



Viver, Aprender



Educação de
Jovens e Adultos



3

Módulos 3 e 4



Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Presidente da República Federativa do Brasil
Fernando Henrique Cardoso

Ministro da Educação
Paulo Renato Souza

Secretário Executivo
Luciano Oliva Patrício

Secretária de Educação Fundamental
Iara Glória Areias Prado

Diretor do Departamento de Política da Educação Fundamental
Walter K. Takemoto

Coordenadora Geral de Educação de Jovens e Adultos
Leda Maria Seffrin

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Fundamental

Viver, Aprender

Educação de
Jovens e Adultos

3

Módulos 3 e 4

Brasília, 2001



Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação

Av. Higienópolis, 901 CEP 01238-001 São Paulo - SP Brasil

Tel. (011) 825-5544 Fax (011) 3666-1082 E-mail: acaoeduca@originet.com.br <http://www.acaoeducativa.org>

Diretoria: Marília Pontes Sposito, Luiz Eduardo W. Wanderley, Pedro Pontual, Nilton Bueno Fischer, Vicente Rodriguez

Secretário Executivo: Sérgio Haddad

Edição: Cláudia Lemos Vóvio (coordenadora), Mayra Patrícia Moura e Vera Masagão Ribeiro

Autores: Arlete de Jesus Brito (módulos 2 a 4), Célia Maria Pimenta (módulos 2 a 4), Conceição Cabrini, Gerda Maisa Jensen, Hugo Luiz de M. Montenegro, Katsue Hamada e Zenun, Luciana Marques Ferraz, Margarete A.A. Mendes, Maria Amábil Mansutti (módulo 1), Maria Sueli de Oliveira, Roberto Giansanti

Apoio: Maria Elena Roman de Oliveira Toledo (aplicação experimental do material)

© Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação, 1998

Projeto gráfico e diagramação: Bracher & Malta

Ilustrações: Cecília Esteves

Preparação de originais e revisão: Opera Editorial

Fotolitos: Bureau 34

Agradecimentos:

Consultores: Ariovaldo Umbelino de Oliveira, Dulce Satiko Onaga, Magda Becker Soares, Maria do Carmo Martins e Vivian Leyser da Rosa

Educadores que aplicaram o livro: Adriana N. Moreni, Alessandra D. Moreira, Antonia M. Vieira, Arnaldo P. do Nascimento, Celeste A.B. Cardoso, Cleide T. Mendes, Dalva Kubinek, Darcy A.C. Moschetti, Dulcinéia B.B. Santos, Eliane D'Antonio, Elizabeth S. da Silva, Francisco F. dos Santos, Irene A.V. da Silva, José V. de Carvalho, Juanice R. Marques, Lucia P.F. da Silva, Maria P.S.L. Matos, Marta R. de Souza, Patrícia B. Damasio, Soraia V. dos Santos e Vera M. Zanardi

Direção e coordenação da Escola Municipal de 1º Grau "Solano Trindade" - Curso de Suplência I

Departamento de Documentação da Editora Abril - SP

Setor de Informação e Documentação de Ação Educativa - SP

Biblioteca do Colégio Santa Cruz - SP

Documentação e Informação do Instituto Socioambiental - SP

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Viver, aprender: educação de jovens e adultos
(Livro 2) / Cláudia Lemos Vóvio (coordenação);
[ilustrações de Cecília Esteves]. — São Paulo: Ação
Educativa; Brasília: MEC, 1998.

Vários autores.

ISBN 85-86382-03-5

1. Educação - Brasil. 2. Ensino de 1º grau -
Brasil. 3. Ensino de 1º grau - Livros didáticos.
I. Vóvio, Cláudia Lemos.

98-0555

CDD - 371.32

Índices para catálogo sistemático:

1. Livros didáticos - Ensino de 1º grau. 371.32

Esta publicação foi financiada pelo MEC – Ministério da Educação,
dentro do Programa de Educação de Jovens e Adultos.

Apoio:

IAF – Fundação Interamericana

ICCO – Organização Intereclesiástica para Cooperação ao Desenvolvimento

EZE – Associação Evangélica de Cooperação e Desenvolvimento

Apresentação

Estudante,

Este livro que você está recebendo faz parte de uma coleção de materiais didáticos para Educação de Jovens e Adultos, composta de quatro livros para os estudantes e guias para o educador. Abrange as áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Estudos da Sociedade e da Natureza.

Com o apoio e financiamento do Ministério da Educação – MEC, no âmbito do Programa de Educação de Jovens e Adultos, esse material foi produzido por Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação. Baseado na *Proposta curricular para o 1º segmento do ensino fundamental*, elaborada pela mesma instituição, este trabalho tem a intenção de contribuir para a melhoria do processo de aprendizagem nessa modalidade de ensino.

Com essa iniciativa, decorrente da necessidade de material didático específico, apontada pelos professores que atuam na área, e também do empenho político que vem reduzindo as taxas de analfabetismo no País, o MEC pretende que seja colocado à disposição das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, ONGs e demais instituições que atendem a esse alunado mais um importante instrumento de apoio ao trabalho dos professores em salas de aula.

Secretaria de Educação Fundamental
Ministério da Educação

Nota dos elaboradores

Este material didático foi produzido por Ação Educativa, como mais uma contribuição para o campo da Educação de Jovens e Adultos. Desde 1980, a equipe que integra essa instituição vem dedicando-se a produzir subsídios pedagógicos e materiais didáticos para programas de educação popular e escolarização de jovens e adultos, sempre respondendo a demandas de movimentos sociais e populares, sindicatos e sistemas públicos de ensino. Nessa produção incluem-se, por exemplo, os materiais didáticos *Poronga* (1981) e *O ribeirinho* (1984), que integraram projetos educativos de grupos populares da Amazônia; *Ler, escrever, contar* (1988), que reportou a experiência levada a cabo junto a movimentos de saúde em Diadema – SP; ou *Educação ambiental* (1992), produzido e utilizado no âmbito do Movimento de Atingidos por Barragens em Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Em todas essas experiências, constatamos que tais materiais puderam transcender o contexto dos grupos que os demandaram originalmente, servindo de diversas maneiras a outros grupos com projetos educativos afins. Todos esses materiais tiveram sua história e, por meio delas, pudemos aprender tanto a importância de que haja disponível uma multiplicidade de materiais de referência apoiando a prática dos educadores, como o valor dos muitos trabalhos nessa linha que nos influenciaram diretamente, impulsionando o aperfeiçoamento de nossas propostas pedagógicas.

A coleção *Viver, aprender*, que ora apresentamos, da mesma forma responde a uma demanda, que foi gerada pela divulgação das orientações expressas na publicação *Educação de jovens e adultos: proposta curricular para o 1º segmento do ensino fundamental*, desenvolvida por Ação Educativa no ano de 1996 e distribuída nacionalmente numa publicação co-editada com o Ministério da Educação e Cultura e apoiada pela UNESCO. Diversos grupos que vêm utilizando a Proposta Curricular como uma referência em suas práticas educativas junto a

jovens e adultos expressaram interesse em dispor de materiais didáticos que os apoiassem nesse sentido. Especialmente junto a grupos comunitários que atuam nas zonas Leste e Sul da cidade de São Paulo, tivemos a oportunidade de desenvolver um trabalho de cooperação mais próximo, oferecendo materiais didáticos que foram sendo elaborados experimentalmente e aperfeiçoados a partir das sugestões das educadoras que os utilizaram em suas salas de aula. Desse modo, além do trabalho dos autores e editores envolvidos na elaboração dos livros e dos consultores que analisaram suas versões preliminares, essa coleção contou com a colaboração insubstituível dessas educadoras que muito nos ajudaram na adequação do material à realidade de seu trabalho educativo com jovens e adultos dos setores populares.

Essa soma de esforços para que esta coleção respondesse, de maneira competente e inovadora, às necessidades de educadores e alunos jovens e adultos só foi possível graças aos recursos obtidos por Ação Educativa por meio de convênio com o Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação do MEC. Contamos, também, com o apoio complementar de agências de cooperação internacionais, particularmente da ICCO (Holanda), EZE (Alemanha) e IAF (EUA), que já vinham apoiando projetos de Ação Educativa.

Entendemos que esse material didático assim como a proposta curricular em que se baseia possam ser utilizados como insumos para a melhoria de programas educativos dirigidos aos jovens e adultos, somando-se a outros materiais e propostas já elaborados por equipes pedagógicas que atuam nesse campo nas mais diversas regiões do país. Nosso desejo é que a coleção *Viver, aprender* seja também estímulo à elaboração de novos materiais, que deverão enriquecer a história da educação de jovens e adultos no Brasil e, dessa forma, ajudar-nos também a continuamente nos aperfeiçoar e, no futuro, estarmos aptos a superar as limitações que esse material certamente encerra, a despeito das intenções e reais esforços de todos os agentes que se envolveram em sua elaboração.

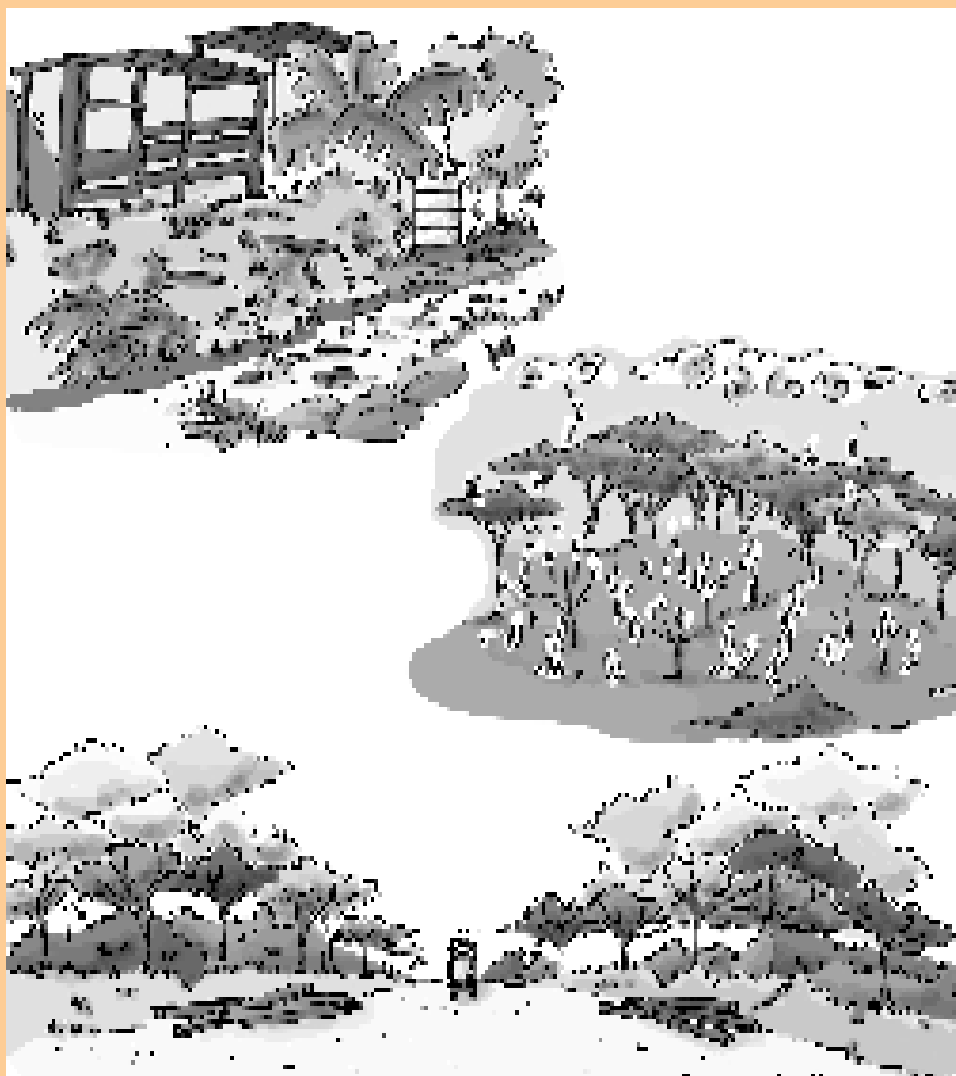
Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação

O espaço é a morada do homem, mas pode ser também a sua prisão.

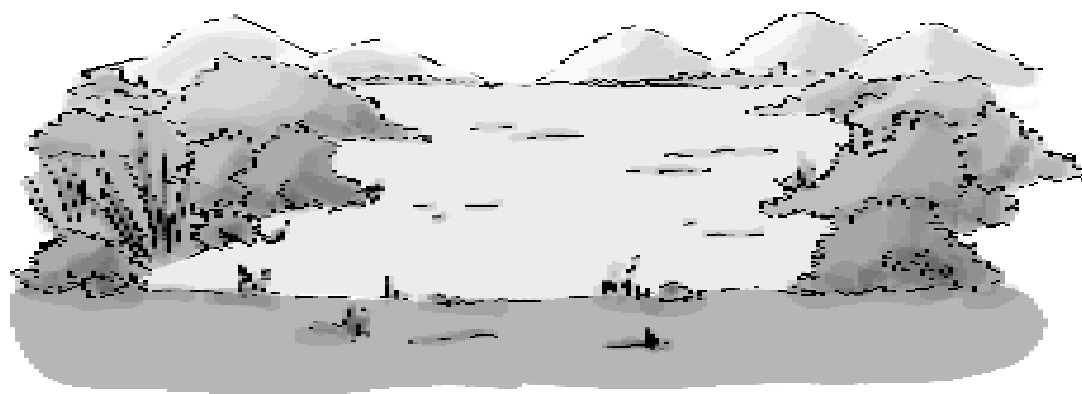
Milton Santos

Sumário

Módulo 3: Natureza e sociedade	173
Unidade 1: Água	175
Unidade 2: Solo	194
Unidade 3: Patrimônios ambientais	210
Unidade 4: Um pouco mais de Língua Portuguesa	218
Unidade 5: Um pouco mais de Matemática	238
Módulo 4: Visões da Terra	251
Unidade 1: Explicações míticas e científicas	253
Unidade 2: O planeta Terra	261
Unidade 3: Representações da Terra	270
Unidade 4: Um pouco mais de Matemática	276
Unidade 5: Um pouco mais de Língua Portuguesa	291



Módulo 3: Natureza e sociedade



Unidade 1: Água



Leia o depoimento de Ronildes Rocha Machado, professora de história que conta de sua cidade natal.

Às margens do Tocantins

Nasci e morei muitos anos em Babaçulândia, uma cidade que fica nas margens do Tocantins. Gostava de olhar o rio em noites de lua cheia, ver o reflexo da lua na água, a gente ficava olhando... olhando... ficava horas em êxtase. Vi em minha vida poucas imagens tão bonitas como aquela.

O rio significava muito para a cidade, que era pobre e não tinha nenhum meio de vida, a terra não era boa para a agricultura. Quem podia tinha

fazenda de criação de gado, quem não podia sobrevivia de qualquer jeito. Do rio as pessoas tiravam água para beber, era onde as mulheres lavavam roupa e, principalmente, de onde vinha o peixe utilizado como alimentação de quase todas as pessoas, porque era de graça.

Naquele tempo ainda não existia a rodovia Belém—Brasília, a ligação do sul de Goiás com Belém. Para viajar até Belém, uma parte do caminho fazíamos por terra e depois tomávamos um barco. Toda mercadoria chegava nos barcos que navegavam pelo Tocantins. Tudo vinha por Belém, que é onde o rio desemboca no mar. Em minha cidade passavam muitos barcos grandes, sempre era um acontecimento grandioso quando os barcos paravam. A cidade era movimentada por conta disso.

Depois que construíram a Belém—Brasília, diminuiu o trânsito pelo rio. Babaçulândia ficou isolada e seu comércio foi prejudicado. Atualmente, só aumenta o movimento na cidade nos meses de junho a setembro por causa da praia, que fica do outro lado do rio, no estado do Maranhão.



1. O rio Tocantins corre na divisa entre dois estados. Lendo o texto, você consegue descobrir quais são?
2. Cite as várias utilidades do rio e de suas águas que aparecem no relato de Ronildes.
3. Cite mais três utilidades da água que não aparecem nesse texto.





De onde vem a água dos rios?

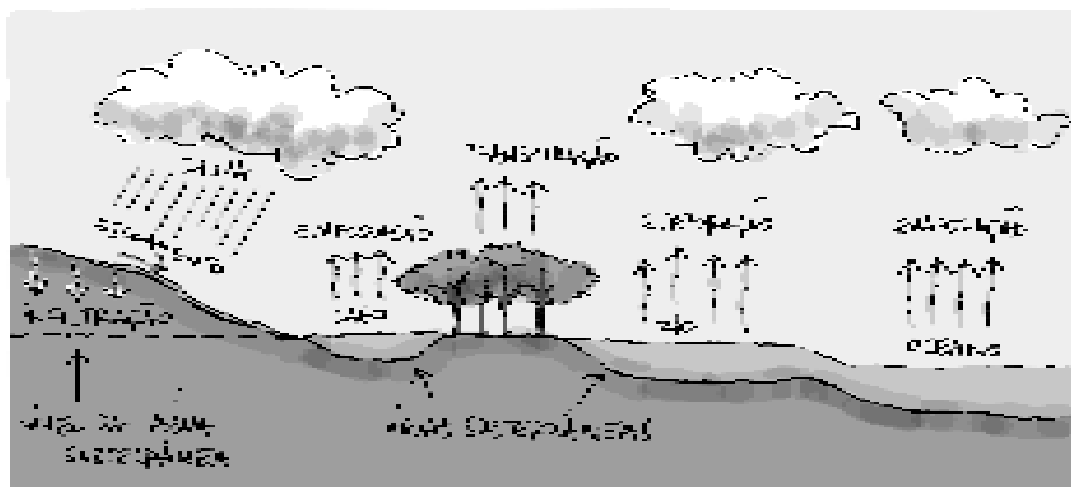
Para entender de onde vem a água é preciso compreender os estados em que ela se encontra na natureza.

No ar, existe água no estado de vapor: o vapor é invisível e não molha.

Existe água no estado líquido nos oceanos, rios, lagos e no subsolo, nos chamados lençóis freáticos.

Existe água no estado sólido nas regiões frias do planeta, na forma de neve ou gelo.

O CICLO DA ÁGUA



1. Localize no esquema a linha que representa a superfície da Terra.
2. Localize a área que corresponde ao subsolo.
3. Por que em alguns lugares é possível encontrar água cavando pouco e, em outros, é preciso cavar mais fundo?
4. De onde vem a água que brota nas nascentes dos rios?
5. De onde vem a água da chuva?
6. De onde vem a água que forma as nuvens?

Algum dia a água pode faltar?

Três em cada quatro partes da superfície da Terra estão cobertas pelas águas. Pode dar a impressão de que esse recurso nunca vai faltar. Mas, de toda essa água, a maior parte (97%) está nos mares. A água do mar é salgada e imprópria para beber, imprópria para a indústria ou para a irrigação. Apenas 3% da água é doce, ou seja, a que está nos lagos, rios e lençóis subterrâneos ou a que está no ar e cai — quando chove ou neva. São somente esses 3% de água doce que temos à nossa disposição.

Além disso, a água não está distribuída igualmente. Por exemplo, enquanto no Brasil a maior parte das regiões tem bastante água, em países como Israel e Arábia Saudita há escassez. Nesses lugares, é preciso economizar cada gota, guardando as que caem com a chuva, reaproveitando a água dos esgotos ou tratando a água do mar para retirar o sal, processo bastante caro.

Em todo o mundo, 69% da água potável (que serve para beber) tem origem no subsolo. Mas essas reservas não são eternas. A grande exploração desse recurso provoca problemas para muitos países. Além disso, a necessidade de água tem crescido mais rápido do que o aumento da população. Para atendê-la, cavam-se poços e constroem-se barragens. O problema é que as alternativas para conseguir água de boa qualidade custarão cada vez mais caro.

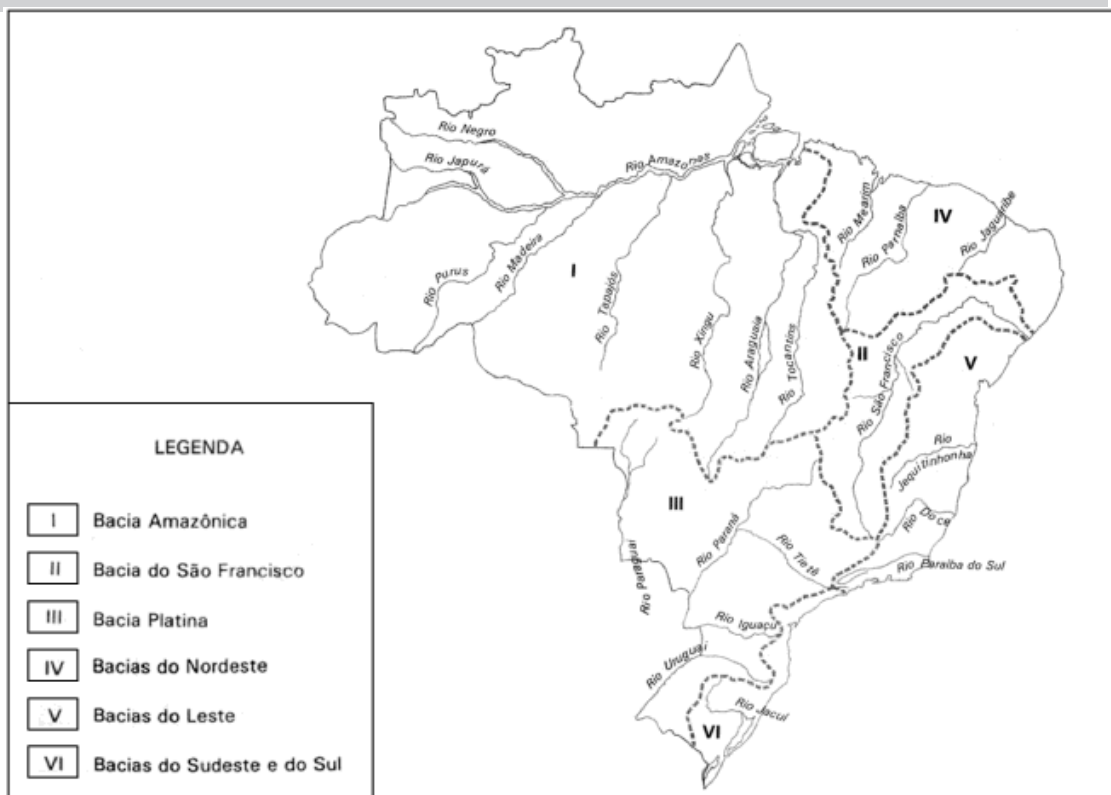
1. Se três em cada quatro partes da superfície da Terra estão cobertas de água, por que devemos nos preocupar com a quantidade de água disponível?
2. Que estratégias são utilizadas para obter água doce nos países onde há muita escassez desse recurso?
3. Onde se encontra a maior parte da água potável disponível em nosso planeta?
4. Na sua opinião, quais atitudes devemos tomar para preservar esse recurso?





As bacias hidrográficas

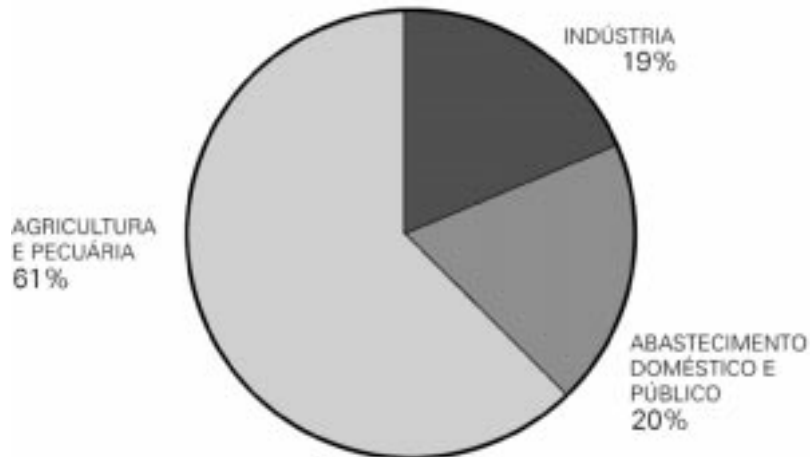
Uma bacia hidrográfica é um conjunto de terras banhadas por um rio principal e seus afluentes. Também são conhecidas como vales. As águas das chuvas que escoam dos pontos mais altos para os mais baixos formam um lençol de água — o rio. Cada pequeno córrego ou rio, por sua vez, contribui para a formação do rio principal. Os rios menores que formam o rio principal são chamados de afluentes. As bacias hidrográficas também incluem as cabeceiras ou nascentes e a foz ou desembocadura, quando o rio deságua no oceano, lago ou outro rio.



1. Dos rios que aparecem no mapa, de quais você já tinha ouvido falar e em quais você já esteve?
2. Em que bacia hidrográfica situa-se a região em que você mora?

Consumo de água no Brasil

A sociedade utiliza água em muitas atividades. Observando o gráfico, indique qual atividade consome mais água.



O desperdício em casa

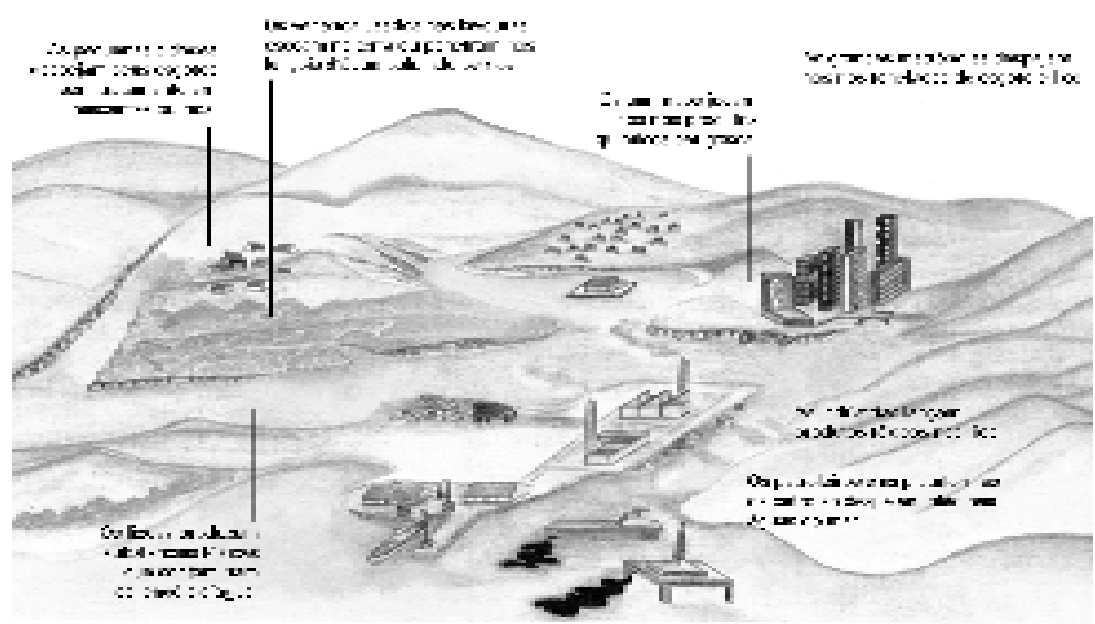
1. Coloque uma vasilha sob uma torneira pingando e deixe durante uma hora.
2. Meça quantos copos de água têm, aproximadamente, nessa vasilha.
3. Se essa torneira ficasse pingando durante 4 horas, quantos copos de água seriam desperdiçados?
4. E se ficasse pingando durante um dia todo, ou seja, 24 horas?
5. Verifique quantos copos de água, dos que você está usando, cabem em um litro.
6. Quantos litros, aproximadamente, seriam desperdiçados em um dia?
7. Quantos litros, aproximadamente, seriam desperdiçados em uma semana?
8. Como é possível economizar água em casa?



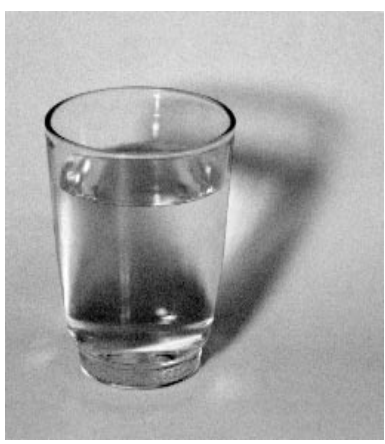


A poluição da água

Além do desperdício, a poluição também representa uma ameaça para nossas reservas de água. A poluição muda a cor, o cheiro e a composição da água, provoca a morte de peixes e outros animais e doenças no ser humano.



Água de beber



Na hora da sede você beberia qualquer copo de água transparente e fresquinha?

Esta notícia foi publicada no jornal *O Estado de S. Paulo*, em 8 de maio de 1988.

Leia somente o título e o primeiro parágrafo para descobrir de que assunto ela trata.



CÓLERA ATEMORIZA CIDADE DE ALAGOAS

***Major Izidoro registra 133 casos suspeitos;
hipoclorito de sódio é distribuído para purificar água***

Sonia Cristina Silva, enviada especial

Major Izidoro (AL). Castigada pela seca, a população da pequena cidade de Major Izidoro, a 160 quilômetros de Maceió, sofre também com o flagelo da cólera. A doença já é considerada epidemia. São 98 casos suspeitos, 35 confirmados e uma morte. O ministro da Saúde escolheu o município para anunciar, ontem, a distribuição de R\$ 6 milhões em hipoclorito de sódio para purificar a água de regiões atingidas pela seca no Nordeste.

Leia a notícia até o fim, para obter informações mais detalhadas sobre o assunto.

