

nova escola
material educacional



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

CADERNO DO ALUNO

3º ANO

3º BIMESTRE - ENSINO FUNDAMENTAL I



MAISPAIC



3º ANO

- CADERNO DO ALUNO -

3º BIMESTRE | ENSINO FUNDAMENTAL I

1ª EDIÇÃO, 2021

Parceiros da Associação Nova Escola

FUNDAÇÃO
Lemann



Itaú Social

Apoio



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Governador: Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora: Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretária da Educação: Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios:

Márcio Pereira de Brito

Secretário Executivo de Ensino Médio e da Educação Profissional:

Rogers Vasconcelos Mendes

Secretária Executiva de Gestão Pedagógica: Jussara Luna Batista

Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna:

Carlos Augusto da Costa Monteiro

COEPS - Coordenadoria de Educação e Promoção Social

Coordenadora de Educação e Promoção Social: Maria Oderlânia

Torquato Leite

Articuladora da Coordenadora de Educação e Promoção Social:

Antônia Araújo de Sousa

Orientadora da Célula de Integração Família, Escola, Comunidades

e Rede de Proteção: Maria Benildes Uchôa de Araújo

Orientadora da Célula de Apoio e Desenvolvimento da Educação

Infantil: Bruna Alves Leão

Equipe da Célula de Apoio e Desenvolvimento da Educação Infantil:

Aline Matos de Amorim, Cíntia Rodrigues Araújo Coelho, Elvira Carvalho

Mota, Genivaldo Macário de Castro, Iêda Maria Maia Pires, Mirtes Moreira

da Costa, Rosiane Ferreira da Costa, Rebouças, Santana Vilma Rodrigues

e Wandelcy Peres Pinto.

COPEM - Coordenadoria de Cooperação com os Municípios

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para

Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa: Maria Eliane

Maciel Albuquerque

Articuladora da Coordenadora de Cooperação com os Municípios para

Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa: Denilson da Silva

Prado Ribeiro

Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e

Planejamento de Rede: Idelson Paiva Junior

Orientador da Célula de Cooperação Financeira de Programas e

Projetos: Francisco Bruno Freire

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino

Fundamental: Felipe Kokay Farias

Equipe da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino

Fundamental: Aécio de Oliveira Maia, Antônio Elder Monteiro de Sales,

Caio Freire Zirlis, Caniggia Carneiro Pereira (Gerente Anos Iniciais - 4º

e 5º), Cintya Kelly Barroso Oliveira, Ednalva Menezes da Rocha Galça

Freire Costa de Vasconcelos Carneiro, Izabelle de Vasconcelos Costa

(Gerente Anos Finais), Maria Fabiana Skeff de Paula Miranda, Maria

Valdenice de Sousa, Rafaella Fernandes de Araújo, Raimundo Elson

Mesquita Viana, Rakell Leiry Cunha Brito (Gerente Anos Iniciais - 1º ao

3º), Tábata Viana Cavalcante e Vivian Silva Rodrigues Vidal.

Revisão técnica: Aécio de Oliveira Maia, Ana Paula Silva Vieira, Antônio

Elder Monteiro de Sales, Caniggia Carneiro Pereira, Caio Freire Zirlis,

Carlos Eduardo Câmara Lima, Cíntia Rodrigues Araújo Coelho,

Cintya Kelly Barroso Oliveira, Denilson da Silva Prado Ribeiro, Ednalva

Menezes da Rocha, Felipe Kokay Farias, Francisca Rosa Paiva Gomes,

Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro, Izabelle de Vasconcelos

Costa, Maria Angélica Sales da Silva, Maria Valdenice de Sousa, Rafaella

Fernandes de Araújo, Raimundo Elson Mesquita Viana, Rakell Leiry Cunha

Brito, Raquel Almeida de Carvalho, Tábata Viana Cavalcante e Vivian Silva

Rodrigues Vidal.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)

Material educacional nova escola : 3º ano : caderno do
aluno : 3º bimestre, ensino fundamental / [organização
Camila Camilo]. – 1.ed. – São Paulo : Associação Nova
Escola, 2021.

“Governo do Estado do Ceará – Secretaria da
Educação”
ISBN : 978-65-89231-74-5

1. Ensino fundamental. 2. Ensino fundamental
(Atividades e exercícios). I. Camilo, Camila.
12-2020/37

CDD 372.41

Índice para catálogo sistemático:

1. Ensino fundamental : Educação 372.41
Bibliotecária responsável: Aline Grazielle Benitez CRB-1/3129

UNDIME

Presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação:

Luiz Miguel Martins Garcia

Presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

do Estado do Ceará: Luiza Aurélia Costa dos Santos Teixeira

APRECE

Prefeito da Associação dos Municípios e Prefeitos do Estado do Ceará:

Francisco Nilson Alves Diniz

ASSOCIAÇÃO NOVA ESCOLA

Diretora Executiva: Raquel Gehling

Gerente Pedagógica: Ana Ligia Scachetti

Coordenação de produção: Camila Camilo

Analistas pedagógicas: Dayse Oliveira e Joice Barbaresco

Professores-autores do Ceará: Adriano Silveira Machado, Antonia

Fernandes Ferreira, Antonio Barbosa Alves de Araújo, Aurinete Alves

Nogueira, Francisca Noely Queiroz da Silva, Gerviz Fernandes de Lima

Damasceno, Glaudene Mesquita Marques Damião, Juliana da Silva

Magalhães, Karla Kayrone Cesar Grangeiro Adriano, Luiza de Araújo Carrari,

Maria do Socorro de Sousa Oliveira, Maria Jocyara Albuquerque Alves

Carvalho, Maria Lindaiane Ricardo dos Santos, Marília Forte Irineu, Nassara

Maia Cabral Cardoso Gomes, Nayara Araújo do Nascimento, Sara Pierre

Sousa dos Reis, Tainá da Silva Esmeraldo, Williamar Figueredo de Oliveira.

Especialistas pedagógicas: Maria Cílvia Queiroz, Cíntia Nigro, Danielle

Ferreira, Fransueli Bahr, Heloisa Jordão, Juscileide Braga de Castro,

Luciana Tenuta e Meire Virgínia Cabral Gondim.

Leitores críticos: Alessandra Novak Santos, Aline Diogo Luna de Mello,

Cícero Regneberto de Alcântara, Eliane Zanin, Fábio Henrique Boreli,

Fernando Barnabé, Leandro Fabrício Campelo, Luciana Chiele, Priscila

Almeida e Sandra Maria Soeiro Dias

Coordenação editorial: Oficina Editorial

Edição de texto: Adriano Rosa, Ana Oliveira, Brunna Pinheiro, Camila

Petroni, Carolina Brandão, Fernando Savoia, Flavio Mendes, Gabriela

Camargo Campos, Jaqueline Martinho, Juliana Yumi Omuro, Lara

Chacon, Lígia Marques, Lourdes Ferreira, Marina Candido, Nathalie

Pimentel, Renata Siqueira, Rosi Rico, Thaís Richter e Thalita Picerni.

Preparação de texto: Adriel Leandro Mesquita, Alba de Souza

Wodianer Marcondes, Aline Fátima Costa, Ana Karoline Caitano,

Caróu Oliveira, Lígia N. Luchesi Jorge, Maria Eduarda Gomes, Raquel

Nakasone, Renan Locatelli, Renildo Franco da Silva, Thainara Souza

Lima, Valdecy Rodrigo do Nascimento.

Revisão: Aline Novais de Almeida, Andréa Jamilly Rodrigues Leitão,

Juliana Caldas, Oficina Editorial, Sérgio Dallfollo e Valéria Aranha

Coordenação de design: Leandro Faustino

Projeto gráfico: Estúdio Insólito, Débora Alberti e Leandro Faustino

Editoração: Adriana Harumi, Aline Fonseca, Ana Cristina Dujardin,

Antonio Rodrigues, Regina de Sousa Marcondes, Camila Franco, Carlos

Andre Inacio, Claudia Intatilo, Fernando Makita, Helcio Hirao, Kleber

Bellomo Cavalcante, Marcio Penna, Priscilla Andrade, Raphael Lalli,

Sérgio Salgado, Wellington Paulo e Willyam Gonçalves

Ilustração de capa: Carlitos Pinheiros

Ilustrações de miolo: Danilo Souza, David Lima, Marcos Machado,

Nathália Garcia, Raquel Silva e Wandson Rocha

Pesquisa iconográfica e Direitos Autorais: Barra Editorial

O conteúdo deste caderno é, em sua maioria, uma adaptação dos Planos de Aula publicados no site da Nova Escola em 2019 e produzidos por mais de 600 educadores do Brasil inteiro que fizeram parte dos nossos times de autores. Os nomes deles estão no site da Associação Nova Escola e não foram incluídos na íntegra aqui por uma questão de espaço

Este material foi viabilizado pela parceria entre Associação Nova Escola, Secretaria da Educação do Estado do Ceará e União dos Dirigentes Municipais de Educação do Estado do Ceará. Sua produção foi financiada pelos parceiros Itaú Social e Fundação Lemann.

Apesar dos melhores esforços, é inevitável que surjam erros. Assim, são bem-vindas as comunicações sobre correções ou sugestões que auxiliem o aprimoramento de edições futuras. Os comentários podem ser encaminhados para novaescola@novaescola.org.br.

Este material foi elaborado para difusão ao público em formato aberto, conforme licença Creative Commons CC01.0. As exceções são os recursos das seguintes páginas: 4, 14, 23, 27, 32, 41 a 46, 48, 49, 56, 60 a 62, 64, 67, 72 a 74, 102, 111, 138, 168, 171 a 174, 176 a 180, 182, 183 (incluindo), 184, 187, 190, 192, 195 a 197, 199, 200, 203, 204, 208 a 211, 213, 214, 216, 217, 222 a 225, 227, 229, 230, 232 a 235, 238, 245, 246, 248, 249, 251, 254 a 257, 260, A3, A5, A7

APRESENTAÇÃO

Querido aluno,

Este caderno foi produzido por um time de professores do nosso estado especialmente para cada estudante cearense. Ele fornece a oportunidade de conhecer ainda mais a nossa cultura e linguagem por meio de textos narrativos, poéticos, informativos e instrucionais. Além disso, você irá conhecer histórias, produzir textos e trocar ideias com seus colegas e professores.

Nosso desejo é que você desenvolva as competências e habilidades previstas para o ano no nosso Referencial Curricular. Também esperamos que aprimore os conhecimentos que já possui e amplie a sua interação com as pessoas e com o mundo. Você fará novas descobertas sobre a linguagem oral e escrita que irão permitir empregá-las de forma adequada em seu dia a dia e utilizar da melhor maneira os recursos de nossa língua. Já os conhecimentos matemáticos e científicos lhe ajudarão a compreender situações do seu cotidiano. Por fim, você irá perceber o quanto a sua história e o espaço em que vive são fundamentais para compreender o mundo e agir sobre ele.

Nas próximas páginas, você é convidado a conhecer paisagens, escritores, músicas e outras referências do nosso estado. Certamente a sua experiência deixará tudo ainda mais interessante! Desejamos que seja um ano de muitas descobertas e aprendizados.

Um abraço.

**Maria Jocyara Albuquerque Alves
Carvalho - Coreau (CE)**

Professora Autora do Material Educacional
Nova Escola - Ceará

Querido aluno,

A secretaria da educação do estado do ceará – seduc, por meio da secretaria executiva de cooperação com os municípios, através da coordenadoria de cooperação com os municípios para o desenvolvimento da aprendizagem na idade certa (copem) tem a satisfação de contribuir com a sua aprendizagem e com a elevação da qualidade da educação do ceará.

Para isso, somamos esforços com a associação nova escola, além de consultores, técnicos e professores que toparam esta grande responsabilidade promovida pela seduc: desenvolver materiais e técnicas pedagógicas que garantam o seu direito e de todas as crianças de aprenderem na idade certa.

Inspirado no documento curricular referencial do ceará (dcrc), esse material irá proporcionar a você uma aprendizagem leve e divertida, trazendo situações do seu cotidiano, jogos de aprendizagem e, principalmente, a cultura do nosso estado. Tudo isso somado a metodologias inovadoras e contando com o elemento chave desse processo: você!

Com isso, esperamos que este seja um ano repleto de novas descobertas e que você perceba o quão importante é o conhecimento para sua vida. Não se preocupe que neste caminho, você terá a participação de pessoas que o ajudarão a trilhar essa descoberta: seu(s) professor(e)s, seu(s) amigo(s), sua família e sua sede pelo saber!

Márcio pereira de brito

Secretário Executivo de
Cooperação com os Municípios

CONHEÇA SEU MATERIAL

Aqui, e nos outros três volumes deste material, estão as atividades das aulas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, que serão utilizadas com a orientação da sua professora e o apoio dos seus colegas.

Em cada aula você vai encontrar:



ABERTURA

É o início de cada aula e apresenta o assunto principal.



PRATICANDO ou MÃO NA MASSA

Aqui você é convidado a fazer as atividades, sozinho ou em grupos.

RETOMANDO

É o fechamento da aula e vai ajudá-lo a relembrar o que aprendeu.

Em **Matemática**, além das seções que citamos ao lado, você também vai encontrar:

Ajude Paulo, que ficou responsável por calcular o total de pontos que cada jogador fez. Sabendo que cada garrafa amarela derrubada vale 4 pontos e as azuis valem 2 pontos, responda:

1. Quantas garrafas azuis Rafael derrubou? E amarelas?
2. Quantas garrafas azuis Marcelo derrubou? E amarelas?
3. Quantas garrafas azuis Antônio derrubou? E amarelas?
4. Quem pontuou mais?

DISCUTINDO

Mostre ao professor e aos colegas como você resolveu a atividade. Agora, observe as estratégias:


ESTRATÉGIA 1 Adição dos valores das garrafas. Rafael: $2 + 2 + 4 + 4 = 12$ Marcelo: $4 + 4 + 4 = 12$ Antônio: $4 + 2 + 2 = 8$	ESTRATÉGIA 2 Multiplicação da quantidade de garrafas pelos valores correspondentes. Depois, a soma dos valores das garrafas amarelas derrubadas e das garrafas azuis derrubadas. Rafael: $2 \times 2 + 2 \times 4 = 12$ Marcelo: $4 \times 3 = 12$ Antônio: $4 + 2 \times 2 = 8$	ESTRATÉGIA 3 Soma das parcelas iguais mentalmente até chegar ao resultado final. Rafael: $4 + 8 = 12$ Marcelo: $8 + 4 = 12$ Antônio: $4 + 4 = 8$
--	---	---

* Quantas garrafas de cada cor Rafael, Marcelo e Antônio derrubaram juntos? E quantas garrafas eles derrubaram no total (azuis e amarelas)?

112 MATEMÁTICA

RETOMANDO


Você estudou como podemos elaborar problemas de divisão em partes iguais, com dados conhecidos. Observe as tampinhas divididas em 2 partes iguais:



Nesse caso, como em outros problemas, sobrou resto.

RAIO-X

Mostre o que você aprendeu. Elabore um problema matemático para a situação a seguir, com a ideia de divisão em partes iguais com resto diferente de 0. Lembre-se de que as bolinhas de chocolate poderão ser quebradas em pedacinhos.



121 MATEMÁTICA

DISCUTINDO

É o momento de checar as hipóteses formuladas por você e seus colegas.

RAIO-X

Espaço para registrar os seus aprendizados.

Cada componente curricular está marcado por uma cor. Esse recurso foi pensado para ajudar a encontrá-los mais facilmente durante as aulas.

Língua Portuguesa está representado pela cor verde escuro; **Matemática** pela cor azul escuro; **Ciências** pela cor azul claro; **História** é marcado pela cor roxa e, por fim, **Geografia** tem a cor verde claro.

Cuide bem do seu material, ele deve ser seu companheiro em cada dia deste ano escolar! Vamos começar?

