. Também passaram a controlar a emissão e cunhagem de dinheiro, unificando a moeda. E garantiram o respaldo da Igreja através da “teoria do direito divino”, que alegava que o rei era um escolhido de Deus e um dos seus representantes na Terra. Por essa teoria, se colocar contra a autoridade real significava se colocar contra a vontade de Deus.

Cada vez mais o poder se concentrava nas mãos do monarca: somente ele podia fazer as leis, executá-las e administrar a Justiça. A esse sistema político, forte e pessoal, damos o nome de **Absolutismo**.

Vamos fazer uma leitura de imagem e identificar os elementos que compõe o quadro, afirmando o poder absoluto do Rei? Não se esqueça de registrar em seu caderno:

Como são suas roupas?

Qual o significado da coroa e do cetro?

Quem coroava o Rei?

Por que eles usavam espadas?



https://pt.m.wikipedia.org



Você observou como eram as roupas do rei? Será que conseguiríamos utilizar esses trajes nos dias de hoje, com todo o avanço tecnológico existente? Você já parou para imaginar como seria um traje operado por um robô?

CURIOSIDADES

Conheça como funciona o robô controlado pelo cérebro que dá mobilidade à pessoa com paralisia

1. Touca com eletrodos capta sinais elétricos emitidos pelo cérebro.



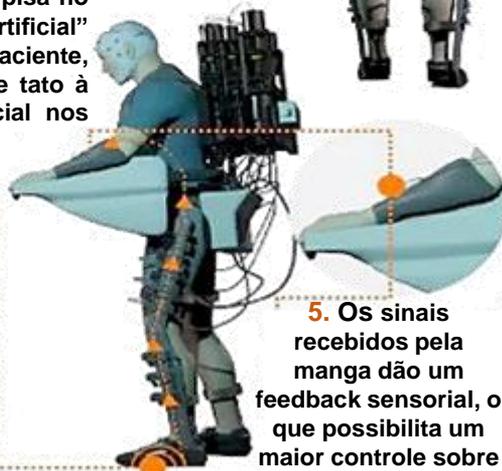
2. Sinais são transmitidos para um computador que fica nas costas do robô, em um tipo de mochila.



3. Computador decodifica sinais cerebrais e envia as ordens de movimento ao exoesqueleto, que passa a se locomover.



4. Quando o robô pisa no chão uma “pele artificial” nos pés do paciente, transmite sinais de tato à uma manga especial nos braços.



5. Os sinais recebidos pela manga dão um feedback sensorial, o que possibilita um maior controle sobre os movimentos.

G1.com.br

Ilustração: Rodrigo Buzzetto/ TV Globo

Fonte: Projeto Andar de Novo
Infográfico elaborado em 10/6/2014

Você já ouviu falar em robô e robótica?

A robótica é o estudo da tecnologia associada à concepção e construção de robôs. Ela engloba toda a história dos computadores, robôs, sistemas mecânicos motorizados e, atualmente, está presente em áreas como a medicina e astronomia, por exemplo.

Os robôs são mecanismos automáticos que realizam trabalhos e movimentos humanos. São controlados por humanos e providos de sistemas eletrônicos.

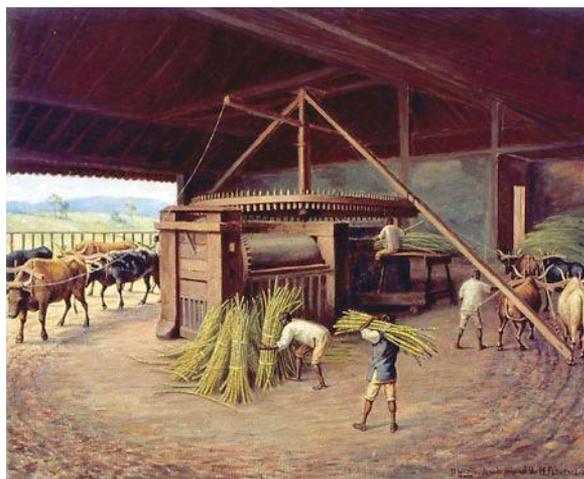
Vimos que, atualmente, o avanço tecnológico pode nos auxiliar de diversas formas, mas como deveria ser antigamente?