O povo cobrou obras de abastecimento para a cidade. “Só me fio em Deus”, dizia, em prantos, a viúva Cícera de Souza, pouco antes da chegada do ministro, que agitou a cidade e deu um tom de campanha eleitoral à sua visita. Cícera é uma das vítimas da cólera em Major Izidoro, município de 18 mil habitantes, 48% deles analfabetos. Somente 20% da população tem água encanada, fornecida duas vezes por semana pela com-

panhia estadual por meio de uma adutora. O resto dos izidorenses busca água em açudes considerados contaminados, a mesma fonte usada por carroceiros que chegam a cobrar até R\$ 5,00 por dois galões de 200 litros cada. “O pessoal da saúde distribui uma pastilhinha para colocar na água, mas a gente fica desconfiada”, contou Antônio Neto, trabalhador de roça desempregado pela seca que atinge a região há mais de nove meses. A dor é maior para Janailda da Silva, mãe da menina Juliana, que morreu vítima da cólera aos três anos. “Ela estava bem e, de repente, aconteceu”, contou, desolada. Há outras duas suspeitas de morte por cólera na cidade.

O esgoto em Major Izidoro corre a céu aberto e porcos são criados perto de um dos açudes mais usados na cidade. Existem pelo menos outros quatro e um deles pertence ao prefeito, que aproveitou a visita do ministro para tentar ampliar o número de adutoras. “Nossa arrecadação é baixa”, disse ele, justificando a falta de investimentos próprios. Segundo o secretário estadual de Saúde, as bacias hidrográficas da região estão contaminadas pela cólera. O ministro reconheceu que a velocidade das obras de abastecimento de água não é a ideal, mas defendeu medidas imediatas para evitar a proliferação da doença.



Lendo a notícia completa você pôde encontrar as razões do surto de cólera na cidade, a opinião das vítimas da doença e das autoridades responsáveis. Com base nessas informações, responda as perguntas abaixo:

1. O texto informa que 20% da população de Major Izidoro recebe água encanada. Qual a porcentagem da população que não recebe água encanada?
2. Quantas vezes a porcentagem de pessoas sem água encanada é maior que a de pessoas com água encanada?
3. De onde vem a água que a maioria da população do município bebe?







4. Que fatos levam a crer que o açude que abastece o município está contaminado com o vibrião da cólera?
5. Que soluções as autoridades propõem para o problema?
6. Explique a frase que aparece no primeiro parágrafo usando o dicionário: “A doença já é considerada epidemia”.
7. Segundo o texto, uma “pastilhinha” é distribuída para a população. Você sabe para que serve essa pastilhinha?

Para escrever a notícia, a jornalista entrevistou várias pessoas. À medida que conta o fato, ela transcreve trechos das declarações dessas pessoas. Retome o texto observando esse aspecto e responda as seguintes questões.

8. Que sinal de pontuação indica que se está transcrevendo uma declaração de uma pessoa que foi entrevistada pela jornalista?
9. Faça uma lista de todas as declarações do texto.

Veja este folheto, que explica como evitar a cólera.

COMO EVITAR A CÔLERA

	Mãos e unhas limpas – Lavar sempre as mãos com água e sabão antes de comer e depois de usar o banheiro. As unhas devem ser mantidas limpas e cortadas.
	Armazenagem – Mesmo depois de cozidos, os alimentos não devem permanecer descobertos e precisam ser guardados em recipientes fechados, para evitar contato com as insetos transmissores da doença.
	Frutas – Lavar com água e sabão antes de consumir.
	Legumes e verduras – Enxaguar com água corrente.
	Água – Beber apenas fervida. A água de poços, bicas e fontes deve ser fervida durante cinco minutos.
	Peixes e frutos do mar – Devem ser cozidos ou bem passados quando fritos ou assados.





ÁGUA POTÁVEL

Água potável é água que podemos beber sem ficar doentes, e ela pode até não ser transparente. Por outro lado, mesmo água transparente pode conter elementos nocivos à saúde, como o vibrião colérico. O vibrião colérico é uma bactéria (microorganismo) que provoca a doença conhecida como cólera.

Os vibriões coléricos são eliminados com as fezes de uma pessoa ou animal portador da doença e podem contaminar a água dos rios, dos açudes e do solo. Os vibriões penetram no organismo de quem toma a água ou come alimentos contaminados por eles. As bactérias se multiplicam nos intestinos das pessoas, produzem substâncias irritantes que provocam diarreias, com a eliminação de grande quantidade de um líquido com odor muito forte.

A cólera pode ser tratada, mas é preciso ir urgente ao médico porque a pessoa pode morrer em questão de algumas horas.

Além da cólera, há outras doenças graves transmitidas pela água contaminada, como a disenteria amebiana, a febre tifóide, a hepatite infecciosa etc.

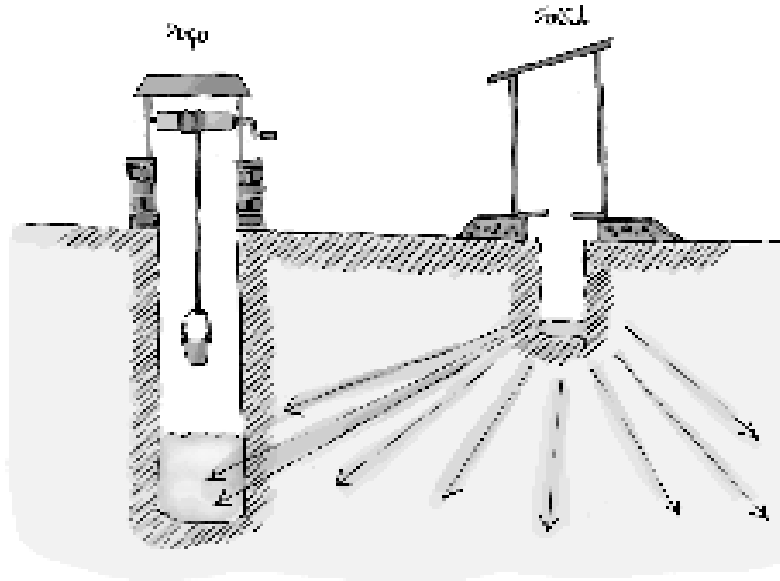
O tratamento da água

A água que utilizamos, em geral, é obtida de poços, rios etc. ou é encanada. A água encanada vem de uma estação de tratamento, que por sua vez captou água de um rio ou represa por meio de bombas e grandes tubos chamados adutoras.

Depois de tratada, a água é distribuída por encanamentos até as casas ou apartamentos onde fica armazenada em caixas de água. Como os encanamentos correm por baixo da terra e podem furar, a água pode ser contaminada com esgoto ou com sujeira durante o trajeto até nossas casas. Assim, devemos filtrar a água em casa e manter as caixas d'água limpas.

Se nas casas a água for proveniente de poços, mesmo parecendo limpa,

poderá estar contaminada por micróbios. Por isso, a água deve ser fervida ou clorada. Em geral, utiliza-se hipoclorito de sódio líquido (2 gotas por litro) ou em pastilha. Tanto o cloro quanto a alta temperatura de água quando fervida matam as bactérias. Outro cuidado importante é construir o poço em locais adequados, longe de fossas, pocilgas, galinheiros etc.



Cuidado! A água desse poço está contaminada.

Abastecimento de água no Brasil

No Brasil, há muitas casas que não recebem água tratada.

Domicílios com abastecimento inadequado de água – 1995 (%)

Região	Porcentagem
Norte	48%
Nordeste	49%
Sudeste	15%
Sul	26%
Centro-Oeste	38%





Responda:

1. Qual a região que apresenta maior porcentagem de domicílios com abastecimento inadequado de água?
2. E a que apresenta menor porcentagem?
3. Sabendo que na região Centro-Oeste, de cada 100 domicílios, 38 têm problemas com abastecimento de água, de um total de 300 domicílios quantos devem apresentar esse problema?
4. De um total de 400 domicílios na região Sul, quantos devem ter abastecimento inadequado de água? E na região Nordeste, considerando-se também 400 domicílios?



O tratamento do esgoto

A água que usamos para dar descarga nos banheiros, lavar louças e roupas etc. pode infiltrar-se no solo, ir para os córregos, para os rios ou mares. Em algumas cidades há um sistema de esgotos em que essas águas são levadas por meio de encanamento para os rios ou para o mar, ou então para estações de tratamento.

Algumas cidades e indústrias têm estações de tratamento de esgoto, de modo que a água lançada nos rios esteja mais purificada, o que torna mais fácil e mais barato tratar essa mesma água que será novamente utilizada para nosso consumo. Essa não é, entretanto, a realidade mais comum em nosso país. Leia as informações do quadro.

Dos 110 milhões de brasileiros residentes em centros urbanos, apenas 40 milhões dispõem de redes de esgoto. E destes uma minoria de 4 milhões têm seus esgotos tratados antes de a água retornar ao leito dos rios. Os habitantes das cidades despejam 10 bilhões de litros de esgoto por dia no solo ou nos cursos d'água.

1. Nesse quadro há informações sobre a população rural?
2. Pode-se dizer que a maioria dos moradores das cidades brasileiras dispõe de rede de esgoto?
3. A porcentagem dos que possuem esgoto tratado está mais próxima de 10%, 50% ou 100% dos brasileiros residentes em centros urbanos? Por quê?



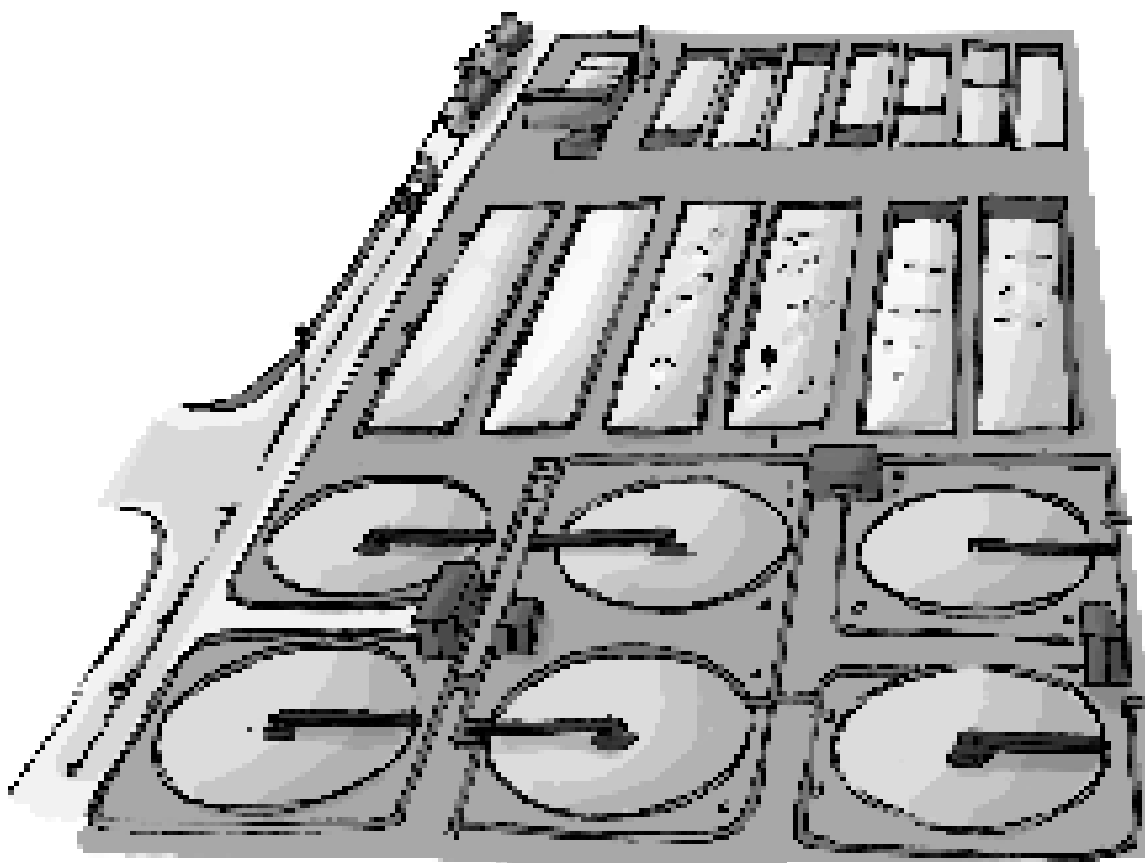
Nossa água

Organize-se em grupos e procure levantar informações sobre as condições da água que abastece a sua região. Cada grupo pode ficar responsável por um dos seguintes aspectos:

- Abastecimento — De onde vem a água consumida pelas pessoas? Há rede de abastecimento de água tratada? Todos estão ligados nessa rede? O que a população e o governo vêm fazendo a respeito?
- Consumo — Em que atividades econômicas utiliza-se a água? Falta água? Falta para todos ou para alguns? Há desperdício? O que pode ser feito a respeito?



- Esgoto — Há rede de esgoto? O esgoto é tratado? Qual o destino das águas servidas? Existem novas iniciativas na área?
- Cursos e reservatórios de água — Quais são os principais rios, açudes ou represas? Qual é a condição de suas águas hoje em dia? Qual é a sua história? Quais são as principais ameaças à qualidade das águas da região? O que a população ou o governo vem fazendo em defesa desse recurso?



Estação de tratamento de água

Cronologia de um rio



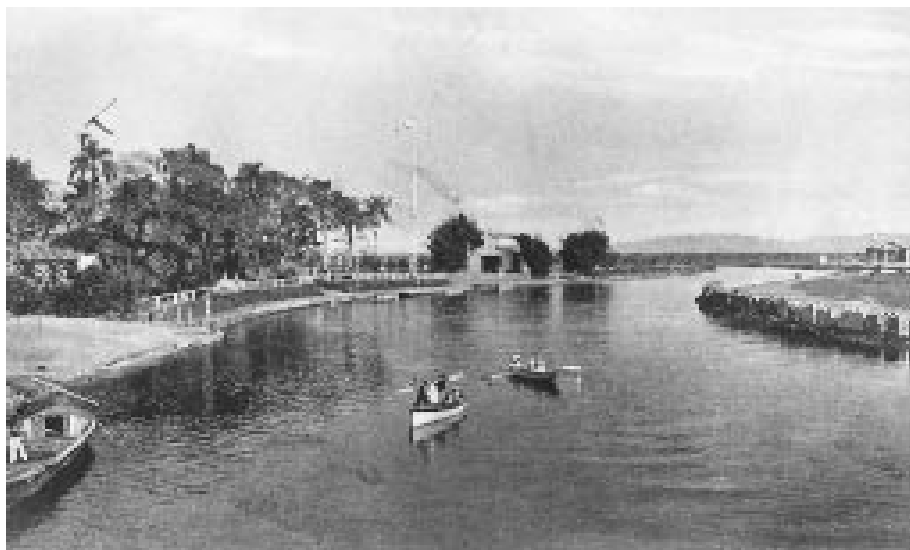
O Tietê é um rio diferente. Nasce na serra do Mar, a apenas 22 km do litoral e, ao contrário de outros cursos d'água, se volta para o interior de São Paulo, num percurso de 1.050 km da nascente até chegar ao rio Paraná, na divisa com o Mato Grosso do Sul. Certamente por isso, foi intensa sua utilização como meio de transporte dos que rumavam para o interior.

Em língua indígena, Tietê significa “caudal volumoso”, mas o rio é importante não pelo seu tamanho ou volume de água mas pelo seu significado histórico, ligado às conquistas territoriais realizadas no passado pelos bandeirantes. O rio Tietê atravessa a cidade de São Paulo e está profundamente ligado à história dessa cidade.

Até 1500 — Desde antes da colonização portuguesa, o rio Tietê tinha sua população ribeirinha, que dele se alimentava.

Séculos XVI e XVII — Depois da chegada dos portugueses ao território brasileiro, o rio passou a ter nova importância, pois o transporte se fazia por via fluvial. Nessa época, chegava-se à vila de São Paulo pelos rios Tietê, Tamanduateí e Anhangabaú. O rio mais próximo da vila era o Tamanduateí.

Século XVIII — Com a descoberta de ouro em Minas Gerais, Cuiabá e Goiás, São Paulo deixou de ser vila, tornando-se cidade e ponto de partida das grandes expedições. A princípio, os roteiros começavam todos pelo Tietê. Depois, foram desenvolvidos caminhos por terra. Em 1733, completou-se a ligação com os campos do Sul, o que possibilitou a chegada de cavalos, burros e gado de corte. Os rios perderam em importância como meio de transporte.



Século XIX — Já no início do século XIX, o Tietê era valorizado como área de lazer. As chácaras ao seu redor se tornaram pontos de visita obrigatórios. São Paulo crescia lentamente e, em 1860, era ainda um emaranhado de ruas de terra batida, tortuosas, cheias de casas de pau-a-pique. A população era de pouco mais de 20 mil habitantes. O rio já não era distante da cidade. Era um amigo e vizinho, local de pescarias, caçadas e fornecedor de alimentos para a cidade.

Na última década do século XIX, ocorreram muitas transformações que fizeram com que São Paulo perdesse suas características rurais. Com a abolição da escravidão, em 1888, as alternativas para negócios se ampliaram, surgiram novos investimentos em indústrias e imóveis. Mas o perigo público rondava a cidade: uma epidemia de febre amarela. A população começava a reclamar obras de saneamento básico.

Em 1899, o governo brasileiro permitiu que uma companhia estrangeira, a Light, explorasse a produção e distribuição de energia elétrica. A partir daí, a Light se instalou em São Paulo e começou a construir uma série de usinas. O rio Tietê foi completamente direcionado para a geração de energia elétrica e como diluidor de esgotos. Nesse ano, a população paulistana era de aproximadamente 240 mil habitantes.

Século XX — Em 1901, foi inaugurada a primeira usina hidrelétrica no rio Tietê, fornecendo energia para as linhas de bonde elétrico que serviam a cidade e as 108 indústrias que então estavam instaladas.

Nas primeiras décadas do século XX, São Paulo cresceu muito. A cidade já alcançava a várzea do rio Tietê. A população de alguns bairros sofria com as enchentes, mas, nas épocas de calma, as margens do rio viravam festa: partidas de futebol, românticas serenatas, piqueniques. Até 1940, o Tietê ainda era palco de animadas competições de remo e natação.

A partir de 1930, acelerou-se o desenvolvimento industrial e o rio Tietê passou a servir de esgoto industrial e urbano. Em 1945, o rio já apresentava uma água pesada e oleosa. Eram os primeiros sinais da desenfreada poluição de suas águas. Em 1955 toda a rede de esgotos da cidade foi interligada e os dejetos de toda a indústria paulista passaram a desembocar no Tietê.



Nos anos 80, o Tietê já se havia transformado num rio imundo e malcheiroso, atravessando uma região metropolitana onde viviam mais de dez milhões de pessoas e funcionavam cerca de 30 mil fábricas. Seu curso, já sem nenhuma transparência e sempre coberto por uma película oleosa, era um mundo morto, a não ser pela grande variedade de microorganismos causadores de doenças.

Desde 1950, havia planos para salvar o Tietê, mas todos fracassaram. Em 1990, vários órgãos do governo e a Federação das Indústrias fizeram um convênio para despoluir o rio Tietê. Em 1991, um abaixo-assinado em defesa do rio coletou mais de um milhão de assinaturas da população. Ainda assim, como tantos outros, este projeto também acabou fracassando, graças ao oportunismo eleitoreiro de alguns e a desinformação da maioria. Com tudo isso, o Tietê, na região metropolitana de São Paulo, continua poluído, contaminado e com suas margens desmatadas.

A solução para a despoluição total do rio é a longo prazo e não pode ser obtida em um único período de governo; ela abrange um conjunto de ações cuja duração pode levar de 10 a 20 anos. Por isso, essa meta só será alcançada se toda a sociedade fizer disso uma prioridade.



1. Faça um levantamento de todos os usos a que o rio Tietê já se prestou ao longo de sua história.
2. Indique quais usos se iniciaram só a partir do século XX.
3. Em que período a poluição do rio começou a virar um problema?
4. Na sua opinião, o que pode ser feito para salvar o Tietê?
5. Você acha que o desenvolvimento industrial sempre gera poluição? Explique.
6. Como você imagina que estará o Tietê no final do século XXI?



Unidade 2: Solo

A composição do solo

O solo é a parte da terra onde crescem as raízes das plantas. Ele é composto por uma parte mineral, formada por grãos de areia e argila, e por uma parte orgânica, que são os restos dos seres vivos. Ali vivem também vários pequenos seres, como minhocas, insetos e microorganismos decompositores. Nos espaços entre os torrões ficam o ar e a água. Esse ar e essa água contêm sais minerais que vieram do apodrecimento de seres vivos e são absorvidos pelos vegetais, servindo também de alimento para os pequenos animais. A formação de uma camada de solo com todos esses elementos é um processo que demora centenas de anos.





A formação do solo

- Se você aquecer um objeto de vidro e logo em seguida mergulhá-lo numa vasilha de água fria, o que pode acontecer? Você sabe por quê?
- Você consegue imaginar alguma relação entre os processos de aquecimento e esfriamento das rochas e a formação do solo?



O solo surge a partir de uma grande rocha. Essa rocha sofre transformações ao longo dos anos. O esquema abaixo ilustra esse processo.



Durante o dia o sol aquece muito a rocha.



Durante a noite a rocha se esfria e quebra.



Quando chove sobre a superfície quente da rocha ela também se arrebenta em pedaços.



O sol, o frio e a chuva agem durante centenas de anos até que restam partículas muito pequenas.



Os primeiros seres vivos a se instalarem nas rochas são os líquens (associação de fungos e algas). Eles produzem substâncias que corroem as rochas modificando a textura do local, possibilitando a sobrevivência de plantas.



Depois vão se instalando outras plantas que deixam cair suas folhas, passam animais que deixam fezes, pêlos etc., além de pisotear o solo. Todo esse material e atividades de seres vivos contribuem, também, na formação do solo.

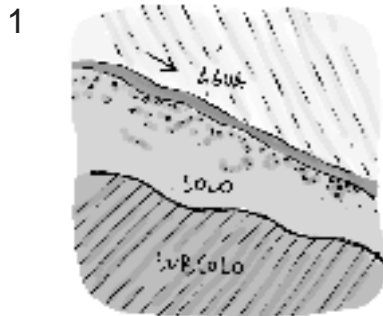
Minhoca, sinal de fertilidade do solo

As minhocas, a medida que perfuram o solo, constroem redes de canais pelos quais circulam o ar e a água, essenciais para as raízes das plantas. Solos com minhocas podem ter quase 70% a mais de ar do que os sem elas. Os canais que elas abrem são mais profundos que os sulcos produzidos pelo arado, sem o inconveniente de inverter as camadas de terra, como este faz. As minhocas depositam anualmente dezenas de toneladas de esterco por hectare. Esse esterco é rico em matéria orgânica, concentra mais nutrientes, tem menos acidez e maior capacidade de reter nutrientes (que ficam grudados nos grãos e não são arrastados e perdidos com a chuva, mas são cedidos às raízes das plantas conforme suas necessidades).

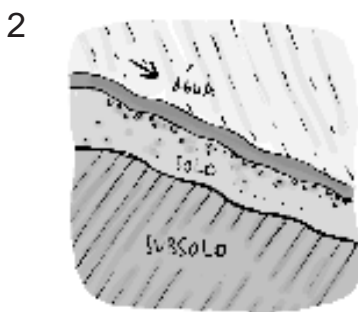


Erosão e assoreamento

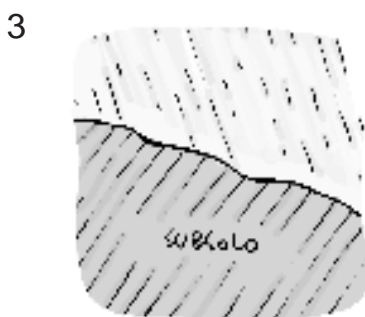
Erosão e assoreamentos são dois processos que ocorrem frequentemente no solo. Entretanto, podem provocar um desastre em solos desprotegidos. Para descobrir como, relacione cada quadro da seqüência com a legenda que lhe corresponde.



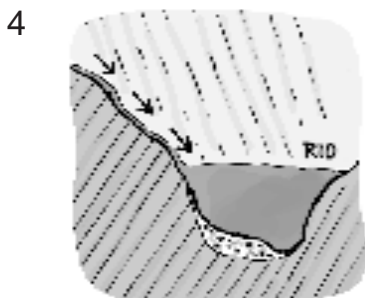
a) Os grãos de terra arrastados se depositam nos fundos dos rios, causando assoreamento, uma das principais causas das enchentes.



b) A camada de solo é destruída aos poucos.



c) As enxurradas levam grandes quantidades de terra.



d) O subsolo fica exposto e não serve para a lavoura.

O solo e as coberturas vegetais



Dizemos que o solo está coberto quando tem plantas ou restos vegetais. A vegetação deve ser suficientemente fechada para proteger o solo das gotas de chuva. Por exemplo, pastagens bem manejadas fecham e protegem o terreno, enquanto um algodão ou um pomar de frutas, cujo chão é muito capinado, deixam espaços onde a chuva bate e solta as partículas da superfície do solo, as quais serão facilmente arrastadas pela água das chuvas. As raízes das plantas também ajudam a fixar o solo e abrem espaço para que a água se infiltre no subsolo, ao invés de só escorrer pela superfície.

As coberturas vegetais também protegem o solo dos ventos e do calor, evitando o ressecamento. Em áreas com pouca cobertura vegetal, o ar, mais quente, empurra as nuvens para cima — chove menos. Em matas e bosques, a temperatura amena mantém as nuvens baixas — chove mais.

1. Copie o trecho do texto que explica o fenômeno representado no esquema abaixo.



2. Cite um benefício que a cobertura vegetal traz para o solo.



Compactação dos solos: problemas e soluções

No terreno que estava sendo preparado para o cultivo, o lavrador percebeu que a água da chuva formava poças. Esse fato tão simples e banal pode ser motivo de muita preocupação: talvez o solo esteja compactado. Nessa situação, as partículas ficam muito juntas, tornando-o endurecido. Como os grãos de areia ou argila estão prensados, diminui o tamanho dos poros. Os poros são espaços vazios que permitem a passagem de ar e água. Pelos poros maiores penetram as raízes das plantas, em busca de nutrientes.

Em um solo compactado nada disso acontece. Com falta de ar e água, há dificuldade para germinação e crescimento das plantas e as folhas nascem amareladas pela falta de oxigênio. As raízes não conseguem chegar até as partes mais profundas e os pés podem ficar mirrados e tortos. Como a água tem dificuldade para se infiltrar, ela escorre pela superfície, causando erosão e retirada de nutrientes do solo.

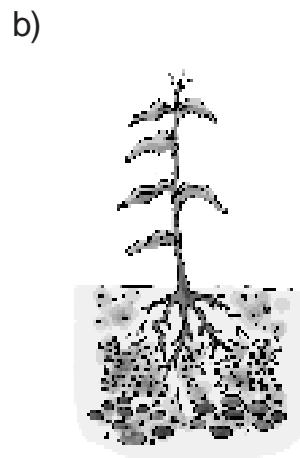
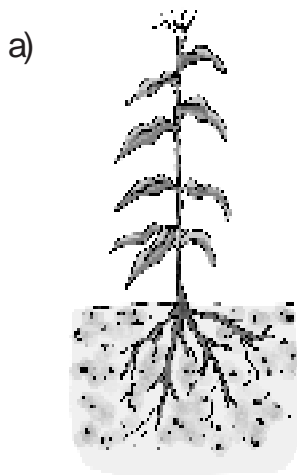
Entre os principais fatores de compactação estão: a) a passagem de veículos agrícolas várias vezes pelo terreno; b) uso de tratores e máquinas mais pesados e com rodas mais estreitas (que concentram maior peso em cada roda); c) aragem do solo quando ele está muito úmido (principalmente se for argiloso); d) pisoteio pelo gado; e) pouco período de descanso — o pousio — do solo.



1. Indique a que parágrafos do texto correspondem os temas abaixo:

- a) Conseqüências da compactação.
- b) Causas da compactação.
- c) Descrição do solo compactado.

2. Com base nas informações do texto, indique qual das duas ilustrações representa o efeito da compactação do solo.

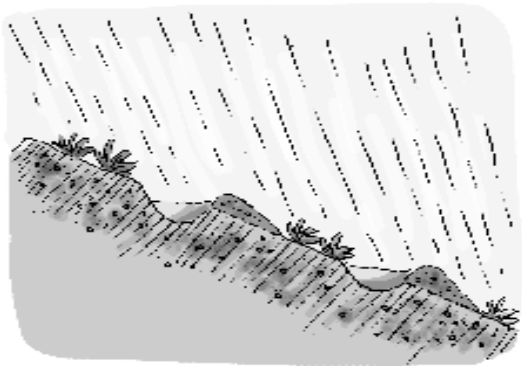


Técnicas de preservação do solo



1. Existem técnicas para prevenir problemas no uso do solo. Observe as ilustrações e legendas que explicam algumas dessas técnicas.

Terraço contra a erosão



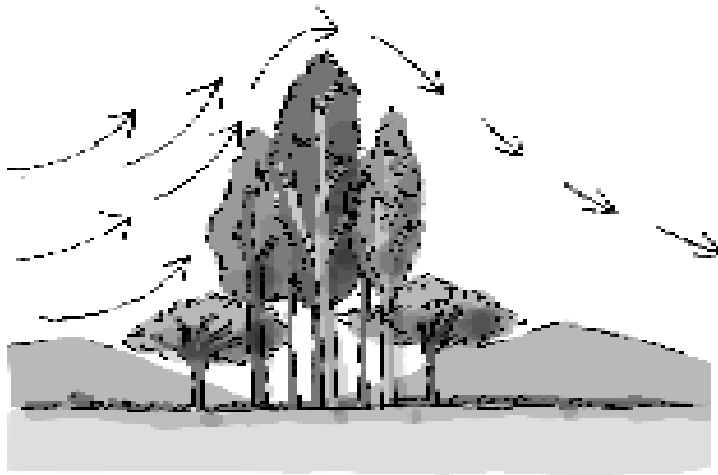
O terraço mais comum é um cordão de terra parecido com uma lombada, que diminui a velocidade da água da chuva ao escorrer pelo solo.