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA 9

BLOCO 1 – DIÁRIOS 10

AULA 1	CONHECENDO O GÊNERO	10
AULA 2	FORMATAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO DO GÊNERO	14
AULA 3	EXERCITANDO A DIAGRAMAÇÃO DO GÊNERO	16
AULA 4	PRODUÇÃO TEXTUAL.....	20
AULA 5	DISCURSO DIRETO E DISCURSO INDIRETO	23
AULA 6	EFEITOS DE SENTIDO DOS VERBOS DE ENUNCIÇÃO NO DISCURSO DIRETO	27
AULA 7	APLICAÇÃO DO SENTIDO DE VERBOS DE ENUNCIÇÃO NO DISCURSO DIRETO	29
AULA 8	PLANEJANDO O DIÁRIO DE RAPUNZEL	32
AULA 9	PRODUÇÃO TEXTUAL	38
AULA 10	REVISÃO E EDIÇÃO DO TEXTO PRODUZIDO	39

BLOCO 2 - TEXTO CIENTÍFICOS 41

AULA 1	O TEXTO CIENTÍFICO	41
AULA 2	PROTOCOLO CIENTÍFICO	44
AULA 3	CONHECENDO TEXTOS CIENTÍFICOS	48
AULA 4	ESTRUTURA DE UM RELATÓRIO DE PESQUISA ..	51
AULA 5	ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DOS RELATOS DE OBSERVAÇÃO E PESQUISA ..	54
AULA 6	VERBOS DE AÇÃO NO RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO	56
AULA 7	FLEXÃO DO VERBO EM RELATO CIENTÍFICO ..	60
AULA 8	EXPOSIÇÃO ORAL DE RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO	64
AULA 9	PLANEJAMENTO ORAL DE RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO	67
AULA 10	EXPOSIÇÃO ORAL	70
AULA 11	PLANEJAMENTO DA ESCRITA DE RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO ..	72
AULA 12	PRODUÇÃO DE RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO	76
AULA 13	REVISÃO	77

MATEMÁTICA 79

BLOCO 1 – CÁLCULO DA SUBTRAÇÃO 80

AULA 1	SUBTRAÇÃO COM REAGRUPAMENTO	80
AULA 2	ALGORITMO CONVENCIONAL	86
AULA 3	SUBTRAÇÃO COMO INVERSO DA SOMA	89

BLOCO 2 - MULTIPLICAÇÃO E SOMA COM ZERO 92

AULA 1	REGULARIDADES DA MULTIPLICAÇÃO	92
AULA 2	DIVERSAS FORMAS DE MULTIPLICAR	94

AULA 3	O ZERO NAS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO	97
BLOCO 3 - CÁLCULO MENTAL NO CAMPO MULTIPLICATIVO		101
AULA 1	JOGOS DE MULTIPLICAÇÃO	101
AULA 2	MEMORIZAÇÃO DA TABUADA	105
AULA 3	PROBLEMAS UTILIZANDO A TABUADA	108
BLOCO 4 - MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO - PARTE 1		112
AULA 1	DIFERENTES FORMAS DE REGISTRO DA MULTIPLICAÇÃO	112
AULA 2	DIVISÃO COM RESTO DIFERENTE DE ZERO	116
AULA 3	ELABORAÇÃO DE PROBLEMAS DE DIVISÃO	119
BLOCO 5 - MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO - PARTE 2		122
AULA 1	DIVISÃO	122
AULA 2	DIVISÃO POR OUTROS CAMINHOS	126
AULA 3	MULTIPLICAÇÃO E A DISPOSIÇÃO RETANGULAR	130
BLOCO 6 - IGUALDADE		133
AULA 1	A IDEIA DA EQUIVALÊNCIA	133
AULA 2	ENCONTRANDO A EQUIVALÊNCIA	135
BLOCO 7 - CARACTERÍSTICAS DOS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS		138
AULA 1	ONDE ESTÃO AS FIGURAS?	138
AULA 2	DOMINÓ DE SÓLIDOS	141
AULA 3	DESAFIOS GEOMÉTRICOS	144
AULA 4	A TRILHA GEOMÉTRICA	147
BLOCO 8 - PROPRIEDADES DAS FIGURAS PLANAS		150
AULA 1	CONHECER AS FORMAS PLANAS	150
AULA 2	ANÁLISE DAS PROPRIEDADES	153
AULA 3	EIXOS DE SIMETRIA EM FIGURAS PLANAS	156
BLOCO 9 - MEDIDA E CAPACIDADE		159
AULA 1	MEDIDA DE CAPACIDADE	159
AULA 2	O LITRO	164

CIÊNCIAS **167**

BLOCO 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS ANIMAIS - CARACTERÍSTICAS EXTERNAS		168
AULA 1	ANÁLISE DE CARACTERÍSTICAS COMUNS	168
AULA 2	OS INVERTEBRADOS: PERNAS, ANTENAS, ASAS E EXOESQUELETO	171
AULA 3	CLASSIFICAÇÃO DOS VERTEBRADOS	176
BLOCO 2 - ASTROS NO CÉU		182
AULA 1	IDENTIFICANDO ASTROS	182
AULA 2	OS DIAS E AS NOITES	186
AULA 3	AS ESTAÇÕES DO ANO	190

SUMÁRIO

BLOCO 3 - O PLANETA TERRA E SEUS COMPONENTES 195

AULA 1	REPRESENTAÇÕES DA TERRA	195
AULA 2	ATMOSFERA: O AR QUE ENVOLVE A TERRA	199
AULA 3	SERES VIVOS E ELEMENTOS NÃO VIVOS	203

HISTÓRIA..... 207

BLOCO 1 – O LUGAR EM QUE SE VIVE 208

AULA 1	RURAL OU URBANO?	208
AULA 2	COMUNIDADES QUILOMBOLAS	210
AULA 3	POVOS INDÍGENAS	213
AULA 4	A TERCEIRA IDADE	216
AULA 5	CULTURA E ECONOMIA DO MEIO RURAL	219

BLOCO 2 - MODOS DE VIDA NA CIDADE E NO CAMPO 222

AULA 1	SALVE, SALVE, NATUREZA!	222
AULA 2	OS MEIOS DE TRANSPORTE	226
AULA 3	TODO TRABALHO É DIGNO!	230
AULA 4	SERVIÇOS PÚBLICOS: UM DIREITO DE TODOS!	232
AULA 5	ESCOLA PARA TODOS!	234

GEOGRAFIA..... 237

BLOCO 1 – OS TIPOS DE TRABALHO 238

AULA 1	O TRABALHO NO CAMPO E NA CIDADE	238
AULA 2	DIVERSIDADE DE ALIMENTOS	240
AULA 3	O PERCURSO DOS ALIMENTOS	243
AULA 4	ATIVIDADES ECONÔMICAS DO CAMPO	245
AULA 5	RECURSOS MINERAIS	248

BLOCO 2 - RECURSOS NATURAIS 251

AULA 1	USOS DOS RECURSOS NATURAIS NO COTIDIANO	251
AULA 2	RECURSOS NATURAIS E QUALIDADE DE VIDA	254
AULA 3	IMPACTOS DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS NAS PAISAGENS	256
AULA 4	CONSUMO E CONSUMISMO	260
AULA 5	AÇÕES SUSTENTÁVEIS	262

ANEXOS

nova
escola



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

LÍNGUA PORTUGUESA



MAISPAIC



1

DIÁRIOS

AULA 1

CONHECENDO O GÊNERO

Observe a imagem. Depois, converse com o professor e os colegas.

Fortaleza, 20 de setembro de 2020.

Querido diário,

Hoje, aqui em casa recebemos a visita de meu tio Zé, da tia Neusa, da minha prima Flávia. Eu não os via há anos. A Flávia está com cabelo bem comprido e sem dois dentes da frente, está muito engraçada. Ela ficou muito brava quando percebeu que eu estava olhando para a boca dela. Mas perder os dentes é normal, ela tem 5 anos.

A gente foi passear e brincamos.

Meus pais e meus tios só conversaram coisa de adulto: trabalho, notícias. Nós duas brincamos bastante até eles irem embora, já era noitinha.

Vamos ver o que vai acontecer amanhã.

Um beijo,

Dri

► O que você descobriu lendo esse texto

- Pesquise no dicionário o significado da palavra "íntimo". De acordo com a sua pesquisa, o que você acha que quer dizer a expressão "escrita íntima"?

- Qualquer pessoa pode produzir um diário? Como ele pode ser?

- Por que alguém escreve um diário pessoal?

- Que assuntos você acha que devem ser escritos em um diário?



PRATICANDO

Vamos ler e analisar as escritas pessoais extraídas de diários? Todas elas foram autorizadas por seus autores:

11 de dezembro

Nossa, diário!

Passou tanto tempo que não escrevia em você. É que dei um tempo para nós! O natal está chegando... Vi-va! Época de refletir sobre nossos erros e acertos. Acho, então, que não serei mais amiga da Vic. Ela é muito mimada e folgada. Vai que eu entro nessa onda...

Ho, ho, ho

8/9

Oi, Di!

Você não vai me dizer:

– Falte e seja feliz?!!

Estou com muita pre-gui-ça!

Eu

Março

Hoje é o aniversário dele!

"Meu lindo, meu amor! Parabéns!!

Você é o Harry mais lindo do planeta!"

Converse com um colega e responda as questões:

► Esses textos expressam:

☐ intenções de comprar algo.

☐ emoções e sentimentos.

► Para quem se escreve?

► Quais são as semelhanças entre os três textos?

► Como se caracteriza a linguagem desses textos?

☐ formal

☐ informal

► Há interação entre o autor e possíveis leitores?

► Quem é “Di”, que aparece na segunda escrita?

Vamos refletir sobre os itens propostos na tabela a seguir e preenchê-la coletivamente?

Características essenciais do gênero diário	
O que se expressa nesse tipo de escrita?	
Para quem o autor escreve?	
Em que suporte o autor escreve?	
Quando se escreve?	
Qual é a intenção da escrita?	
Quais são os elementos comuns nesse tipo de texto?	
Qual linguagem costuma ser usada?	
Para quem o leitor escreve?	
Qual é a função desse tipo de texto?	



RETOMANDO

► Você já teve um diário?

► Registre abaixo cinco motivos para iniciar um diário pessoal:

FORMATAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO DO GÊNERO

Leia um trecho do livro *O diário escondido de Serafina*.

Querido diário:

Eu quase não tenho escrito, você deve ter reparado, claro, porque fiquei com vontade de ler de novo as histórias da *Alice*, do *Peter Pan*, do *Pequeno Polegar* e do *Sítio do Picapau Amarelo*. A vontade apareceu naquele dia em que comecei a pensar na minha cidade imaginária, enquanto balançava no esconderijo, se lembra? Naquele mesmo dia, separei *Alice no país das maravilhas* e *Peter Pan* e comecei com a primeira, pois era uma quarta-feira. Já explico: as segundas, quartas e sextas-feiras resolvi passar com a *Alice*; as terças, quintas e sábados, com o *Peter Pan*. Quando acabar, começo a reler os outros dois. O *Sítio do Picapau Amarelo* e o *Pequeno Polegar*. A história do Saci-Pererê vou pedir a Tiana que me conte quando eu for passar uns dias no Ribeirão Fundo. A Tiana conta algumas histórias melhor que muitos livros! Agora vou parar, pois hoje, outra quarta-feira, *Alice* está me esperando. E eu não quero chegar atrasada.

Tchau

PORTO, C. *O diário escondido de Serafina*. Ilustrações de Michele Iacocca. 4 ed. São Paulo: Ática, 1999.

Em dupla, responda às questões a seguir.

- Como é possível saber se o texto lido pertence ao gênero diário?

- De quem ou de quais assuntos o texto trata?

- Como a narradora se dirige ao objeto diário?

- Você conhece as histórias citadas pela narradora?

- Vocês conseguem identificar o dia da semana em que foi escrita essa página de diário? Circule essa informação no texto.



PRATICANDO

Como o gênero diário se organiza no papel? Em que ele é diferente dos demais?

Vamos comparar a estrutura com a de outro texto já estudados? Para isso, observe a tabela abaixo:

Texto: diário	Texto: receita culinária
Data	Título
Vocativo / Saudação	Ingredientes
Corpo do texto	Modo de fazer
Despedida	Tempo de preparo
Assinatura	

Nem sempre os textos de diário seguirão essa ordem ou apresentarão todos esses elementos, mas eles são importantes porque ajudam a caracterizar esse tipo de texto, diferenciando-o de outros gêneros.

Sabendo qual é a estrutura de um diário, recorte as partes do texto de Serafina da folha que o professor vai distribuir e cole-as em uma folha do caderno, seguindo a orde correta. Se precisar, volte à tabela para relembrar a ordem de cada elemento.





RETOMANDO

Converse com o professor e os colegas sobre o que vocês aprenderam a respeito da estrutura do gênero diário. Em seguida, preencha cada forma com o nome do elemento que deverá fazer parte dela. Siga o exemplo.

Vocativo / Saudação

AULA 3

EXERCITANDO A DIAGRAMAÇÃO DO GÊNERO

Em duplas, leia o texto a seguir.

*Bem, são essas as novidades! Amanhã, estarei de volta! Durma bem,
03 de novembro*

Vou te contar um segredo. Vou contar só para você:

Meu Diário,

Arquivo saudades: estou com saudades de meus amigos. Veja quem são: Nicole, Victória e Maria Eduarda. Vou marcar um encontro!

Beijosssssss

No dia 01, eu fui viajar para o litoral e lá me diverti muito: primeiro, acordei, tomei café e tomei banho. Brinquei muito. Comi tanta coisa boa que até engordei!! Já estou em casa. Logo volto para a escola! Muitos serão os deveres: tabuada, contas...

Passaram-se dois dias que eu não escrevo em você. Tenho 1000 novidades!!!

Eu acho que estou gostando do Lucca! Ele é o menino mais lindo do condomínio! Não conte para ninguém, viu?

Assinado: eu!

► Você conseguiu compreender o texto? Justifique.

► Qual é o assunto do texto lido?

► Há algo estranho no texto? O que seria?



PRATICANDO

Relembre, com o professor e os colegas, a estrutura correta do gênero diário. Em seguida, releia o texto desorganizado. Você vai receber as frases embaralhadas. Ordene-as seguindo a estrutura analisada e cole-as a seguir.

O professor vai trocar os materiais. Você e seu colega de trabalho devem corrigir a produção de outra dupla.

Como eles se saíram nessa atividade? Escrevam sobre o desempenho da dupla, indicando os erros e os acertos. Não se esqueçam de anotar o nome deles.



Agora, releia o texto corretamente estruturado e, depois, faça o que se pede.

03 de novembro

Meu Diário,

Passaram-se dois dias que eu não escrevo em você. Tenho 1000 novidades!!! No dia 01, eu fui viajar para o litoral e lá me diverti muito: primeiro, acordei, tomei café e tomei banho. Brinquei muito. Comi tanta coisa boa que até engordei!! Já estou em casa. Logo volto para a escola! Muitos serão os deveres: tabuada, contas...

Vou te contar um segredo. Vou contar só para você:

Eu acho que estou gostando do Lucca! Ele é o menino mais lindo do condomínio! Não conte para ninguém, viu?

Arquivo saudades: estou com saudades de meus amigos. Veja quem são: Nicole, Victória e Maria Eduarda. Vou marcar um encontro!

Bem, são essas as novidades! Amanhã, estarei de volta! Durma bem,

Beijossssss

Assinado: eu!

Pinte cada parte do texto conforme a legenda a seguir.

- Azul-claro: data
- Verde-claro: saudação/vocativo
- Amarelo: corpo do texto
- Laranja: despedida
- Vermelho: assinatura



PRODUÇÃO TEXTUAL

Conto ou não conto?

"[...]"

– ... Eu nem te conto!

– Conta, vai, conta!

– Está bem! Mas você promete não contar para mais ninguém?

– Prometo. Juro que não conto! Se eu contar quero morrer sequinha na mesma hora...

– Não precisa exagerar! O que vou contar não é nada assim tão sério. Não precisa jurar.

– Está bem...

Depois de muitos anos, ainda me lembro em detalhes sobre o que eu e minha prima conversamos. Éramos muito pequenas e eu passava as férias em sua casa. Nunca brincamos tanto quanto naqueles dias!

Lembro-me do segredo que ela prometeu me contar.

– Olha, eu vou contar, mas é segredo! Não conte para ninguém. Se você contar eu vou ficar de mal.

– Eu não vou contar, já disse!

O segredo não era nada sério, coisa mesmo de criança naquela idade. E ela acabou contando...

– Minha mãe saiu para fazer compras e eu fiz um bolo. Eu quebrei dois ovos, misturei com a farinha de trigo e o açúcar. Não deu nada certo. Com medo, eu arrumei tudo, joguei o bolo fora e até hoje minha mãe não sabe de nada...

– Meu deus, sua doida! Você teve coragem de fazer uma coisa dessas?!

– Tive. Se a minha mãe descobrir, eu não quero nem imaginar o que ela fará comigo!! Posso ficar uma semana de castigo. Ou até mais...

A minha língua coçou. Um segredo daqueles não poderia ficar guardado. Na primeira oportunidade em que eu fiquei sozinha, procurei minha tia, que estava preparando o almoço.

– Tia, preciso contar uma coisa.

– Pois conte, que estou ouvindo. Não posso te dar mais atenção, senão o almoço não sai...

– É que eu tenho um segredo pra te contar e não sei se devo...

– O segredo é seu ou dos outros?

– Dos outros... Quer dizer, da prima!

– E por que você quer contar os segredos alheios?

– Bem, eu pensei que a senhora quisesse saber o que aconteceu...

– Ah, minha filha, deixa eu te fazer apenas uma pergunta: a dona do segredo te autorizou a contá-lo?

- Na verdade, não!
- E por qual motivo você me contaria, então?
- É que... Bem, o que ela fez não é muito certo...
- E você vai dedurar a sua prima? Se for alguma coisa muito grave ela ficará de castigo. E você não terá com quem brincar. Você já pensou nisso?
- Não...
- Pois pense. E depois volte aqui para conversarmos...

Eu não sabia onde enfiar a cara, de tanta vergonha. E para que ninguém descobrisse os meus pensamentos, me escondi na casinha do fundo do quintal. Na hora do almoço, saí de lá, pois a fome, nessas horas, é uma sensata conselheira. E minha tia, com muito cuidado, voltou a tratar do assunto.

- Eu preciso contar uma coisa pra vocês... Minha avó, quando eu era pequena, me ensinou uma coisa que nunca mais me esqueci. Ela dizia que nós temos uma boca e dois ouvidos; por isso, nós temos que mais ouvir do que falar. Nem tudo o que ouvimos devemos passar adiante, pois quem conta um conto aumenta um ponto. E se o que se conta é um segredo, pior ainda. Por isso, nessas horas em que a nossa língua coça, o melhor é lembrar que boca fechada não entra mosquito... E contou também histórias de gente: mexeriqueira, dedos-duro, fofoqueira, enfim, da turma do leva e traz...

Naquela tarde, ainda preocupada que lessem os meus pensamentos, fiquei murcinha, daqui para ali, inventando o que fazer... Só no dia seguinte, quando minha prima decidiu contar para mim outro dos seus segredos, foi que eu tomei coragem de me sentar ao seu lado, bem quietinha. Disse ela:

- Sabe, o outro segredo é mais sério que o primeiro...