A tecnologia do açúcar

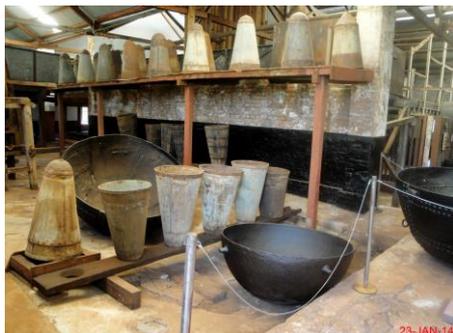
A fabricação de açúcar necessitava de uma grande quantidade de trabalhadores. E os portugueses adotaram a mão de obra escrava.

A cana-de-açúcar era plantada nas áreas devastadas pela exploração do pau-brasil. Essas propriedades eram chamadas de engenhos. A cana madura era levada em carroças puxadas por bois para a moenda, onde se moía a cana.

A moenda podia ser movida por animais, pessoas escravizadas ou até mesmo por uma roda de água. O caldo obtido pela moenda era transferido para uma caldeira para ferver até ficar bem grosso. A pasta obtida era levada para a casa de purgar, onde era colocada em moldes de barro com um formato cônico e um buraco no fundo e aí ficava descansando até endurecer.



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons>



<https://commons.wikimedia.org/wiki/>

O açúcar ficava com um aspecto duro e seco e era chamado de pão de açúcar. Esses “pães” eram então transportados para navios e enviados para Portugal. Lá eram clareados, refinados e vendidos em todo o mercado europeu.

A escravidão no Brasil

Vimos acima que os portugueses decidiram utilizar mão de obra de pessoas que foram escravizadas, tanto povos originários indígenas quanto negros africanos.

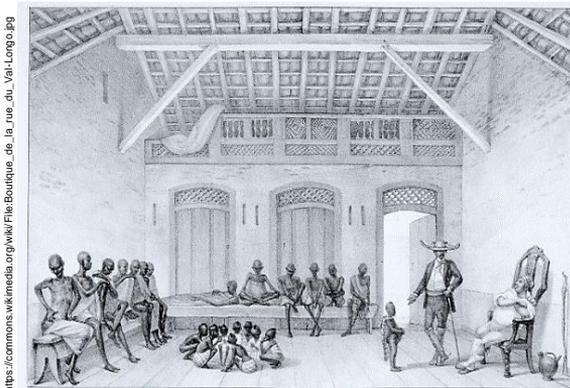
Durante mais de 400 anos, foi utilizada, no Brasil, mão de obra escravizada de origem africana nas lavouras, na mineração e em várias outras atividades econômicas cotidianas, como serviços domésticos. Esses milhões de homens, mulheres e crianças trazidas de várias regiões do continente africano influenciaram, e muito, nossa cultura, nos deixando uma herança rica e diversificada.

Que tal fazermos uma pesquisa sobre a influência dos povos africanos na cultura brasileira? Sugerimos que você comece a pesquisa acessando o site pelo QR Code ao lado. Registre sua pesquisa em seu caderno.



Escavidão e Resistência

A vida do escravizado não era fácil. Da captura em terras africanas até a chegada em terras americanas, castigo, maus tratos, alimentação precária e doenças eram parte do seu novo cotidiano. Os que sobreviviam eram vendidos como mercadorias.



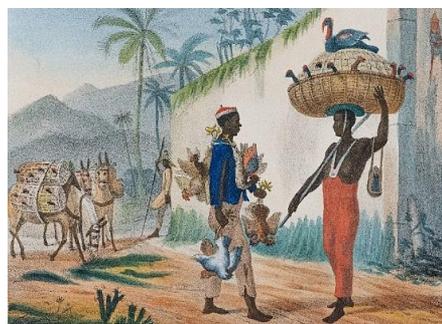
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boutique_de_la_rue_du_Vai-Longo.jpg

Mas se o sofrimento fazia parte do cotidiano, a resistência também. Uma das formas mais comuns era a fuga. Mas para onde os escravizados fugiam? Na maioria das vezes fugiam para os quilombos, que eram refúgios organizados por escravizados fugidos que abrigavam também afrodescendentes e povos originários.

O mais famoso foi o Quilombo dos Palmares, localizado na Serra da Barriga, atual estado de Alagoas. Por mais de 100 anos, recebeu escravizados fugidos e resistiu às tentativas de destruição. Um dos seus últimos líderes foi Zumbi dos Palmares, morto em uma emboscada em 20 de novembro de 1695. Esses refúgios existiram em vários lugares do Brasil e tiveram seus direitos de propriedade da terra garantidos pela Constituição de 1988.

Outra forma de resistência eram as Irmandades de Pretos, comunidades religiosas de afrodescendentes e escravizados. Além da assistência religiosa, muitas prestavam serviços, como ajuda aos necessitados e doentes, compra de cartas de alforria e auxílio nos enterros dos que eram abandonados nas portas das igrejas ou nas praias.