Acabando com a voçoroca



O desmoronamento causado pela forte erosão (voçoroca) pode ser contido pela construção de barreiras e plantio de capim.

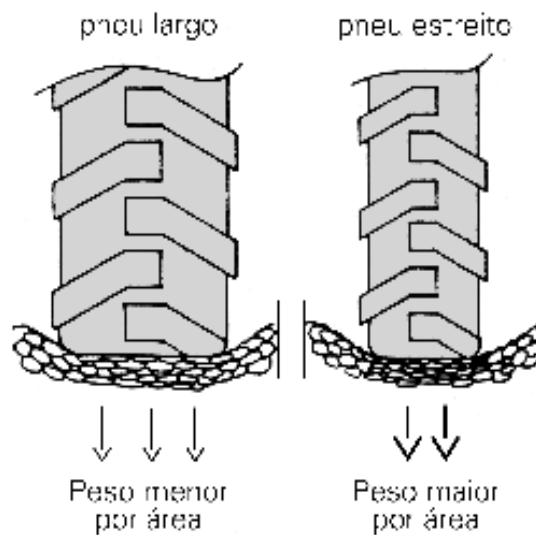
Quebra-vento



As árvores funcionam como uma barreira protetora do solo contra ação dos ventos.

2

2. Dê um título para o esquema abaixo e explique que problema pode ser evitado utilizando-se pneus mais largos nos tratores.



3. Faça um desenho que ilustre o texto abaixo.



Para ter sempre água em boa quantidade, é preciso proteger as nascentes dos rios e os cursos de água. Para isso, deve-se conservar a vegetação natural que os margeia ou replantar a que foi destruída. Essa vegetação é conhecida como mata ciliar; as copas das árvores protegem o solo da erosão e o mato sob as árvores diminui a força das enxurradas.

Para melhorar a produção



O que prejudica o solo e a produção	O que protege o solo e melhora a produção
<ul style="list-style-type: none"> • Encharcamento • Seca • Solo muito exposto aos raios do sol, aumentando a temperatura • Terrenos sem nenhuma cobertura vegetal • Uso constante de máquinas para arar, gradear e roçar <ul style="list-style-type: none"> • Queimadas • Erosão 	<ul style="list-style-type: none"> • Manter a matéria orgânica, aproveitando restos de plantações e colocando esterco e adubos verdes • Presença de água (irrigação) • Usar calcário de forma moderada • Fazer rotação ou rodízio de culturas • Associar diferentes culturas, para não deixar o solo exposto, compactado ou sem nutrientes • Manter o solo com cobertura viva (plantas) ou cobertura morta (palha)

Selecione algumas informações contidas nesse quadro e elabore um folheto para ser divulgado entre os agricultores do seu estado. O folheto precisa conter um título que chame a atenção, um pequeno texto explicativo, acompanhado de esquemas, desenhos ou fotografias.

És pó e ao pó retornarás

Podemos dizer que tudo que é lançado ao solo algum dia se transformará em solo, decompondo-se ou desintegrando-se. Entretanto, esse processo pode ser bastante demorado. Observe o quadro abaixo.

O tempo que alguns objetos levam para se reintegrar ao solo		
3 meses a 1 ano	2 a 10 anos	Mais de 100 anos
Jornais Palitos Pedaços de pau Restos de frutas	Pontas de cigarro Goma de mascar Latas	Plásticos Latas de alumínio Pedaços de ferro Vidros



Especialmente nas cidades, hábitos criados pelo modo de vida atual geram uma grande quantidade de lixo. A concentração populacional, o aumento do consumo e utilização de embalagens de materiais que demoram para se decompor criam um novo problema: o que fazer com tanto lixo?



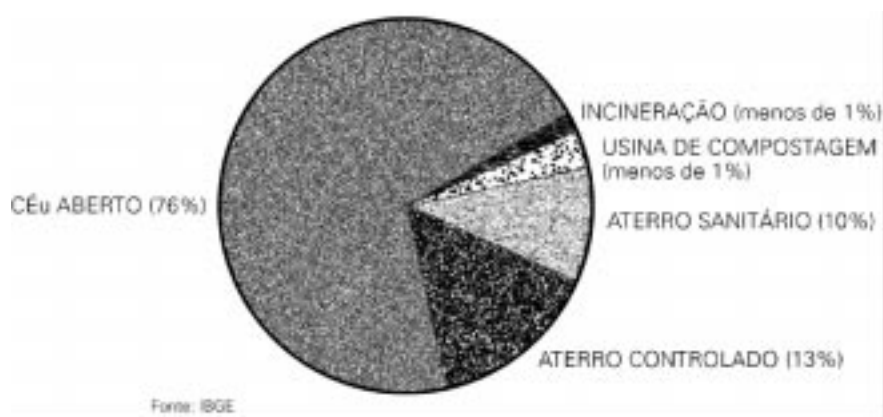
Um bom destino para o lixo

A prefeitura de cada município é responsável pela coleta e destino do lixo. Os destinos mais comuns são: os lixões, os aterros sanitários e controlados, a compostagem, a incineração e, atualmente, a reciclagem.

Para decidir o que fazer com o lixo, a administração municipal deve levar em conta as características das cidades e as vantagens e desvantagens de cada processo. Alguns critérios devem ser seguidos para a definição de sistemas de tratamento e disposição final do lixo, como por exemplo:

- localizar-se longe das áreas industriais e agrícolas, pois são ambientes favoráveis à proliferação de ratos, insetos e micróbios;
- localizar-se longe de reservatórios naturais de água (rios, fontes, lagos, lençóis freáticos), para não contaminá-los;
- não ficar muito afastados da cidade para não encarecer o transporte.

Destino do lixo no Brasil (1980)



Lixões — na maioria das cidades brasileiras, o lixo das casas, indústrias e hospitais simplesmente é jogado no solo, sem nenhuma cobertura. São os *lixões*, verdadeiros depósitos a céu aberto. Essa não é uma maneira correta de se dispor o lixo, podendo gerar graves problemas ambientais e de saúde pública. Nesses *lixões*, disseminam-se micróbios transmissores de doenças graves, como a leptospirose — causada por uma bactéria presente na urina dos ratos. Além disso, os *lixões* afetam o solo, a água e o ar. Quando o lixo se decompõe, forma-se um líquido escuro e malcheiroso, altamente tóxico, conhecido por *chorume*. Com as chuvas, o *chorume* é levado pelas enxurradas para rios, lagos e represas. Pode alcançar também lençóis subterrâneos e poços. Com a decomposição do lixo, forma-se o gás metano — altamente tóxico e nocivo à saúde.

Aterro sanitário e controlado — são nomes dados a locais distantes da cidade, reservados para depositar o lixo coletado das residências, comércio, repartições públicas e administrações das indústrias e hospitais.

No *aterro sanitário*, os resíduos são depositados recobertos com uma camada de terra e compactados com máquinas, formando camadas. Como estão cobertos, não atraem insetos; a água da chuva que passa pelo aterro deve ser coletada e tratada. Para evitar explosões com o gás despreendido pelos resíduos, são colocados tubos verticais para liberá-lo no ar ou reaproveitá-lo. Desde que projetado para essa finalidade, o *aterro sanitário* permite o aproveitamento do gás gerado pela decomposição do lixo, para a produção de calor e energia para as indústrias próximas, ou como combustível da frota pública de veículos.

Valas e depressões do terreno podem ser usadas para a instalação de um *aterro sanitário* e, assim, ser recuperadas para uso pela municipalidade. Algumas experiências desse tipo já foram realizadas em bairros das cidades de São Paulo (SP), Chapecó (PR), Gaúcha de Passo Fundo (PR) e Porto Alegre (RS).

No *aterro controlado*, os resíduos são colocados no solo, compactados por trator e cobertos com terra. Esse procedimento reduz alguns problemas, mas o chorume e os gases continuam causando problemas e poluindo da mesma forma.

Incineradores — São locais onde é feita a queima do lixo. Esse processo é usado com frequência nas grandes cidades, onde a produção de lixo é gigantesca, principalmente no caso de resíduos perigosos como o lixo hospitalar. Os incineradores devem ter sistema de filtragem para eliminar a fuligem e substâncias químicas que, disseminadas pelo ar, podem causar sérias e variadas doenças. Os incineradores de grande porte, quando construídos para esse fim, podem produzir energia que pode ser aproveitada para gerar energia para outras atividades.

Mas a incineração sozinha não resolve todos os problemas, pois pode colaborar para poluir ainda mais o ar. Enquanto no Brasil esse serviço está se expandindo, em outros países ele está sendo eliminado e substituído por outros processos, como a coleta seletiva.

Usina de compostagem e triagem — É um empreendimento industrial que trabalha com grandes quantidades de lixo residencial. Seu principal objetivo é a reciclagem de lixo orgânico (como restos de alimentos) para a produção de adubo e recuperação para a reciclagem de outros materiais presentes no lixo. Como a decomposição natural é demorada, os equipamentos das usinas aceleram o processo. Nesse caso, o lixo é *reciclado*. Antes de iniciar o processo de compostagem, são separados do lixo os materiais que podem ser comercializados, como papéis, metais, vidros e plásticos, assim como os indesejáveis ao processo, que são encaminhados aos aterros sanitários.

Coleta seletiva — É a separação do lixo na própria fonte geradora (em

casa, no escritório, nas indústrias etc.), facilitando sua reciclagem e reaproveitamento. A reciclagem é o processo de reaproveitamento de materiais para fabricação de novos bens de consumo. Esse processo tem-se mostrado eficiente para diminuir o impacto ambiental, a poluição do solo, da água e do ar provenientes do lixo.

Essa experiência depende de políticas públicas e da atitude de cada pessoa, já tendo sido testada com sucesso em algumas cidades. Os moradores separam o lixo orgânico de outros componentes, como plásticos, papel e papelão, metais e vidro. O lixo é recolhido separadamente e tem diferentes destinos. O orgânico pode virar adubo e os demais poderão ser novamente convertidos em matéria-prima industrial. Além de ajudar a eliminar o lixo, a coleta seletiva pode gerar renda e novos empregos.

Saiba o que pode ser reciclado e o que não pode:

Vidros

Recicláveis: vidros quebrados, garrafas em geral, potes de produtos alimentícios e frascos de medicamentos.

Não-recicláveis: espelhos, lâmpadas normais e fluorescentes, cristais, vidros usados em carros, vidros refratários (que vão ao forno), louças, porcelanas, potes de barro vitrificados, tubos de TV e válvulas.

Papéis

Recicláveis: jornais, folhas escritas, cartões, envelopes, revistas, papel usado em computadores, papelão etc.

Não-recicláveis: papéis sujos com comida, papéis plastificados ou metalizados (caixas de leite longa vida, por exemplo), etiquetas adesivas, papel carbono, papéis de bala etc.

Plásticos

Recicláveis: potes de todos os tipos, sacos de supermercado, vasilhas, recipientes e artigos domésticos, tubulações e garrafas de refrigerante etc.

Não-recicláveis: cabos de panela, botões de rádio, pratos, canecas, bijuterias, espuma, fraldas descartáveis.

Metais

Recicláveis: latas de bebidas e de conservas, arames, grampos, fios, pregos, embalagens de alumínio (marmitas), tubos de pasta dental, alumínio, cobre e outros

Não-recicláveis: pilhas, filtros de ar para veículos, latas enferrujadas etc.

Reciclar o lixo é sinal de bom senso, de respeito aos recursos da natureza e à qualidade do meio ambiente. Escolas, organizações não-governamentais, empresas e algumas cidades já têm o sistema de coleta seletiva de lixo no Brasil, como as cidades de Santo André (SP), Embu (SP), Florianópolis (SC), São José dos Campos (SP), São Sebastião (SP), Curitiba (PR) e Recife (PE).

Existem iniciativas que podem diminuir o problema da disposição do lixo. Por coincidência, todas elas começam com R.

R

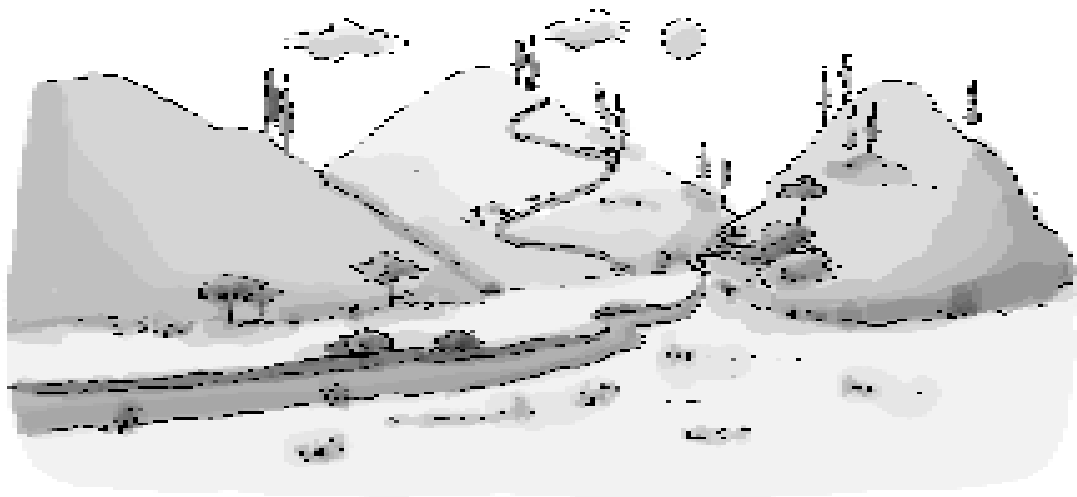
- Reduzir a quantidade de lixo produzido nas casas e nas indústrias. Desperdiçar menos.
- Reutilizar objetos e materiais, dando-lhes nova utilidade. Doar o que pode servir para outra pessoa.
- Reciclar, ou seja, transformar os materiais usados em novos produtos.
- Repensar seus hábitos de consumo e de jogar fora, lembrando que o lixo não desaparece por encanto.

- Pesquise quais são os tipos de lixo produzidos ao final de um dia em sua escola. Procure descobrir para onde ele vai. Qual é o destino final do lixo em sua cidade? Existe coleta seletiva de lixo na sua cidade?



Planejando a ocupação do espaço

Copie os principais elementos dessa paisagem numa folha de papel.



Utilize o desenho para planejar a ocupação desse espaço por uma propriedade rural.

Você deve escolher a melhor posição para colocar os seguintes elementos:

- moradia da família;
- fossa;
- horta;
- roçado;

- abrigo para porcos ou aves;
- sistema de captação e armazenamento de água potável;
- depósito de lixo comum;
- depósito de dejetos animais e lixo orgânico;

Mostre seu plano de ocupação para os colegas, peça sugestões para melhorá-lo.



Unidade 3: Patrimônios ambientais

Patrimônio natural, histórico ou cultural

Patrimônio ambiental é o conjunto de todas as coisas que o homem precisa do meio em que vive, tudo o que para ele é um bem.

Existe o patrimônio natural — o relevo, as águas, as matas, os minerais, a fauna e a flora. Existe também o patrimônio histórico ou cultural — as casas, os equipamentos, os utensílios, as obras de arte, os caminhos, as cidades. Todos esses elementos são testemunhas da história humana, de seu passado e de seu presente, dando, também, uma idéia de seu futuro.



Ouro Preto

Em 1933, a cidade de Ouro Preto, em Minas Gerais, foi declarada Monumento Nacional e, em 1980, foi reconhecida como Patrimônio Cultural da Humanidade. Em sua arquitetura, a cidade guarda lembranças de fatos importantes da história do Brasil.



A atual cidade de Ouro Preto, em Minas Gerais, era a antiga Vila Rica, assim chamada pela grande quantidade de ouro que havia em seu solo. Surgiu há mais de 300 anos, como um local de mineração, um dos mais ricos na época da então província de Minas Gerais.

Suas construções registram a grandeza que a cidade viveu entre os anos de 1600 e 1700. Nessa época, o Brasil era colônia de Portugal, ou seja, o rei português reinava também sobre as terras brasileiras. Os ricos mineiros e comerciantes, para demonstrar a sua riqueza, construíram suas mansões à semelhança dos palácios e igrejas. Assim nascia o barroco mineiro, um estilo marcado pelos detalhes e riqueza de elementos decorativos.

O barroco

Dessa época de riqueza e opulência, Ouro Preto guarda até hoje a memória: nas igrejas, ladeiras, casarios, pequenos detalhes das grades, dos chafarizes, das pontes. Muitas construções do tempo em que era Vila Rica estão lá até hoje, como testemunhas da história. Ouro Preto é a cidade que possui um dos conjuntos mais completos da arte barroca no mundo.

A arte barroca se caracteriza pelo grande luxo, riqueza, exagero, muitos relevos e traços curvos, que dão a impressão de movimento. Algumas igrejas parecem cavernas douradas repletas de anjos. Quem entra numa igreja barroca sente-se maravilhado, com os olhos ofuscados diante de tanto brilho e detalhes, sem saber para onde olhar primeiro. Entre exemplos magníficos dessa arte estão a Matriz de Nossa Senhora do Pilar e a Igreja de São Francisco de Assis.



A Matriz de Nossa Senhora do Pilar (1711-1733) é uma das mais ricas do país com seus 434 quilos de ouro puro e 400 de prata. Dos seus ornamentos destacam-se os 472 anjos que enfeitam a igreja.



A Igreja de São Francisco de Assis (1765-1810) é considerada a obra-prima de Aleijadinho na cidade, que a projetou e executou seus principais detalhes. A bela pintura do teto é de Athayde e representa a Assunção de Nossa Senhora.



No teto e cúpulas das igrejas de Ouro Preto muitos artistas barrocos retrataram cenas bíblicas e imagens celestiais. Imagine que você foi convidado para pintar uma parte de uma igreja com estilo barroco. Solte seu talento e faça uma pintura numa folha de papel, cartolina ou numa tela. Lembre-se das características desse estilo. Exponha seu trabalho no mural.



Inconfidência Mineira

A cidade de Ouro Preto foi o palco de um movimento importante na história do Brasil, conhecido como Inconfidência Mineira. Foi como mártir desse movimento que Tiradentes passou a ser um personagem conhecido da história de nosso país.

A partir dos meados do século XVIII, a sociedade mineira entrou em uma fase de declínio, marcada pela queda da produção de ouro e pela cobrança de impostos feita pela Coroa portuguesa. Eram cobrados impostos sobre todo o grama de ouro extraído das regiões das minas e também de todos os produtos que lá entravam e saíam.

O descontentamento dos mineiros em relação à crescente cobrança de impostos pela Coroa aumentou principalmente depois do alvará de 1750, que determinava que a Província de Minas deveria pagar 100 arrobas de ouro ao ano (1.500 kg). Caso não fosse obtida essa quantia, o governador da província poderia se apropriar de todo o ouro existente e, se isso não fosse o suficiente, poderia decretar a derrama, um imposto a ser pago por cada habitante.

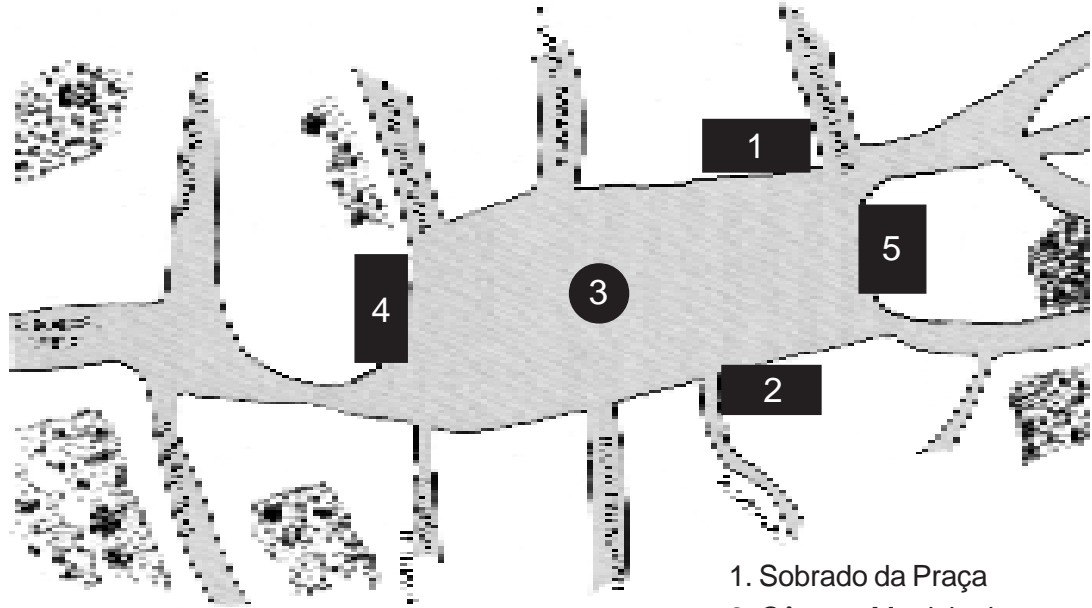
Em 1788, a Coroa portuguesa determinou a aplicação do alvará de 1750 pelo governador e isso fez crescer a insatisfação e o temor daqueles que possuíam minas. Os proprietários e os homens de grande influência na sociedade passaram a conspirar contra a Coroa e traçar um plano para a conquistar a independência do Brasil. Participavam desse movimento ativistas revolucionários, como o alferes Joaquim José da Silva Xavier, conhecido como Tiradentes, além de intelectuais, mineradores endividados e negociantes.

Incentivados pela expectativa da aplicação da derrama, os inconfidentes prepararam um movimento de rebelião para os últimos meses do ano de 1788. Não chegaram porém a pôr em prática seus planos. Em março de 1789, o governador decretou a suspensão da derrama, e os conspiradores foram denunciados por Joaquim Silvério dos Reis, que traiu seus companheiros em troca do perdão de suas dívidas para com a Coroa.

Em maio iniciou-se a prisão dos acusados. Eles foram torturados e enviados para um forte na ilha das Cobras, no Rio de Janeiro. Os participantes perderam bens e cargos, apenas Joaquim José da Silva Xavier, o Tiradentes, foi morto, servindo de exemplo para amedrontar quem ousasse conspirar contra a Coroa. No dia 21 de abril de 1792, ele foi enforcado e esquartejado.



Mapa da praça Tiradentes em Ouro Preto



1. Sobrado da Praça
2. Câmara Municipal
3. Monumento a Tiradentes
4. Museu da Inconfidência
5. Escola de Minas



1. Como se chama o monumento que fica no centro da praça?
2. Qual prédio fica em frente ao Museu da Inconfidência, do outro lado da praça?
3. Se você estiver de frente para a Escola de Minas, o Sobrado da Praça fica a sua direita ou a sua esquerda?
4. A Câmara Municipal fica na esquina de qual rua?



Tombamento

Tombar significa pôr sob a guarda do Estado, para conservar e proteger, bens móveis e imóveis cuja conservação e proteção sejam do interesse público, por seu valor histórico ou artístico. A partir do tombamento, esses bens são considerados como patrimônio cultural, devendo ser preservados.



O Centro Histórico de Salvador, na Bahia, foi tombado pela Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Ali se encontra o Pelourinho com construções dos séculos XVII, XVIII e XIX (foto). No passado, no meio da praça ficava o pelourinho, nome dado ao pilar em que eram castigados os escravos.

Pesquise se em sua cidade há algum edifício, monumento, objeto, documento ou lugar que esteja sob a proteção do Estado. Descubra também por que foi tombado. Traga fotos ou cartões-postais e conte para os colegas o que descobriu.



Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha



No Brasil existem vários parques e reservas: locais em que a meta principal é a defesa do meio ambiente e a preservação das espécies animais e vegetais. Fernando de Noronha é um desses parques e inclui tanto o ambiente terrestre como o marinho.



O Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha abrange as 21 ilhas do arquipélago de Fernando de Noronha e grande área do mar. Entretanto, parte da ilha principal, também chamada de Fernando de Noronha, não é abrangida pelo Parque. Nas ilhas estão várias espécies de aves, como a viuvinha, o trinta-réis-de-manto-negro e os mumbecos (tipo de pelicano). Há também muitas aves migratórias como os maçaricos e as batuíras. O mar ao redor, excelente opção para mergulhos, apresenta inúmeras espécies de peixes coloridos (donzela-de-rocas, sargentinho, cocoroca e moréias), lagostas, esponjas e corais. Golfinhos rotadores, que saltam fazendo malabarismos fora da água, são uma atração especial. E as tartarugas marinhas usam as praias do Parque para desova.





Unidade 4:

Um pouco mais de Língua Portuguesa

Algumas dicas para ler o jornal diariamente

Difícilmente você encontrará uma pessoa que lê o jornal “de cabo a rabo”. Cada leitor escolhe as partes que mais lhe interessam. Apesar de o jornal ter vários tipos de textos e muitas páginas, é um material para ser lido diariamente e de maneira rápida. Por isso, tem uma organização especial para facilitar a vida do leitor com fotos, legendas, manchetes, chamadas e divisões internas por assunto, permitindo que o leitor escolha as notícias e reportagens que mais lhe interessam.

Aí vão algumas dicas para ler o jornal rapidamente e de forma agradável:

a) Leia as manchetes, títulos, fotos e legendas da primeira página;

- b) Julgue quais notícias merecem ser lidas;
- c) Leia o jornal em posição confortável, com iluminação adequada;
- d) Discuta e converse com outras pessoas sobre o que leu no jornal.

Primeira página

O jornal é organizado de maneira que o leitor possa obter o máximo de informações no menor tempo possível e da forma mais agradável. Para isso, usa-se uma série de recursos. Vamos conhecer alguns deles.

1. Observe a primeira página de um jornal e identifique como é apresentado ao leitor.

Nome, data e local do jornal.

Fotografia: imagem que completa as informações.

Legenda: frase que descreve a foto e identifica a situação em que foi feita.

Índice: relação dos cadernos e seções com indicação das páginas.



Manchete: é o título principal de cada edição do jornal, publicado com grande destaque, em geral, no alto da página.

Chamada: texto curto que resume as informações publicadas a respeito de algum assunto. Indica a página onde se encontra a notícia completa.



2. Observe agora o jornal que você trouxe para a sala e tente localizar:
 - a) o nome, o local e a data do jornal;
 - b) as manchetes;
 - c) as fotos e legendas;
 - d) as chamadas;
 - e) o índice.
3. Escolha uma chamada que aparece na primeira página e busque mais informações sobre o assunto dentro do jornal. Depois, leia a chamada para seus colegas e conte o que leu.

Noticiário em sala de aula

1. Você e seus colegas irão se responsabilizar por trazer notícias fresquinhas para a sala de aula. Montem um rodízio de modo que a cada dia um colega fique responsável por escolher uma notícia no jornal, estudá-la em casa e contá-la para todos.
2. Cada um deverá afixar a notícia que apresentou no mural da sala, trazendo as fotografias, gráficos, desenhos ou tabelas que acompanham as notícias escolhidas.

As notícias

1. Leia a notícia abaixo, publicada no *Jornal do Brasil* em 1998.

POLUIÇÃO MATA 1.300 AO ANO NO RIO

Relatório do Banco Mundial sobre poluição no Rio de Janeiro revela que as emissões de partículas tóxicas no ar da região metropolitana da ci-

dade são responsáveis por pelo menos 1.300 mortes anuais em função de doenças respiratórias. O ar poluído causa prejuízos anuais de 473 milhões de dólares, contando as perdas com tratamento de saúde e faltas ao trabalho por doença.

O relatório do Banco Mundial sugere que poderiam ser tomadas medidas, por exemplo, contra a queima do lixo — prática que o estudo aponta ser comum, principalmente na Baixada Fluminense. Esse tipo de poluição é responsável por 20% das partículas presentes no ar do Rio e fica atrás apenas da indústria, que responde por 61% dos poluentes. A terceira causa são as descargas de automóveis, com 19%.

Os locais mais poluídos, segundo a estimativa, são Bonsucesso e São João do Meriti. “A poluição afeta desproporcionalmente as famílias de baixa renda, que moram na maior parte dos casos em áreas altamente poluídas”, diz o texto do relatório.

2. Qual é o assunto dessa notícia?
3. Conte quantos parágrafos há na notícia.
4. Responda as perguntas abaixo usando somente as informações do primeiro parágrafo.
 - a) O que aconteceu?
 - b) Onde aconteceu?
5. Descubra em qual parágrafo se encontram as seguintes informações:
 - a) Atividade que é a principal responsável pela poluição do ar;
 - b) Bairros que sofrem mais com o problema;
 - c) Instituição que realizou o estudo.

Os títulos das notícias

1. Leia alguns títulos de notícias e observe algumas de suas características.

Cemitérios contaminam lençóis freáticos

Água de Belém está sob suspeita, denunciam pesquisadores

Fogo consome parques nacionais

Regras para escrever

Você sabia que os jornalistas devem seguir algumas regras para escrever as notícias, os títulos, as chamadas e as reportagens? Leia algumas regras para criar títulos de notícias.

- O título deve ter poucas palavras e anunciar a informação principal do texto.
 - Não se usa ponto nos títulos.
 - O título deve conter o máximo de informações possíveis para o leitor, evitando os detalhes desnecessários.
2. Agora observe a fotografia na página seguinte e crie um título para a notícia que deveria acompanhar essa fotografia.



3. Leia abaixo o início de uma notícia e crie um título para ela.

Um desastre aéreo no sul da Tailândia matou ontem pelo menos 40 pessoas. Mais de 50 pessoas foram resgatadas com vida. Um Airbus A310-200 da Thai Airways, com 146 pessoas, caiu sobre uma plantação a cerca de 3 km do aeroporto de Surat Thani. O acidente ocorreu às 18h45 locais, quando a aeronave, prejudicada pelo mau tempo, fazia a terceira tentativa de pouso de emergência.

4

Os parágrafos

Lide

O trecho da notícia que você leu no exercício anterior chama-se *lide*. O lide é o primeiro parágrafo de uma matéria do jornal. Ele deve conter, em duas ou três frases, todas as informações que transmitam ao leitor um resumo completo do fato. Precisa sempre responder às perguntas: o que,

quem, quando, onde, como e por quê. Uma ou outra dessas perguntas pode ser esclarecida nos parágrafos seguintes da notícia. Recomenda-se que as palavras estranhas ou desconhecidas sejam explicadas e que o lide seja escrito com frases curtas.