Eu esperava que ela fosse contar logo. E esperei, esperei... Ela disse que estava com sede. Buscou água na cozinha... Retornou, bebeu a água bem de-va-ga-ri-nho, até retomar a conversa:

- Olha, eu tenho um grande defeito. Às vezes eu me escondo na cozinha, para ouvir a conversa de minha mãe com as outras pessoas. E por acaso eu estava ontem, tranquilamente sentada no meu cantinho secreto, quando vi alguém chegar para conversar com ela. Como essa pessoa é minha conhecida (e eu gosto muito dela), não posso contar o que aconteceu por lá... É uma pena! Eu só posso dizer que essa pessoa é uma língua de trapo, uma linguaruda...

Nunca rimos tanto!

Eu, na verdade, não sabia se me sentia agradecida ou envergonhada... E passados tantos anos, fazemos questão de relembrar esse episódio. Nossos filhos compreendem, então, por que somos tão amigas e cúmplices. E olha que eles nem imaginam o que ocorreu anos depois, quando éramos jovens e começamos a paquerar, sem saber, o mesmo cara... bem, mas isso é segredo e eu não posso contar!



PRATICANDO

Faça de conta que você é a prima da narradora-personagem da história lida anteriormente. Vamos chamá-la de Verinha. Você vai contar o episódio da prima que tinha uma “língua de trapo” em seu diário. Vamos escrever?



RETOMANDO

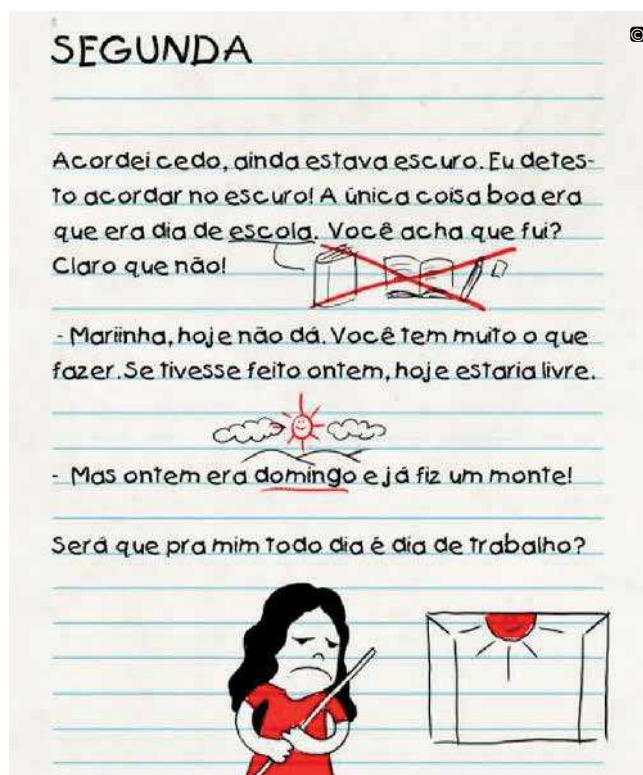
Agora, releia seu texto e marque um **X** para cada item que aparecer na sua produção:

	SIM	NÃO
Meu texto apresenta uma data.		
Utilizei saudação.		
Coloquei marcadores de tempo corretamente, como “ontem”, “hoje”, “amanhã”.		
A linguagem utilizada foi informal e na primeira pessoa do singular.		
Escrevi com letra caprichada e legível.		
Fiz uso de uma despedida.		
Assinei como Verinha.		
Usei a letra maiúscula corretamente em início de parágrafos e frases, e em nomes próprios.		

DISCURSO DIRETO E DISCURSO INDIRETO

Em dupla, leiam os dois textos a seguir:

Texto 1



SECRETARIA DE PARTICIPAÇÃO, INTERAÇÃO E MÍDIAS DIGITAIS.

SECRETARIA DE PARTICIPAÇÃO, INTERAÇÃO E MÍDIAS DIGITAIS: *Meu Diário - Diário de uma trabalhadora Infantil - Turma do Plenarinho*
Câmara dos Deputados. Brasília: Edições Câmara, 6ª reimpressão, 2016. Edição Histórica. Plenarinho.leg.br. Câmara dos Deputados.
Disponível na internet em: plenarinho.leg.br/index.php/2018/06/diario-de-uma-trabalhadora-infantil/. Acesso em: 23 dez. 2020.

Texto 2

[...]

Futuro querido diário,

Daqui a pouco eu vou ter que dormir, pois já são quase dez horas.

Essa história de ter hora pra tudo deixa a gente meio cheia de vez em quando, sabe? É hora de acordar, hora de ir pra escola, hora de almoçar, hora de fazer a lição de casa, hora de tomar lanche, hora de jantar, hora de dormir... é hora que não acaba mais.

Ah, esqueci da hora de tomar banho. Mas é que hoje eu falei tudo isso que acabei de escrever pra minha mãe e depois perguntei se podia ficar sem tomar banho, mesmo porque eu estava me sentindo muito limpa.

PORTO, C. Se... *Será, Serafina? O diário de Serafina*. 14. ed. São Paulo: Ática, 1999.

Quais características vocês observam nos dois textos para afirmar que eles pertencem ao gênero diário?

Agora, seguindo o roteiro abaixo, preencham a tabela com informações dos dois textos. Se não houver a informação, marque um **X** na coluna do Não:

QUESTÃO	TEXTO 1	TEXTO 2
1. Quem escreve?		
2. Para quem escreve?		
3. Sobre o que escreve?		
4. Onde escreve?		
5. Como escreve?		



Leia novamente os textos 1 e 2 e analise sua tabela para responder às perguntas a seguir.

- Quais são as principais semelhanças entre os dois textos?

No Texto 1, há duas formas de narrar. Observe.

Fala direta da narradora-personagem:

“Acordei cedo, ainda estava escuro.”

Fala indireta de outra personagem:

“– Mariinha, hoje não dá. Você tem muito o que fazer. Se tivesse feito ontem, hoje estaria livre.”

- O que a narradora utiliza no Texto 1 para mostrar a presença e a fala de outra personagem?

Releia um trecho do *Diário de Serafina*, escrito pela autora Cristina Porto:

[...]

Ah, esqueci da hora de tomar banho. Mas é que hoje eu falei tudo isso que acabei de escrever pra minha mãe e depois perguntei se podia ficar sem tomar banho, mesmo porque eu estava me sentindo muito limpa.

PORTO, C. Se... Será, Serafina? O diário de Serafina. 14. ed. São Paulo: Ática, 1999.

Converse com o professor e os colegas sobre quais personagens aparecem nesse trecho e como o diálogo entre eles poderia estar no texto.

Com o seu colega de dupla, transforme em discurso direto esse trecho do texto que está no discurso indireto.

O que você aprendeu sobre o discurso direto e o discurso indireto? Escreva o resumo criado coletivamente.



RETOMANDO

Vamos retomar o que descobrimos sobre os discursos direto e indireto?

Converse com o professor e os colegas sobre as descobertas feitas nesta atividade. Em seguida, registre as informações em um cartaz, que ficará disponível para todos da turma.

Complete a tabela coletivamente com verbos *dicendi*, ou seja, que introduzem uma fala, que também são chamados verbos de elocução. Eles poderão ser usados em produções textuais futuras:

VERBOS <i>DICENDI</i> (DE DIZER)

EFEITOS DE SENTIDO DOS VERBOS DE ENUNCIÇÃO NO DISCURSO DIRETO

Leia a tirinha.



► Você já conhecia o personagem Armandinho?

► Na sua opinião, Armandinho e sua mãe tiveram a mesma ideia sobre o bolo formigueiro? Por quê?

► Qual é a mensagem dessa história?

► Como aparecem os textos escritos nessa tirinha?

► Normalmente, as tirinhas apresentam balões para organizar a fala de cada personagem. Como o autor mostra ao leitor quem está falando em cada momento?

► Se você fosse o autor, qual título você daria a essa história?



PRATICANDO

Vamos imaginar que Armandinho tenha um diário e queira registrar o que aconteceu hoje entre ele e a mãe. Para isso, use os elementos essenciais do gênero textual diário e o discurso direto para escrever um texto coletivo como se fosse do Armandinho. Quando estiver pronto, escreva-o nas linhas abaixo.



RETOMANDO

Troque os verbos destacados por outros verbos de elocução (verbos de dizer):

"Da sala, mamãe **gritou**:

— É mesmo, filho?"

"Papai achou muito engraçado meu bolo e foi logo **falando**:

— Só você mesmo, Armandinho!"

"Quando a vovó veio em casa, me **perguntou**:
— Um bolo cheio de formigas?"

AULA :: 7

APLICAÇÃO DO SENTIDO DE VERBOS DE ENUNCIÇÃO NO DISCURSO DIRETO

Os trechos abaixo foram escritos por Abel Sidney e estão no texto *Conto ou não conto?* Vamos lembrar?

Trecho 1

[...]

O segredo não era nada sério, coisa mesmo de criança naquela idade. E ela acabou contando...

— Minha mãe saiu para fazer compras e eu fiz um bolo. Eu quebrei dois ovos, misturei com a farinha de trigo e o açúcar. Não deu nada certo. Com medo, eu arrumei tudo, joguei o bolo fora e até hoje minha mãe não sabe de nada...[...]

Trecho 2

[...] Ela dizia que nós temos uma boca e dois ouvidos; por isso, nós temos que mais ouvir do que falar. E mais: nem tudo o que ouvimos devemos passar adiante, pois quem conta um conto aumenta um ponto. E se o que se conta é um segredo, pior ainda. [...]

SIDNEY, A. CONTO OU NÃO CONTO? DOMÍNIO PÚBLICO. DISPONÍVEL EM: DOMINIOPUBLICO.GOV.BR. ACESSO EM: 14 DEZ. 2020.

Qual discurso predomina em cada um dos trechos? Discurso direto ou indireto?

Trecho 1:

Trecho 2:



Observe a tabela a seguir.

TABELA COMPARATIVA	
DISCURSO INDIRETO	DISCURSO DIRETO
O narrador conta a história apresentando a fala e as reações das personagens com as próprias palavras, que aparecem com a narrativa.	Separação entre a fala das personagens e a fala do narrador.
Segmentação em parágrafos.	Segmentação em parágrafos.
Uso da letra maiúscula em início de frases e em nomes próprios.	Uso da letra maiúscula em início de frases e em nomes próprios.
Ausência de travessão para reproduzir falas.	Uso de verbos de elocução (verbos de dizer) seguidos de dois-pontos e travessão para reproduzir uma fala.

Retome os dois trechos lidos anteriormente e transforme-os de acordo com os comandos a seguir:

Trecho 1 - Do discurso direto para o discurso indireto

Trecho 2 - Do discurso indireto para o discurso direto



RETOMANDO

Troque de material com um colega para que ele faça a leitura do seu texto e você leia o dele. Escreva um bilhete para seu colega dando dicas, sugestões ou fazendo elogios sobre sua produção.

PLANEJANDO O DIÁRIO DE RAPUNZEL



► Você sabe quem é essa personagem? Qual é o nome dela?

► Você já leu ou ouviu o conto dela?

► Em que tempo a história dela aconteceu?

► Quais são os principais personagens desse conto?

► Há alguma vilã ou algum vilão na história?



Vamos ler juntos o conto da Rapunzel?

“

Rapunzel

Era uma vez um casal que há muito tempo desejava inutilmente ter um filho. Os anos se passavam, e seu sonho não se realizava. Afinal, um belo dia, a mulher percebeu que suas preces foram ouvidas. Ela ia ter uma criança!

Por uma janelinha que havia na parte dos fundos da casa deles, era possível ver, no quintal vizinho, um magnífico jardim cheio das mais lindas flores e das mais viçosas hortaliças. Mas em torno de tudo se erguia um muro altíssimo, que ninguém se atrevia a escalar. Afinal, era a propriedade de uma feiticeira muito temida e poderosa.

Um dia, espiando pela janelinha, a mulher se admirou ao ver um canteiro cheio dos mais belos pés de rabanete que jamais imaginara. As folhas eram tão verdes e fresquinhas que abriram seu apetite. E ela sentiu um enorme desejo de provar os rabanetes.

A cada dia seu desejo aumentava mais. Mas ela sabia que não havia jeito de conseguir o que queria e por isso foi ficando triste, abatida e com um aspecto doentio, até que um dia o marido se assustou e perguntou:

— O que está acontecendo contigo, querida?

— Ah! — respondeu ela. — se não comer um rabanete do jardim da feiticeira, vou morrer logo, logo!

O marido, que a amava muito, pensou: “Não posso deixar minha mulher morrer... tenho que conseguir esses rabanetes, custe o que custar!”

Ao anoitecer, ele encostou uma escada no muro, pulou para o quintal vizinho, arrancou apressadamente um punhado de rabanetes e levou para a mulher. Mais que depressa, ela preparou uma salada que comeu imediatamente, deliciada.

Ela achou o sabor da salada tão bom, mas tão bom, que no dia seguinte seu desejo de comer rabanetes ficou ainda mais forte. Para sossegá-la, o marido prometeu-lhe que iria buscar mais um pouco.

Quando a noite chegou, pulou novamente o muro, mas, mal pisou no chão do outro lado, levou um tremendo susto: de pé, diante dele, estava a feiticeira.

— Como se atreve a entrar no meu quintal como um ladrão, para roubar meus rabanetes? — perguntou ela com os olhos chispando de raiva. — vai ver só o que te espera!

”

“

— Oh! Tenha piedade! — implorou o homem. — Só fiz isso porque fui obrigado! Minha mulher viu seus rabanetes pela nossa janela e sentiu tanta vontade de comê-los, mas tanta vontade, que na certa morrerá se eu não levar alguns!

A feiticeira se acalmou e disse:

— Se é assim como diz, deixo você levar quantos rabanetes quiser, mas com uma condição: irá me dar a criança que sua mulher vai ter. Cuidarei dela como se fosse sua própria mãe, e nada lhe faltará.

O homem estava tão apavorado, que concordou. Pouco tempo depois, o bebê nasceu. Era uma menina. A feiticeira surgiu no mesmo instante, deu à criança o nome de Rapunzel e levou-a embora.

Rapunzel cresceu e se tornou a mais linda criança sob o sol. Quando fez doze anos, a feiticeira trancou-a no alto de uma torre, no meio de uma floresta. A torre não possuía nem escada, nem porta: apenas uma janelinha, no lugar mais alto. Quando a velha desejava entrar, ficava embaixo da janela e gritava:

— Rapunzel, Rapunzel! Joga abaixo tuas tranças!

Rapunzel tinha magníficos cabelos compridos, finos como fios de ouro. Quando ouvia o chamado da velha, abria a janela, desenrolava as tranças e jogava-as para fora. As tranças caíam vinte metros abaixo, e por elas a feiticeira subia.

Alguns anos depois, o filho do rei estava cavalgando pela floresta e passou perto da torre. Ouviu um canto tão bonito que parou, encantado. Rapunzel, para espantar a solidão, cantava para si mesma com sua doce voz.

Imediatamente o príncipe quis subir, procurou uma porta por toda parte, mas não encontrou. Inconformado, voltou para casa. Mas o maravilhoso canto tocara seu coração de tal maneira que ele começou a ir para a floresta todos os dias, querendo ouvi-lo outra vez.

Em uma dessas vezes, o príncipe estava descansando atrás de uma árvore e viu a feiticeira aproximar-se da torre e gritar: “Rapunzel, Rapunzel! Joga abaixo tuas tranças!”. E viu quando a feiticeira subiu pelas tranças.

“É essa a escada pela qual se sobe?”, pensou o príncipe. “Pois eu vou tentar a sorte...”

No dia seguinte, quando escureceu, ele se aproximou da torre e, bem embaixo da janelinha, gritou:

— Rapunzel, Rapunzel! Joga abaixo tuas tranças!

As tranças caíram pela janela abaixo, e ele subiu.

”

“

Rapunzel ficou muito assustada ao vê-lo entrar, pois jamais tinha visto um homem. Mas o príncipe falou-lhe com muita doçura e contou como seu coração ficara transtornado desde que a ouvira cantar, explicando que não teria sossego enquanto não a conhecesse.

Rapunzel foi se acalmando, e quando o príncipe lhe perguntou se o aceitava como marido, reparou que ele era jovem e belo. E, pondo a mão dela sobre a dele, respondeu:

— Sim! Eu quero ir com você! Mas não sei como descer... sempre que vier me ver, traga uma meada de seda. Com ela vou trançar uma escada e, quando ficar pronta, eu desço, e você me leva no seu cavalo.

Combinaram que ele sempre viria ao cair da noite, porque a velha costumava vir durante o dia. Assim foi, e a feiticeira de nada desconfiava até que um dia Rapunzel, sem querer, perguntou a ela:

— Diga-me, senhora, como é que lhe custa tanto subir, enquanto o jovem filho do rei chega aqui num instantinho?

— Ah, menina ruim! — gritou a feiticeira. — pensei que tinha isolado você do mundo, e você me engana!

Na sua fúria, agarrou Rapunzel pelos cabelos e, com a outra mão, pegou uma tesoura e tec, tec! Cortou as belas tranças, largando-as no chão. Não contente, a malvada levou a pobre menina para um deserto e abandonou-a ali, para que sofresse e passasse todo tipo de privação.

Na tarde do mesmo dia em que Rapunzel foi expulsa, a feiticeira prendeu as longas tranças num gancho da janela e ficou esperando. Quando o príncipe veio e chamou: “Rapunzel! Rapunzel! Joga abaixo tuas tranças!”, ela deixou as tranças caírem para fora e ficou esperando.

Ao entrar, o pobre rapaz não encontrou sua querida Rapunzel, mas sim a terrível feiticeira. Com um olhar chamejante de ódio, ela gritou zombeteira:

— Ah, ah! Você veio buscar sua amada? Pois a linda avezinha não está mais no ninho, nem canta mais! O gato apanhou-a, levou-a, e agora vai arranhar os seus olhos! Nunca mais você verá Rapunzel! Ela está perdida para você!