A grande maioria dos escravizados era destinada a trabalhar nas lavouras, principalmente de cana de açúcar, mas também em outras plantações, nas minas de ouro e diamantes. Mas também eram destinados aos serviços domésticos e urbanos de cidades como o Rio de Janeiro.



<https://commons.wikimedia.org/wiki/>

Esses últimos eram chamados de “ganho”, pois eram postos a trabalhar para receber alguma quantia em troca, como podemos observar na gravura acima. O que eles estão vendendo?

Resistência

Estudar é realmente muito bom, nos faz viajar no tempo. É sempre importante refletir. No caso do último texto, é importante pensar sobre resistência! Sugerimos que você pesquise sobre o assunto. Existem sambas muito importantes, que falam de resistência, da luta e da beleza da cultura brasileira!

Acesse os QR codes para começar e aproveite!



<https://www.letras.mus.br/martinho-da-vila/287389/>



<https://www.letras.mus.br/sambas/mangueira-2019/>

E por falar em samba, o próximo texto vai citar um importante compositor brasileiro: **Hermínio Bello**. Antes de iniciar a leitura, outra pausa para refletir.

Para refletir...

Não podemos negar que a tecnologia está mudando a forma como nos comunicamos no nosso dia a dia. Ela trouxe a oportunidade de melhorar ainda mais o desempenho da comunicação no mundo, mas... Nem sempre foi assim! O título do texto que leremos a seguir é “Meu telefone”, de Luiz Antonio Simas. A partir da leitura do título, pense qual seria o assunto do texto.



MEU TELEFONE



Pixabay.com



Publicdomainvectors.org

Leia o texto atentamente.

Dos presentes que o meu filho ganhou até hoje, me comove especialmente o mimo dado pelo poeta Hermínio Bello de Carvalho: um pião de madeira e várias bolas de gude. Guardo os brinquedos como relíquias que o moleque haverá de reverenciar — depois de brincar muito — um dia. Ou será que ele desprezará, solenemente, o

5 piãozinho cheio de poesias?

Andei pensando especialmente no presente do poeta depois de ler, dia desses, que existe, mesmo em tempos de crise, forte expectativa do comércio em relação às vendas, no período de Natal, de celulares e iPads para crianças. A oferta de aplicativos para o mundo infantil já é enorme, havendo mesmo aplicativos para quem queira soltar

10 pipas virtuais e pular amarelinha sem sair do sofá. Lendo isso me lembrei do meu telefone. Era uma simples lata vazia com um furo e um barbante que, amarrado em outra lata, permitia a comunicação entre a criançada. Na falta da lata, é bom ressaltar, que qualquer pote de iogurte, daqueles de plantar feijão no algodão, servia.

Matuto, portanto, sobre as crianças enlouquecidas com seus aparelhinhos e
15 dezenas de aplicativos, e constato o seguinte: qualquer criança já está devidamente
conectada; manda mensagens pelo celular, passa o dia olhando as telas de aparelhos.
É, enfim, pingo de gente atendida com o mundo.

Na correria atual, em que milhares de pais e mães acorrentadas pela dureza do
trabalho terceirizam a criação dos filhos, quem vai ensinar o jogo de bola de gude?

20 Entendo cada vez menos desses tempos de delicadezas perdidas. Não sou
propriamente um pessimista e acredito nas reivindicações de mundo dos miudinhos e
nas artimanhas dos modos de brincar. Só confesso que me bateu uma alegria quase
triste quando me lembrei do meu telefone de lata. Funcionava que era uma beleza e eu
me comunicava bem à beça.

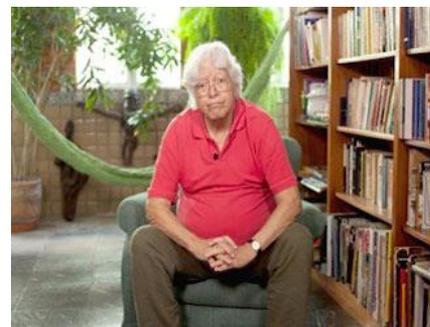
Adaptado de SIMAS, Luiz Antonio. *Coisas Nossas*. 1 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2017.

Você?
sabia!



<http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/assista/tv/6934-herm%C3%ADnio-C2%ADn%C3%ADnio-bello-de-carvalho-e-outros>

Hermínio Bello de Carvalho é compositor, produtor musical, escritor e poeta, além de ter sido responsável pela criação de projetos culturais diversos. Acesse o QR Code ou o link ao lado para saber mais.