1. Releia o lide do exercício anterior e identifique:

- a) O que aconteceu?
- b) Quando aconteceu?
- c) Onde aconteceu?
- d) Por que aconteceu?
- e) Quem está envolvido no fato narrado?

Frase é uma palavra ou um conjunto de palavras que tem sentido completo, capaz de estabelecer comunicação. Uma frase começa com letra maiúscula e termina com um ponto. Por exemplo: “Um desastre aéreo no sul da Tailândia matou ontem pelo menos 40 pessoas.”

2. Quantas frases foram usadas no lide da página anterior?

3. Há expressões que você desconhece que não foram explicadas?

4. Observe o título e a foto de notícia na página seguinte e crie um lide, seguindo algumas regras que os jornalistas usam:

- a) Use de duas a três frases para escrevê-lo;
- b) Não inclua detalhes desnecessários;

- c) Verifique se seu texto responde as perguntas: o que, quando, onde, por que e quem.

Queimada polui o ar e agrava doenças



5. Observe a notícia abaixo e copie no caderno:

- a) O título da notícia;
- b) O nome do autor;
- c) A data e o jornal em que foi publicada.

Explosão em fábrica de fogos mata 20

Acidente: *Cerca de 70 pessoas trabalhavam no local, em Santo Antonio de Jesus, na Bahia; 54 ficam feridas em estado grave*

Christianne Gonzalez, da Agência Folha em Salvador

Luiz Francisco, da Agência Folha em Santo Antônio de Jesus (BA)

- 1º** Pelo menos 20 pessoas morreram e outras 66 ficaram feridas (54 em estado grave) em consequência da explosão de uma fábrica clandestina de fogos de artifícios no final da manhã de ontem, em Santo Antônio de Jesus (BA). A explosão aconteceu no bairro de Costa Dajuara, na periferia da cidade.

- 2º Um galpão de 200 m² — onde havia 1,5 toneladas de fogos — explodiu, provocando a morte imediata de 11 pessoas, segundo informações do 14º Batalhão da Polícia Militar de Santo Antônio de Jesus (184 km a oeste de Salvador).
- 3º Outros dois galpões foram atingidos parcialmente pela explosão. O comandante do 14º Batalhão da PM, tenente Souza Cruz, disse que cerca de 70 pessoas trabalhavam na fábrica na hora da explosão.
- 4º Os peritos apontam três causas para o acidente: fagulha de uma ponta de cigarro, calor excessivo dentro do galpão ou curto-circuito. “Qualquer informação sobre a causa da tragédia seria precipitada. Precisamos esperar primeiro a divulgação do laudo dos peritos para uma conclusão definitiva”, disse o tenente.

6. No primeiro parágrafo, descubra o que aconteceu, onde, quando e quem estava envolvido no fato.
7. Leia os três parágrafos seguintes e anote em seu caderno qual é a informação principal de cada um deles.

Crônicas

São pequenas histórias que tratam de fatos do cotidiano. Quase sempre as crônicas são críticas e bem-humoradas. Quando lemos uma crônica podemos nos divertir e amadurecer a nossa visão das coisas.

Agora você vai ler duas crônicas escritas por dois famosos cronistas brasileiros.

O ASSALTO

Carlos Drummond de Andrade

Na feira, a gorda senhora protestou a altos brados contra o preço do chuchu:

— Isto é um assalto!

Houve um reboliço. Os que estavam perto fugiram. Alguém, correndo, foi chamar o guarda. Um minuto depois, a rua inteira, atravancada, mas provida de admirável serviço de comunicação espontânea, sabia que se estava perpetrando um assalto ao banco. Mas que banco? Havia banco naquela rua? Evidente que sim, pois do contrário como poderia ser assaltado?

— Um assalto! Um assalto! — a senhora continuava a exclamar, e quem não tinha escutado escutou, multiplicando a notícia. Aquela voz subindo do mar de barracas e legumes era como a própria sirena policial documentando, por seu uivo, a ocorrência grave, que fatalmente se estaria consumando ali, na claridade do dia, sem que ninguém pudesse evitá-la.

Moleques de carrinho corriam em todas as direções, atropelando uns aos outros. Queriam salvar as mercadorias que transportavam. Não era o instinto de propriedade que os impelia. Sentiam-se responsáveis pelo transporte. E no atropelo da fuga, pacotes rasgavam-se, melancias rolavam, tomates esborrachavam-se no asfalto. Se a fruta cai no chão, já não é de ninguém; é de qualquer um, inclusive do transportador. Em ocasiões de assalto quem é que vai reclamar uma penca de bananas amassadas?

— Olha o assalto! Tem um assalto ali adiante!

O ônibus na rua transversal parou para assuntar. Passageiros ergueram-se, puseram o nariz para fora. Não se via nada. O motorista desceu, desceu o trocador, um passageiro advertiu.

— No que você vai a fim de ver o assalto, eles assaltam sua caixa.

Ele nem escudou. Então os passageiros também acharam de bom alvi-

tre abandonar o veículo, na ânsia de saber, que vem movendo o homem, desde a idade da pedra até a idade do módulo lunar.

Outros ônibus pararam, a rua entupiu.

— Melhor. Todas as ruas foram bloqueadas. Assim eles não podem dar no pé.

— É uma mulher que chefia o bando!

— Já sei. A tal dondoca loura.

— A loura assalta em São Paulo. Aqui é a morena.

— Uma gorda. Está de metralhadora. Eu vi.

— Minha Nossa Senhora, o mundo está virado!

— Vai ver que está caçando marido.

— Não brinca numa hora dessas. Olha aí o sangue escorrendo!

— Sangue nada, tomate.

Na confusão, circularam notícias diversas. O assalto fora a uma joalheria, as vitrines tinham sido esmigalhadas a bala. E as jóias pelo chão, braceletes, relógios. O que os bandidos não levaram, na pressa, era agora objeto de saque popular. Morreram no mínimo duas pessoas, e três estavam gravemente feridas.

Barracas derrubadas assinalavam o ímpeto da convulsão coletiva. Era preciso abrir caminho a todo custo. No rumo do assalto, para ver, e no rumo contrário para escapar. Os grupos divergentes chocavam-se e às vezes trocavam de direção: quem fugia dava marcha ré, quem queria espiar era arrastado pela massa oposta. Os edifícios de apartamentos tinham fechado suas portas, logo que o primeiro foi invadido por pessoas que pretendiam, ao mesmo tempo, salvar o pêlo e contemplar lá de cima. Janelas e balcões apinhados de moradores, que gritavam:

— Pega! Pega! Correu pra lá!

— Olha ela ali!

— Eles entraram na Kombi ali adiante!

— É um mascarado! Não, são dois mascarados!

Ouviu-se nitidamente o pipocar de uma metralhadora, a pequena distância. Foi deitar-no-chão geral, e como não havia espaço, uns caíram por cima de outros. Cessou o ruído. Voltou. Que assalto era esse, dilatado no tempo, repetido, confuso?

— Olha o diabo daquele escurinho tocando matraca! E a gente com dor-de-barriga, pensando que era metralhadora!

Caíram em cima do garoto, que soverteu na multidão. A senhora gorda desapareceu, muito vermelha, protestando sempre:

— É um assalto! Chuchu por aquele preço é um verdadeiro assalto!



1. O que causou tanta confusão na feira?
2. Você e seus colegas irão ler a crônica em voz alta: um será o narrador e os outros cada um dos personagens.
3. O jornalista é você. O fato que ocorreu na feira vai se transformar na notícia mais importante de um jornal. Escreva uma manchete e uma boa chamada para que os leitores se interessem pela notícia.
4. Lembre-se de que a manchete deve ser curta e informativa e que a chamada é semelhante ao lide, com duas ou três frases e dando todas as informações ao leitor sobre o fato.

A VELHA CONTRABANDISTA

Stanislaw Ponte Preta

Diz que era uma velhinha que sabia andar de lambreta. Todo dia ela passava pela fronteira montada na lambreta, com um bruto saco atrás da lambreta. O pessoal da Alfândega — tudo malandro velho — começou a desconfiar da velhinha.

Um dia, quando ela vinha na lambreta com o saco atrás, o fiscal perguntou assim pra ela:

— Escuta aqui, vovózinha, a senhora passa por aqui todo dia, com esse saco aí atrás. Que diabo a senhora leva nesse saco?

A velhinha sorriu com os poucos dentes que ainda lhe restavam e mais os outros, que ela adquirira no odontólogo, e respondeu:

— É areia!

Aí quem sorriu foi o fiscal. Achou que não era areia nenhuma e mandou a velhinha saltar da lambreta para examinar o saco. A velhinha saltou, o fiscal esvaziou o saco e dentro só tinha areia. Muito encabulado, ordenou à velhinha que fosse em frente. Ela montou na lambreta e foi embora, com o saco de areia atrás.

Mas o fiscal ficou desconfiado ainda. Talvez a velhinha passasse um dia com areia e no outro com muamba, dentro daquele maldito saco. No dia seguinte, quando ela passou na lambreta com o saco atrás, o fiscal mandou parar outra vez. Perguntou o que é que ela levava no saco e ela respondeu que era areia, uai! O fiscal examinou e era mesmo. Durante um mês seguido o fiscal interceptou a velhinha e, todas as vezes, o que ela levava no saco era areia.

Diz que foi aí que o fiscal se chateou:

— Olha, vovózinha, eu sou fiscal de alfândega com 40 anos de serviço. Manjo essa coisa de contrabando pra burro. Ninguém me tira da cabeça que a senhora é contrabandista.

— Mas no saco só tem areia! — insistiu a velhinha. E já ia tocar a lambreta, quando o fiscal propôs:

— Eu prometo à senhora que deixo a senhora passar. Não dou parte, não apresento, não conto nada a ninguém, mas a senhora vai me dizer: qual é o contrabando que a senhora está passando por aqui todos os dias?

— O senhor promete que não “espáia”? — quis saber a velhinha.

— Juro — respondeu o fiscal.

— É lambreta.

1. Escreva uma notícia de jornal com no máximo três parágrafos contando sobre o crime cometido pela velha. Lembre-se de que:
 - a) o título deve ter poucas palavras e anunciar a informação principal do texto;
 - b) o lide, o primeiro parágrafo, deve responder: o que, como, quando, onde e quem está envolvido no fato que está sendo narrado;
 - c) os dois parágrafos seguintes deverão apenas oferecer detalhes sobre o fato que está sendo narrado.
2. Antes de expor seu texto no mural, faça uma revisão observando:
 - a) se sua letra pode ser lida por outra pessoa;
 - b) se selecionou todas as informações para que o leitor consiga compreender o fato que contou;
 - c) se a linguagem que usou se assemelha à usada pelos jornalistas;
 - d) se usou letra maiúscula para iniciar parágrafos e logo após o ponto;
 - e) se deixou passar algum erro de ortografia.
3. Agora, você e seus colegas irão afixar no mural da sala suas notícias para que todos possam ler.

Lendo quadrinhos

A história em quadrinhos é a narração de uma história ou aventura feita por meio de desenhos e legendas dispostos em uma série de quadros. A primeira tira (pequena seqüência de quadros) apareceu em 1894 em um jornal dos Estados Unidos. O primeiro herói de história em quadrinhos também apareceu nos Estados Unidos, seu nome era “Yellow Kid” (Garoto Amarelo), criado por Richard Outcalt. Foi ele quem teve a idéia de colocar as falas do personagem dentro dos balões.

1. Você irá pesquisar uma história em quadrinhos publicada num jornal ou num gibi. Observe-a com atenção e responda as perguntas abaixo:
 - a) Sobre o que conta a história em quadrinhos que você escolheu?
 - b) Quem são os personagens da história?
 - c) Quem é o autor?
 - d) Há sinais de pontuação nos balões? Quais?
2. Junto com seus colegas, monte um mural com as histórias em quadrinhos que você trouxe para a sala de aula.
3. Observe as histórias em quadrinhos que estão no mural da sala e, com seus colegas, descubra quais os sinais de pontuação mais comuns desse tipo de texto e por que eles são usados.
4. Observe os balões na página seguinte e imagine qual sentimento ou emoção cada um poderia transmitir. Crie falas de personagens inventados por você de acordo com o que o formato desses balões lhe sugerem.



5. Releia *A velha contrabandista* e crie uma história em quadrinhos com as três partes principais dessa crônica.

Ortografia: a letra X

1. Leia a letra de música abaixo, sobre um dos belos lugares do Brasil, a Chapada dos Guimarães, que fica no estado do Mato Grosso.

NA CHAPADA

Tetê Spíndola e Carlos Rennó

Há um chuveiro na chapada
Em toda a mata um cochicho em ch
Chuí chuá na queda d'água
Eu me espicho e fico quieta
Nada me falta

O véu da noiva de água virgem
Me enlevou, envolveu
A sua ducha me deu vertigem
Arrepio, rodopio em mim
Seu jorro não tem mais fim
(há um chuvisco na chapada)
E nesse êxtase me deixo, não sei quem sou
Estou no meio do arco-íris
E saboreio elixires de amarílis
Na cachoeira-enxurrada
O véu da noiva desceu
No vento nuvem no céu desaba
Champinhante, espumante champanhe
Chapada dos Guimarães.

2. Divida o caderno em duas colunas e copie numa delas todas as palavras da música escritas com CH e na outra todas as escritas com X.
3. Selecione, das palavras que copiou, aquela em que a letra X representa o som de S.
4. Leia com atenção algumas regras sobre o uso da letra X com som de CH.

Usa-se a letra X:

- Após o encontro de duas vogais pronunciadas na mesma sílaba (ditongo): caixa, paixão, ameixa, baixo, trouxa. Cuidado com as exceções: recauchutar.
- Após en: enxada, enxame, enxerido, enxaqueca. Cuidado com as exceções: encher.

- Após me: mexer, mexerica, mexicano. Cuidado com as exceções: mecha.
- Nas palavras de origem indígena ou africana e nas palavras portuguesadas: xavante, xingar, xampu.

5. Explique no caderno por que a palavra enxurrada é escrita com X.
6. Complete as frases abaixo com X ou CH, usando as regras que você acabou de aprender.
- a) O candomblé é de origem africana, está estreitamente associado às forças da natureza. O ___um está ligado às águas dos rios, Ossanhé é o dono das folhas, Yansã comanda os ventos, ___angô tem como seu elemento as grandes pedreiras nos morros e nas montanhas. Apesar de cultuarem vários ori___ás, as casas de candomblé têm cada uma um ori___á que é o principal. Nas ___amadas casas de candomblé da tradição Kêtu, o principal ori___á é sempre O___óssi.
- b) No Brasil há quatro parques nacionais indígenas: o Araguaia, que fica em Tocantins; Aripuanã, no Mato Grosso; Tucumaque, no Pará; e o ___ingu, no Mato Grosso. No Parque Nacional do ___ingu vivem os índios T___ucarramãe.
- c) No Pantanal ocorre todo ano a piracema. Na piracema os pei___es sobem o rio, buscando as águas das cabeceiras para desovar. Isto ocorre no período das ___uvas em que os rios estão mais ___eios, nos meses de fevereiro a abril.
- d) Uma das causas das en___entes nas cidades é a quantidade de li___o depositado no leito dos rios e córregos. Na época das ___uvas esse material deposita-se nos bueiros, córregos e rios, dei___ando o leito dos rios mais rasos.

7. Há ainda palavras que são escritas com X e CH nas quais essas regras não podem nos ajudar, como as que estão abaixo. Leia-as com atenção e escreva cinco frases usando palavras escritas com X e palavras escritas com CH

capixaba	bruxa	caxumba	bochecha	chuchu	brecha
faxina	graxa	laxante	broche	cachimbo	chope
muxoxo	maxixe	puxar	chutar	chorar	debochar
rixa	roxo	xale	linchar	flecha	fechar
	xícara	xarope	mochila	pechincha	tchau

8. Observe e complete no caderno, como no modelo:

- a) cheio → encher → enchente
- b) graxa → engraxate → engraxar
- c) peixe → _____ → _____
- d) mexer → _____ → _____
- e) fechar → _____ → _____
- f) puxar → _____ → _____
- g) pechinchar → _____ → _____

9. Ainda sobre o uso das letras CH e X, é preciso que você saiba que há palavras com o mesmo som, mas com grafia e sentido diferentes. Leia as frases abaixo e procure no dicionário o significado das palavras que você desconhece:

- a) Tomei uma xícara de chá;
- b) O antigo soberano da Pérsia recebia o título de xá;
- c) Na chácara de meu tio passamos horas agradáveis ouvindo xácaras à luz do luar;

- d) Pela manhã enchemos o cocho dos animais;
- e) Veja aquele animal coxo no pasto;
- f) Paguei minha dívida com um cheque;
- g) Ganhei a partida com um esplendoroso xequê-mate;
- h) Esse sujeito vive de tachar as pessoas, dificilmente terá amigos;
- i) Estudam-se medidas econômicas para taxar as grandes fortunas do país.

10. A letra X ainda pode representar outros sons. Leia cada uma das palavras do quadro e copie-as no caderno, agrupando-as de acordo com o som que a letra X representa.

auxiliar	exame	existir	intoxicar	fluxo	táxi
texto	sexta	expor	trouxe	boxe	axila
expectativa	sexo	tóxico	exótico	fixo	látex
reflexo	exuberante	executar	complexo	exagerado	

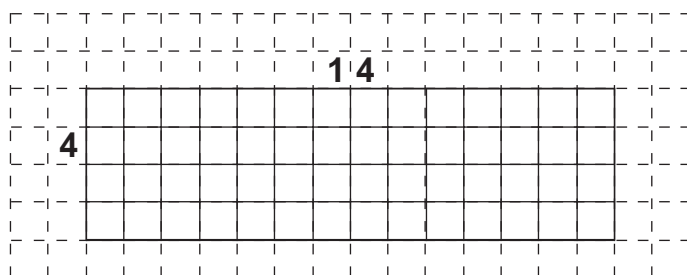
11. Discuta como você agrupou essas palavras com os colegas e veja quantos sons a letra X pode representar.



Unidade 5: Um pouco mais de Matemática

A multiplicação

1. O cálculo da área de um retângulo pode ser representado de várias maneiras. Observe o retângulo abaixo:



Podemos expressar a quantidade de quadradinhos desse retângulo dos seguintes modos:

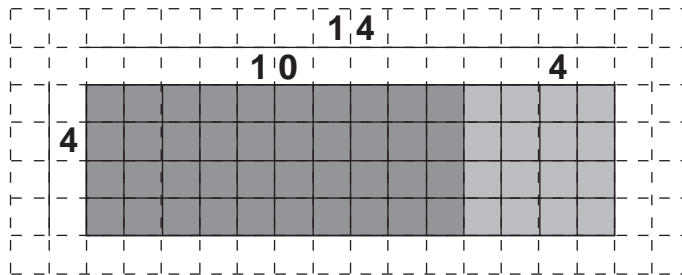
$$14 + 14 + 14 + 14 = 56$$

Podemos também expressar essa quantidade de quadradinhos utilizando a multiplicação:

$$4 \times 14 = 56$$

2. Escreva numericamente essa área utilizando outra soma de parcelas iguais.
3. Represente a soma de parcelas iguais que você escreveu utilizando uma multiplicação.

Observe outra maneira de representar o cálculo dessa área.



A quantidade de quadradinhos mais escuros pode ser escrita como

$$4 \times 10 = 40$$

A quantidade de quadradinhos mais claros pode ser escrita como

$$4 \times 4 = 16$$

Para obtermos a área total, somamos esses dois resultados

$$40 + 16 = 56$$

Assim, uma maneira de calcular 4×14 é:

$$4 \times 14 = 4 \times 10 + 4 \times 4$$

Poderíamos ter decomposto o retângulo de várias maneiras, como por exemplo:

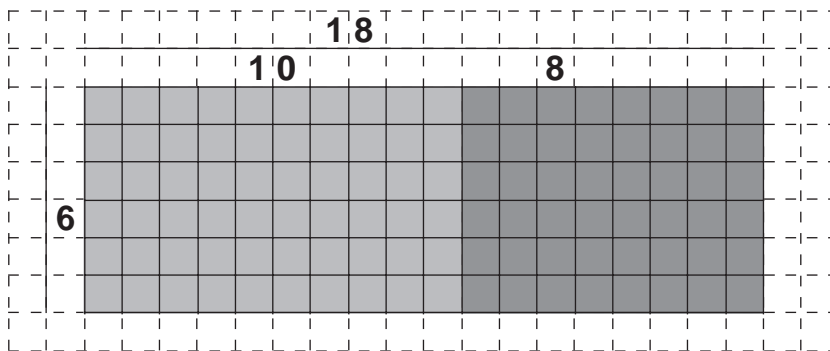
$$4 \times 14 = 4 \times 6 + 4 \times 8$$

Ou do seguinte modo: $4 \times 14 = 4 \times 12 + 4 \times 2$

Ou de outras maneiras.

Escolhemos a decomposição $4 \times 14 = 4 \times 10 + 4 \times 4$ por causa da facilidade da multiplicação por um número terminado em zero.

4. Utilizando esse método, calcule a área abaixo:



A maneira de representar a multiplicação utilizando retângulos de duas cores nos ajuda a entender uma técnica de cálculo da multiplicação.

$$6 \times 13 = 6 \times 3 + 6 \times 10$$

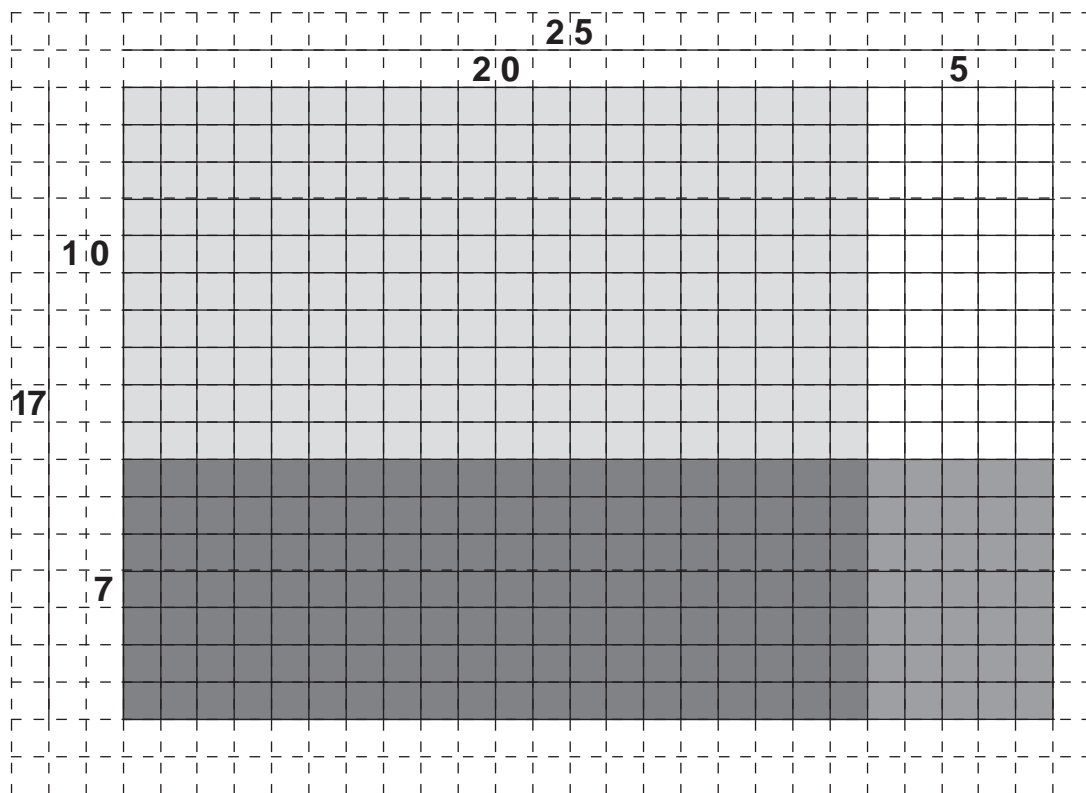
$10 + 3$	ou	13
$\begin{array}{r} \underline{x 6} \\ 18 \\ + 60 \\ \hline 78 \end{array}$		$\begin{array}{r} \underline{x 6} \\ 18 \\ 60 \\ + \\ \hline 78 \end{array}$

Para fazermos essa multiplicação mais rapidamente, podemos utilizar a seguinte técnica:

Sabemos que 13 são 1 dezena e 3 unidades; assim, para calcular 13×6 teremos:

<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"><tr><td style="padding: 5px;">Dezena</td><td style="padding: 5px;">Unidade</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;"></td></tr><tr><td style="padding: 5px;">1</td><td style="padding: 5px;">3</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">x</td><td style="padding: 5px;">6</td></tr><tr><td style="padding: 5px;">7</td><td style="padding: 5px;">8</td></tr></table>	Dezena	Unidade	1		1	3	x	6	7	8	Na prática, escrevemos:
Dezena	Unidade										
1											
1	3										
x	6										
7	8										
	$\begin{array}{r} 1 \\ 13 \\ \underline{x 6} \\ 78 \end{array}$										

5. Vamos resolver outra multiplicação utilizando área: 17×25

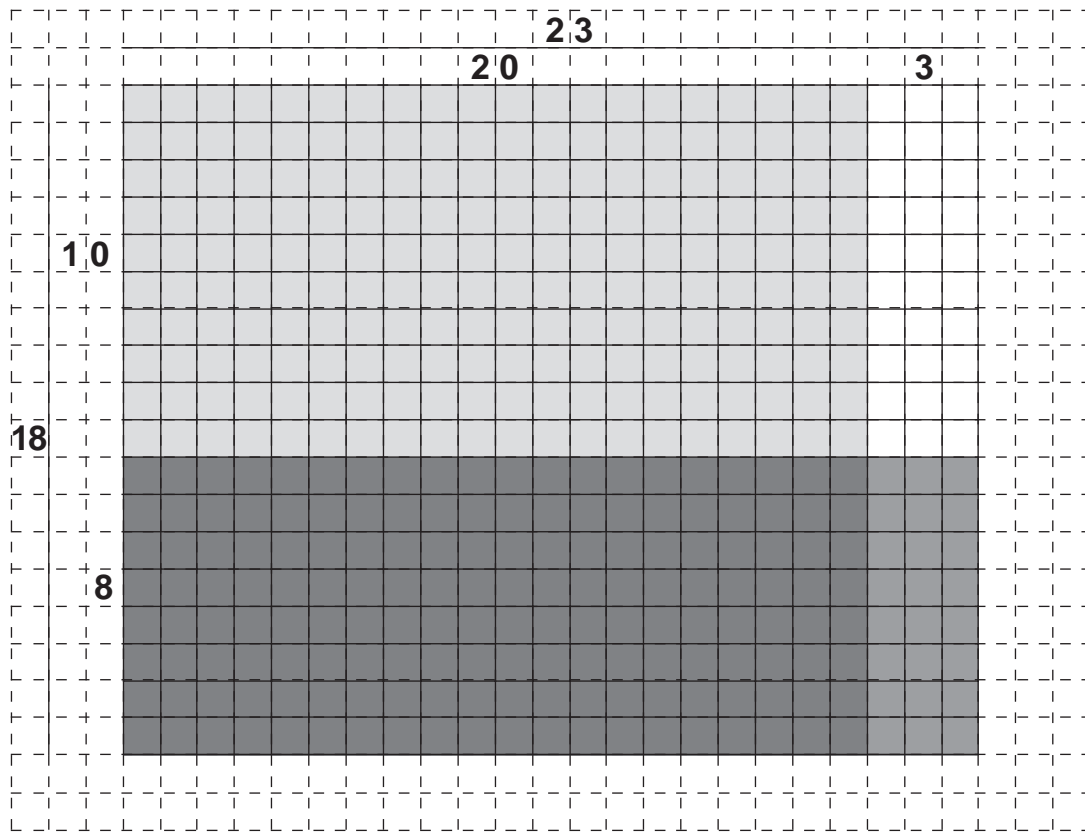


- a) A quantidade de quadradinhos cinza mais claros é: _____
- b) A quantidade de quadradinhos em branco é: _____
- c) A quantidade de quadradinhos mais escuros é _____
- d) A quantidade de quadradinhos cinza “médio” é _____
- e) A quantidade total de quadradinhos é _____

Observando o quadriculado acima, podemos escrever a multiplicação 25×17 do seguinte modo:

$$(10 + 7) \times (20 + 5) = 200 + 50 + 140 + 35 = 425$$

6. Agora, calcule 18×23 , utilizando o procedimento anterior.



7. Usando um papel quadriculado, faça as multiplicações abaixo.

a) $10 \times 20 =$

b) $10 \times 3 =$

c) $8 \times 20 =$

d) $8 \times 3 =$

e) $18 \times 23 =$

Outra maneira para resolver multiplicações envolvendo fatores de dois algarismos ou mais seria:

$12 \times 13 = (10 + 2) \times 13$

$10 \times 13 = 130$

$2 \times 13 = 26$

$130 + 26 = 156$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 12 \\ \hline 26 \\ 130+ \\ \hline 156 \end{array}$$

8. Utilizando esta técnica para representar a multiplicação, 17×25 ficaria assim:

Centena	Dezena	Unidade
1	3	
	2	5
	x 1	7
1	7	5
+ 2	5	0
4	2	5

9. Copie o quadro abaixo numa folha de papel quadriculado e depois complete as multiplicações até obter um quadrado cujo lado meça 10:

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					

- a) Escreva as multiplicações que representam a quantidade de quadradinhos que compõe todos os quadrados e retângulos do quadriculado.
- b) Quando, em uma multiplicação, mantemos os fatores mas alteramos a ordem entre eles (por exemplo: 6×3 e 3×6) o resultado se mantém?
- c) Quais as multiplicações que formam quadrados?
- d) No seu quadro de multiplicações, pinte todos os quadrados da mesma cor.
- e) Pinte da mesma cor os retângulos obtidos pela multiplicação dos mesmos fatores, isto é: 1×2 e 2×1 ; 2×3 e 3×2 e assim sucessivamente.
- f) Discuta com o seu grupo e façam uma lista das regularidades que vocês observam no quadro de multiplicações que vocês construíram.