Ao ouvir isso, o príncipe ficou fora de si e, em seu desespero, se atirou pela janela. O jovem não morreu, mas caiu sobre espinhos, que furaram seus olhos, e ele ficou cego.

Desesperado, ficou perambulando pela floresta, alimentando-se apenas de frutos e raízes, sem fazer outra coisa que se lamentar e chorar a perda da amada.

Passaram-se os anos. Um dia, por acaso, o príncipe chegou ao deserto no qual Rapunzel vivia, na maior tristeza.

”

“

Ouvindo uma voz que lhe pareceu familiar, o príncipe caminhou na direção de Rapunzel. Assim que chegou perto, ela logo o reconheceu e se atirou em seus braços, a chorar.

Duas das lágrimas da moça caíram nos olhos dele e, no mesmo instante, o príncipe recuperou a visão e ficou enxergando tão bem quanto antes.

Então, levou Rapunzel para seu reino, onde foram recebidos com grande alegria. Ali viveram felizes e contentes.

”

ABREU, ANA ROSA ET AL. ALFABETIZAÇÃO: LIVRO DO ALUNO. VOLUME 2. BRASÍLIA: FUNDESCOLA/SEFMEC, 2000. DISPONÍVEL EM: DOMINIOPUBLICO.GOV.BR. ACESSO EM: 23 DEZ. 2020. (ADAPTADO.)

O professor organizará sua turma em duplas e, depois, em três grupos. Cada um terá a função de escrever sobre uma parte da vida de Rapunzel no diário. Observe como o diário será dividido:

Grupo 1 - Tema: memórias

Rapunzel falará um pouco sobre si, relatando o episódio da gravidez de sua mãe, os desejos de sua mãe de comer rabanetes e de quando ela foi levada pela feiticeira.

Grupo 2 - Tema: expressão de sua individualidade

Rapunzel escreverá sobre sua solidão enquanto estava presa na torre.

Grupo 3 - Tema: segredos

Rapunzel relatará como conheceu o príncipe e o que planejaram para ficarem juntos.

Definam juntos alguns pontos em comum para todas as escritas, como o tempo em que o diário será escrito, o vocativo que a Rapunzel vai usar para falar com o diário, entre outros.

Primeiras ideias

Em dupla, planeje as primeiras ideias da sua página do diário e registrem em seus cadernos. Combinem quem vai escrever.



RETOMANDO

Com sua dupla, analise as ideias pensadas na etapa de planejamento da página do diário. Para isso, responda às questões a seguir.

Vocês planejaram utilizando os elementos essenciais do gênero?

Para o corpo do texto, seguiu a temática destinada ao grupo do qual faz parte? Justifique.

Qual é a sugestão da dupla para a capa e a contracapa do diário? Crie um modelo de como vocês acham que poderiam ser.

Qual a sugestão da dupla para a forma como os textos serão apresentados no diário? Serão escritos à mão ou digitados? Justifique a escolha.

PRODUÇÃO TEXTUAL

Preencha a tabela abaixo, registrando os combinados.

Tema: Qual é a temática da sua dupla?	
Enunciador: Quem escreve?	
Data: Em que época o diário será escrito?	
Vocativo: Como a dupla vai chamar o diário?	
Suporte: Ele será impresso ou feito à mão?	
Circulação: Quem serão os leitores do diário?	



PRATICANDO

Com sua dupla, retome o planejamento realizado anteriormente, reveja o que pensaram e faça as modificações, se for preciso. Em seguida, crie a sua página do diário de Rapunzel em uma folha de papel.



RETOMANDO

- O tema utilizado para criar a página do diário de Rapunzel trouxe a expressão de quais sentimentos?

- Qual é a relação desses sentimentos com o tema da sua dupla?

REVISÃO E EDIÇÃO DO TEXTO PRODUZIDO

O professor organizará uma troca de produções entre as duplas. Você deverá ler o texto produzido por outra dupla e preencher as tabelas a seguir.

TABELA 1

ESTRUTURA COMPOSICIONAL			
TABELA DE REVISÃO: INDICADORES AVALIATIVOS	SIM	NÃO	SUGESTÃO DE MELHORIA
Data			
Vocativo			
Despedida/assinatura/elementos de recordação.			
O tema expressa os objetivos do texto e a emoção sobre as confissões, as memórias, segredos ou inquietações.			
Linguagem informal, na primeira pessoa, com pronomes pessoais (eu) e possessivos (meu, minha).			

TABELA 2

NORMAS GRÁFICAS			
TABELA DE REVISÃO: INDICADORES AVALIATIVOS	SIM	NÃO	SUGESTÃO DE MELHORIA
Divisão do texto em parágrafos.			
Uso adequado de letras maiúsculas.			
Marcadores temporais: hoje, ontem, amanhã.			
Sinais de pontuação.			
Diagramação: estilo da letra manuscrita, alinhamento do texto.			

Quem fez essa revisão? Escreva o nome da dupla a seguir.



PRATICANDO

Após analisar a tabela preenchida pela dupla revisora e ouvir as dicas do professor, releia seu texto e faça a escrita final dele em seu caderno. Não se esqueça de seguir as sugestões de aprimoramento que recebeu.



RETOMANDO

Após muitas atividades sobre o gênero diário, você aprendeu como ele se estrutura, os elementos essenciais, os suportes podemos em que podem ser encontrados e muito mais.

Com o professor e os colegas, elabore uma lista com suas principais descobertas sobre o gênero e registre-a a seguir.

[illegible]



TEXTOS CIENTÍFICOS

AULA :: 1

O TEXTO CIENTÍFICO

O que você acha que é um texto científico?

Você já viu e/ou ouviu falar nesse tipo de texto? Onde?

Converse sobre isso com o professor e os colegas.

Observe a imagem a seguir.



► O que você vê na imagem?

► Você conhece esse bicho?

► Em que local é mais comum encontrá-lo?

- Cite algumas de suas características.

- Você acha que esse bicho é importante para a natureza? Por quê?



PRATICANDO

Leia os textos a seguir.

“

Texto 1

O que é um minhocário doméstico?

É um sistema de reciclagem do lixo orgânico caseiro, com minhocas transformando restos de alimento em adubo. Esse processo - chamado de vermicompostagem - rola dentro de caixas plásticas cheias de terra, onde as "operárias" mandam ver nas sobras de frango, digerindo esse material e gerando um húmus super fértil no lugar. Para ter uma ideia do potencial ecológico dos minhocários, dados do Ministério da Agricultura revelam que, diariamente, o Brasil produz cerca de 144 mil toneladas de lixo orgânico, o que corresponde a 60% do lixo urbano. Essa sujeira toda acaba indo para aterros e lixões, onde, muitas vezes, acaba poluindo os lençóis freáticos, entre outras mazelas. Se esse material entrasse na dieta das minhocas domésticas, por dia, teríamos nada menos que 86 mil toneladas fresquinhas de húmus!

”

PORTILHO, G. O que é um minhocário doméstico? Disponível em: super.abril.com.br/mundo-estranho. Acesso em: 14 dez. 2020. (Adaptado.)



Texto 2

Alimentação das minhocas

As minhocas gostam de alimentação diversificada e ingerem praticamente todos os resíduos orgânicos: esterco curtido, restos de culturas, cascas de frutas, folhas de verduras, resíduos de gramados, ervas de chimarrão e tererê, saquinhos de chá, borras de café e restos de farinha, entre outros. Não é recomendado a utilização de esterco fresco, carnes e nem restos de comida com sal ou óleo, pois podem ser tóxicos às minhocas. Evitar também plantas doentes, alimentos muito suculentos, pedaços de vidros e plásticos, resíduos de agrotóxicos e venenos em geral. Antes de ofertados às minhocas, os resíduos devem passar pela pré-compostagem.

Neste processo, intercalam-se materiais fibrosos (folhas secas palhadas) com alimentos frescos ou esterco, numa camada de 15 cm de altura. Este material deve ser regado para manter a umidade e coberto com lona plástica transparente para auxiliar no aquecimento. deve ser mexido de 2 em 2 dias para aerar o composto e garantir a compostagem de todas as partes. após aproximadamente 15 a 30 dias este material já pode ser oferecido às minhocas.



PINTO, G. J.; HATA, F. T. Alimentação das minhocas. In: Implantação e manejo de minhocário de baixo custo. Disponível em: bit.ly/34dR1TX. Acesso em: 14 dez. 2020.

Agora, você vai completar o quadro a seguir segundo as informações dos três textos lidos. Siga as orientações do professor.

QUAL É O TÍTULO DO TEXTO	QUEM ESCREVE O TEXTO?	QUEM LÊ O TEXTO?	QUAL É O OBJETIVO DE ESCREVER O TEXTO?	QUAL É O SUPORTE ORIGINAL DO TEXTO?
1.				
2.				



RETOMANDO

O que você aprendeu com a leitura dos três textos? Registre na tabela abaixo suas descobertas.

Textos	O que aprendi?
O que é um minhocário doméstico?	
Alimentação das minhocas	

AULA :: 2

PROTOCOLO CIENTÍFICO

- O que é um protocolo científico?
- Você já leu um protocolo científico? Como ele se estrutura?

Converse com o professor e os colegas sobre protocolo científico.

Agora, observe a imagem a seguir.



© KRUGLOFF/ISTOCK / GETTY IMAGES PLUS

► O que você vê na imagem?

► Você já viu algo parecido com isso? Onde?

► Com base na imagem, você consegue descobrir que tipo de experimento científico será realizado? Qual?

► Como você descobriu?

► Para que ele servirá?



PRATICANDO

Em dupla, leia a primeira parte do texto “Protocolo de montagem de um Minhocário Doméstico”, de Renata da Silva Gonçalves. Em seguida, responda às questões.

“

Protocolo de Montagem de um Minhocário Doméstico - Parte 1

Introdução: O minhocário doméstico é um sistema de vermicompostagem usado para produzir húmus. Trata-se de um meio eficaz e prático para ser utilizado em ambientes internos e externos como apartamentos, salas de aula, escritórios e outros.

Materiais: Garrafa Pet de 2 litros; garrafa Pet de 100 ml; terra preta; pedriscos; areia; restos vegetais (hortaliças e cascas de frutas cruas sem sementes); folhas secas; água; 5 minhocas californianas; 30 cm de tule ou tela de náilon; 1 elástico de borracha; saco de lixo preto; tecido escuro; cartolina preta ou folhas de jornal.

”

Disponível em: salto.sp.gov.br. Acesso em: 14 dez. 2020.

► Qual é o título do texto?

► Quem é o autor?

► Em qual suporte esse texto poderia ter sido publicado, ou seja, em qual local, além do nosso material, esse texto poderia estar? Justifique.

“

Protocolo de montagem de um Minhocário Doméstico - Parte 3

Riscos/Precauções/Segurança: Cuidado! Risco de cortes e perfurações no manuseio das adequações da garrafa. Peça auxílio a um adulto.

Bibliografia: AQUINO, A. M. Integrando a compostagem e vermicompostagem na reciclagem de resíduos orgânicos domésticos. Circular Técnica, Rio de Janeiro, Embrapa, jun. 2005. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/596884/1/cit012.pdf>. Acesso em: nov. 2020

NOGUEIRA, W. C. Horta na escola: uma alternativa de melhoria na alimentação e qualidade de vida. In: Encontro de extensão da UFMG, 8, 2005, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2005, 48p.

”

Disponível em: salto.sp.gov.br. Acesso em: 14 dez. 2020.

► O que você compreendeu sobre o texto?

- ▶ Você acha possível seguir as instruções do protocolo e construir um minhocário em sala?

- ▶ Agora é hora de colocar as instruções lidas em prática! Vamos nessa?



RETOMANDO

Você aprendeu a construir um minhocário e colocou em prática seus conhecimentos. Agora, preencha a tabela abaixo destacando os desafios e as soluções para superar as dificuldades que surgiram durante o processo.

	DESAFIOS	SUPERAÇÕES
Construção do minhocário em sala	<hr/>	<hr/>
	<hr/>	<hr/>
	<hr/>	<hr/>
	<hr/>	<hr/>
	<hr/>	<hr/>

No espaço a seguir represente com desenhos um dos desafios superados durante a construção do minhocário.

CONHECENDO TEXTOS CIENTÍFICOS

Leia o texto a seguir.

Texto 1: Ficha Técnica



Nome Científico:	<i>Eisenia fetida</i>
Nome Comum:	Minhoca
Reino:	Animal (Animalia)
Classe:	Oligochaeta
Ordem:	Haplotaxida
Habitat:	As minhocas vivem no solo, especialmente em áreas com cobertura vegetal, matéria orgânica abundante e muita umidade.
Características:	Os anelídeos são animais triblásticos, celomados e com simetria bilateral.

Converse com seus colegas sobre as seguintes indagações:

1. Você já tinha ouvido falar em ficha técnica?
2. O que é uma ficha técnica?
3. Em que esse texto se diferencia dos outros textos que você já leu?
4. Onde é possível encontrar esse tipo de texto?
5. Para que ele serve?
6. Com base na imagem, você acha que o texto trata sobre o quê?
7. O que você sabe sobre as minhocas? Conte-nos um pouco.
8. Você gostaria de ler um texto que mostre todas as características das minhocas?



Vamos continuar aprendendo sobre minhocas? Leia o texto a seguir e, depois, responda às perguntas.

“

Texto 2: Verbete

Minhocas

As minhocas são animais anelídeos da classe oligochaeta, ordem haplotaxida, distribuídas pelos solos úmidos de todo o mundo, algumas de apenas centímetros e outras com um a dois metros de comprimento, casos nos quais são conhecidas como minhocuçus. O seu corpo é formado por anéis (segmentos corporais), o que faz com que seus corpos sejam cilíndricos e alongados, com a boca e o ânus em extremidades opostas; e um anel mais claro, o clitelo, mais próximo da boca. São ainda conhecidas por serem animais com vários corações, e podem ter entre dois a quinze pares de corações [...].

”

WIKIPÉDIA. *Minhoca*. Disponível em: [wikipedia.org/wiki/Minhoca](https://pt.wikipedia.org/wiki/Minhoca). Acesso em: 14 dez. 2020.

► Qual é o título do texto?

► Você consegue identificar o nome do autor?

► Qual é o suporte e a data de publicação?

► Como vivem as minhocas?

► Circule no texto a informação referente ao tamanho das minhocas. Qual é o tamanho delas?



RETOMANDO

Vamos refletir um pouco sobre os textos lidos.

- ▶ Quais informações foram apresentadas no Texto 1?
- ▶ Quais informações foram apresentadas no Texto 2?
- ▶ Quais informações são iguais ou semelhantes nos textos?
- ▶ Para saber mais sobre as minhocas, a qual dos textos você recorreria?
À ficha técnica ou ao verbete?
- ▶ Para que os cientistas utilizam a ficha técnica?

Com base nessa reflexão, complete o quadro, comparando os textos lidos.

TEXTO	INFORMAÇÕES IGUAIS OU SEMELHANTES	INFORMAÇÕES QUE APARECEM APENAS EM UM DOS TEXTOS
1. Ficha Técnica		
2. Verbetes		

O que você aprendeu sobre as minhocas até aqui?

ESTRUTURA DE UM RELATÓRIO DE PESQUISA

Você sabe o que é um protocolo? E um relato? Faça o experimento a seguir.

É comum ouvir um adulto dizer para as crianças antes de uma refeição: “Lave as mãos para poder comer!”. Mas isso não é divertido quando se está no meio de uma brincadeira! Concorda? Você já refletiu se isso é necessário? Será que você ficaria doente se tocasse a comida com as mãos sujas? Que tal tirarmos essa dúvida através de um experimento?

Para que tudo dê certo, você vai precisar de:

- ▶ 3 fatias de pão.
- ▶ 3 sacos herméticos transparentes com vedação (tipo *ziplock*).
- ▶ Luva descartável.
- ▶ Água.
- ▶ Sabão.
- ▶ Etiquetas.
- ▶ Canetinha.
- ▶ Suas mãos bem sujas após a brincadeira.

Dia 1: Com as mãos bem sujas, solicite a ajuda de um adulto para o experimento. Peça que ele abra um dos sacos enquanto você segura uma fatia de pão ainda com as mãos sujas. Depois, deposite dentro do saco e guarde-o em local visível. Em seguida, lave bem as mãos com água e sabão e seque-as ao ar livre. Repita o procedimento depositando outra fatia de pão em um novo saco, deixando-o ao lado daquele que já está guardado. Para a terceira fatia de pão, você deverá usar luvas antes de tocá-la. Repita o procedimento, deixando-a junto com outros dois sacos. Escreva em etiquetas “pão tocado com as mãos sujas”, “pão tocado com as mãos limpas” e “pão tocado com luvas” e cole-as nos sacos correspondentes.

Dia 2: Fique observando as mudanças nos três sacos com as fatias de pão. Cada uma delas passará por mudanças: a tocada com as mãos sujas terá muitos microrganismos, diferentemente das tocadas com as mãos limpas ou luvas.

Responda às questões a seguir.

► Qual é o assunto do texto?

► O que você aprendeu com essa leitura?

► A estrutura do texto facilitou o entendimento? Por quê?

► Quem produz esse tipo de texto?

► Ele foi escrito com qual intenção e para qual público?

► Quais são os meios de circulação?



PRATICANDO

É hora de organizar as seções de um texto científico. Ouça as orientações do professor e, sempre que precisar, leia o quadro abaixo para realizar a atividade.