Hermínio Bello

↩ Recapitulando...

A crônica é um texto leve, despretensioso e informal que estabelece uma intimidade com o leitor, como uma conversa entre conhecidos. Ela convida a refletir sobre as situações do cotidiano e pode ter um viés de humor, ironia, seriedade, poesia ou crítica.

Conversando sobre o texto...

1. Agora que você já relembrou as características da crônica, explique o porquê do texto *Meu telefone* ser enquadrado nesse gênero textual.

2. O título é uma síntese do texto e sua função estratégica é atrair a atenção do leitor para o tema. A partir da leitura da crônica *Meu telefone*, crie um novo título para ela.

3. MEU TELEFONE é um texto que tem a finalidade de

- () emocionar.
- () entreter.
- () criticar.

Para saber a finalidade de um texto, é preciso pensar sobre a sua intenção comunicativa.

4. Marque os trechos do texto que expressam opinião.

- () “Era uma simples lata vazia com um furo e um barbante”(linha 11)
- () “Lendo isso me lembrei do meu telefone.”(linhas 10 e 11)
- () “Funcionava que era uma beleza (...).”(linha 23)
- () “Só confesso que me bateu uma alegria (...).” (linha 22)



5. “[...] quem vai ensinar o jogo de bola de gude?” Releia o penúltimo parágrafo do texto e explique esse questionamento feito pelo cronista.

6. Releia o 1º parágrafo. Justifique o uso dos travessões nas linhas 3 e 4.

7. O que seriam as “delicadezas perdidas “ a que o cronista se refere na linha 20?

8. Na crônica que você acabou de ler, o cronista nos conta, narra, uma experiência que despertou suas memórias de infância. Releia o primeiro parágrafo do texto e destaque um trecho em que se percebe a conversa com o leitor.

9. Releia o trecho: “Andei pensando especialmente no presente do poeta depois de ler, dia desses, que existe, mesmo em tempos de crise, forte expectativa do comércio em relação às vendas, no período de Natal, de celulares e iPads para crianças”. O que fez com que o cronista se lembrasse de seu telefone de lata?



Ao longo deste material, estudamos sobre muitos assuntos importantes. Nele, você foi desafiado a refletir sobre os impactos da tecnologia na sociedade e na vida das pessoas de diferentes gerações.

Percebeu como a leitura é indispensável para que pensemos sobre as transformações na nossa volta? Ela nos permite construir ideias sobre diferentes assuntos e, assim, apresentá-las, seja oralmente ou por escrito.

**ESPAÇO
DEBATE**

Estamos chegando ao final deste material e do segundo bimestre. Que tal promover um debate com seus colegas e/ou familiares sobre a influência da tecnologia na vida e no comportamento das pessoas na atualidade? Converse sobre esse assunto, ouça diferentes opiniões e vá anotando ideias.

Produção
de Texto 

Agora, seu desafio será organizar suas ideias e registrá-las em um texto organizado em parágrafos. Nele, você deverá expressar seu ponto de vista sobre o assunto do debate: **a influência da tecnologia na vida e no comportamento das pessoas na atualidade.**

Lembre-se: como você estudou no primeiro bimestre, o parágrafo desenvolve uma ideia principal.

Que tal começar escrevendo um texto com três parágrafos, tendo em mente a estrutura básica: começo, meio e fim?

Escreva cada parágrafo cuidadosamente. Tente construir frases claras, objetivas e com ideias completas.

Não se esqueça de usar elementos de coesão em seu texto.

Ao terminar, releia o que escreveu! *Dica: Re ler o que escrevemos, nos ajuda a perceber possíveis falhas na pontuação, na repetição de palavras, entre outras...*

Reescreva seu texto após a revisão. Está pronta a versão final! Agora, você já pode compartilhá-la com outras pessoas.



E, para finalizar, use mais um pouco sua criatividade!

As tecnologias surgem para transformar algum aspecto da vida humana, facilitando e trazendo benefícios para a sociedade.

Imagine-se com o poder de criar uma tecnologia que solucione um grande problema da humanidade. Pode ser um objeto, uma ação...

O que seria? Para qual problema traria solução?

Pense, organize suas ideias e anote tudinho antes de começar a produzir o seu texto.

Em seguida, pense na organização do seu texto em parágrafos. O objetivo do seu texto será prioritariamente informar, você vai escrever um artigo. Sugerimos que você releia o texto "Jogos eletrônicos", nas páginas 7 e 8.

Que tal ilustrar o seu texto?

Criação