Economizando água

1. O planeta Terra é formado por três partes de água e uma de terra. Construa um desenho para mostrar as quantidades de água e de terra que existem no planeta.
2. A maior parte da água de todo o planeta, 97%, é salgada. Qual a porcentagem de água doce?
3. Em nosso país há um grande desperdício de água. Um exemplo disso é que, em cada 100 vasos sanitários, 70 possuem vazamento. O vazamento de um vaso sanitário pode consumir em média 200 litros por dia.
 - a) Quantos vasos sanitários com vazamento podem existir num bairro com quinhentas casas, tendo cada uma delas um banheiro?
 - b) Quantos litros serão desperdiçados em 8 dias nesse bairro?

DICAS CONTRA O DESPERDÍCIO

Hidrômetro: numa ocasião em que todos as pessoas da casa onde mora saírem e você tiver certeza de que ninguém usará água, observe o hidrômetro (instrumento usado para medir a quantidade de água usada em domicílios, indústrias etc.) e anote os números que aparecem no visor. Depois de algumas horas, observe novamente o hidrômetro e compare os números que aparecem no visor com aqueles que você anotou. Se houver quaisquer mudanças nos números, é provável que haja vazamento. Caso identifique algum vazamento, procure o Serviço de Abastecimento de Água de sua cidade e comunique o fato.

Vaso sanitário: coloque na água que fica dentro do vaso 15 gotas de anilina ou tinta colorida. Espere uns 15 minutos e certifique-se de que ninguém tenha usado o vaso nesse período. Se somente a água do fundo do vaso estiver colorida, é sinal de vazamento.

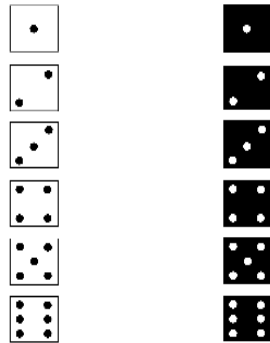
4. Num banho de chuveiro gastam-se aproximadamente 6 litros de água por minuto. Se uma pessoa tomar um banho de 15 minutos, quanto gastará de água?
5. Se na fabricação de 1 barril de cerveja são gastos 1.800 litros de água, quantos litros serão necessários para fabricar 7 barris?
6. Uma casa tem uma caixa d'água de 1.000 litros. Nessa casa, são consumidos 250 litros de água por dia. Mantendo esse consumo diário, quantos dias essa casa pode ficar sem receber água da rua?

A água representa 70% do peso do corpo humano e é um dos elementos essenciais ao organismo. A perda de 10% do total de água causa sérios problemas e a perda de 20% pode ser fatal.

7. Qual é a massa de água no corpo de uma pessoa que tem 100 kg?

Jogo de dados

Em um jogo de dados estão sendo utilizados dois dados de cores diferentes. Observe o desenho das faces de cada um dos dados:

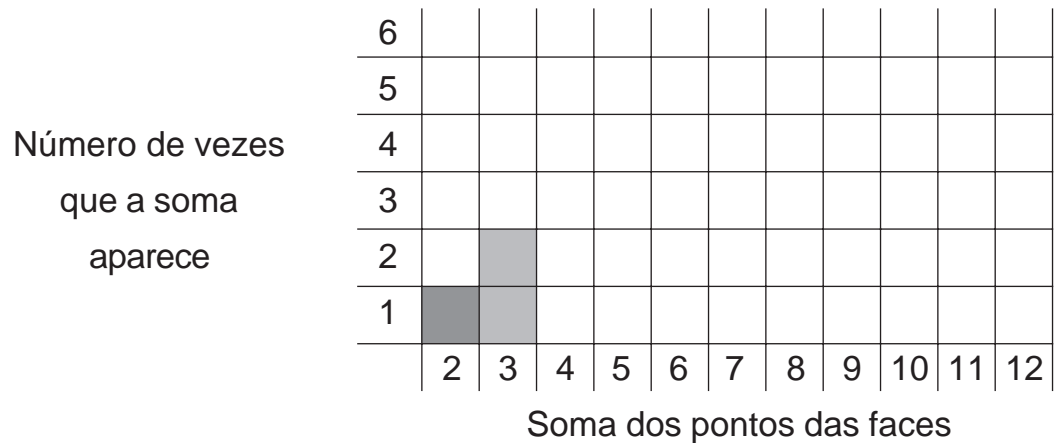


- No caderno, faça uma tabela conforme o modelo abaixo, com três colunas e trinta e sete linhas. Escreva nas duas primeiras colunas todas as possíveis maneiras de combinar os pontos obtidos nos dois dados. A seguir, complete a coluna da soma dos pontos das faces dos dados.

dado branco	dado preto	soma de pontos das faces
1	1	2
1	2	3
1	3	
1	4	
1	5	
1	6	
2	1	
2	2	
2	3	

- Quantas são as possibilidades de combinar os pontos obtidos nos dois dados?
- De que maneira você poderia obter esse resultado utilizando a multiplicação?
- Conte quantas vezes cada soma aparece na tabela.

4. Copie o gráfico abaixo numa folha de papel quadriculado e complete-o, representando os valores das somas que você obteve na tabela e o número de vezes que cada uma delas aparece. Cada quadradinho equivale a uma vez, ou seja, se você obteve o resultado 2 uma única vez, pinte somente um quadradinho.

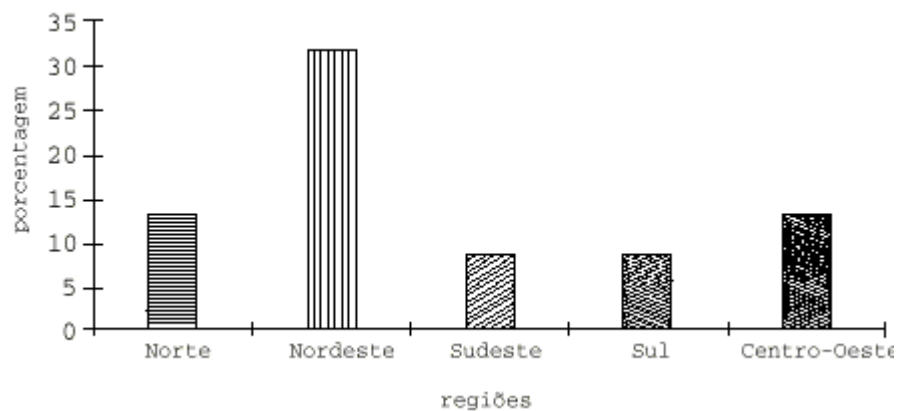


6. Observe a coluna de somas. Qual é a soma que mais aparece?

Taxas de analfabetismo

1. Observe o gráfico:

ANALFABETISMO ENTRE PESSOAS COM 15 ANOS
OU MAIS NAS REGIÕES BRASILEIRAS: 1995



- a) Quais as regiões que apresentam o mesmo índice de analfabetismo?
- b) Quantas vezes, aproximadamente, o índice de analfabetismo da região Nordeste é maior que o da região Norte?
- c) Sabendo que o índice de analfabetismo na região Norte é de 13%, estime quantas pessoas com mais de 15 anos, em um grupo de 1.200, seriam analfabetas. Confira sua estimativa, calculando essa porcentagem.
- d) O índice de analfabetismo na região Nordeste é de 31%, nas regiões Sudeste e Sul é de 9% e na região Centro-Oeste é de 13%. Calcule quantas pessoas em um grupo de 1.200, com mais de 15 anos, seriam analfabetas nas regiões Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.
- e) Compare os resultados que obteve e responda quantas vezes, aproximadamente, o número de pessoas analfabetas da região Nordeste é maior que o número de pessoas analfabetas da região Norte?

Usando a calculadora

1. Resolva em cada exercício as multiplicações que aparecem nos itens a, b e c. Observe os resultados e, sem usar a calculadora, escreva o resultado do item d. Discuta com seu grupo uma possível justificativa para esses resultados.

1
a) $101 \times 56 =$
b) $101 \times 34 =$
c) $101 \times 17 =$
d) $101 \times 28 =$

2
a) $2.002 \times 15 =$
b) $2.002 \times 10 =$
c) $2.002 \times 23 =$
d) $2.002 \times 34 =$

3
a) $74 \times 3 =$
b) $74 \times 6 =$
c) $74 \times 9 =$
d) $74 \times 12 =$

2. Some todos os números de 1 a 10, isto é

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$$

- a) Qual é o resultado?
- b) Agora faça 11×5 .
- c) O resultado obtido nessa multiplicação é o mesmo daquele obtido na soma?
- d) Tente descobrir qual o procedimento usado para determinar rapidamente essa soma.

3. Some todos os números de 1 a 20, isto é

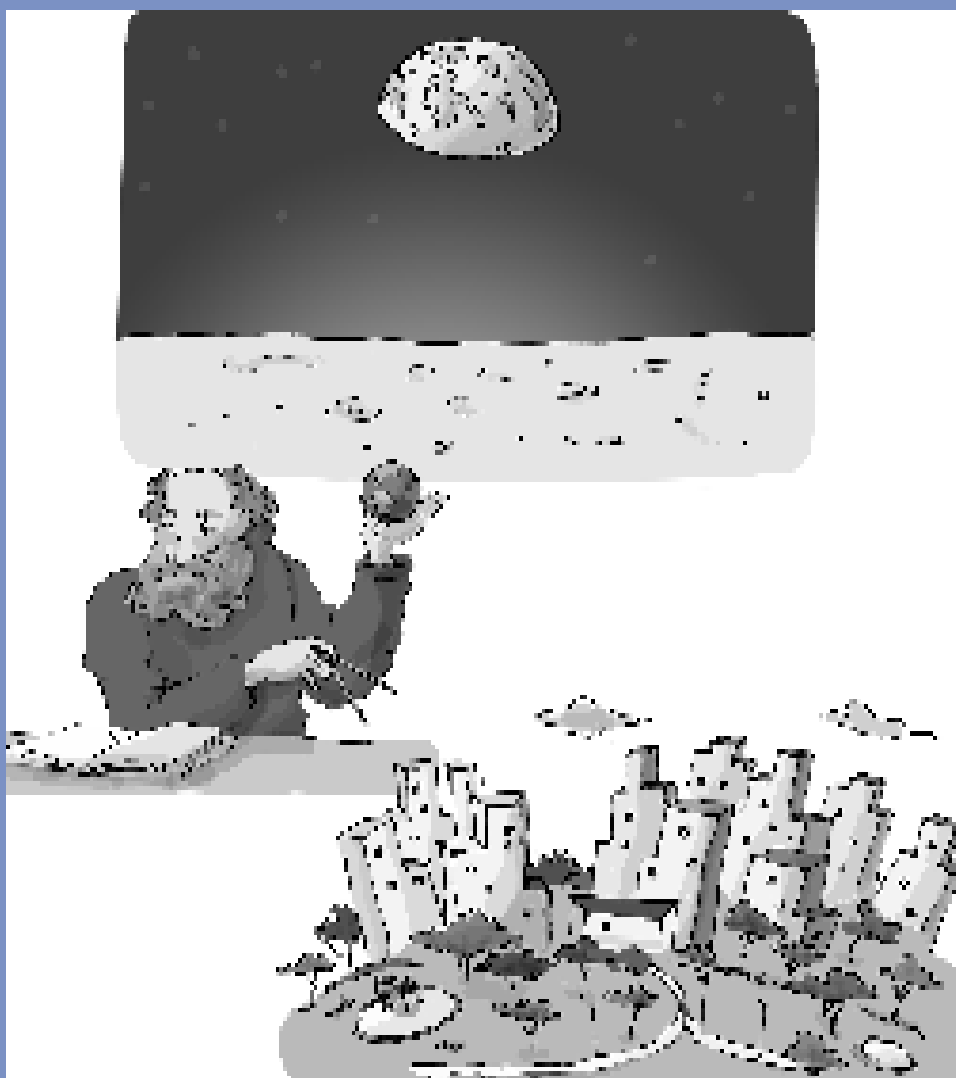
$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20$$

- a) Qual é o resultado?
- b) Agora, faça 21×10 .
- c) O resultado obtido nessa multiplicação é o mesmo daquele obtido na soma?
- d) Tente descobrir qual o procedimento usado para determinar rapidamente essa soma.

4. Faça o mesmo para somar os números de 1 a 40.

- a) Qual foi resultado?
- b) Agora, faça 41×20 .

5. Calcule da maneira mais rápida o resultado da soma de todos os números de 1 a 100.



Módulo 4: Visões da Terra



Unidade 1: Explicações míticas e científicas

Explicações sobre o Universo

Desde os tempos antigos, os homens fizeram muitas perguntas sobre o Universo. Até cerca de 2.500 anos atrás, as explicações sobre o Universo eram dadas pelas religiões e pelos mitos.



Leia abaixo duas explicações sobre a origem do Universo baseadas em religiões e mitos. A primeira é uma explicação dada pelos povos egípcios na Antiguidade e a segunda é encontrada na Bíblia, que explica a origem do Universo para os cristãos.

A ORIGEM DO UNIVERSO, SEGUNDO OS EGÍPCIOS

No princípio não havia nada, a não ser o Num: o oceano sem praias, cujas ondas iam estourar na imensidão das trevas. Depois, do fundo das águas foi emergindo uma massa de areia e lama que formou uma ilha.

Foi nessa ilha minúscula que surgiu um ovo, de superfície lisa e perfeita. De dentro dele irrompeu triunfante o deus Rá, o Sol, que inundou o espaço com sua luz ofuscante. Rá imediatamente se dedicou à tarefa de dar à luz seus filhos e, desse modo, criar e ordenar o mundo. Assim surgiram Geb, deus da Terra, e sua irmã Nut, deusa do céu. Nut recurvou-se em volta da Terra com seu imenso corpo repleto de estrelas.

À noite, quando Rá, o deus do Sol, abandona o mundo visível e se recolhe ao mundo subterrâneo, Consu, deus da Lua, domina os céus.

A ORIGEM DO UNIVERSO, SEGUNDO A BÍBLIA

No princípio Deus criou os céus e a terra. A terra, porém, estava informe e vazia; as trevas cobriam o abismo e o espírito de Deus pairava sobre as águas. Deus disse: “Faça-se a luz!”. E a luz foi feita. Deus viu que a luz era boa, e separou a luz das trevas. Deus chamou a luz de dia, e as trevas de noite. Houve uma tarde e uma manhã: foi o primeiro dia.

Deus disse: “Faça-se o firmamento entre as águas, e separe ele umas das outras”. Deus fez o firmamento e separou as águas que estão debaixo do firmamento daquelas que estão acima. E assim se fez. Deus chamou o firmamento de céu. Houve uma tarde e uma manhã: foi o segundo dia.

Deus disse: “Que as águas que estão debaixo do firmamento se ajuntem num mesmo lugar, e apareça o elemento árido”. E assim se fez. Deus chamou o elemento terra, e ao ajuntamento das águas mar.



1. Você conhece outras explicações religiosas ou míticas sobre a origem do Universo? Conte para seus colegas.
2. Escolha uma das explicações anteriores e crie um desenho para ilustrá-la. Troque o seu desenho pelo desenho de um colega e tente descobrir qual dos textos ele escolheu para ilustrar.



Os primeiros filósofos

Há cerca de 2.500 anos, nas cidades gregas, havia escravos que faziam todo o trabalho braçal. Os cidadãos livres podiam dedicar-se à política, à cultura e a outros assuntos. Desses cidadãos livres surgiram os primeiros filósofos.

Até esse tempo, acreditava-se que a natureza só obedecia a vontade dos deuses. Os filósofos gregos começaram a buscar explicações diferentes, explicações que não se baseassem em deuses. Para tanto, eles observavam a natureza e, a partir dessas observações, criavam explicações para os acontecimentos.

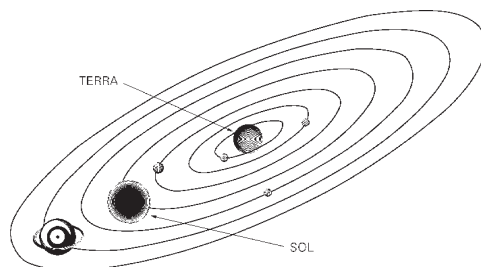
Assim, podemos dizer que os filósofos gregos causaram uma grande mudança no modo de pensar da sua época. Surgiu um modo de pensar que não dependia das religiões e dos mitos.



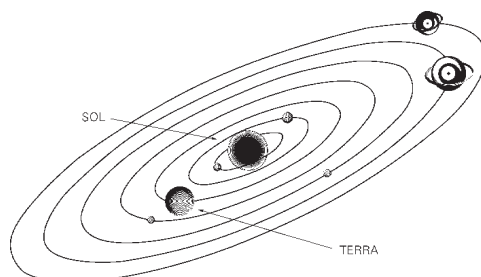
Quem está no centro no Universo?



Muitas explicações foram dadas para essa questão. Uma delas é a do grego Cláudio Ptolomeu, que nasceu há aproximadamente 1.900 anos. A partir das suas observações e de seus estudos, Ptolomeu afirmava que a Terra estava imóvel no centro do Universo, com todos os outros astros, inclusive o Sol, girando em torno dela. Ptolomeu fazia suas observações do céu a olho nu, ou seja, sem o auxílio de instrumentos como a luneta e o telescópio, que não existiam naquela época. Veja esse desenho para entender como Ptolomeu explicava o Universo.



Essa teoria de Ptolomeu sobre o Universo foi aceita durante 14 séculos. Nicolau Copérnico tinha outra explicação. Copérnico, nascido em 1473, era um religioso polonês tranquilo e modesto. Seus olhos azuis viviam voltados para o céu. Com o passar dos anos, ele tornou-se um estudioso do céu e, como resultado de suas pesquisas, chegou à conclusão de que a Terra gira em torno do Sol. No tempo de Copérnico, as observações também eram feitas a olho nu.



Copérnico tinha tanto medo de escandalizar as pessoas de sua época com sua nova explicação sobre o Universo que o livro com sua teoria só foi publicado quando ele já era muito velho, em 1543, ano em que morreu. Copérnico tinha razão em temer a reação dos pensadores porque estes, na sua grande maioria, continuavam convencidos de que a Terra, imóvel, estava no centro de tudo.

Um outro medo de Copérnico era enfrentar a Igreja, que só aceitava a idéia de que a Terra era o centro do Universo. Nessa época, era muito grande a influência da Igreja na sociedade e no comportamento das pessoas. Na Europa, só havia escolas religiosas, os professores também eram religiosos e os livros eram censurados pela Igreja. Muitos livros foram queimados ou proibidos porque continham idéias diferentes daquelas defendidas pela Igreja. As pessoas que contrariassem a Igreja eram severamente perseguidas e punidas. Assim, tanto para Copérnico quanto para qualquer outro era um risco assumir outras explicações perante a Igreja.



1. Explique a teoria de Ptolomeu sobre o Universo.
2. Quantos anos a teoria de Ptolomeu levou para ser contestada?
3. Quais instrumentos Copérnico utilizava para observar o céu?
4. Qual é a principal diferença entre a teoria de Ptolomeu e a de Copérnico?
5. Por que Copérnico temia a Igreja de sua época?

Instrumentos de medida

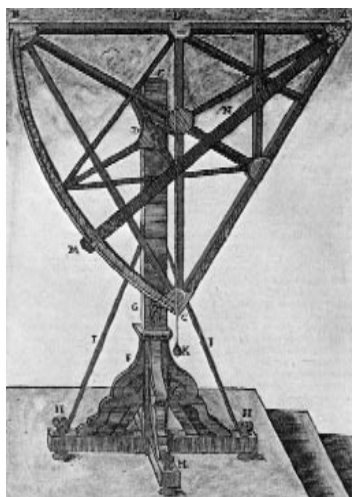


Até esse momento da história, os astrônomos, como Copérnico, ainda não possuíam instrumentos para observar o céu. Entretanto, eles já possuíam instrumentos para medir o movimento dos planetas e dispunham de muitos livros. Eles estudavam o que os outros estudiosos escreveram, faziam suas observações (a olho nu) e medidas e explicavam como pensavam ser o Universo.

Conforme os instrumentos de medida iam sendo aperfeiçoados, mais precisas eram as medidas que faziam e melhor podiam explicar como era o Universo. Até hoje os astrônomos fazem medidas do Universo. As imagens abaixo mostram vários instrumentos de medida utilizados pelos estudiosos do Universo.



Alidade



Sextante



Astrolábio



Galileu Galilei



Galileu Galilei nasceu na Itália em 1564. Seus estudos e observações o levaram a concordar com o modelo de Copérnico: o Sol estava no centro e a Terra girava em torno dele. Além do mais, Galileu contou com o auxílio de instrumentos para observar o céu. Ele construiu sua própria luneta e, ao observar o céu com o auxílio desse instrumento, fez várias descobertas que o convenceram de que Copérnico estava certo.

Entretanto, Galileu não podia defender suas idéias livremente porque eram contrárias às idéias defendidas pela Igreja Católica da época. Assim, a vida desse estudioso foi marcada por grandes conflitos. Para escapar das perseguições da Igreja, Galileu negou suas crenças em 1616. Mas, em 1633, novamente acusado pela Igreja, foi preso e, sob a ameaça de tortura, foi obrigado a confessar que errou. Também foi proibido de publicar livros e condenado à prisão domiciliar.

Galileu desenvolveu uma nova forma de estudar e observar a natureza. O método criado por ele se baseava nos experimentos. Os experimentos fazem parte das ciências até hoje; até mesmo na escola realizamos pequenos experimentos para compreender algumas idéias das ciências.

Apesar de a ciência reconhecer a validade das pesquisas de Galileu, ele foi aceito pela Igreja somente 360 anos depois. Só em 1984 o papa João Paulo II retirou as acusações contra Galileu e, em 1992, reconheceu a importância de seus estudos e descobertas para a ciência.

- O que você acha de uma pessoa ser perseguida por causa de suas idéias? Você conhece um caso recente de alguém que tenha sido perseguido, condenado ou punido por causa de suas idéias?



Instrumentos de observação

A grande vantagem de Galileu é que já contava com uma luneta para fazer suas observações. A luneta que fez com suas próprias mãos era capaz de aproximar a imagem cerca de trinta vezes.

Conforme as lunetas e os telescópios iam sendo aperfeiçoados, mais precisas ficaram as observações sobre o Universo. Atualmente, os astrônomos, além de fazerem observações diretas, utilizam fotografias enviadas por sondas espaciais: o Universo já pode ser visto de fora da Terra. As imagens abaixo mostram vários instrumentos de observação do Universo.



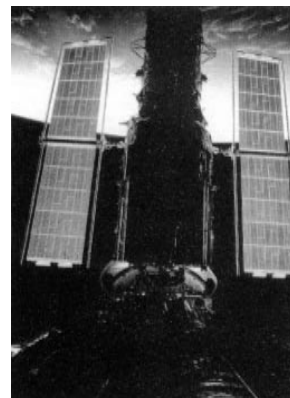
Luneta de
Galileu Galilei



Telescópio de
Isaac Newton



Telescópio
atual



Telescópio
espacial
Hubble



Unidade 2: O planeta Terra

Qual a forma da Terra?

Atualmente, satélites e sondas espaciais enviam imagens da Terra coletadas em vários pontos do Universo. Essas imagens mostram que nosso planeta possui aproximadamente o formato de uma esfera.



- No seu caderno, faça um desenho que mostre onde estão as pessoas no planeta Terra. Compare seu desenho com o de seus colegas.



A ATRAÇÃO DO PLANETA TERRA

O centro da Terra exerce uma atração sobre tudo que estiver na superfície do planeta. Essa força é conhecida pelo nome de **gravidade**. Por essa razão, nós conseguimos ficar em pé em qualquer lugar da superfície da Terra, seja aqui no Brasil ou em lugares opostos e distantes como o Japão. Também é por essa razão que as águas dos oceanos e mares, assim como o solo e todos os demais seres vivos, estão presos à superfície do nosso planeta. É a **força da gravidade** que faz com que qualquer objeto jogado para cima retorne, que as frutas maduras caiam das árvores, que a chuva atinja o solo.





Os dias e as noites

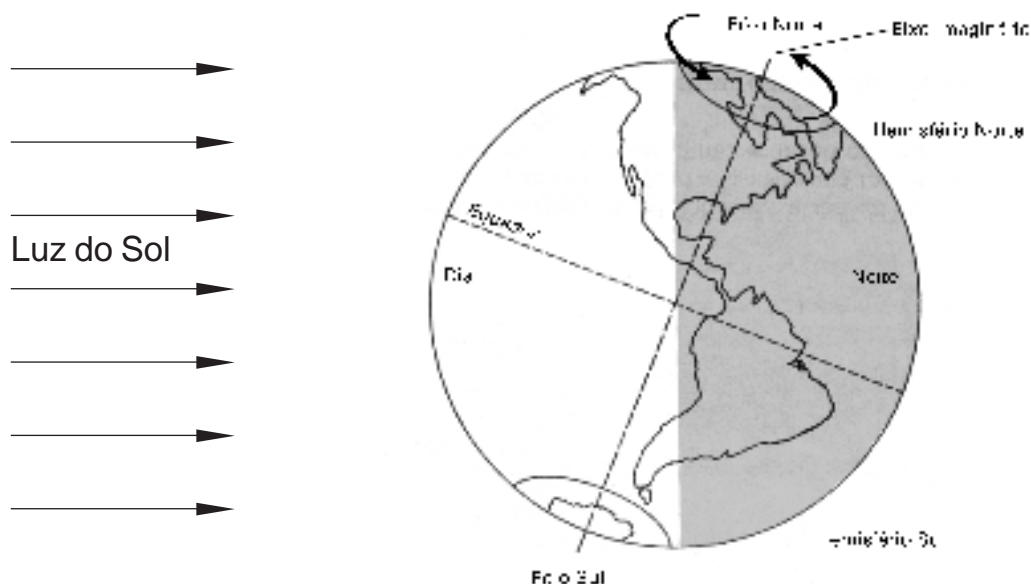
A Terra não está parada, mas em movimento constante. A Terra gira em torno de si mesma como se fosse um pião. Assim consegue receber a luz do Sol em toda a sua superfície. Para completar uma volta inteira em torno de si mesma, a Terra demora aproximadamente 24 horas, ou seja, um dia inteiro. Nós não percebemos esse movimento porque giramos junto com a Terra. Mas é esse movimento que dá origem aos dias e às noites. Esse movimento é chamado de **rotação**. Desse modo, quando é dia aqui no Brasil, do outro lado da Terra é noite e, quando é noite aqui, do outro lado da Terra é dia. Se a Terra permanecesse parada, numa de suas faces seria dia permanentemente, com temperaturas elevadíssimas; na outra face, seria noite o tempo todo e muito frio.



Observe a Terra numa seqüência de imagens registradas em diferentes horários.



Observe no esquema abaixo a **rotação** da Terra. Ela gira em torno de um eixo imaginário. Esse eixo atravessa o centro da Terra, passando pelos pólos Norte e Sul. A Terra pode ser dividida em duas partes: o Hemisfério Norte e o Hemisfério Sul. Esses hemisférios são separados por uma linha imaginária chamada Equador.



Fazendo a experiência abaixo, você verá como o movimento de rotação da Terra dá origem aos dias e às noites.

Material necessário:

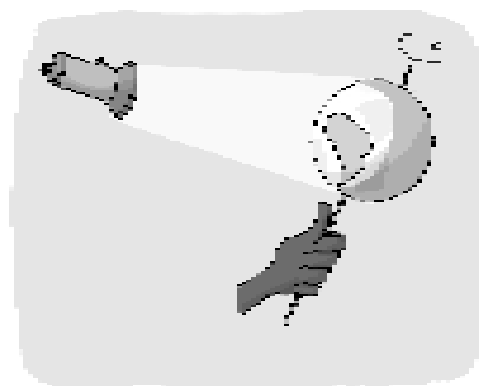
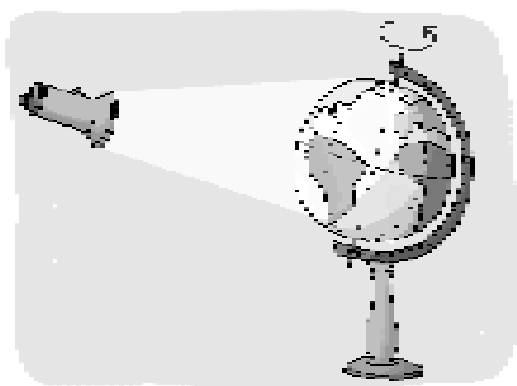
- Um globo terrestre.
- Uma lanterna, luminária ou qualquer fonte de luz.

Na falta de um globo terrestre, passe um arame pelo centro de uma bola de isopor, de borracha ou até mesmo de uma laranja para representar a Terra e seu eixo imaginário. Represente, aproximadamente, o Brasil por meio de um desenho.

Procedimento:

Acenda a lanterna de modo a iluminar o Brasil. Afaste a lanterna até que o seu fecho de luz atinja por inteiro a face do globo voltada para ela e gire o globo terrestre, lentamente, da esquerda para direita.