Título	Autoria	Introdução	Materiais
Cinza	Azul	Vermelho	Verde

Métodos	Resultados	Conclusão
Rosa	Amarelo	Marrom



RETOMANDO

Preencha o diagrama com o nome dos itens que constituem a estrutura de um texto científico, organizando-os da forma correta.

```
graph TD; A[ ] --> B[ ]; B --> C[ ]; C --> D[ ]; D --> E[ ]; E --> F[ ]
```


ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DOS RELATOS DE OBSERVAÇÃO E PESQUISA

- ▶ Quando se fala em relato de observação e pesquisa, você lembra de algum texto estudado? Qual?
-
- ▶ Cite as partes que compõem a estrutura de um relato de observação e pesquisa, mostrando as informações que devem ser colocadas em cada uma delas.
-
-
-



PRATICANDO

Analise o texto a seguir para compreender melhor o tema da atividade “estrutura e composição dos relatos de observação e pesquisa”.

Depois de realizar o experimento, você vai perceber que os copinhos misturados com outros ingredientes mudaram de coloração.	Seção:
O copinho com suco de limão e vinagre ficou rosa, o copinho com sabão em pó ficou verde ou azul e somente o copinho com suco de repolho puro permaneceu com a cor original.	
As cores do repolho	
<p>Para esse experimento você vai precisar de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1 folha de repolho roxo. ▶ 1 litro e meio de água. ▶ Liquidificador. ▶ Coador. ▶ Vinagre incolor. ▶ Limão. ▶ Sabão em pó. ▶ 4 copinhos transparentes. ▶ 4 etiquetas. ▶ Pincel. 	

Você sabe o que são ácidos e bases? Saiba como essas substâncias químicas estão presentes no nosso cotidiano!	Seção:
<p>O repolho roxo – assim como muitas plantas – é composto por uma substância chamada antocianinas. Essa substância muda de cor na presença de ácidos ou bases. Ácidos e bases são substâncias químicas que apresentam propriedades diferentes.</p> <p>Como o suco de repolho misturado ao limão e ao vinagre apresentaram a mesma cor, podemos dizer que essas duas substâncias são compostas por substâncias químicas semelhantes: as duas são ácidos.</p> <p>Já o sabão em pó, que apresentou uma cor diferenciada, é classificado como base.</p>	
João Pedro	
<p>Escreva em etiquetas diferentes “limão”, “sabão em pó”, “vinagre” e “suco de repolho puro” e cole cada etiqueta em um copinho. Depois, com o auxílio de um adulto, coloque a folha de repolho roxo em um liquidificador com 1 litro e meio de água e bata bem. Em seguida, coe o suco de repolho e coloque em quatro copinhos transparentes.</p> <p>No copinho com a etiqueta “limão”, você deve pingar algumas gotas da fruta.</p> <p>No copinho com a etiqueta “sabão em pó”, você deve colocar um pouco da substância.</p> <p>No copinho com a etiqueta “vinagre”, você deve inserir um pouco dessa substância.</p> <p>Somente o copinho com etiqueta “suco de repolho puro” não deve ser misturado com nenhum outro componente.</p>	Seção:

Converse com o professor e os colegas sobre a estrutura do texto.

- Como foi a leitura desse texto? Você conseguiu compreendê-lo? Por quê?
- Quanto à estrutura, você acha que esse texto está escrito da forma correta? Explique.

Com base nas orientações do professor, identifique as seções desse relatório de observação de experimento científico. Para facilitar a organização, nomeie suas partes.



RETOMANDO

Agora que você já tem conhecimentos quanto à estrutura e composição dos relatos de observação de experimento científico, recorte as partes do texto fragmentado da folha que o professor vai distribuir, organize-as e cole-as corretamente em seu caderno.

VERBOS DE AÇÃO NO RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO

Você já conversou com o professor e com os colegas sobre verbos. Lembre-se dos conceitos discutidos anteriormente e responda às questões.

- ▶ O que são verbos?
- ▶ Para que servem os verbos de ação?
- ▶ Em qual texto você viu verbos de ação?



PRATICANDO

Leia o texto a seguir.

“

Papel que não molha

Materiais:

- ▶ 500 ml d' água.
- ▶ Papel Toalha.
- ▶ Copo.
- ▶ Tira adesiva.
- ▶ Bacia pequena.
- ▶ Tesoura sem ponta.

Passo a passo:

Faça uma bolinha com o papel toalha, coloque ele no fundo do copo e prenda com um pedaço da fita adesiva. Coloque água na bacia e vire o copo (com a bolinha) de cabeça para baixo e verticalmente dentro dela.

Conclusão:

A bolinha de papel não molha porque dentro do copo tem o ar que impede a água chegue até o papel. Se você colocar o copo inclinado dentro da bacia, verá que a água chega até a bolinha porque se formou bolhas de ar que saíram aos poucos.

”

- ▶ Qual é o título do texto? Ele fala sobre o quê?

- ▶ Quem produziu esse texto? Para quê?

- ▶ Onde se encontra esse tipo de texto?

- ▶ Você conseguiu entender o texto? Por que houve dificuldade no entendimento?

- ▶ Pinte a parte do texto que dificultou seu entendimento.

- ▶ Como o texto poderia ser melhorado?

Você percebeu que há algo de errado no texto? Vamos ajustá-lo? Complete o texto com a forma adequada dos verbos que estão no quadro.

Você compreendeu a função dos verbos de ação no relato de experimento científico? Explique.

Prender – Colocar – Virar – Fazer – Prestar – Ficar – Mergulhar

Como fazer a experiência

_____ uma bolinha com lenço de papel e _____ dentro do copo, _____ no fundo com a ajuda da fita adesiva. _____ atenção para que o papel _____ bem preso. _____ o copo de cabeça para baixo e _____ na bacia com água, sem incliná-lo.

Você compreendeu a função dos verbos de ação no relato de experimento científico? Explique.

Crie uma lista de palavras que cientistas podem utilizar para escrever o método ou procedimento de relatos e protocolos de experimentos científicos.



RETOMANDO

Você sabia?

Os verbos de ação indicam algo que está sendo realizado por alguém (ação do sujeito). Por isso, é comum encontrarmos estes verbos em relatos de experimentos científicos. Geralmente, os mais usados são: faça, coloque, cubra, entre outros.

Com base no relato de experimento científico *Bola de papel que não se molha* e no emprego dos verbos de ação nesse texto, marque **X** para indicar se as afirmativas são verdadeiras ou falsas.

Perguntas	VERDADEIRO	FALSO
Os verbos de ação expressam ordem, pedido ou orientação em textos de gêneros do campo científico.		
Os verbos presentes no método indicam ações realizadas no passado e no futuro.		
No método, os verbos indicam ações realizadas no presente.		
Os verbos de ação dificultam a compreensão de informações do texto.		
A ausência dos verbos de ação no método dificultou a compreensão do texto.		
Os verbos de ação exercem função determinante para a compreensão de informações do texto, de quando se realizam as ações, quem as realiza e em que os eventos se situam.		
As palavras lenço , atenção e preso são verbos de ação.		
As palavras faça , coloque e vire são verbos de ação.		

FLEXÃO DO VERBO EM RELATO CIENTÍFICO

Observe a imagem.



- O que a criança está fazendo?
- Que tipo de texto ela precisou para realizar esse experimento da forma correta?
- Qual parte desse texto ajudou a criança a chegar nos resultados almejados?
- Quais palavras podem ser utilizadas para dar ordem ou orientar a criança a fazer o experimento?



Leia o texto a seguir.

“

Vulcão



Materiais

- ▶ Bicarbonato de sódio.
- ▶ Tinta vermelha.
- ▶ Água.
- ▶ Detergente.
- ▶ Vinagre.

Experimento

Farei um cone de cartolina e cortarei uma abertura em cima. Dentro do cone, colocarei um recipiente vazio. Enfeitarei o cone usando massinha marrom para ele parecer uma montanha. É aconselhado fazer essa modelagem dentro de uma bandeja, para evitar imprevistos. Coloquei bicarbonato de sódio, tinta vermelha, água e uma gota de detergente. Misturei tudo e deixei que a criança coloque a gota de vinagre. Aproveite o resultado da experiência.

Revelação

Quando o vinagre se mistura com o bicarbonato, há uma reação que libera sal, água e dióxido de carbono. As bolhas de gás expulsam todo conteúdo para fora.

”

Observe as palavras sublinhadas no texto e responda:

A. As palavras sublinhadas são verbos?

☐

SIM

☐

NÃO

B. Elas indicam ordem ou orientação?

☐

SIM

☐

NÃO

Procure no diagrama verbos que estão no modo imperativo, ou seja, que expressam ordem ou orientação.

A	C	O	L	O	Q	U	E	D	E
E	L	A	B	A	C	I	A	F	M
S	A	A	G	U	A	G	E	A	L
C	E	G	O	T	I	N	H	Ç	O
P	A	S	S	E	I	A	V	A	B
M	I	S	T	U	R	E	D	J	A
B	A	N	D	E	J	A	V	A	Z
I	O	R	E	C	I	P	I	E	N
T	E	M	A	S	C	O	R	T	E

“

Experimento

_____ um cone de cartolina e _____ a parte de cima.

_____ por dentro um recipiente vazio. _____ plastilina ou massinha marrom na cartolina para ficar parecido com uma montanha.

Melhor apoiar esta 'construção' sobre uma bandeja, para evitar imprevistos.

_____ bicarbonato de sódio, tinta vermelha, água e uma gota de detergente. _____ tudo e deixe que a criança coloque a gota de vinagre.

Aproveite o espetáculo.

”

Observe o exemplo e faça o que se pede.

Verbo no Infinitivo	Radical	Terminação	Verbo no Imperativo	Radical	Terminação
Virar	Vir	-ar	Vire	Vir	-e
Mexer	Mex	-er	Mexa	Mex	-a
Abrir	Abr	-ir	Abra	Abr	-a

Transforme os verbos, que estão no infinitivo, em verbos no imperativo.

Verbo no Infinitivo	Verbo no Imperativo
Cortar	
Encaixar	
Borrifar	
Tampar	
Coar	
Encher	
Bater	
Repetir	
Cobrir	

A. Verbos com **-ar**, no imperativo, terminam em: _____.

B. Verbos com **-er**, no imperativo, terminam em: _____.

C. Verbos com **-ir**, no imperativo, terminam em: _____.



RETOMANDO

A partir destas indagações, pinte a  para o que você aprendeu e a  para o que você não aprendeu.



Consegui identificar os verbos adequados para o método de um relato científico.

Consegui transformar verbos no infinitivo em verbos no imperativo.



Aprendi que os verbos flexionam conforme seu emprego nas frases.

Conclui que os verbos de ação são importantes para a compreensão de um experimento científico.

AULA 8

EXPOSIÇÃO ORAL DE RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO

É possível apresentar um relato de experimento científico de forma oral? Como? Você vai ver o passo a passo de um experimento. Preste bastante atenção e registre as informações que achar importante.



PRATICANDO

Com base na análise do experimento científico que você viu, responda:

- ▶ Qual é a motivação para a realização do experimento?

- ▶ Como foi a desenvoltura de quem realizou o experimento?

- ▶ Você acha que o professor (ou a pessoa que aparece no vídeo) preparou a fala? Como? Por quê?

- ▶ Foram utilizados recursos para auxiliar na compreensão do experimento?

- ▶ Se não fossem mostrados os materiais e apenas fosse feito o procedimento, você teria compreendido o processo como um todo?

- ▶ Como foi feita a introdução?

- ▶ Como foram desenvolvidas as seções do experimento?

- ▶ Como a pessoa concluiu o experimento?



Leia as perguntas da tabela e pinte os espaços indicados conforme a legenda.

Pouco



Mais ou menos



Bastante



Estava atento à apresentação do experimento?	  
Analisou a apresentação da forma correta?	  
Compreendeu o experimento por meio da apresentação oral?	  
Na apresentação, todas as seções do experimento foram mostradas?	  
O tom de voz, a postura e a linguagem utilizados foram adequados?	  

PLANEJAMENTO ORAL DE RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO

Você sabe como planejar uma boa exposição de um relato científico? Preste bastante atenção às orientações do professor.

Leia o texto a seguir.

Feitiço para navegar



Içar âncora! É hora de zarpar, mas esta embarcação não parece que vai muito longe. O capitão já tentou de tudo para acelerar esse pequeno navio e nada adiantou. Que tal você dar uma forcinha com algumas gotinhas de detergente? Achou estranho? Pode contar que não há feitiço nessa história, apenas ciência!

Você vai precisar de:

- ▶ uma folha de papel;
- ▶ uma bacia;
- ▶ água;
- ▶ detergente.

Para acelerar a embarcação:

Em primeiro lugar, precisamos construir o nosso navio de papel, usando a folha e fazendo algumas dobraduras – veja na imagem. Quando a embarcação estiver pronta, coloque-a dentro da bacia, que deve conter água pela metade. Espere um pouco até que o barco fique parado. Ficou? Então, é hora de pingar algumas gotinhas de detergente atrás dele. O que aconteceu? Ele saiu navegando!



Por que isso acontece?

O detergente não é nenhuma poção mágica e, sim, uma substância com poderes químicos para "quebrar" a tensão superficial da água, ou seja, a fina película sobre a qual o nosso pequeno navio estava parado. A tensão superficial faz com que a água pareça estar coberta por uma rede formada pela união de suas moléculas. Quando pingamos o detergente, a união entre as moléculas da água é reduzida e elas se afastam. Nesse movimento de se afastarem, as moléculas empurram a embarcação, que sai navegando!



© FREGONEZ, INGRID DE CASTRO VOMPEAN. FEITIÇO PARA NAVEGAR. CIÊNCIAS HOJE DAS CRIANÇAS. ANO 24. Nº 228. OUTUBRO DE 2011.

Ilustração Alvim

- ▶ Ao ler a introdução do experimento, você consegue pensar em como poderá fazer o seu relato oral?

- ▶ Será necessário apresentar algum material visual para auxiliar os ouvintes a entender melhor o relato oral?

- ▶ Você acha que a apresentação do experimento deve seguir uma ordem específica? Por quê?

- ▶ A qual conclusão o cientista que realiza esse experimento quer chegar?



PRATICANDO

Para uma boa apresentação oral de um experimento científico é necessário planejamento. Use o quadro a seguir para a realização da próxima atividade e fique atento às orientações do professor.

PLANEJAMENTO DE APRESENTAÇÃO ORAL DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO

SEÇÃO:

COMO FAREMOS?

QUAIS APOIOS USAREMOS?

ESTUDANTES:



RETOMANDO

Depois do planejamento da exposição de um relato científico, reúna-se com seu grupo para avaliar e rever o que precisa ser melhorado. Utilize a tabela a seguir.

Perguntas	SIM	NÃO
Pensamos em fazer uma boa abertura de exposição oral?		
Pensamos no desenvolvimento da exposição oral?		
Confeccionamos cartazes?		
Descrevemos os materiais usados e resultados esperados?		
Pensamos na conclusão da exposição oral?		
Pensamos no fechamento?		

Escreva o que você aprendeu hoje.

EXPOSIÇÃO ORAL

Você já planejou a apresentação com os colegas. Agora, analise o que deve ser melhorado, ajuste os detalhes e aguarde as orientações do professor. Boa apresentação!



PRATICANDO

Veja o vídeo da apresentação e responda às perguntas a seguir.

- Os grupos fizeram uma apresentação oral adequada? Por quê?

- Há algo que poderia ter sido feito de modo diferente?

- Quais apoios visuais foram utilizados durante a apresentação? Eles foram úteis?

- Tudo ocorreu como planejado?



Preencha a ficha a seguir para realizar uma **autoavaliação**.

Questão		SIM	NÃO	Sugestão de melhoria
1	Elaboramos um esquema/esboço de planejamento da exposição oral?			
2	Ficamos nervosos durante a exposição?			
3	Utilizamos cartazes ou outro tipo de apoio visual?			
4	Nosso vocabulário foi adequado ao gênero científico?			
5	Nossa entonação de voz e a postura foram adequadas?			
6	A nossa apresentação teve uma seção de introdução?			
7	A nossa apresentação teve uma seção de materiais?			
8	A nossa apresentação teve uma seção de método?			
9	A nossa apresentação teve uma seção de resultados?			
10	A nossa apresentação teve uma seção de conclusão?			
11	Organizamos a apresentação em uma sequência adequada?			

PLANEJAMENTO DA ESCRITA DE RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO

Como se deve planejar a escrita de um relato de experimento científico? O professor vai dividir a turma em três grupos. Aguarde as orientações para saber qual dos textos você deve ler.

“

Grupo 1 - Papel que não molha

Introdução

Materiais:

- ▶ 500 ml d' água.
- ▶ Papel Toalha.
- ▶ Copo.
- ▶ Tira adesiva.
- ▶ Bacia pequena.
- ▶ Tesoura sem ponta.

Passo a passo:

Resultados

Conclusão: A bolinha de papel não molha porque dentro do copo tem o ar que impede a água chegue até o papel. Se você colocar o copo inclinado dentro da bacia, verá que a água chega até a bolinha porque se formou bolhas de ar que saíram aos poucos.

”



Grupo 2 - Leite colorido

Introdução

Você vai precisar de:

- ▶ 1 prato.
- ▶ Leite.
- ▶ Corantes alimentícios.
- ▶ Detergente líquido para lavar louças.

Procedimento experimental:

1. Coloque o leite no prato;
2. Adicione gotas dos corantes alimentícios de diferentes cores no leite;
3. Pingue 1 gota de detergente líquido no meio do leite e observe o efeito resultante.
4. Continue pingando o detergente em diferentes partes do leite. Essa parte também pode ser feita molhando um palito de dente no detergente e tocando em diversos pontos da superfície do leite.