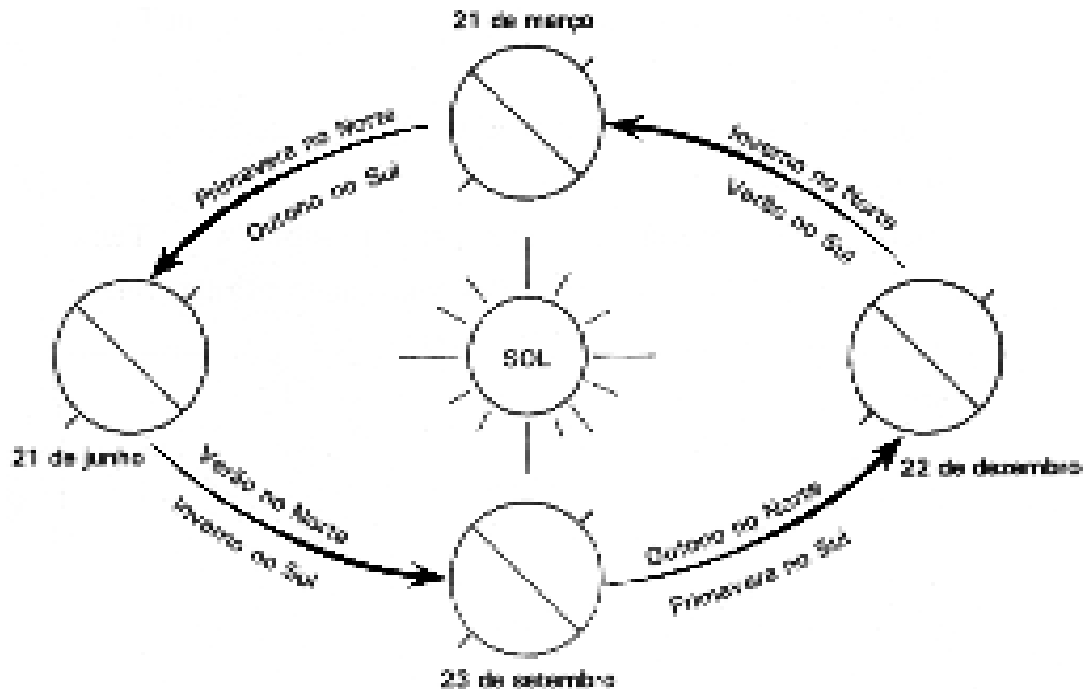




Viagem anual

Além de girar sobre si mesma, a Terra gira em volta do Sol. O movimento que a Terra realiza ao redor do Sol é conhecido como **translação**. Essa viagem leva um pouco mais de um ano para ser completada. Mais exatamente, são 365 dias e 6 horas. Para ajustar o nosso calendário anual ao movimento de translação da Terra, a cada quatro anos, essas 6 horas a mais são transformadas em um dia a mais no mês de fevereiro. Quando ocorre esse acréscimo de dias no calendário, dizemos que estamos num ano bissexto.

O movimento de translação determina as estações do ano: primavera, verão, outono e inverno. Uma vez que o eixo da Terra está inclinado em relação ao caminho que nosso planeta percorre ao redor do Sol, conforme a Terra vai se movimentando, um hemisfério fica mais exposto ao Sol. Nesse hemisfério, os dias ficam mais longos, as noites mais curtas e as temperaturas mais altas. Enquanto isso, no outro hemisfério ocorre o contrário: os dias ficam mais curtos, as noites mais longas e as temperaturas mais baixas. Dessa forma, quando é verão no Hemisfério Sul é inverno no Hemisfério Norte e vice-versa. E quando é primavera no Hemisfério Sul é outono no Hemisfério Norte e vice-versa.



1. Por que o mês de fevereiro às vezes tem 28 dias e às vezes tem 29 dias?
2. Por que sempre um hemisfério está mais exposto ao Sol do que o outro?
3. Em que estação do ano os dias são mais curtos e as noites mais longas? Por quê?
4. Escreva um pequeno texto contando o que você observou no esquema acima.



Diferentes paisagens da Terra

A forma esférica da Terra, seu eixo inclinado e seus movimentos influenciam os diferentes tipos de paisagens que encontramos no nosso planeta. Isso acontece principalmente porque, quanto mais próxima da linha do Equador estiver uma região, maior será a quantidade de luz e



calor recebidos do Sol. Ao contrário, quanto mais próxima dos pólos estiver uma região, menor será a quantidade de luz e calor recebidos do Sol.



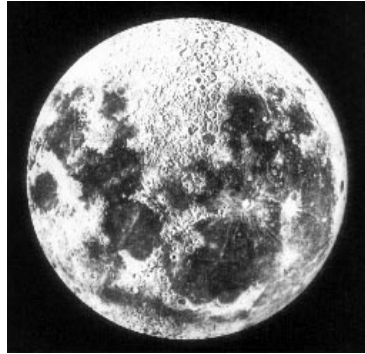
1. Nessa região as temperaturas são as mais frias do planeta. Há gelo e neve em suas paisagens, quase nenhuma vegetação e os animais estão adaptados ao frio rigoroso.



2. Nessa região as temperaturas são as mais quentes do planeta; quase não faz frio ao longo do ano. A vegetação é abundante, assim como as espécies animais.



Qual das imagens acima retrata uma região próxima à linha do Equador?
Por quê?



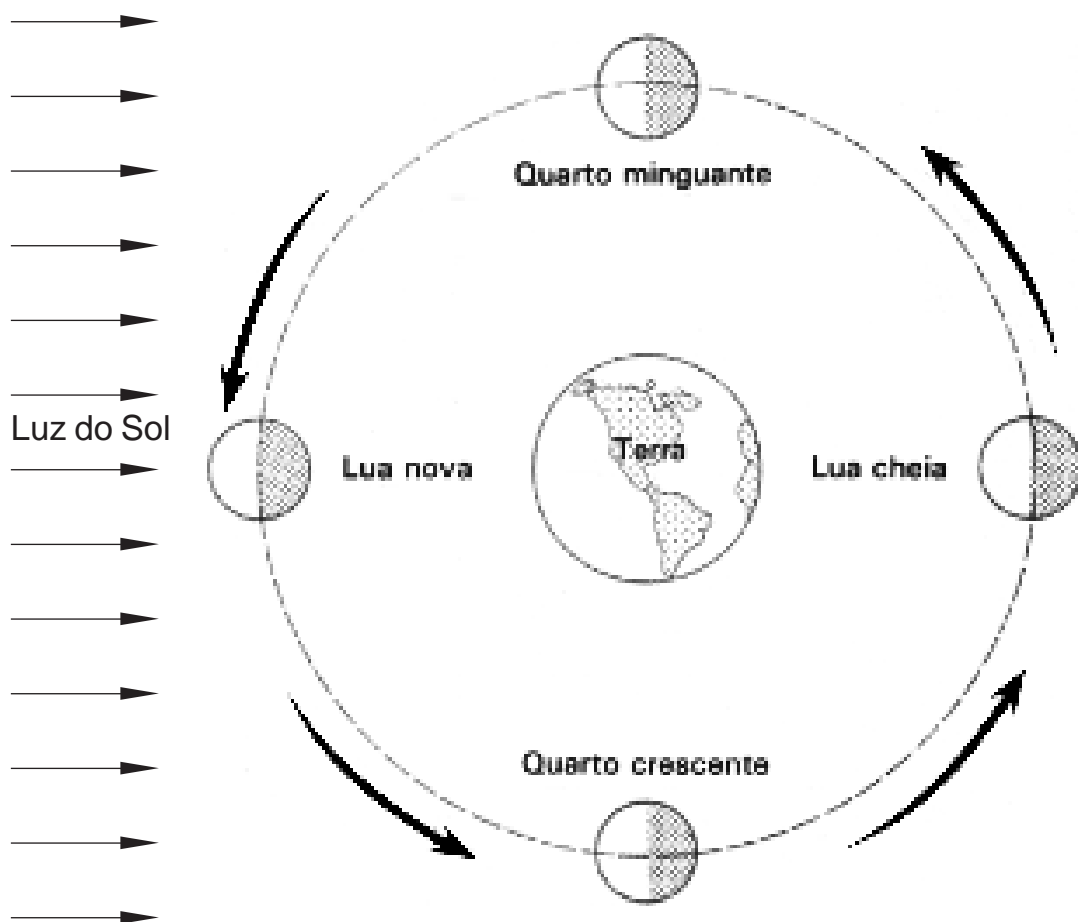
A Lua

A Lua é o satélite natural da Terra. Ela percorre um caminho circular em volta do nosso planeta. A distância da Terra até a Lua é de 384 mil quilômetros. Para dois astros tão próximos no espaço como a Terra e a Lua, é difícil imaginar um par tão diferente. Na Lua, marcada por crateras, não há ar, água, nenhum tipo de vida e as temperaturas variam violentamente. Na Terra, graças a uma camada de ar protetora, a atmosfera, há condições favoráveis ao desenvolvimento da vida. A Terra é quase quatro vezes maior do que a Lua e bem mais maciça.

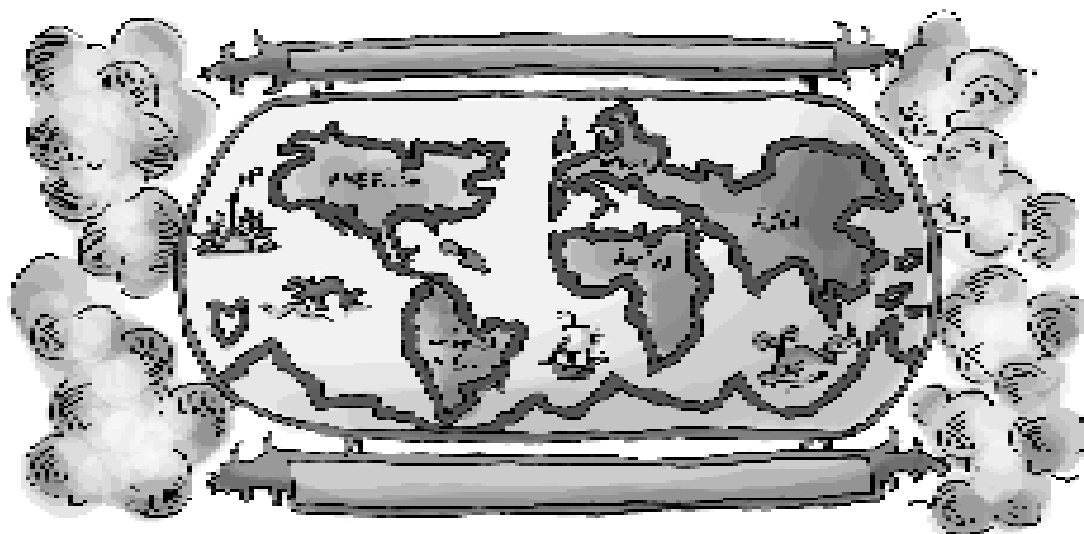
A massa maior da Terra faz com que ela tenha uma atração gravitacional mais forte. Na Lua, onde a gravidade é mais fraca, os astronautas caminham pela superfície com apenas um sexto do peso que têm na Terra e são capazes de se deslocar dando grandes pulos.



As quatro fases da Lua — nova, crescente, cheia, minguante — são o resultado de suas diferentes posições em relação à Terra e ao Sol durante o seu movimento. O ciclo das fases da Lua tem uma duração de 29 dias e 12 horas, ou seja, 29 dias e meio.



De acordo com o esquema acima, desenhe como você vê a Lua em cada uma de suas fases durante a noite.



Unidade 3: Representações da Terra

Mapas e globos

Se hoje podemos observar imagens do nosso planeta obtidas do espaço, no passado não podíamos contar com esse valioso recurso da ciência e da tecnologia. Entretanto, os homens sempre criaram modelos para representar a Terra.



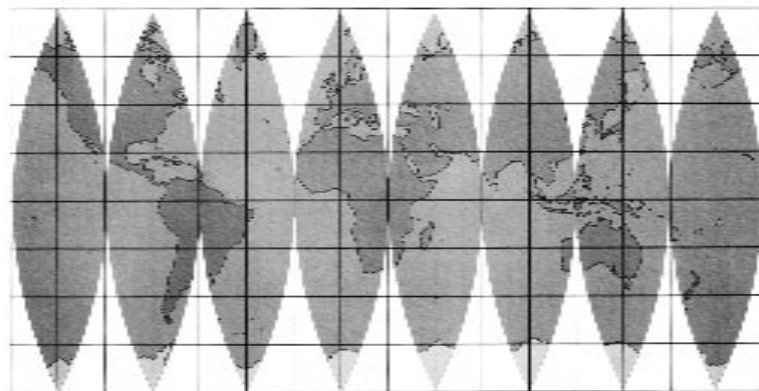
Fotografia da Terra



Globo terrestre

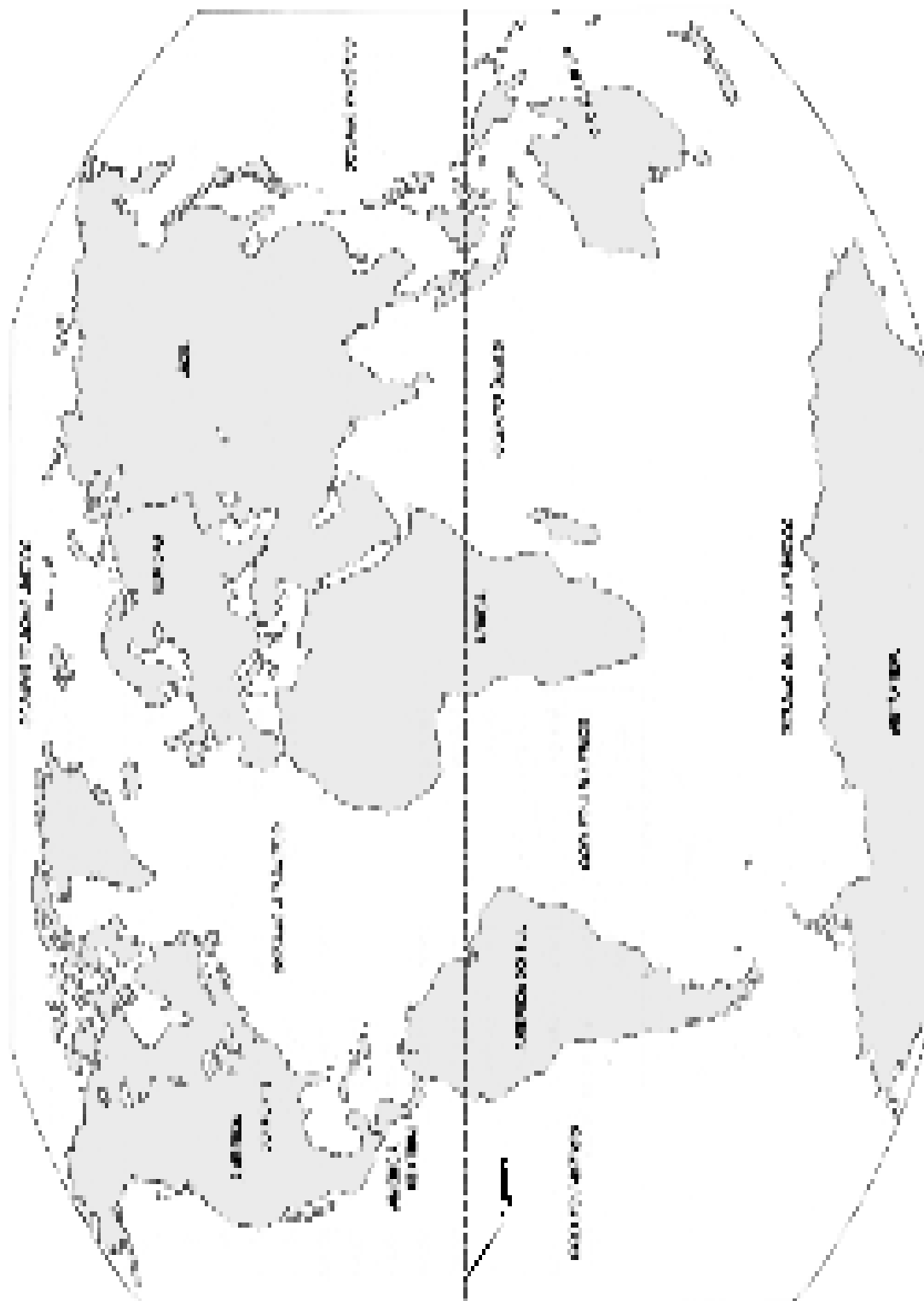


Mapa do mundo antigo



Representação da Terra em gomos

Mapa do mundo





1. Escreva o nome dos oceanos que aparecem representados no mapa.
2. Escreva o nome dos continentes que aparecem representados.
3. Qual é o oceano que está localizado entre a América, a África e a Europa?
4. Qual é o continente que está localizado entre o Oceano Atlântico e o Oceano Índico?
5. Elabore uma pergunta e verifique se seu colega consegue respondê-la corretamente.

Terras e águas



CONTINENTES	ÁREA TERRITORIAL
América	42.000.000 Km ²
África	30.000.000 Km ²
Ásia	44.000.000 Km ²
Europa	10.000.000 Km ²
Oceania	9.000.000 Km ²
Antártida	14.000.000 Km ²



1. Qual é o maior continente?
2. Escreva o nome dos continentes em ordem decrescente de tamanho.
3. Some as áreas de todos os continentes.

OCEANOS	ÁREAS - DIMENSÕES
Oceano Atlântico	86.551.000 Km ²
Oceano Pacífico	166.229.000 Km ²
Oceano Índico	73.422.000 Km ²
Oceano Glacial Ártico	13.223.000 Km ²
Oceano Glacial Antártico	35.000.000 Km ²



1. Qual é o menor oceano?
2. Escreva o nome dos oceanos em ordem crescente de tamanho.
3. Some as áreas de todos os oceanos.
4. Compare a área total dos oceanos com a área total dos continentes.
Qual é sua conclusão?



Localização do Brasil





1. Em qual hemisfério se localiza a maior parte do Brasil?
2. Em qual continente se localiza o Brasil?
3. Nosso país é banhado por qual oceano?



Unidade 4: Um pouco mais de Matemática

O que é dividir?

Você costuma realizar divisões em seu cotidiano? Nem sempre o conceito de divisão utilizado na matemática corresponde àquele da realidade fora da sala de aula. Compare estas duas situações:

Situação 1

Vamos imaginar uma pessoa que faz salgadinhos para vender. Foram-lhe encomendados 50 coxinhas, 50 pastéis e 100 empadas, dando um total de 200 salgadinhos. Essa pessoa vai distribuir a encomenda em 3 bandejas. Escreva no caderno duas maneiras possíveis de distribuir esses salgadinhos nessas bandejas.

Situação 2

Vamos imaginar uma fábrica artesanal que produz geléia. Os potes de geléia são distribuídos em caixas. Em cada caixa cabem 20 potes de geléia. Essa fábrica tem uma produção diária de 200 potes. Quantas caixas são necessárias para armazenar diariamente essa produção?

Na primeira situação podemos distribuir os salgados de vários modos, com diferentes quantidades em cada uma das bandejas. Na segunda situação, usamos a idéia de divisão em partes iguais, pois cada caixa deve conter a mesma quantidade de potes. A divisão em matemática é **sempre** uma divisão em partes iguais.

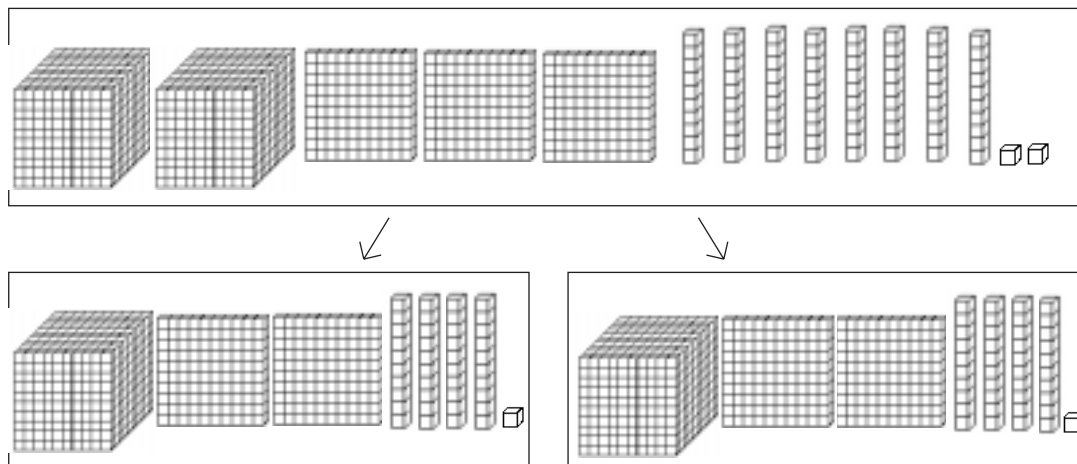
Trabalhando com a divisão

Em grupos de quatro pessoas, resolva as situações apresentadas a seguir. Antes de efetuar os cálculos, faça uma estimativa da ordem de grandeza do resultado. Registre os procedimentos utilizados para cada situação.

1. Vamos supor que quatro alunos vão dividir igualmente uma aposta no valor de R\$ 548,00 que foi paga utilizando cinco notas de 100 reais, quatro notas de 10 reais e oito notas de 1 real. Quantos reais cada um receberá após a divisão?
2. Dividam igualmente R\$ 312,00 entre três pessoas.
3. Dividam R\$ 614,00 igualmente entre sete pessoas.

Divisão com o material dourado

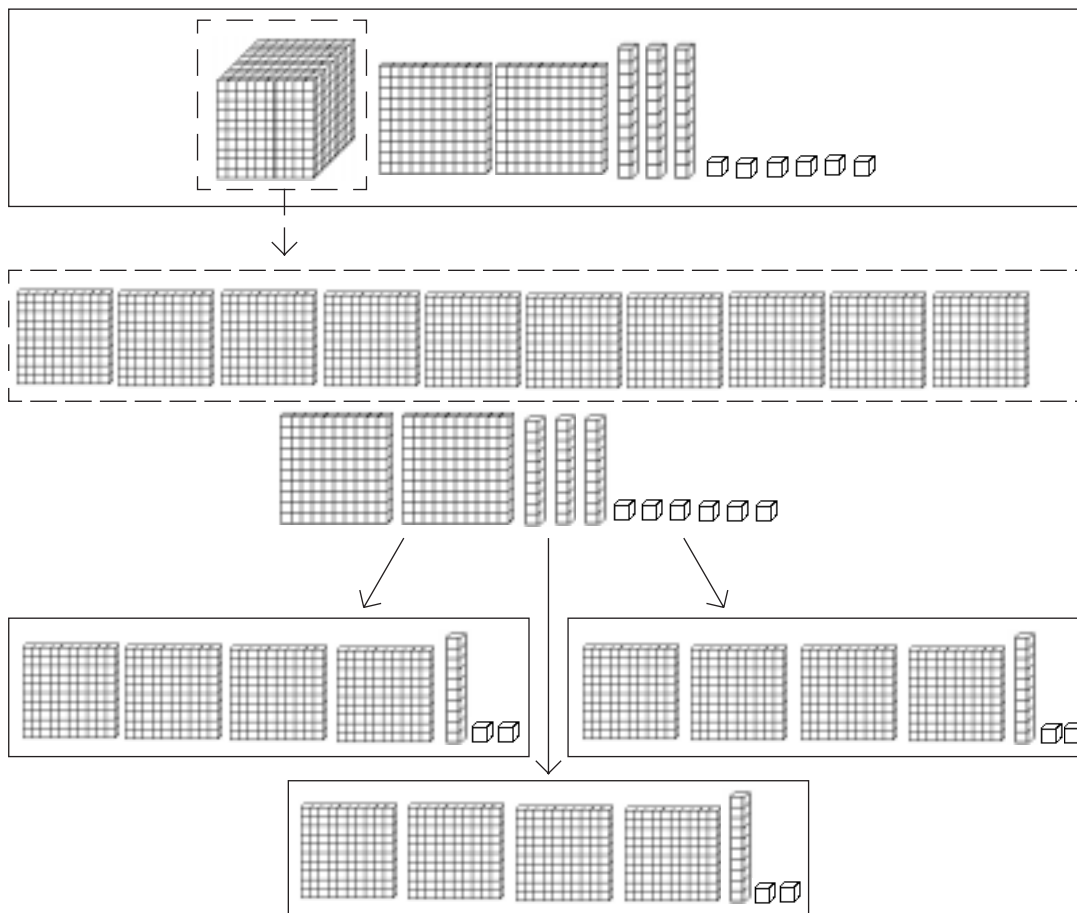
1. Utilizando as peças do Material Dourado, divida 2.482 entre 2 pessoas.



2. Represente, na conta, o que você fez com o material.

$$\begin{array}{r} 2.482 \quad | \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

3. Agora, divida 1.236 entre 3 pessoas.

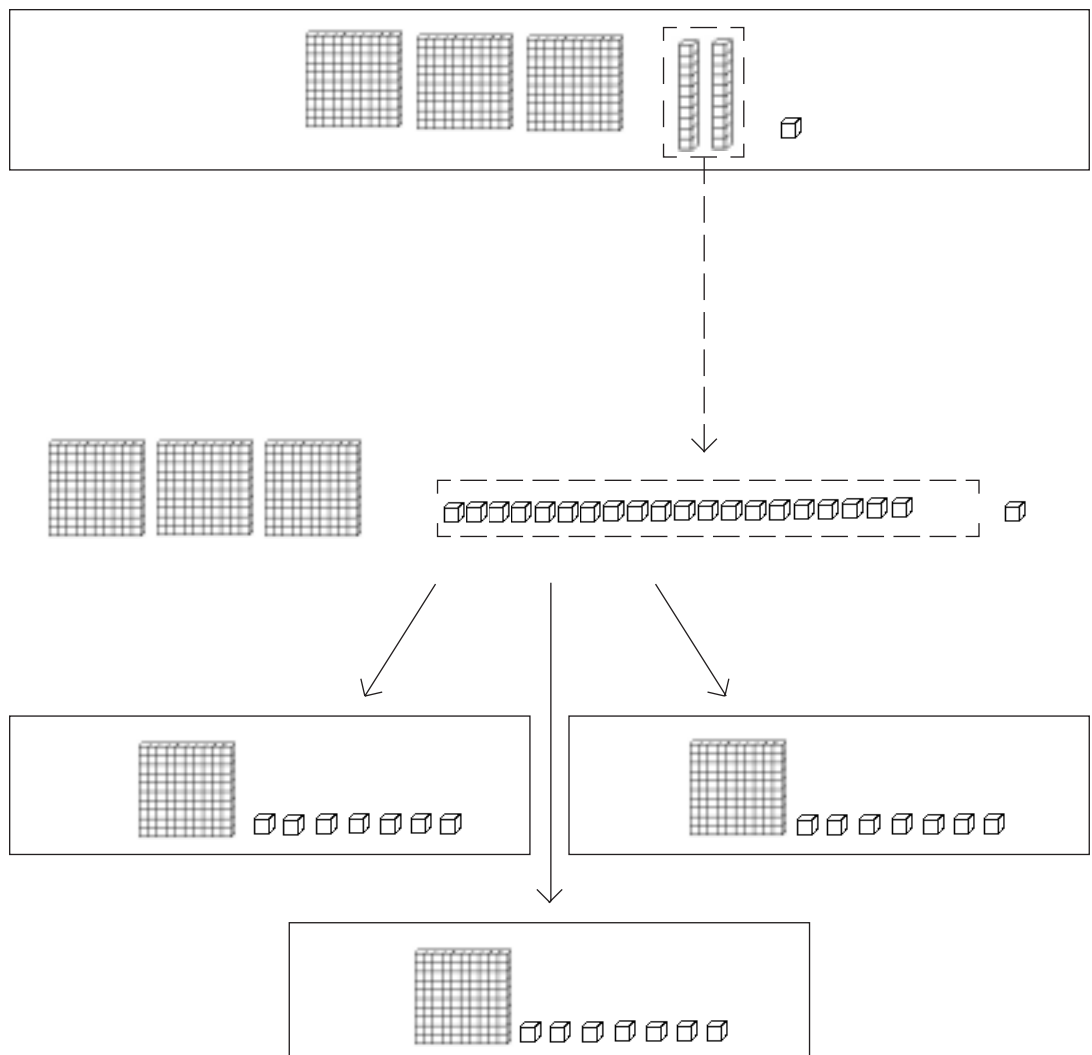


4. Para representar na conta o que você fez com o material dourado, procedemos da seguinte maneira:

$$\begin{array}{r|l}
 \overbrace{1.236} & 3 \\
 03 & \underline{4} \quad \underline{1} \quad \underline{2} \\
 06 & \text{c} \quad \text{d} \quad \text{u}
 \end{array}$$

5. Agora é a sua vez. Utilizando o Material Dourado, determine o quociente da divisão $2.472 : 6$. Depois, represente na conta o que você fizer com o material.

6. Observe no exemplo abaixo, como dividir 321 para 3 pessoas.



7. Cada pessoa recebeu 1 placa e 7 cubinhos. Como ninguém recebeu barras, na ordem das dezenas teremos o zero. Na conta, essa situação é representada da seguinte maneira:

$$\begin{array}{r} 321 \quad | \quad 3 \\ 021 \quad | \quad 1 \quad 0 \quad 7 \\ \hline 0 \quad | \quad c \quad d \quad u \end{array}$$

8. Usando o material dourado, determine o quociente das seguintes divisões. Represente, na conta, o seu procedimento.

a) $3.246 : 3$

b) $2.436 : 12$

c) $1.248 : 4$

Problemas

1. O cometa Halley passa próximo à Terra de 76 em 76 anos. Sabendo que a última passagem dele foi em 1986, determine se:
- ele vai passar por nosso planeta no ano 2138;
 - ele passou pela Terra no ano 1500.
2. Um ciclo completo da Lua tem, aproximadamente, 29 dias. Sabendo que o ano tem 365 dias, quantos ciclos completos da Lua há em um ano?
3. Consumo de água para escovar os dentes.
- Considerando que, para escovar os dentes 4 vezes ao dia com a torneira aberta por 5 minutos, consumimos 80 litros de água por dia, quantos litros gastamos cada vez que escovamos os dentes?
 - Para molhar a escova e manter a torneira fechada enquanto escovamos os dentes, gastamos em média 500 mililitros de água. Quanto seria consumido em um dia para escovar os dentes 4 vezes?
 - Compare quantas vezes o consumo com a torneira aberta é maior que o consumo com a torneira fechada.

O relógio de sol

Antigamente, as pessoas não tinham relógios mecânicos ou eletrônicos para medir o tempo. Naquela época, muitas delas utilizavam o Sol para essa medição, observando apenas a sua localização no céu. Ainda hoje muitas pessoas que moram no campo sabem a hora aproximada pela posição do Sol. Antes de inventarem o relógio mecânico, foi inventado um mecanismo que marcava as horas por meio de sombras. Esses eram os relógios de sol. Supõe-se que o primeiro relógio de sol foi construído há cerca de 4 milênios. Existem relógios de sol em parques e museus de várias cidades. Pesquise se há algum em sua cidade.

Vamos construir um relógio de sol.

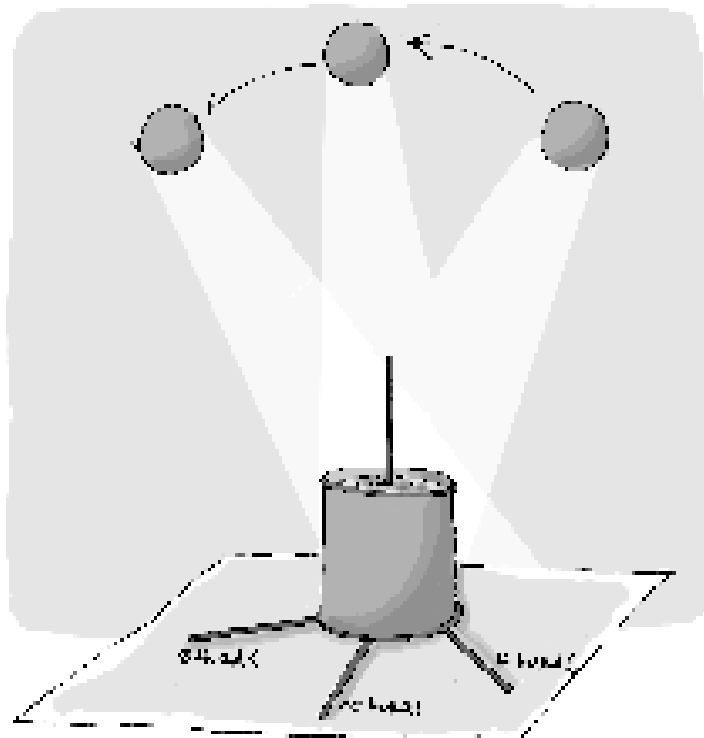
Materiais necessários:

- 1 lata vazia de tamanho médio;
- 1 vareta de aproximadamente 30 cm;
- 1 folha de papel manteiga;
- areia para colocar na lata;
- régua e lápis.

Procedimento:

1. Encha a lata com areia e fixe a vareta no centro.
2. Coloque a lata no meio do papel e faça o contorno da lata com um lápis. Coloque o papel com a lata no meio em um local onde bata sol o dia inteiro.

3. Às oito horas da manhã, com o auxílio da régua, marque no papel a sombra da vareta e anote a hora no papel. Faça outras marcações às dez horas da manhã, às catorze horas e às dezesseis horas.
4. Observe o que acontece com a sombra ao meio-dia.
5. Após a última marcação, retire a lata.
6. Coloque a marca da sombra das oito horas sobre a da sombra das dez horas, marcando o meio entre elas. Qual horário corresponde a essa marca do meio?
7. Com o mesmo procedimento, faça as marcas correspondentes às onze horas, meio-dia, treze e quinze horas.
8. Seu relógio de sol, se mantido no mesmo local e posição, marcará as horas aproximadas, durante alguns dias, quando a sombra da vareta irá recair sobre as marcas feitas por você. Após alguns dias, seu relógio precisará de correções. Discuta com seus colegas de classe qual seria o possível motivo para isso acontecer.



Dividindo círculos

1. Numa folha em branco, desenhe três círculos do mesmo tamanho. Você pode usar um copo para riscar os círculos. Depois, recorte-os.
2. Dobrando, divida um dos círculos ao meio. Passe uma caneta sobre a marca que divide o círculo ao meio. Essa linha reta chama-se diâmetro.

Diâmetro é o nome que damos a qualquer linha reta que divide o círculo em duas partes iguais.

3. Quantos diâmetros tem um círculo?
4. Por meio de dobraduras, divida o outro círculo em quatro partes. Pinte essas partes de azul. Recorte essas partes e as sobreponha. O que você observa?
5. Por meio de dobraduras, divida o terceiro círculo em oito partes iguais. Pinte-as de vermelho. Recorte as oito partes e as sobreponha. O que você observa?
6. Quantas vezes uma parte pintada de vermelho cabe em uma parte pintada de azul?
7. Quantas vezes uma parte pintada de azul cabe em uma metade?
8. Quantas vezes uma metade é maior que uma parte pintada de vermelho?

Cálculo mental

1. Leia a receita abaixo e depois responda as perguntas, usando o cálculo mental.

BOLINHO DE BACALHAU

Ingredientes:

- 1 quilograma de bacalhau
- 700 gramas de batatas
- 2 pitadas de pimenta-do-reino
- 2 colheres (sopa) de azeite de oliva
- 1 colher (sopa) de orégano
- 4 pitadas de sal
- 2 colheres (sopa) de farinha de trigo
- 1 colher (chá) de alho amassado
- 1 gema de ovo

Ingredientes para fritar:

- 2 1/2 xícaras (chá) de óleo
- 4 colheres (sopa) de azeite

Modo de fazer:

Deixe o bacalhau de molho no dia anterior ao preparo, trocando a água várias vezes. Escorra e coloque em uma panela com água fria. Leve ao fogo por 10 minutos. Enquanto isso, descasque e cozinhe as batatas por 25 minutos. Escorra o bacalhau, tire a pele e as espinhas e desfie. Passe as batatas pelo espremedor e junte ao bacalhau, misturando bem com as mãos. Adicione os demais ingredientes. Faça os bolinhos e frite em óleo bem quente misturado ao azeite.

Tempo de preparo: 45 minutos

Rendimento: 60 unidades

2. Faça uma pesquisa para saber, aproximadamente, quanto de dinheiro uma pessoa gastaria para fazer essa receita.
3. Se ela quisesse vender esses bolinhos, recebendo pela venda duas vezes o que gastou, por quanto venderia os 60 bolinhos?
4. Neste caso, qual seria o preço de venda de cada bolinho?
5. Se ela vendesse cada bolinho a 50 centavos, quanto ela receberia pela venda de 60 bolinhos?
6. Observando o que ela gastou, ela teria lucro ou prejuízo se vendesse cada bolinho a 50 centavos? De quanto?

7. Se ela recebesse uma encomenda de 300 bolinhos, quantas receitas teria que fazer?
8. Quanto gastaria para fazer esses 300 bolinhos?

Na sala de aula

Numa sala de aula de 40 alunos com jovens e adultos foi realizada uma pesquisa sobre a idade de cada um. Observe os resultados obtidos:

Idade entre 21 e 25 anos	50%
Idade entre 18 e 20 anos	25%
Até 17 anos	10%
Acima de 25 anos	15%

1. Vamos efetuar alguns cálculos:
 - a) Sabemos que 100% corresponde ao total de alunos da sala de aula, então 50% significa a metade. Para determinar a metade de uma certa quantidade, basta dividi-la por 2. Logo, o número de alunos com idade entre 20 e 25 anos é 20.
 - b) Para calcular 25%, podemos determinar a metade da metade, ou simplesmente dividir por 4. Na pesquisa anterior, o número de alunos com idade entre 18 e 20 anos é 10.
 - c) Para calcular 10% basta dividir por 10.
2. Como você faria para calcular 15%?
3. Usando essas informações, responda:
 - a) Quanto é 50% de R\$ 1.236,00?

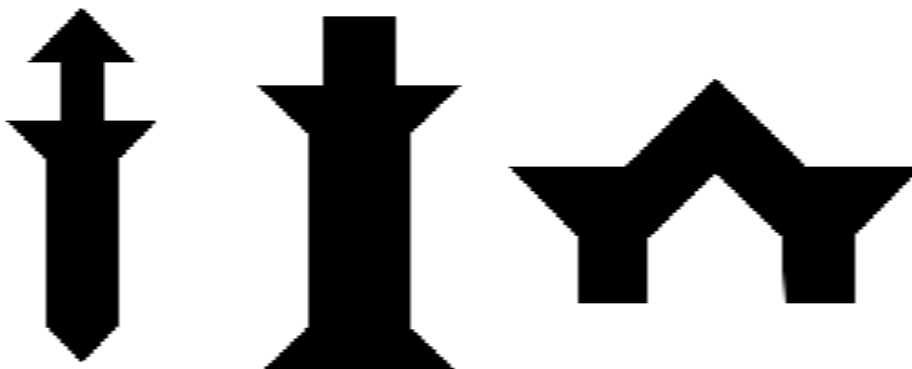
b) Maria tem R\$ 840,00 e sua amiga tem 25% desse valor. Quanto a amiga de Maria tem?

c) Uma sala de aula tem 30 alunos, 10% são mulheres. Quantas mulheres tem nessa sala?

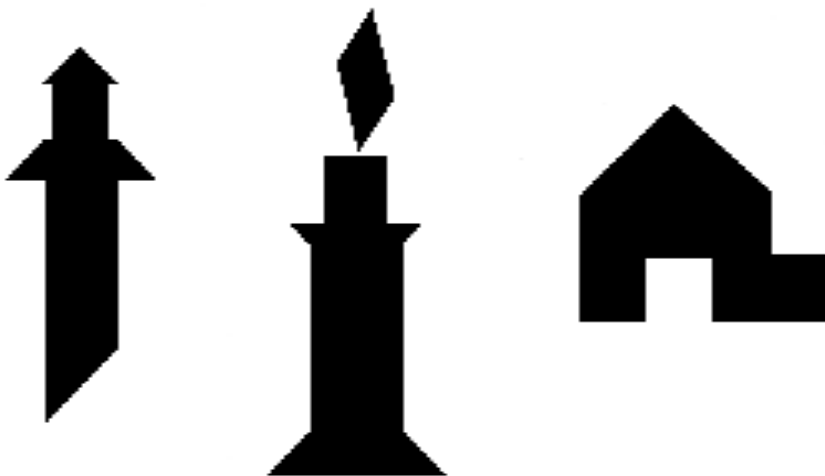
Simetria

As figuras abaixo foram feitas a partir das peças do tangram. Utilizando seu tangram, monte cada uma delas.

Grupo 1



Grupo 2

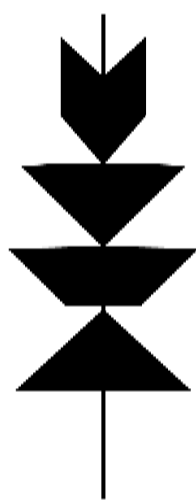


Observe os dois grupos de figuras.

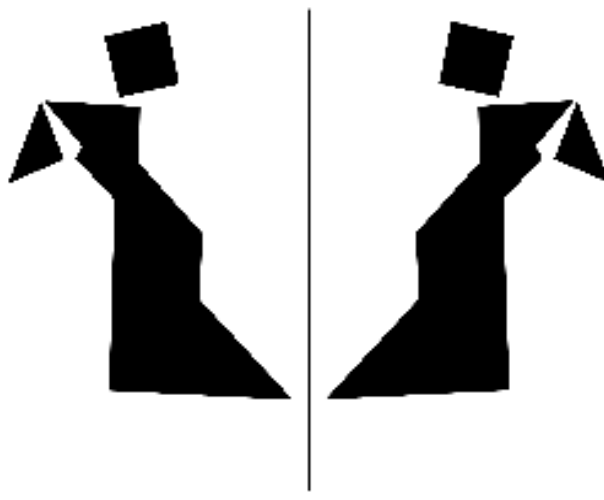
Uma diferença entre os dois grupos de figuras é que no primeiro, se dobrássemos as figuras ao meio, uma parte se sobreporia a outra e no segundo grupo isso não ocorre. As figuras cujas partes se sobrepõem são chamadas de simétricas. Vamos, agora, estudar alguns tipos de simetria.

Simetria por reflexão

1. Providencie um espelho pequeno. Coloque o espelho sobre a linha reta em cada uma das figuras abaixo. Compare as imagens refletidas e as figuras originais. O que você observa?



FIXO

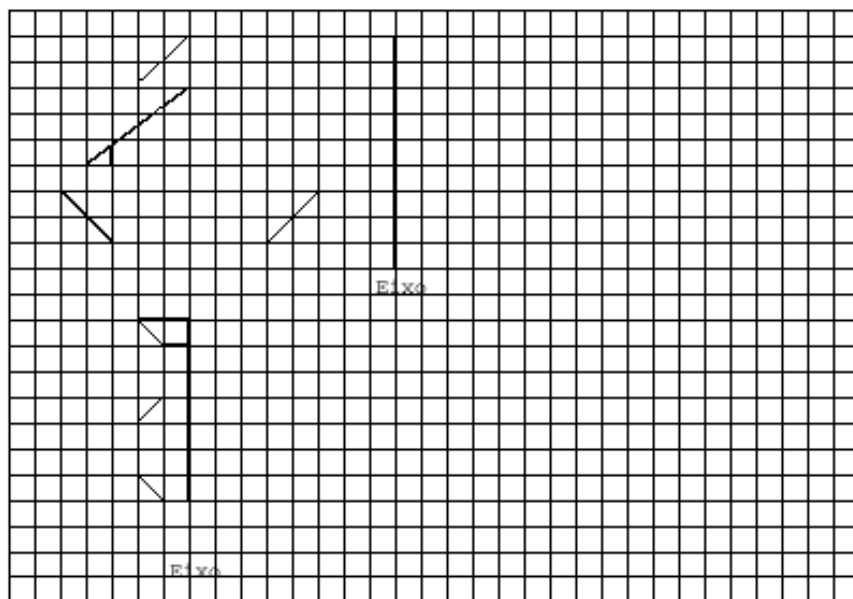


EIXO

2. Usando as peças do tangram, responda:

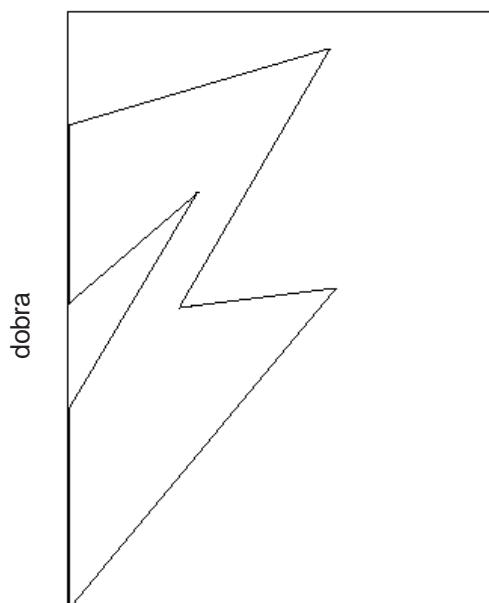
- a) Quais peças do tangram têm eixos de simetria? Quantos eixos possui cada figura simétrica?
- b) Com as peças do tangram, monte uma figura simétrica por reflexão.

3. Providencie uma folha de papel quadriculado, copie o desenho abaixo e desene as figuras simétricas às figuras dadas em relação ao eixo de simetria. Utilize o espelho para verificar se sua resposta está igual à imagem refletida.



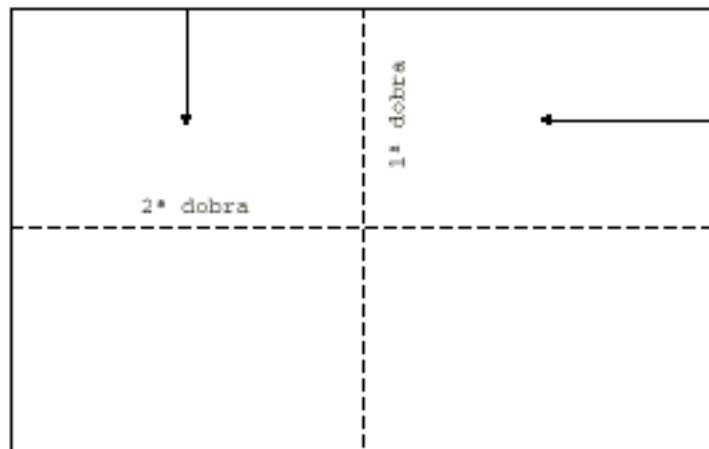
4

4. Dobre uma folha em duas partes e, na linha da dobra, faça o desenho abaixo.

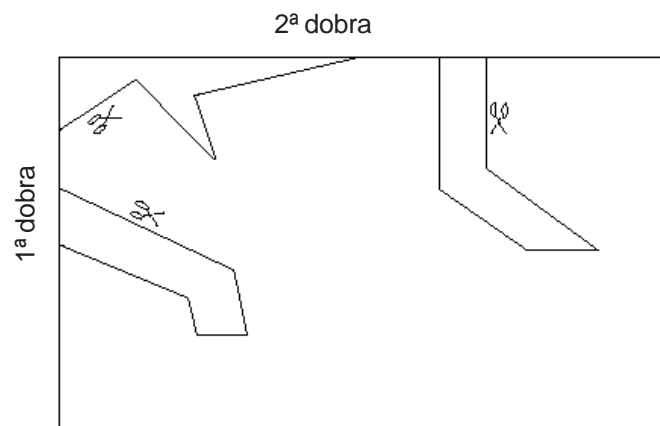


Recorte o contorno da figura que você desenhou. Antes de abrir a folha, imagine que figura vai se formar e depois disso, abra a folha. Quantos eixos de simetria tem essa figura?

5. Dobre outra folha de papel em quatro partes seguindo o esquema.



A seguir faça o desenho abaixo e recorte sobre a linha desenhada. Que figura você acha que vai se formar ao abrir o papel? Faça um desenho da figura que você imaginou. Depois abra o papel e compare.



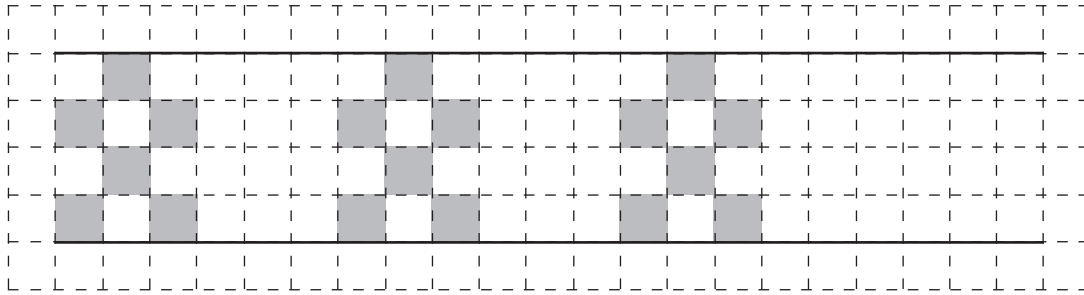
6. Em quais locais do seu cotidiano você observa figuras simétricas por reflexão?

7. O círculo é uma figura que tem eixos de simetria?

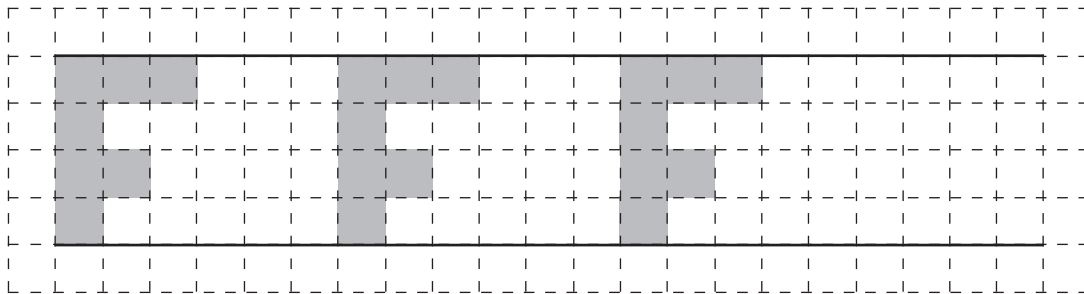
Simetria por translação

Para realizar essas atividades você precisa providenciar uma folha de papel quadriculado.

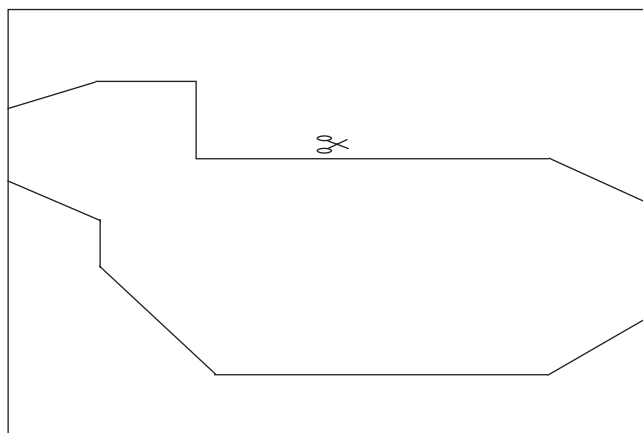
1. Repita a figura abaixo, sem alterá-la, a cada três quadradinhos.



2. Faça o mesmo com a figura abaixo.



3. Recorte uma tira de papel, faça com ela uma sanfoninha com pelo menos quatro dobras e recorte o desenho abaixo. Abra a figura recortada e observe-a. Que tipo ou tipos de simetria você encontra nela?





Unidade 5: Um pouco mais de Língua Portuguesa

Os mitos e as lendas

A origem dos mitos e das lendas perde-se no princípio dos tempos. São histórias tão antigas quanto o próprio homem e procuram explicar o Universo e o porquê da existência humana: a origem dos deuses, a criação do mundo e do homem, as forças e os fenômenos da natureza. Também são usadas para explicar de forma simples temas como a formação das cidades, a origem dos povos, as diferenças em seus modos de vida. As lendas e os mitos foram transmitidos e conservados pela tradição oral, porém muitas dessas histórias encontram-se registradas em livros. Porque foram criados oralmente, não sabemos a autoria de muitos mitos e lendas.

A fogueira do Sol

1. O mito que você vai ler é uma explicação de um povo australiano sobre a origem do Sol.

O Sol não existiu sempre. Houve um tempo em que só brilhavam a Lua e as estrelas. Isso foi muito antes de aparecerem os primeiros homens, na época muito remota do tempo sonhado, quando os animais eram os únicos seres vivos na face da Terra. Com os milênios, os animais já estavam acostumados a viver na penumbra. Mas um dia, como num relâmpago, Baiami, o Bom Espírito, teve a idéia de inventar o Sol e mudar a face do mundo... tudo por causa de uma gema de ovo.

Tudo começou devido a uma disputa entre duas aves... Um grou e uma ema estavam discutindo sobre qualquer coisa de que ninguém mais se lembra quando, com raiva, o grou roubou um ovo do ninho da ema e o jogou para o céu com toda força. Quando caiu, a casca se quebrou de encontro a uma velha árvore morta. A gema do ovo começou a escorrer sobre a cortiça seca que — para surpresa geral — incendiou-se de repente com esse contato: o fogo tinha nascido...

O grou, a ema e todos os animais dos arredores, estupefatos, recuaram e ficaram olhando o incêndio que dilacerava pela primeira vez a noite do mundo. Projetadas pelo brilho do fogo, apareceram sombras gigantescas que começaram a dançar pela floresta. Era um espetáculo um pouco assustador, mas grandioso. Quando as chamas se extinguíram, o véu das trevas logo voltou. Mas estava dito que nada jamais seria como antes, porque Baiami tinha visto o que se passara. Tinha visto como a Terra iluminada ficava bonita. Não precisava mais nada para que nascesse a idéia do Sol.

— Seria bom fazer um fogo que brilhasse todos os dias — anunciou

Baiami — Isso mesmo, um grande fogo, uma fogueirona, para iluminar todas as coisas.

Juntando o gesto à palavra, o Bom Espírito se achou na obrigação de recolher toda a madeira morta das florestas sem fim do céu. As estrelas, espantadas, olhavam o que ele fazia e não entendiam nada. Baiami então pediu que elas o ajudassem a fazer um gigantesco monte de lenha, que ia se transformar numa fogueira enorme e iluminar o mundo!

— Qual é o melhor lugar para fazermos esta fogueira que vai clarear a Terra toda? — perguntaram as estrelas, começando a trabalhar. — Bem no meio do céu?

— No oriente.

— Mas assim o ocidente vai ficar na sombra...

— Não. Porque eu vou fazer uma fogueira viva e ela vai ter o poder de se deslocar no espaço.

E assim se fez. Quando Baiami achou que as estrelas já tinham juntado bastante lenha, escolheu uma delas para desempenhar um novo papel.

— A partir de amanhã você vai ser a Estrela d'Alva, a que anuncia à Terra que o dia vai nascer. Agora pode ir e fazer seu papel.

Quando chegou a hora, Baiami pegou um graveto e foi ao encontro de um cometa, que passava, assoviando. Acendeu o pedacinho de pau na cauda brilhante do astro e voltou para o oriente. Então, acendeu a fogueira e o Sol ardeu, num jorro fabuloso de centelhas e fagulhas. Muito impressionadas por aquela violência de luz irrompendo no universo, as estrelas temerosas preferiram manter distância respeitosa do astro flamejante, que partia à conquista do céu.

Quanto mais o dia avançava, mais alto e mais forte a lenha queimava. A fogueira estava altíssima e queimava com todo ardor. Baiami, sonhador, contemplava sua obra e se dizia que, sem dúvida, o mundo ficava feérico sob o Sol. Quando aos poucos a intensidade do fogo foi caindo, e só ficaram algumas brasas rubras no horizonte, as estrelas já tinham com-

preendido que nunca mais o universo poderia ficar sem luz. E, mal apareceram de novo, Baiami lhes confiou uma nova missão.

— Confio a vocês nossa fogueira durante a noite. No futuro, e por todo o tempo que se seguir, vocês nunca vão poder deixar que ela se apague completamente. Tenham cuidado em cobrir de nuvens os últimos carvões: com essas cinzas quentes, toda manhã eu acenderei outra vez um novo Sol.

2. Junte-se com um colega. Um de vocês deve recontar oralmente essa lenda e o outro deve completá-la quando a memória do colega falhar.

3. Releia o texto e responda as perguntas:

a) Quem era Baiami?

b) Como ocorreu o nascimento do fogo?

c) Qual o papel das estrelas na criação do Sol?

4. Os trechos abaixo apresentam palavras pouco usadas no nosso dia-a-dia. Leia-os e imagine um significado para essas palavras a partir do que leu.

a) O Sol não existiu sempre. Houve um tempo em que só brilhavam a Lua e as estrelas. Isso foi muito antes de aparecerem os primeiros homens, na época muito **remota** do tempo sonhado, quando os animais eram os únicos seres vivos na face da Terra. Com os milênios, os animais já estavam acostumados a viver na **penumbra**. Mas um dia, como num relâmpago, Baiami, o Bom Espírito, teve a idéia de inventar o Sol e mudar a face do mundo... tudo por causa de uma gema de ovo.

b) O grou, a ema e todos os animais dos arredores, estupefatos, recuaram e ficaram olhando o incêndio que **dilacerava** pela primeira

vez a noite do mundo. Projetadas pelo brilho do fogo, apareceram sombras gigantescas que começaram a dançar pela floresta.

5. Agora procure essas palavras no dicionário e veja se suas hipóteses estavam corretas. Rescreva esses trechos do texto, substituindo as palavras que procurou no dicionário por outras palavras que tenham um significado semelhante.
6. Observe os sinais de pontuação do texto e copie no caderno:
 - a) uma frase em que apareça o ponto (.)
 - b) uma frase em que apareça um ponto de interrogação (?)
 - c) uma frase em que apareça dois pontos (:)
 - d) um trecho em que apareça o travessão (—)
7. Quem conta uma história chama-se **narrador**. Quando os personagens falam, o parágrafo, geralmente, inicia-se com o travessão.
 - a) Copie uma frase em que o narrador esteja contando essa história.
 - b) Copie uma frase que seja a fala de algum personagem.
8. Quais são os personagens dessa história?
9. Organize uma leitura dramatizada em sala de aula. Um lê a parte do narrador e os outros lêem as falas de cada um dos personagens. Estudem bem o texto, treinem a leitura em voz alta e apresentem-na para os colegas.

Contando histórias

Você já deve ter ouvido lendas ou mitos que explicam a origem de algo. Se não lembrar, pergunte para outras pessoas. Registre uma dessas histórias no caderno e traga-a para a sala de aula. Organize-se em grupo para contar aos colegas a história que você registrou. As mais interessantes podem ser contadas para toda a classe.

Diálogo

Falar é diferente de escrever. Quando falamos com alguém usamos muitos recursos para expressar aquilo que queremos dizer, como o volume da voz, a entoação, os gestos, o olhar etc. Esses recursos não podem ser usados quando escrevemos, não temos como reproduzir diretamente um gesto ou entoação, podemos apenas descrever esse gesto, a forma como foram pronunciadas as palavras e usar os sinais de pontuação. Por isso, para representar o diálogo numa história, temos que substituir os recursos expressivos da fala por aqueles que são próprios da linguagem escrita.

Nas histórias com diálogo entre os personagens, o narrador, geralmente, anuncia quem ou como o personagem falou ou qual era sua expressão ao pensar sobre alguma coisa. Veja o exemplo:

E, mal apareceram de novo, Baiami lhes **confiou** uma nova missão.

— Confio a vocês nossa fogueira durante a noite. No futuro, e por todo o tempo que se seguir, vocês nunca vão poder deixar que ela se apague completamente. Tenham cuidado em cobrir de nuvens os últimos carvões: com essas cinzas quentes, toda manhã eu acenderei outra vez um novo Sol.

Joana parou diante de Carlos e **gritou** com o dedo em riste:

— Deixe-me em paz!

— Durma bem — **sussurrou** a mãe — Sonhe com os anjos.