Resultados

Conclusão: O efeito visto ocorre porque o detergente dissolve (emulsifica) a mistura de leite e corante. O leite é uma mistura de várias substâncias, principalmente, água e gordura. No entanto, o leite que compramos para consumir é homogeneizado, o que significa que, por meio de processos industriais, a gordura do leite passa por um furo muito pequeno que quebra os glóbulos de gordura, o que os tornam minúsculos e faz com que fiquem em suspensão no leite.





Grupo 3 - Cromatografia em papel

Introdução

Você vai precisar de:

- ▶ 6 tiras de papel (de preferência papel de filtro de café).
- ▶ 2 copinhos plásticos.
- ▶ Um pouco de água.
- ▶ Um pouco de álcool (cuidado: mantenha o álcool longe do fogo!).
- ▶ Canetinhas (hidrocor) nas cores amarelo, azul-claro, rosa e outra cor de sua preferência.

Procedimento: Conte a medida de um dedo do fundo dos copos para cima e faça uma marca. Em seguida, em um deles, coloque álcool e no outro, água.

Atenção: o líquido deve estar na altura da marca do copo ou abaixo.

Pegue duas tiras de papel. Em cada uma delas, marque três pontos: um na cor rosa, um em amarelo e outro em azul-claro. Os pontos devem ser desenhados a um dedo da extremidade do papel.

Mergulhe uma tira no copo com água e outra no copo com álcool, sendo que a extremidade do papel esteja mais próxima do desenho voltada para baixo. Aguarde e observe. Qual cor sobe mais rápido no álcool? Qual a cor sobe mais rápido na água? Você imagina o porquê de uma cor subir mais rápido do que a outra?

Resultados

Conclusão: Chamamos este processo de separação de substâncias de cromatografia, usado de diversas formas para separar e identificar substâncias químicas, mesmo em misturas complexas contendo centenas de compostos. O que você acha que aconteceria se nas duas últimas partes da experiência usássemos álcool no lugar de água? Quer saber? Experimente!





Agora, vamos colocar em prática as orientações do relato de experimento científico. Antes de escrever um texto, é necessário planejamento. Ouça as orientações do professor e preencha o seu quadro de planejamento textual.

Planejamento de escrita de um relato de experimento científico	
Descreva as propostas para a escrita do texto	
Por que realizar o experimento?	
Quem vai ler o texto?	
Qual é o objetivo do procedimento?	
O objetivo do experimento foi alcançado? Como?	
O resultado foi satisfatório? Como você chegou a essa conclusão?	
Qual é o resultado do experimento?	
Como devemos escrever a seção de introdução desse texto?	
Como devemos escrever a seção de resultados desse texto?	



RETOMANDO

Converse com a turma sobre as impressões a respeito da atividade de hoje.

- ▶ O que você achou?
- ▶ O que foi mais fácil de realizar?
- ▶ O que foi mais difícil?

AULA 12

PRODUÇÃO DE RELATO DE EXPERIMENTO CIENTÍFICO

Converse com o professor e os colegas sobre a escrita do relato de experimento científico. Em seguida, responda às questões a seguir.

- ▶ O que você fez na atividade anterior?

- ▶ Você lembra dos resultados de cada um dos experimentos? O que aconteceu?

- ▶ Quais são as informações necessárias para a seção de introdução e de resultado?

- ▶ Com essas informações, você saberia escrever um relato de experimento científico?



PRATICANDO

Chegou a hora de colocar em prática seu planejamento do relato de experimento científico. Para isso, retome o quadro produzido na atividade anterior e execute a proposta orientada pelo professor.



RETOMANDO

Vamos compartilhar experiências?

Mostre seus escritos para os colegas e observe o trabalho que eles realizaram.

AULA :: 13

REVISÃO

Será que você conseguirá se lembrar de cada seção de um experimento científico?

Registre o que achar necessário.



PRATICANDO

Agora vamos revisar a primeira versão do seu relato de experimento científico. Observe o que deve ser melhorado nele. Siga as orientações do professor.



RETOMANDO

Com base nas atividades de relato de experimento científico, marque um **X** nas habilidades desenvolvidas.

AUTOAVALIAÇÃO	
Leitura e compreensão de relatos de experimento científico.	
Uso dos verbos de ação nos relatos de experimento científico.	
Exposição oral de experimento científico.	
Escrita de introdução e resultados de um relato de experimento científico.	

nova
escola



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

MATEMÁTICA



CÁLCULO DA SUBTRAÇÃO

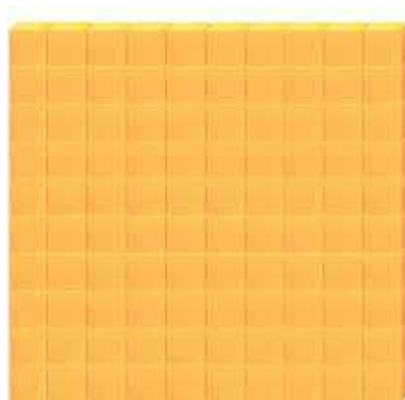
AULA 1

SUBTRAÇÃO COM REAGRUPAMENTO

Você se lembra do Material Dourado?



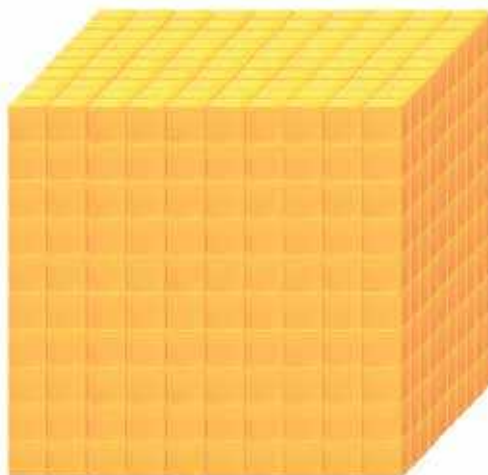
Cada cubinho representa **1 unidade**.



Cada placa representa **1 centena**.


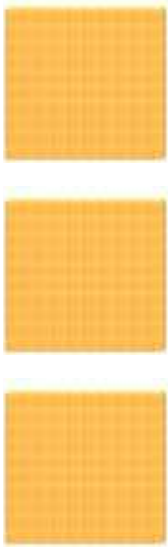




Cada barra representa **1 dezena**.



Cada cubo representa **1 milhar**.

Observe o número representado pelo Material Dourado e escreva-o por extenso.

Unidade de milhar	Centena	Dezena	Unidade
			



MÃO NA MASSA

Agora, veja esta situação:

Como tarefa de casa, Eduardo precisa resolver a seguinte operação: **62 – 27**. Observe como ele registrou a operação utilizando o algoritmo convencional:

$$\begin{array}{r}
 \text{D U} \\
 62 \\
 - 27 \\
 \hline
 45
 \end{array}$$

1. O resultado apresentado por Eduardo está correto? Resolva a operação para verificar. Você pode utilizar o Material Dourado como ajuda.
2. Agora, proponha a um colega de sala uma subtração para que ele resolva. Utilizem o Material Dourado como ajuda.



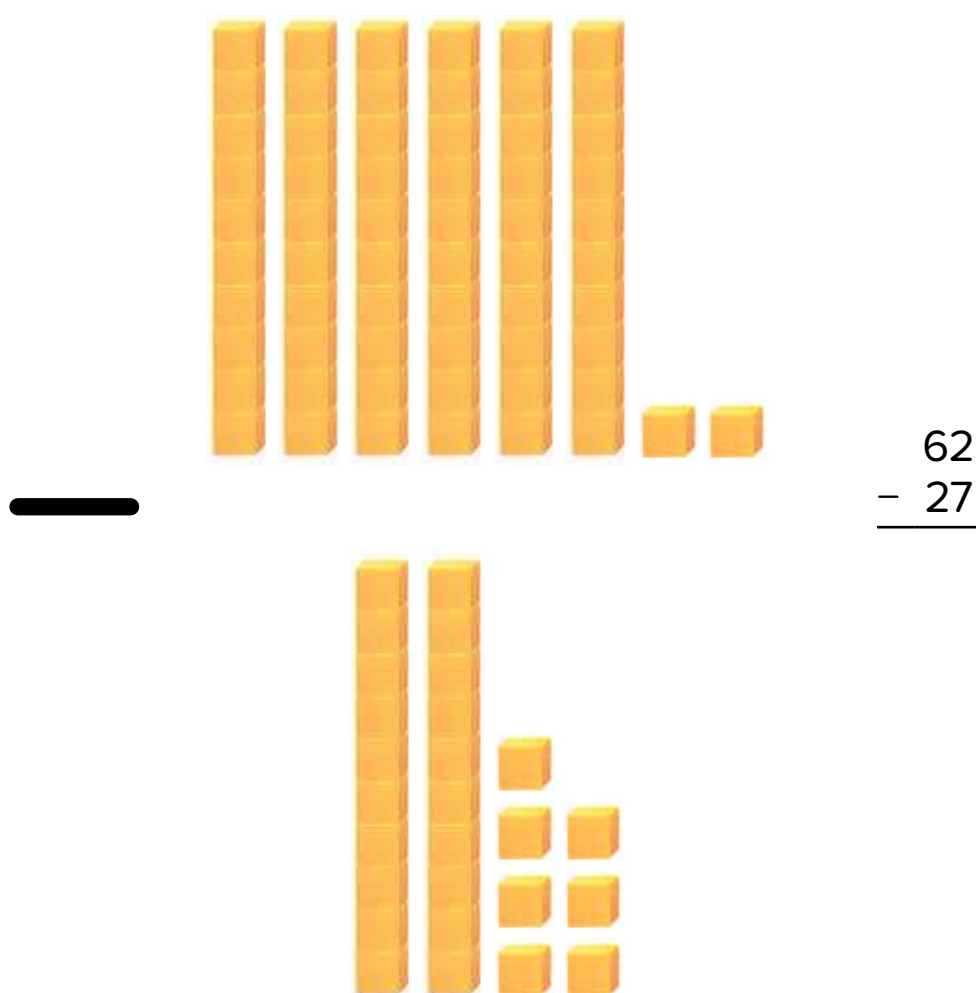
DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

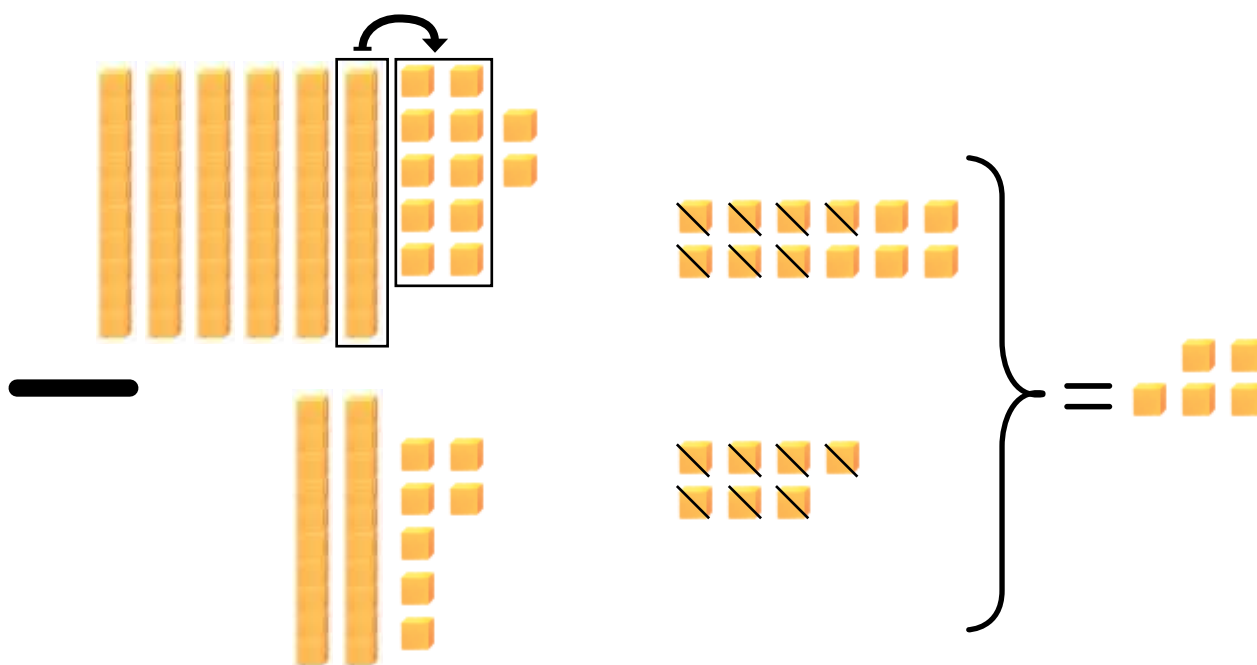
- ▶ Por que a resposta de Eduardo estava errada?
- ▶ O que ele precisava ter feito?
- ▶ O algoritmo que seu colega fez para você era possível de ser resolvido?

Observe a resolução da subtração utilizando o Material Dourado.

Podemos começar compondo os números com o Material Dourado e registrando o algoritmo:

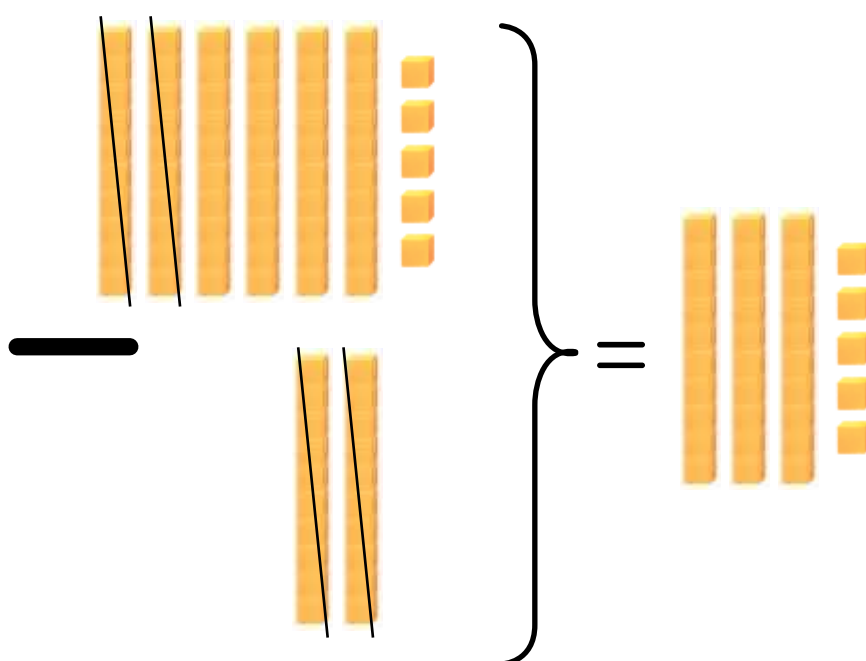


Começando pela ordem das unidades, percebemos que não é possível subtrair 7 unidades de 2 unidades. Assim, é preciso desagrupar uma dezena (do número 62) em 10 unidades. Dessa forma, teremos 12 unidades e conseguiremos realizar a subtração **12 - 7**.



Ao desagrupar 1 dezena do número 62, restam, agora, 5 dezenas.
Subtraindo 2 dezenas de 5 dezenas, restam 3 dezenas.

Assim, como resultado, obtemos 3 dezenas e 5 unidades. Compondo o número, o resultado obtido é 35.



Também podemos resolver com o algoritmo convencional:

Da mesma forma que no Material Dourado, no algoritmo, desagrupamos 1 dezena em 10 unidades, reagrupando-as na ordem das unidades.

Assim, realizamos a subtração **12 – 7**.

$$\begin{array}{r} 5 \cancel{6} 2 \\ - 27 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \cancel{6} 2 \\ - 27 \\ \hline 5 \end{array}$$

No algoritmo, o raciocínio é o mesmo: ao reagrupar uma dezena do número 62, restam apenas 5 dezenas. Fazendo a subtração das dezenas, obtemos o número 3 (3 dezenas = 30 unidades). Fazendo a composição do numeral, temos como resposta 35.

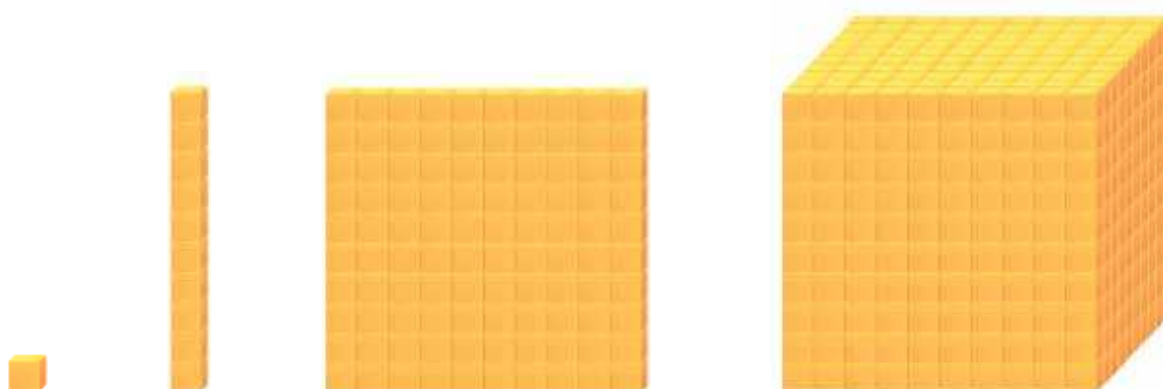
$$\begin{array}{r} 5 \cancel{6} 2 \\ - 27 \\ \hline 35 \end{array}$$

Assim, o resultado apresentado por Eduardo não está correto, pois ele não considerou a realização dos reagrupamentos para solucionar a operação.