1. Escreva as falas de diferentes personagens, levando em consideração a apresentação feita pelo narrador nos itens abaixo:

a) A professora apontava para sua mesa e perguntava ao aluno:

—

b) Admirado, o funcionário comentou delicadamente:

—

c) O patrão veio chegando e gritou:

—

d) Virou-se para o lado e cochichou com ela:

—

e) Levantou a mão e ameaçou:

—

f) Darcy fofocou com ele:

—

Ao escrever diálogos de personagens em histórias é preciso seguir algumas regras:

- Coloca-se travessão antes da fala do personagem.
- Geralmente, antes da fala do personagem, há uma frase em que o narrador anuncia quem vai falar e o modo como vai falar.

2. Na lenda *A fogueira do Sol*, um grou e uma ema estavam discutindo sobre alguma coisa de que ninguém mais se lembra até que o grou atirou com raiva o ovo da ema para o céu. Invente um motivo para o grou e a ema estarem discutindo e escreva o diálogo que as duas aves tiveram. Lembre-se de colocar-se no papel de narrador, de usar o travessão, de descrever a forma como cada personagem estava falando (se estavam irritadas, gritando, indiferente ao que a outra lhe falava etc.).

3. Agora você vai ler uma história em que só há diálogos.

NO BOTEQUIM

Jô Soares

Freguês — Garçom, por favor. Eu quero um café com leite com uma rosquinha.

Garçom — O senhor vai me desculpar, mas não tem mais rosquinha.

Freguês — Ah? Não faz mal. Então me dá só um cafezinho simples. Isso. Só um cafezinho. Com uma rosquinha.

Garçom — Eu acho que não me expliquei direito. Eu falei pro senhor que não tem mais rosquinha. Acabou toda a rosquinha,

Freguês — Ah, bom. Se é assim, muda tudo. Então me traz um copo de leite. Leite tem? Beleza. Me traz um copo de leite. Com uma rosquinha.

Garçom — Eu disse que não tem mais rosquinha! Torrada tem, rosquinha não tem! Há três anos que não tem rosquinha!

Freguês — O senhor também não precisa ficar nervoso. Não tem, não tem. Eu peço outra coisa. Qualquer coisa. Eu não sou difícil de comer. Eu tomo o que o senhor quiser. Chocolate, chá. Sei lá. Chá o senhor tem? Então taí. Traz um chazinho. Com uma rosquinha.

Garçom — Eu já disse que eu não tenho rosquinha! Faz o seguinte. Vai em outro boteco. Não me enlouquece. Vai em outro boteco!

Freguês — Não, pode deixar. Vamos mudar. Em vez disso, me dá uma coisa que alimente mais. Uma coalhada. Coalhada tem?

Garçom — Tem.

Freguês — Tem mesmo?

Garçom — Tem.

Freguês — Vê lá, hein? Não vai me fazer mudar o pedido de novo.

Garçom — Eu já disse que tem!

Freguês — Ótimo. Uma coalhada. Mas não esquece da rosquinha.

Garçom — O senhor é maluco, é? Não tem rosquinha! Não tem rosquinha!!

Freguês — Tá bom, tá bom. Não precisa gritar. Traz só a rosquinha.

Outro Freguês — Escuta aqui. O senhor quer enlouquecer o garçom, é? Há dez minutos que eu estou ouvindo esse papo e eu não sei como ele está agüentando! Olha, não liga pra esse maluco não. Traz logo a rosquinha dele e pronto.

4. Onde se passa a história e quem são os personagens?

5. O que torna esse texto engraçado?

6. Forme um trio e siga as instruções:

a) Identifique a fala de cada um dos personagens.

b) Cada colega de seu grupo representará um personagem. Ensaiem as falas e depois façam uma leitura dramatizada do texto.

c) Agora, reescrevam o trecho abaixo, acrescentando frases do narrador que anunciam quem vai falar e como vai falar. Não será mais preciso colocar a identificação do personagem antes do travessão.

Garçom — Eu já disse que eu não tenho rosquinha! Faz o seguinte. Vai em outro boteco. Não me enlouquece. Vai em outro boteco!

Freguês — Não, pode deixar. Vamos mudar. Em vez disso, me dá uma coisa que alimente mais. Uma coalhada. Coalhada tem?

Garçom — Tem.

Freguês — Tem mesmo?

Garçom — Tem.

Freguês — Vê lá hein? Não vai me fazer mudar o pedido de novo.

Garçom — Eu já disse que tem!

Freguês — Ótimo. Uma coalhada. Mas não esquece da rosquinha.

Garçom — O senhor é maluco, é? Não tem rosquinha! Não tem rosquinha!!

Freguês — Tá bom, tá bom. Não precisa gritar. Traz só a rosquinha.

Outro Freguês — Escuta aqui. O senhor quer enlouquecer o garçom, é? Há dez minutos que eu estou ouvindo esse papo e eu não sei como ele está agüentando! Olha, não liga pra esse maluco não. Traz logo a rosquinha dele e pronto.

Agora você verá como Clarice Lispector, uma grande escritora brasileira, conta uma lenda brasileira sobre a origem das estrelas.

Como nasceram as estrelas

Clarice Lispector

Pois é, todo mundo pensa que sempre houve no mundo estrelas piscapisca. Mas é erro. Antes os índios olhavam de noite para o céu escuro — e bem escuro estava esse céu. Um negror. Vou contar a história singela do nascimento das estrelas.

Era uma vez, no mês de janeiro, muitos índios. E ativos: caçavam, pescavam, guerreavam. Mas nas tabas não faziam coisa alguma: deitavam-se nas redes e dormiam roncando. E a comida? Só as mulheres cuidavam do preparo dela para terem todos o que comer.

Uma vez elas notaram que faltava milho no cesto para moer. Que fizeram as valentes mulheres? O seguinte: sem medo enfurnaram-se nas matas, sob um gostoso sol amarelo. As árvores rebrilhavam verdes e embaixo delas havia sombra e água fresca. Quando saíam de debaixo das copas encontravam o calor, bebiam no reino das águas dos riachos buliçosos. Mas sempre procurando milho porque a fome era daquelas que as faziam co-

mer folhas de árvores. Mas só encontravam espigazinhas murchas e sem graça.

— Vamos voltar e trazer conosco uns curumins. (Assim chamavam os índios as crianças.) Curumim dá sorte.

E deu mesmo. Os garotos pareciam adivinhar as coisas: foram retinho em frente e numa clareira da floresta — eis um milhoal viçoso crescendo alto. As índias maravilhadas disseram: toca a colher tanta espiga. Mas os garotinhos também colheram muitas e fugiram das mães voltando à taba e pedindo à avó que lhes fizesse um bolo de milho. A avó assim fez e os curumins se encheram de bolo que logo se acabou. Só então tiveram medo das mães que reclamariam por eles comerem tanto. Podiam esconder numa caverna a avó e o papagaio porque os dois contariam tudo. Mas — e se as mães dessem falta da avó e do papagaio tagarela? Aí então chamaram os colibris para que amarrassem um cipó no topo do céu. Quando as índias voltaram ficaram assustadas vendo os filhos subindo pelo ar. Resolveram, essas mães nervosas, subir atrás dos meninos e cortar o cipó embaixo deles.

Aconteceu uma coisa que só acontece quando a gente acredita: as mães caíram no chão, transformando-se em onças. Quanto aos curumins, como já não podiam voltar para a terra, ficaram no céu até hoje, transformados em gordas estrelas brilhantes.

Mas, quanto a mim, tenho a lhes dizer que as estrelas são mais do que curumins. Estrelas são os olhos de Deus vigiando para que corra tudo bem. Para sempre. E, como se sabe, “sempre” não acaba nunca.



1. Elabore três boas perguntas sobre o texto. Agora troque-as com um colega e responda as que ele fez. Façam uma correção conjunta e não se esqueçam de observar se escreveram as palavras de maneira adequada.

2. Releia o trecho abaixo e responda:

“Mas, quanto a mim, tenho a Ihes dizer que as estrelas são mais do que curumins. Estrelas são os olhos de Deus vigiando para que corra tudo bem. Para sempre. E, como se sabe, ‘sempre’ não acaba nunca.”

- De quem é a opinião de que as estrelas são mais que curumins?
- Para quem se dirige esse trecho: *tenho a Ihes dizer que as estrelas são mais que curumins?*

3. Retire do texto palavras ou expressões que mostram que as mulheres eram responsáveis pela alimentação da tribo.
4. Explique com suas palavras o que você entende das palavras **grifadas**:
 - a) Um **negror**.
 - b) Vou contar a história **singela** do nascimento das estrelas.
 - c) Sem medo **enfurnaram-se** na mata.
5. Compare suas explicações com as que aparecem no dicionário.
6. Agora, reescreva essas frases substituindo as palavras **grifadas** por algum sinônimo. Você acha que essas frases ficaram mais bonitas?

Festa no céu

1. A festa no céu é uma das lendas mais populares do Brasil. Há inúmeras versões dessa lenda e você pode encontrá-la em livros de contos populares em diferentes países da América, da África e da Europa. As versões brasileiras dessa lenda explicam a razão do casco da tartaruga ser em formato de mosaico ou do sapo ser achatado. Leia a versão abaixo:

la haver uma grande festa no céu. Os animais sem asas estavam tristes porque não poderiam ir, mas a tartaruga, muito festeira, estava decidida a ir.

— Até logo — disse ela ao urubu — vou indo na frente porque vou devagar.

— Você deveria ir voando — zombou o urubu.

Enquanto todos os animais riam de sua pretensão, a tartaruga se mandou.

Mais tarde, quando o urubu pegou seu violão e levantou vôo para a festa, nem poderia imaginar que a tartaruga estava quietinha escondida lá dentro. No céu, sem que ninguém visse, a tartaruga pulou fora do esconderijo. A passarada arregalou os olhos:

— Como é que você conseguiu chegar até aqui?

— Voando — respondeu zombeteira a tartaruga.

Então ela cantou e dançou a noite inteira. Quando o dia já vinha raiando, tratou de se enfiar de volta no violão do urubu. Voando a caminho de casa, o urubu pôs-se a cantarolar as músicas que ouvira na festa. A tartaruga, ainda embalada pelo clima da festa, começou a cantarolar também. O urubu escutou e desconfiou. Aquela diaba da tartaruga o tinha feito de burro de carga. Furioso, virou o violão e sacudiu. A tartaruga caiu rolando céu abaixo:

— Sai da frente, terra, senão te arrebento! — ela gritou o mais alto que pôde.

Mas a terra nem se mexeu. O casco da tartaruga se quebrou em pedacinhos. Os outros animais sem asa, com pena da amiga, recolheram os cacos e colaram no lugar. Agora você já sabe por que a tartaruga tem o casco remendado.

2. Reescreva esta lenda de acordo com a versão que você conhecia. Se você não conhecia esta lenda, pode reescrevê-la de modo a explicar por que o sapo tem o corpo achatado. Neste caso, o sapo deverá substituir a tartaruga.

Criando histórias

1. Você e seus colegas irão elaborar uma lenda. Para isso, levante as principais características desse tipo de texto e escolham um colega para registrá-lo no quadro de giz. A seguir, decidam sobre:
 - Tema: a origem do universo, do amor, do ser humano, dos animais, da Lua, um fenômeno natural como a seca ou as enchentes etc.
 - Quem serão os personagens: deuses, homens, animais, seres fantásticos etc.
 - Lugar e o tempo em que se passará essa história.
2. Um colega inicia a narrativa e os outros dão sugestões de como continuá-la.
3. Quando estiver pronta, todos vocês deverão ler a história e observar se há começo, meio e fim e se há coerência na apresentação das idéias. Se houver diálogo, é preciso observar se o travessão foi utilizado corretamente.
4. Copie a história no caderno e faça uma ilustração.

O homem e o espaço

Você vai ler alguns textos que contam sobre a aventura do homem no espaço, graças ao avanço da ciência e às novas descobertas tecnológicas do século XX. Diferentes dos mitos e das lendas, essas narrativas contam sobre fatos verídicos.

OS DESBRAVADORES DO ESPAÇO

O Sputnik I foi o primeiro satélite artificial da Terra, lançado pela antiga União Soviética em 4 de outubro de 1957. Um mês depois, a nave Sputnik II colocou em órbita a primeira criatura viva, a cadela Laika.

O astronauta soviético Yuri Gagarin foi o primeiro homem a viajar pelo espaço. Foi no dia 12 de abril de 1961, a bordo da Vostok I, uma nave que pesava 4.725 quilogramas. O passeio durou uma hora e 48 minutos. Também foi um soviético, Guerman Titov, o primeiro a permanecer mais de 24 horas no espaço, na nave Vostok II, e o primeiro a andar no espaço foi Alieksi Leonov em março de 1965. Ele flutuou do lado de fora de sua nave, Voskhod II, por dez minutos, preso a um cabo de seis metros que permitiu que ele desse algumas piruetas e saltos.

1. Reescreva o primeiro parágrafo desse texto, como se esse fato não tivesse ocorrido ainda e fosse acontecer daqui a alguns dias.
2. Reescreva o segundo parágrafo desse texto, duplicando os números de astronautas de cada uma das naves. Se quiser, invente um nome para os astronautas que você acrescentou.

O HOMEM NA LUA

O primeiro passo na Lua foi dado com um pé tamanho 41. Este era o número da bota azul do astronauta Neil Armstrong, então com 38 anos, o primeiro homem a descer em solo lunar, no dia 20 de julho de 1969, às 23 h 56 min 31s (hora de Brasília). O passo foi dado com o pé esquerdo.

Ao pisar na Lua, com o coração batendo 156 vezes por minuto, Neil

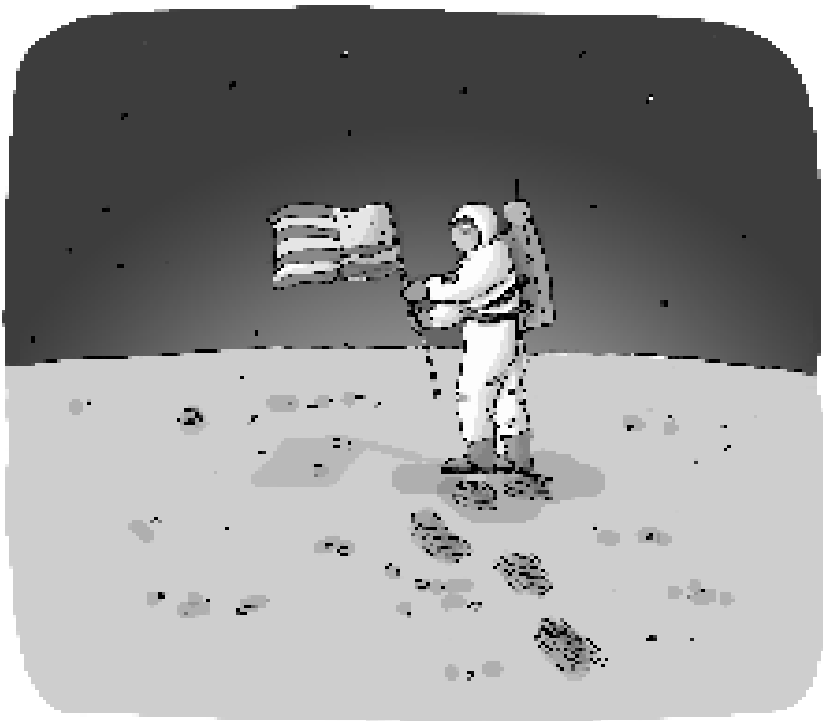
Armstrong disse a célebre frase: “Este é um pequeno passo para o homem, mas um gigantesco salto para a humanidade”. Calcula-se que 1 bilhão e 200 milhões de pessoas acompanharam esse momento pela TV no mundo inteiro.

Neil Armstrong e Edwin Buzz Aldrin, o segundo astronauta a pisar na Lua, fincaram ali uma bandeira metálica dos Estados Unidos e colocaram uma placa, assinada pelos astronautas e pelo presidente Richard Nixon: “Aqui os homens do planeta Terra puseram pela primeira vez os pés na Lua. Julho de 1969 d.C. Viemos em paz em nome de toda a humanidade”.

Ao descer ao solo lunar, Edwin Aldrin sentiu uma enorme vontade de fazer xixi. E fez dentro do traje, reforçado com 21 camadas de tecido, no qual havia uma bolsa para coleta de líquido. Na Terra, a mochila e o traje espacial dos astronautas pesavam 86 quilogramas. Mas, na Lua, o peso era de 14 quilogramas. Isto porque a massa da Lua é menor do que a da Terra, portanto sua gravidade é menor e lá tudo é seis vezes mais leve do que na Terra.

Durante as duas horas e dez minutos que permaneceram no mar da Tranqüilidade, a planície escolhida para a alunissagem, os dois astronautas instalaram um sismógrafo, um refletor de raios laser, uma antena de comunicação, um painel aluminizado (para estudo da radiação solar) e uma câmara de TV. Recolheram 27 quilogramas de amostras de pedra e poeira.

No Museu do Ar e Espaço, em Washington, nos Estados Unidos, está exposta uma pedra da Lua, que os visitantes podem tocar.



3. Imagine como um locutor de telejornal daria a notícia da chegada do homem à lua no dia seguinte ao ocorrido. Organize-se em grupos e escreva um roteiro que orientaria o locutor que daria a notícia. Depois, vocês podem dramatizar o noticiário.

Algumas dicas podem ser úteis para auxiliá-los a elaborar bem a notícia:

- a) Lembre-se de que se trata de um fato que mobilizou pessoas de todo o mundo, por isso essa será a notícia mais importante do dia.
- b) Use somente as informações que você considera que as pessoas se interessariam em saber.
- c) Faça uma chamada dando as principais informações sobre o que aconteceu, isso vai chamar a atenção do telespectador;
- d) Continue dando primeiro as informações mais importantes (quando, onde, quem, como) e depois os detalhes.
- e) Não se esqueça que você deve contar esse fato como se ele tivesse acabado de acontecer.

Ortografia: SC, SÇ, XC

1. Observe a escrita das palavras abaixo:

adolescente	consciência	nascer	piscina
crescer	ascensorista	acrescentar	ascender
fascinante	disciplina	fascículo	oscilar
seiscentos	ressuscitar	plebiscito	transcender

2. Descubra o que há em comum na escrita das palavras do quadro.
3. Que tipo de dúvida ortográfica pode ocorrer ao escrever palavras como as que estão no quadro?
4. Faça uma pesquisa e descubra pelo menos mais cinco palavras escritas com o dígrafo SC. Você e seus colegas irão fazer um cartaz com essas palavras para que possam consultá-lo sempre que tiverem dúvidas.

Outra maneira de tirar dúvidas ao escrever palavras com esse dígrafo é lembrar que há palavras que possuem a mesma origem e por isso são escritas da mesma maneira. Veja o exemplo da palavra nascer:

nascer: nascimento — nasceu — nascido — nascença — nascente

Atenção ao escrever na**sço** ou na**sça**, pois é preciso usar o Ç. O mesmo para as palavras cre**sço** e cre**sça**

5. Faça o mesmo para as palavras abaixo:

- crescer
- descer

- ascender
- disciplina
- consciência
- ressuscitar
- rescindir
- acrescentar

6. Outro dígrafo que pode trazer muitas dúvidas é o XC. Complete, no caderno, as palavras abaixo:

- a) Tive um fim de semana e ____elente com minha família e amigos.
- b) Tudo o que é em e ____esso causa desconforto, por isso evito comer muito às refeições.
- c) Daniel parecia muito e ____itado com seu primeiro dia de aula.
- d) Todos foram ao baile, e ____eto João, que teve que fazer serão.
- e) Aquele homem tem uma força e ____epcional.
- f) Aquele velho homem é e ____êntrico, tem mania de guardar todos os palitos de fósforo usados.
- g) Todos os produtos da geladeira estragaram, com e ____eção da margarina, que apenas derreteu.
- h) Sua E ____elência o presidente irá fazer seu discurso.

LISTA BIBLIOGRÁFICA

- p. 175. ÀS MARGENS do Tocantins. Depoimento de Ronildes Rocha Machado. (s.l., s.n. 19—).
- p. 177. DE ONDE vem a água dos rios? Adaptado de: MANUAL do Rio Tietê. São Paulo: Cinco Elementos, (s.n.), 1997.
- p. 178. ALGUM dia a água pode faltar? Adaptado de: ARNT, Ricardo. "Clara água, cara água". In: *Revista Super Interessante*, (s.l., s.n.), v. 9, nº 5, maio 1995.
- p. 179. AS BACIAS hidrográficas. Adaptado de: CHRISTOFOLETTI, A. *Geografia para o mundo atual*. (s.l.): Cia. Editora Nacional, 1983 e "O velho Chico em perigo". *Revista Terra*. (s.l., s.n.) nov. 1994.
- p. 180. CONSUMO de água no Brasil. Adaptado de: ATLAS do Meio Ambiente do Brasil. Brasília: Serviço de Produção de Informação; Editora Terra Viva; Fundação Banco do Brasil, 1994.
- p. 182. CÓLERA atemoriza cidade de Alagoas. Adaptado de: *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 8 de maio 1988.
- p. 185. ÁGUA potável. Adaptado de: MANUAL do Rio Tietê. São Paulo: Cinco Elementos, (s.n.), 1997 e ATLAS do Meio Ambiente do Brasil. Brasília: Serviço de Produção de Informação; Editora Terra Viva; Fundação Banco do Brasil, 1994.
- p. 185. O TRATAMENTO da água. Adaptado de: ATLAS do Meio Ambiente do Brasil. Brasília: Serviço de Produção de Informação; Editora Terra Viva; Fundação Banco do Brasil, 1994.
- p. 186. ABASTECIMENTO de água no Brasil. IBGE (PNAD). *O Brasil em números*. (s.l., s.n. 19—)
- p. 187. O TRATAMENTO do esgoto. Adaptado de: ATLAS do Meio Ambiente do Brasil. Brasília: Serviço de Produção de Informação; Editora Terra Viva; Fundação Banco do Brasil, 1994.
- p. 190. CRONOLOGIA de um rio. Adaptado de: MANUAL do Rio Tietê. São Paulo: Cinco Elementos, (s.n.), 1997 e "A história de um rio de São Paulo". In: *Memória: vida, morte, vida do Tietê*. Governo do Estado de São Paulo: (s.n., 19—).
- p. 194. A COMPOSIÇÃO do solo. Adaptado de: GUIA Rural: Manual da terra. O guia completo do solo. São Paulo: Abril, 1994.
- p. 195. A FORMAÇÃO do solo. Adaptado de: TACLA, Almenor. *Ciências: 1º grau*. (s.l.): Ed. do Brasil, 1979.
- p. 196. MINHOCA, sinal de fertilidade do solo. Adaptado de: GUIA Rural: Manual da terra. O guia completo do solo. São Paulo: Abril, 1994.
- p. 197. EROSÃO e assoreamento. Adaptado de: GUIA Rural: Manual da terra. O guia completo do solo. São Paulo: Abril, 1994.
- p. 198. O SOLO e as coberturas vegetais. Adaptado de: GUIA Rural: Manual da terra. O guia completo do solo. São Paulo: Abril, 1994.
- p. 199. COMPACTAÇÃO dos solos. Adaptado de: GUIA Rural: Manual da terra. O guia completo do solo. São Paulo: Abril, 1994.
- p. 200. TÉCNICAS de preservação do solo. Adaptado de: GUIA Rural: Manual da terra. O guia completo do solo. São Paulo: Abril, 1994.
- p. 202. O TEMPO que os objetos levam para se reintegrar ao solo. Adaptado de: MANUAL do Rio Tietê. São Paulo: Cinco Elementos, (s.n.), 1997.
- p. 202. PARA MELHORAR a produção. Adaptado de: GUIA Rural: Manual da terra. O guia completo do solo. São Paulo: Abril, 1994.
- p. 203. DESTINO do lixo no Brasil. Adaptado de: ATLAS do Meio Ambiente do Brasil. Brasília: Serviço de Produção de Informação; Editora Terra Viva; Fundação Banco do Brasil, 1994.
- p. 203. UM BOM destino para o lixo. Adaptado de: Cavinatto, V. *Saneamento Básico: fonte de saúde e bem-estar*. São Paulo: Moderna, 1992. (Coleção Desafios)
- p. 207. LIXO e reciclagem. Adaptado de: MANUAL do Rio Tietê. São Paulo: Cinco Elementos, (s.n.), 1997.
- p. 211. OURO Preto. Adaptado de: ALMEIDA, Lúcia Machado. *Passeio a Ouro Preto*. São Paulo: EDUSP; Itatiaia, 1980.
- p. 212. O BARROCO. *Super Interessante*. São Paulo: Abril, (s.i.), 1998.
- p. 213. INCONFIDÊNCIA mineira. Adaptado de: FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1997.
- p. 216. PARQUE Nacional Marinho de Fernando de Noronha. Adaptado de: Roteiros especiais para suas viagens. *Guia Esso 97*. São Paulo: Abril, 1997.
- p. 218. ALGUMAS dicas para ler o jornal diariamente. Adaptado de: Programa de leitura de jornal. *Folha de S. Paulo*, (19—). Folha Educação.
- p. 219. PRIMEIRA página. Adaptado de: Programa de leitura de jornal. *Folha de S. Paulo*, (19—). Folha Educação.
- p. 223. DESASTRE aéreo. Adaptado de: *Folha de S. Paulo*, 1998.
- p. 223. LIDE. Adaptado de: MANUAL geral de redação. *Folha de S. Paulo*, 1987.
- p. 225. EXPLOSÃO em fábrica de fogos mata 20. Adaptado de: *Folha de S. Paulo*, 12 de dez. 1998.
- p. 227. O ASSALTO. ANDRADE, Carlos Drummond de. In: *Para gostar de ler*. São Paulo: Ática, v.3., (19—).
- p. 230. A VELHA contrabandista. PONTE PRETA, Stanislaw. *Para gostar de ler*. São Paulo: Ática, 1983.
- p. 233. NA CHAPADA. Espíndola, Tetê, Rennó, Carlos. (disco). (s.l.): Som Livre, 1989.
- p. 235. CANDOMBLÉ. Adaptado de: "Falando da natureza". In: ALMANAQUE Aluá. Rio de Janeiro: Sapé, nº 1, set. 1998.
- p. 245. DICAS contra o desperdício. Adaptado de: *Folha de S. Paulo*, 1998.
- p. 247. TAXAS de analfabetismo. IBGE. Taxas de analfabetismo. (s.l.) (s.n.) (19—).
- p. 254. A ORIGEM do universo, segundo a Bíblia. Adaptado de: MATSURA, Oscar T. *Atlas do Universo*. São Paulo: Scipione, 1996.
- p. 254. A ORIGEM do universo, segundo os egípcios. Adaptado de: QUESNEL, A, RUFFIEUX, J. J., CHAGNAUD, Y. *O Egito mitos e lendas*. São Paulo: Ática, 1997.
- p. 255. OS PRIMEIROS filósofos. Adaptado de: GAARDER, Jostein. *O mundo de Sofia*: romance da história da filosofia. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

- p. 256. QUEM está no centro do universo? Adaptado de: PECKER, Jean. *O Homem que fez a Terra girar ou Copérnico*. apresentação às crianças. O correio da Unesco. (s.l.), (s.n.) jun. 1973 e GROUEFF, Stéphane, e CARTIER, Jean-Pierre. *O Enigma do Cosmo*. Rio de Janeiro: Primor, 1978.
- p. 259. GALILEU Galilei. Adaptado de: Grande ENCICLOPÉDIA Larousse Cultural. São Paulo: Nova Cultural, v. 11, 1998.
- p. 262. A ATRAÇÃO do Planeta Terra. Adaptado de: APOSTILA: Terra como planeta. Colégio Experimental Dr. Edmundo de Carvalho. São Paulo, 1990.
- p. 263. OS DIAS e as noites. Adaptado de: *Como a terra funciona*. Rio de Janeiro: Globo, 1994.
- p. 265. VIAGEM anual. Adaptado de: *Folha de S. Paulo*, 21 de mar. de 1990.
- p. 273. TERRAS e águas. ATLAS Geográfico Mundial. São Paulo: New York Times; Folha de São Paulo, 1994.
- p. 291. OS MITOS e as lendas. Adaptado de: COELHO, Nelly Novaes. *A literatura infantil*. São Paulo: Quíron / Global, 1982 e MACHADO, Irene. *Literatura e redação*. São Paulo: Scipione, 1994.
- p. 292. A FOGUEIRA do sol. JOUVE, Franck. *Céus e estrelas, mitos e lendas*. São Paulo: Ática, 1998.
- p. 298. NO BOTEQUIM. SOARES, Jô. *Jornal do Brasil*. Rio de Janeiro, 22 abr. 1989.
- p. 300. COMO NASCERAM as estrelas. LISPECTOR, Clarice. *Como nasceram as estrelas: doze lendas brasileiras*. (s.l., s.n., 19—).
- p. 303. FESTA no céu. Adaptado de: LAGO, Angela. *A festa no céu*. Um conto do nosso folclore. São Paulo: Melhoramentos, 1989.
- p. 306. O HOMEM na Lua. Adaptado de: DUARTE, Marcelo. *Guia dos curiosos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- p. 306. OS DESBRAVADORES do espaço. Adaptado de: DUARTE, Marcelo. *Guia dos curiosos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

- p. 176. Sérgio Berezovsky, Abril Imagens
- p. 191. Abril Imagens
- p. 192. Antônio Milena, Abril Imagens
- p. 216a. Fernando Vivas, Abril Imagens
- p. 216b. Bruno Alves, Abril Imagens
- p. 217a. Cláudio Larangeira, Abril Imagens
- p. 217b. Cláudio Larangeira, Abril Imagens
- p. 223. Igor Mousasticoshvily Jr., Instituto Socioambiental
- p. 225. Igor Mousasticoshvily Jr., Instituto Socioambiental
- p. 267a. Marcelo Breyne, Abril Imagens
- p. 267b. Irmo Celso, Abril Imagens

Esta publicação foi composta pela
Bracher & Malta em Sabon e Univers
com fotolitos do Bureau 34 para o
MEC, em junho de 1999.



Apoio:



ISBN 85-86382-03-5



Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)