RETOMANDO

O Material Dourado que você utilizou pode ser usado para representar os valores dos algarismos de um número de acordo com a ordem que ocupam. Ele o ajudou a resolver a operação da subtração, indicando a possibilidade de realizar reagrupamentos para facilitar os cálculos.



No algoritmo da subtração, o processo é o mesmo. Realizamos reagrupamentos, mas utilizando os numerais e as propriedades do sistema de numeração decimal.

$$\begin{array}{r} 56^{12} \\ - 27 \\ \hline 35 \end{array}$$

O algoritmo da subtração é uma técnica para facilitar a realização de cálculos. Fique sempre atento às trocas e aos reagrupamentos realizados, para que se chegue ao resultado correto.



RAIO-X

Resolva o problema:

Ana encheu 32 balões para decorar a festa de aniversário dela. Durante a festa, 13 balões estouraram. Quantos balões restaram no fim da festa?

- Registre o resultado utilizando o algoritmo convencional.

ALGORITMO CONVENCIONAL

Você lembra o que é algoritmo?

Como você faria para resolver a operação **50 – 12**?



MÃO NA MASSA

Carolina está no parque do Cocó, em um evento do Dia das Crianças. Entre as brincadeiras realizadas no parque, ela escolheu primeiro participar da Caixa Mágica. Para chegar à Caixa Mágica e encontrar uma surpresa, Carolina precisa passar por três portas. Elas estão trancadas com cadeados e, para abri-las, é preciso descobrir a senha resolvendo alguns desafios. Observe a cor dos cadeados e resolva o desafio correspondente.





1. Em uma adição, uma das parcelas é 376 e o resultado da soma é 645. Descubra o valor da segunda parcela para abrir o primeiro cadeado.
-



2. A distância entre a primeira porta e a caixa mágica é 824 centímetros. Até a segunda porta, Carolina já percorreu 487 centímetros. A distância que falta a ser percorrida é a senha do segundo cadeado.
-



3. Para descobrir a senha do último cadeado, substitua os cadeados 1 e 2 pelos números de suas senhas e realize a operação a seguir:

$$\text{Brown Padlock} - \text{Red Padlock} = \text{Blue Padlock}$$



DISCUTINDO

Discuta com o professor e os colegas de turma:

- ▶ Quais operações você realizou para chegar às senhas dos cadeados?
- ▶ Todas as operações tiveram reagrupamento?

Agora, observe os algoritmos e explique aos colegas o passo a passo da resolução.

$$\begin{array}{r}
 634^{15} \\
 - 376 \\
 \hline
 9
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 56^{134^{15}} \\
 - 376 \\
 \hline
 69
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 56^{134^{15}} \\
 - 376 \\
 \hline
 269
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 78^{12^{14}} \\
 - 487 \\
 \hline
 337
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 23^{123^{17}} \\
 - 269 \\
 \hline
 068
 \end{array}$$



RETOMANDO

No algoritmo da subtração, utilizamos as propriedades do sistema de numeração decimal para realizar reagrupamentos que ajudam a resolver a operação.

Podemos desagrupar e reagrupar dezenas, centenas, unidades de milhar e assim por diante.

O algoritmo da subtração é uma técnica para facilitar a realização de cálculos. Faça reagrupamentos e trocas sempre que necessário, utilizando as propriedades do sistema de numeração decimal.



Maria está lendo um livro que apresenta o Sertão Nordestino, o seu povo, a sua alegria, as dificuldades e as belezas encontradas. O livro tem 256 páginas. Ela já está na página 198. Quantas páginas faltam para Maria terminar de ler o livro?



AULA 3

SUBTRAÇÃO COMO INVERSO DA SOMA

Em uma subtração, se soubermos o valor do resto e do subtraendo, é possível descobrir o minuendo?

Observe a operação a seguir e tente descobrir qual é o número desconhecido.

$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ - 32 \\ \hline 13 \end{array}$$

O que é possível fazer?

A subtração é a operação inversa da adição. Sendo assim, podemos descobrir o número desconhecido realizando uma adição:

$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ - 32 \\ \hline 13 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 32 \\ \hline 45 \end{array}$$

Diagram illustrating the inverse relationship between subtraction and addition. A blue line connects the minuend box in the subtraction problem to the sum (45) in the addition problem. A red line connects the subtrahend (32) in the subtraction problem to the subtrahend (32) in the addition problem. A green line connects the remainder (13) in the subtraction problem to the sum (45) in the addition problem.



MÃO NA MASSA

Jogo Número oculto

Materiais:

- ▶ Lápis e papel para anotações;
- ▶ Jogo de cartões com operações de adição.

Como jogar:

1. Junte-se a outros dois colegas.
2. Um participante do trio apresenta o cartão da soma e distribui os cartões das parcelas aos outros membros do **trio**, sem que um veja o cartão do outro. Com base no cartão que recebeu e na soma, cada jogador deve descobrir o número que está com o colega.
3. Vence o jogo quem conseguir obter mais acertos.



DISCUTINDO

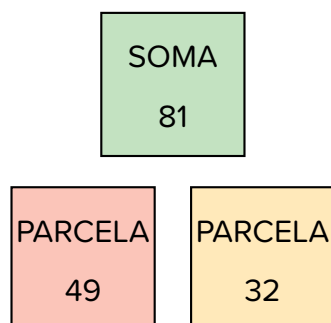
Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Quais algoritmos vocês usaram?
- ▶ Quais estratégias utilizaram para resolver o algoritmo formado?



RETOMANDO

Hoje você aprendeu Matemática de uma maneira divertida! Precizou utilizar a operação da subtração e o algoritmo para descobrir o número oculto e vencer o jogo.



$$\begin{array}{r} 781 \\ - 49 \\ \hline 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 781 \\ - 32 \\ \hline 49 \end{array}$$

A Matemática está presente em muitos momentos da vida, até nos de descontração!

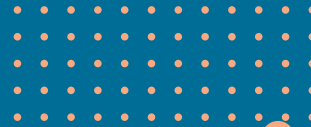
Ao resolver uma operação de subtração, Ricardo fez o seguinte registro:

$$\begin{array}{r} 52 \\ - 39 \\ \hline 27 \end{array}$$

O resultado apresentado por Ricardo está correto? Resolva a operação para verificar.

O que você observou?

2



MULTIPLICAÇÃO E SOMA COM ZERO

AULA 1

REGULARIDADES DA MULTIPLICAÇÃO

1. Quantas cerejas seriam necessárias para 8 fatias de bolo iguais a esta?

2. Como você encontraria o resultado?



MÃO NA MASSA



Veja a barra de chocolate que Carolina comprou no mercantil:

1. Sabendo que a barra tem 15 tabletes, observe a figura e descubra quantas fileiras estão escondidas dentro da embalagem.

2. Haveria outra forma de representar numericamente o total de tabletes na barra, ainda utilizando a multiplicação?

3. Se Carolina comer 3 tabletes de chocolate pela manhã e 3 à tarde, todos os dias, quantos tabletes ela comeria em uma semana? Represente numericamente.



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- Quais estratégias você utilizou para resolver a atividade?

Registre-as a seguir.



RETOMANDO

Conclusões sobre a multiplicação:

Em uma multiplicação, sempre é possível alterar a ordem dos fatores, sem alterar o produto.

Exemplo

$$2 \times 12 = 24 \text{ ou } 12 \times 2 = 24$$

Quando houver dois ou mais fatores a serem multiplicados, podemos associá-los de diferentes maneiras dentro da mesma multiplicação, e o resultado será sempre o mesmo.

Exemplo

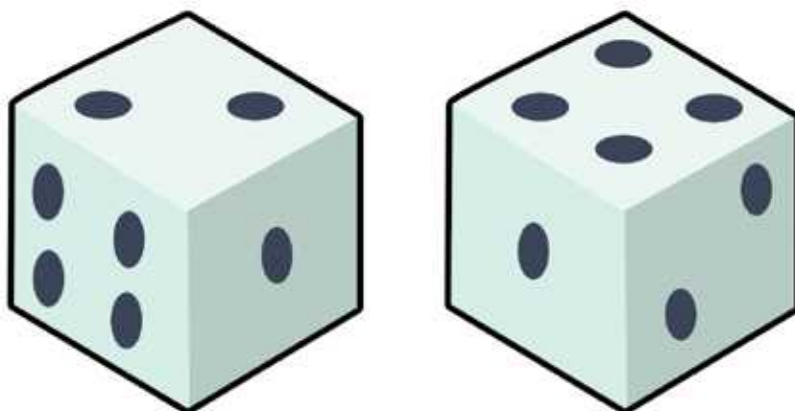
$$3 \times 2 \times 5 = (3 \times 2) \times 5 = 6 \times 5 = 30$$

ou

$$3 \times 2 \times 5 = 3 \times (2 \times 5) = 3 \times 10 = 30$$



Num jogo de dados, Augusto tirou dois valores diferentes que deveriam ser multiplicados para saber a pontuação.



Sabendo que nas duas rodadas seguintes Augusto tirou os mesmos números nos dados, qual foi a pontuação ao final de três rodadas?

AULA : 2

DIVERSAS FORMAS DE MULTIPLICAR

Vou utilizar 6 ovos para fazer uma receita de bruaca. Como posso calcular a quantidade de ovos necessária para fazer 5 receitas iguais?





MÃO NA MASSA

Na estação central Chico da Silva, está parado um trem com 12 vagões. Imagine que, em cada janela dos vagões, caibam dois lugares de cada lado.



1. Quantos passageiros cada vagão comporta?

2. João é um dos passageiros e, ao notar que o trem estava lotado, ficou curioso para saber a capacidade de passageiros do trem. Ele multiplicou o total de pessoas em cada vagão pelo número de vagões. Quantos passageiros havia no total?

3. Você percebeu algum padrão nesses cálculos?



DISCUTINDO

Agora, mostre ao professor e aos colegas como você resolveu a atividade e discuta:

- ▶ Há apenas uma forma de resolvê-la?
- ▶ Usando o algoritmo da multiplicação, qual regularidade você descobriu?



RETOMANDO

Importante:

1. Nas multiplicações com mais de dois fatores, sempre é possível associar quaisquer dois fatores, multiplicá-los e depois multiplicar o resultado pelos fatores restantes.

Exemplo

Imagine que dois irmãos comem, cada um, 3 bombons por dia.
Quanto eles comeriam em uma semana?

Podemos fazer $2 \text{ irmãos} \times 3 \text{ bombons}$, o que resulta em 6 bombons, e depois multiplicar por 7 dias da semana, o que resulta em 42 bombons em uma semana. Em linguagem matemática: $(2 \times 3) \times 7 = 42$.

Ou podemos fazer $3 \text{ bombons} \times 7 \text{ dias da semana}$, o que resulta em 21 bombons, e depois multiplicar por 2 irmãos, o que também resulta em 42 bombons em uma semana. Em linguagem matemática: $(3 \times 7) \times 2 = 42$.

2. A ordem dos fatores não altera o produto.

Exemplo

$$2 \times 3 = 6 \quad \text{ou} \quad 3 \times 2 = 6$$



RAIO-X



No zoológico da cidade de Canindé, há 6 macacos. Para complementar a alimentação, cada macaco recebe, em média, 8 bananas por dia.

- ▶ Quantas bananas são necessárias por semana para alimentar os macacos?
- ▶ Se fossem 8 macacos comendo 6 bananas por dia, quantas bananas eles comeriam por semana?

O ZERO NAS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO

Observe as duas situações a seguir:



Ontem, Rodrigo ganhou 15 figurinhas e hoje não ganhou nenhuma.



Ontem, Bia não ganhou nenhuma figurinha e hoje ganhou 12.

1. Quantas figurinhas cada um ganhou nesses dois dias?

2. O que Rodrigo ganhou no segundo dia alterou a quantidade de figurinhas que ele tinha?

3. O que Bia tinha no primeiro dia altera o que ela ganhou no segundo dia?



Quatro amigos inventaram um jeito de jogar dominó. O jogo termina quando todos os jogadores estiverem com duas peças em mãos. Vence o jogo quem obtiver a maior soma dos pontos nas peças.

Veja as peças com que eles terminaram a partida:

			MARIA
			CAUÊ
			ROBERTA
			GUILHERME

1. Registre a pontuação de cada jogador.

JOGADOR	SOMA DOS PONTOS
MARIA	
CAUÊ	
ROBERTA	
GUILHERME	

2. Quem venceu o jogo?

3. Você percebeu algum padrão nos cálculos que fez? Explique.

4. Aplique essa regularidade e calcule como ficaria a pontuação, supondo que esta fosse a segunda peça de todos os jogadores:



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Qual algoritmo você utilizou para resolver a atividade?
- ▶ Os seus resultados estão iguais aos dos colegas?

Observe os cálculos a seguir:

$$\begin{array}{r} 0 \\ + 10 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ + 10 \\ \hline 19 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 10 \\ \hline 22 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 10 \\ \hline 20 \end{array}$$

- ▶ Qual regularidade você descobriu em relação ao zero nos cálculos apresentados?



RETOMANDO

Toda vez que somamos qualquer parcela com o zero, ela se mantém. Quando as duas parcelas são iguais a zero, a soma sempre será zero.

3		+	0		$3 + 0 = 3$
---	--	---	---	--	-------------

Bruno e Maria vão decidir quem começará um jogo, usando tampinhas coloridas. Cada um deve retirar 3 tampinhas de dentro de um saco. Cada cor representa um valor diferente, e vence quem conseguir a maior pontuação:



COR DA TAMPINHA	PONTUAÇÃO
● AZUL	5
● VERMELHA	3
● PRETA	0

Bruno retirou uma tampinha de cada cor e Maria retirou duas azuis e uma preta.

1. Quantos pontos cada um conseguiu?

2. Quem começará o jogo?



3

CÁLCULO MENTAL NO CAMPO MULTIPLICATIVO

AULA :: 1

JOGOS DE MULTIPLICAÇÃO

Você sabia que pode realizar muitos cálculos sem precisar de lápis e papel? Com o cálculo mental e a memorização da tabuada, muitos problemas envolvendo a multiplicação são solucionados com maior rapidez. Se essa agilidade ajudar a vencer jogos matemáticos, você aprende e ainda se diverte!

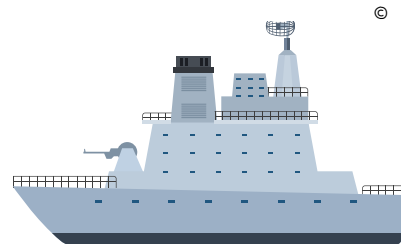
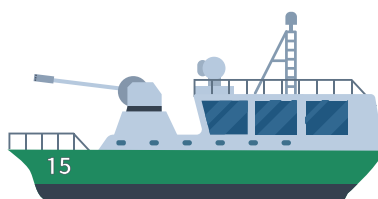
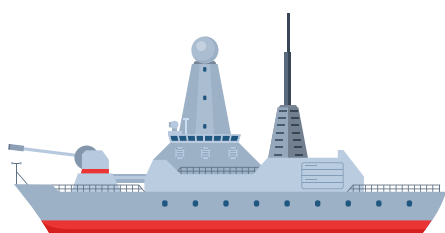
Você conhece alguma situação cotidiana em que o cálculo mental seja usado? Descreva-a no espaço a seguir.



Jogo Batalha naval da multiplicação

Como jogar:

1. Encontre as embarcações escondidas, pintando com a cor sugerida na tabela os quadrados com os produtos das multiplicações pedidas. Note que os quadrados que compõem uma embarcação devem estar conectados e em fila reta, respeitando o formato e o cruzamento das linhas verticais e horizontais.

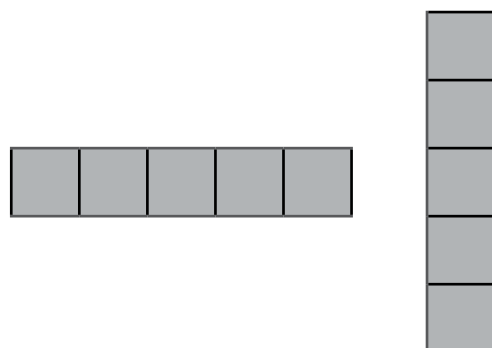


©
MICROVONE / GETTY IMAGES

EMBARCAÇÕES	FORMATO	MULTIPLICAÇÃO	COR
HIDROAVIÃO		3×2 4×1 5×2	AMARELO
ENCOURAÇO		1×7 2×7 3×7 4×7	LARANJA
CRUZADOR		8×5 9×5	VERDE
SUBMARINO		3×9	AZUL

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

2. Um porta-aviões ocupa 5 quadrados consecutivos, na horizontal ou na vertical. Veja:



Disponha o seu porta-aviões na tabela pitagórica, pintando os quadrados sem que encostem em nenhuma outra embarcação já encontrada. Escreva a seguir as multiplicações que geraram os produtos das casas onde você desenhou o porta-aviões.



DISCUTINDO

Agora, discuta com os colegas e o professor:

- ▶ Onde você marcou o seu porta-aviões?
- ▶ Quais operações realizou para encontrar um porta-aviões?



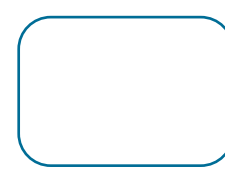


RETOMANDO

Nas atividades realizadas, você foi capaz de usar a tabuada para calcular mentalmente os produtos das multiplicações com o objetivo de completar os jogos rapidamente. O cálculo mental também contribui para o maior domínio do cálculo escrito.

Agora, rapidamente, anote o resultado da multiplicação e da divisão a seguir:

 \times  $=$ 

 \div  $=$ 

Isaías e os amigos foram brincar de Caça ao Tesouro. Para achar o tesouro, precisam resolver algumas multiplicações. Ajude o grupo a resolver rapidamente as contas para chegar ao final da trilha. Marque o tempo que levou do início ao final da trilha para comparar com o resultado dos colegas.

		5×8	6×9	2×10
		9×9		7×5
6×3	2×7	3×6		8×4
4×8				10×8
5×4				Fim
Início				

AULA 2

MEMORIZAÇÃO DA TABUADA

A memorização da tabuada facilita a realização do cálculo mental da multiplicação, pois permite que os produtos sejam encontrados com maior rapidez. A seguir, vamos usar o cálculo mental para realizar as atividades envolvendo a multiplicação. Converse com o professor e os colegas sobre as seguintes questões:

- ▶ Você sabe a tabuada da multiplicação de cor?
- ▶ Acha importante saber?
- ▶ Será que memorizar a tabuada ajuda em alguma coisa?
- ▶ Alguma vez você precisou usar a tabuada de cor fora da escola? Como foi essa situação?



-
-
-

2. Descubra o número da casa amarela encontrando a sequência da tabuada dele.

3. Qual tabuada representa o caminho mais curto?

4. Represente as multiplicações que você teve que fazer para encontrar o caminho mais curto.

5. Se Melissa optasse pelo caminho mais longo, que multiplicações teria que fazer? Escreva a seguir.



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Como a tabuada o ajudou a resolver os exercícios?
- ▶ Quais estratégias você usou para memorizar as tabuadas?
- ▶ Sem memorizar as tabuadas, seria possível resolver a atividade?



RETOMANDO

O cálculo mental é uma habilidade desenvolvida por meio de treino. Dominar as tabuadas ajuda a encontrar os resultados mais rápido, não necessitando registrar os cálculos.

O cálculo mental contribui para o maior domínio do cálculo escrito.



Encontre mentalmente os números que completam as multiplicações e divisões e registre-os:

$$8 \times \square = 56$$

$$20 \div \square = 5$$

$$\square \times 7 = 35$$

$$\square \div 2 = 4$$

$$4 \times 9 = \square$$

$$40 \div 8 = \square$$

$$6 \times 3 = \square$$

$$10 \div 5 = \square$$

$$2 \times \square = 20$$

$$4 \div 4 = \square$$

AULA 3**PROBLEMAS UTILIZANDO A TABUADA**

1. Uma barra de chocolate tem 8 tabletes. Quantos tabletes há em 4 barras?

2. Sarah foi ao mercantil e comprou 12 barras de chocolate e as distribuiu para as três irmãs. Com quantas barras cada uma ficou?

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Você precisou montar um algoritmo para resolver essa situação-problema ou utilizou o cálculo mental?



MÃO NA MASSA

Talita e o gatinho Ralf sempre foram grandes amigos.



Talita fez 4 anos de idade e ganhou da mãe um cãozinho. Ela quer descobrir quanto ele pesa. Vamos ajudá-la?



1. O veterinário disse que o cão pesa três vezes o peso do gato, menos a idade de Talita, e que o gato pesa duas vezes a idade de Talita. Quanto pesa cada um dos animais? Faça os cálculos.

2. A família de Talita é composta por ela, a mãe, a irmã mais velha, o pai e o avô paterno. Sabemos que Talita tem 4 anos. A irmã nasceu 3 anos antes dela. A mãe tem 4 vezes a idade da irmã de Talita. O pai é dois anos mais velho que a mãe e o avô tem 8 vezes a idade da irmã de Talita. Você é capaz de dizer a idade de cada um?

TALITA	4 ANOS
IRMÃ	
MÃE	
PAI	
VOVÔ	

3. A mãe de Talita resolveu preparar um delicioso bolo de macaxeira. O bolo pode ser cortado em 15 fatias. Na casa de Talita, moram 5 pessoas, contando com ela. Quantas fatias cada uma poderá comer?



DISCUTINDO

Discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Você acha possível realizar os cálculos apenas mentalmente?
- ▶ A tabuada ajudou no processo de resolução?



RETOMANDO

É muito importante usar a tabuada para calcular mentalmente o resultado das situações-problema. Memorizar a tabuada contribuiu para uma resolução mais rápida. Qual tabuada você acha mais fácil: a da multiplicação ou a da divisão?

Paulo plantou 1 muda de roseira. Na primavera, todos os dias, abriam-se 3 novos botões de rosa. Durante dez dias isso se repetiu. No décimo primeiro dia, não havia nenhum botão que não estivesse aberto.



1. Quantos botões de rosa estavam abertos no quarto dia?

2. E no sétimo dia?

3. Quantos botões de rosa se abriram no total?

4. Escreva as multiplicações, dia a dia, que representam a quantidade de rosas do primeiro ao décimo dia.

5. Ao final da primavera, Paulo recolheu 20 mudas de roseira para colocar em 5 prateleiras. Quantas mudas ficarão em cada prateleira?

4



MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO – PARTE 1

AULA 1

DIFERENTES FORMAS DE REGISTRO DA MULTIPLICAÇÃO

Se você tivesse de criar um problema envolvendo multiplicação, que informações do nosso dia a dia poderiam estar envolvidas?



MÃO NA MASSA

No jogo de boliche da turma de Paulo, três amigos disputavam quem ganharia a partida.

► Rafael derrubou:



► Marcelo derrubou:



► Antônio derrubou:



Ajude Paulo, que ficou responsável por calcular o total de pontos que cada jogador fez. Sabendo que cada garrafa amarela derrubada vale 4 pontos e as azuis valem 2 pontos, responda:

1. Quantas garrafas azuis Rafael derrubou? E amarelas?

2. Quantas garrafas azuis Marcelo derrubou? E amarelas?

3. Quantas garrafas azuis Antônio derrubou? E amarelas?

4. Quem pontuou mais?



DISCUTINDO

Mostre ao professor e aos colegas como você resolveu a atividade. Agora, observe as estratégias:

ESTRATÉGIA 1

Adição dos valores das garrafas.

Rafael: $2 + 2 + 4 + 4 = 12$

Marcelo: $4 + 4 + 4 = 12$

Antônio: $4 + 2 + 2 = 8$

ESTRATÉGIA 2

Multiplicação da quantidade de garrafas pelos valores correspondentes.

Depois, a soma dos valores das garrafas amarelas derrubadas e das garrafas azuis derrubadas.

Rafael: $2 \times 2 + 2 \times 4 = 12$

Marcelo: $4 \times 3 = 12$

Antônio: $4 + 2 \times 2 = 8$

ESTRATÉGIA 3

Soma das parcelas iguais mentalmente até chegar ao resultado final.

Rafael: $4 + 8 = 12$

Marcelo: $8 + 4 = 12$

Antônio: $4 + 4 = 8$

- Quantas garrafas de cada cor Rafael, Marcelo e Antônio derrubaram juntos? E quantas garrafas eles derrubaram no total (azuis e amarelas)?



RETOMANDO

Podemos chegar à solução de um problema de multiplicação de diferentes maneiras. A adição de parcelas iguais é uma delas.

Observe as rodinhas dos patins:

**Podemos representá-las
das seguintes formas:**

$$4 + 4 = 8$$

ou

$$4 \times 2 = 8$$

ou

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8$$



RAIO-X

Paulo tem uma coleção de motos e caminhões de brinquedo. Ajude-o a descobrir quantas rodinhas têm, juntas, as 4 motos e os 5 caminhões da coleção.



Para um piquenique realizado no pátio da escola, a professora tinha pedido, no dia anterior, que os alunos levassem frutas e sucos.

1. 6 alunos levaram 2 sabores diferentes de suco cada. Quantos sabores de suco haverá no piquenique?

2. 8 alunos levaram 2 tipos diferentes de fruta cada. Quantos tipos de fruta haverá no piquenique?

DIVISÃO COM RESTO DIFERENTE DE ZERO

Mariana e Bruna estudam na mesma turma, numa escola de Quixadá. São alunas aplicadas, além de muito amigas.



Mariana foi até a cantina da escola e comprou bombons, que quer dividir com Bruna. Observe a quantidade de bombons comprada:



1. É possível dividir igualmente os bombons?

2. Com quantos bombons cada uma ficaria?

3. É possível fazer uma divisão e sobrar uma quantidade?



MÃO NA MASSA

Enumere as frases na sequência correta, montando o problema. Depois, resolva-o:

☐

No armário, havia 6 caixas nas quais cabia a mesma quantidade de docinhos.

☐

Sobraram _____ docinhos.

☐

Júlio colocou _____ docinhos em cada caixa.

☐

A mãe de Júlio é confeitadeira e pediu que ele a ajudasse a embalar os 20 docinhos que ela fez.



DISCUTINDO

Discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Quais dados e informações tivemos que considerar primeiro ao montar o problema?
- ▶ Qual registro você pode fazer para chegar à resposta?
- ▶ Haverá a mesma quantidade de docinhos nas caixas?
- ▶ Sobrará algum?

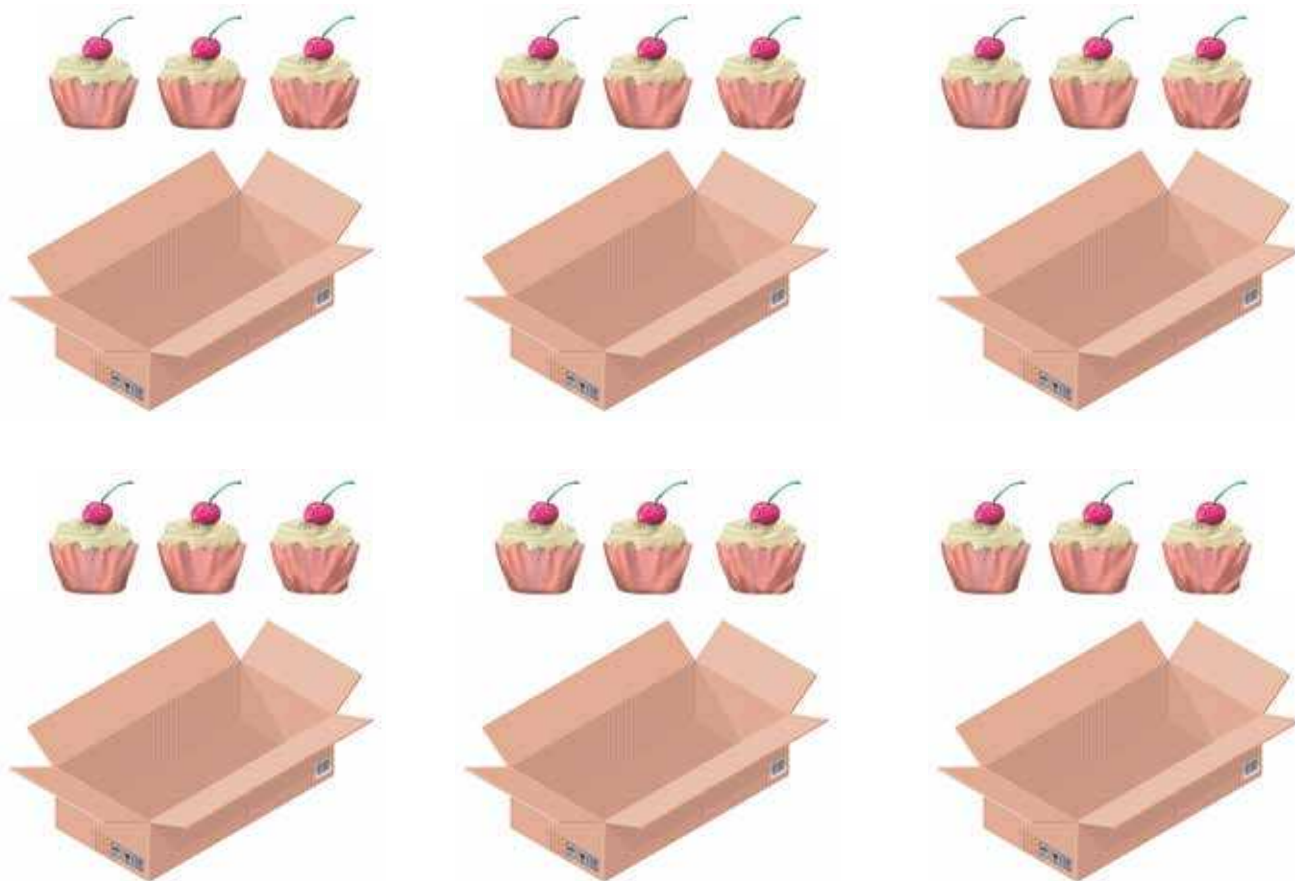


RETOMANDO

Concluindo...

É possível resolver problemas de divisão repartindo as quantidades igualmente. Às vezes, pode sobrar um resto.

Observe os 20 docinhos divididos em 6 caixas:



Sobram:



Resolva o problema:

Karina ganhou uma sacolinha com 11 chocolates no aniversário da prima Ana. Ao chegar à escola, distribuiu igualmente os chocolates entre os melhores amigos: Clara, Pedro e Priscila. Registre como ficou essa distribuição. Quantos chocolates cada um ganhou? Sobraram chocolates?

ELABORAÇÃO DE PROBLEMAS DE DIVISÃO

Observe a situação:

Mariana comprou flores para enfeitar a sala. Ela colocou flores em 4 jarra e sobrou 1 flor. Quantas flores ela colocou em cada jarra?



MÃO NA MASSA

Vamos fazer uma atividade bem divertida? Junte-se a um colega para formar uma dupla.

- ▶ O nome da atividade é “Problema que vai e vem”.
- ▶ Elaborem um problema com ideia de divisão em partes iguais e resto diferente de 0 em que apareçam os valores 12, 5 e 2. Encaixem os valores no problema de forma coerente.

- ▶ Agora, analisem o problema que vocês produziram:

O problema apresentou dados completos que possibilitaram a compreensão?	SIM	NÃO
Nossos colegas conseguiram resolvê-lo?	SIM	NÃO
Precisamos reformular o problema que elaboramos?	SIM	NÃO
Aprendemos com essa atividade?	SIM	NÃO

Ouçá alguns dos problemas criados pelos colegas e discuta com o professor e a turma:

- ▶ O problema contém todos os dados?
- ▶ A pergunta tem coerência com os dados e a resposta que se espera?

Vamos conhecer uma possibilidade:

Cauê tem 12 caixinhas de suco e quer distribuir igualmente entre 5 colegas. Quantas caixinhas cada colega ganhará? Sobrarão caixinhas de suco?

- ▶ Esse problema pode ser resolvido assim:

$$12 \div 5 = 2 \text{ e sobram } 2$$

- ▶ Ou por desenho:

CRIANÇA 1



CRIANÇA 2



CRIANÇA 3



CRIANÇA 4



CRIANÇA 5



SOBRAM





RETOMANDO

Você estudou como podemos elaborar problemas de divisão em partes iguais, com dados conhecidos.

Observe as tampinhas divididas em 2 partes iguais:



Nesse caso, como em outros problemas, sobrou resto.



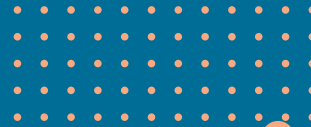
RAIO-X

Mostre o que você aprendeu:

Elabore um problema matemático para a situação a seguir, com a ideia de divisão em partes iguais com resto diferente de 0. Lembre-se de que as barrinhas de chocolate poderão ser quebradas em pedacinhos.



5



MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO – PARTE 2

AULA 1

DIVISÃO

Na creche de Aninha, durante o recreio, a professora Larissa distribui igualmente as bolachas entre as crianças. Hoje, há 24 bolachas para repartir. Sabemos que a turma da Aninha tem 8 alunos.



1. Como a professora pode fazer para que todas as crianças recebam a mesma quantidade de bolachas?

2. Quantas bolachas cada aluno receberá?

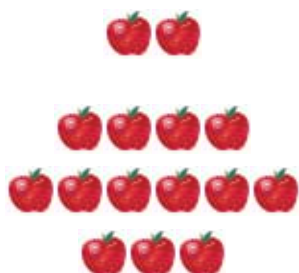
3. Haverá alguma sobra de bolacha?



No mercantil do seu Maurício acabou de chegar uma porção de maçãs. Ele tem que guardá-las em quantidades iguais em 3 caixas. Vamos ajudá-lo?



1. Caso a porção seja de 9 maçãs, quantas ele colocará em cada caixa?



2. Caso a porção seja de 15 maçãs, quantas ele colocará em cada caixa?



3. Se a porção for de 30 maçãs, quantas ele colocará em cada caixa?



DISCUTINDO

Converse com o professor e os colegas:

- ▶ Qual estratégia você utilizou?
- ▶ É possível resolver usando algum algoritmo?

Agora, observe algumas estratégias utilizadas:

1. Caso a porção seja de 9 maçãs, quantas ele colocará em cada caixa?

▶ Opção 1 – Contornando as maçãs



▶ Opção 2 – Utilizando a subtração

$$9 - 3 = 6$$

$$6 - 3 = 3$$

$$3 - 3 = 0$$

▶ Opção 3 – Utilizando o algoritmo da divisão

$$9 \div 3 = 3$$

2. Caso a porção seja de 15 maçãs, quantas ele colocará em cada caixa?

▶ Opção 1 – Contornando as maçãs



▶ Opção 2 – Utilizando a subtração

$$15 - 3 = 12$$

$$12 - 3 = 9$$

$$9 - 3 = 6$$

$$6 - 3 = 3$$

$$3 - 3 = 0$$

▶ Opção 3 – Utilizando o algoritmo da divisão

$$15 \div 3 = 5$$



RETOMANDO

Há várias maneiras de resolver uma situação-problema com a ideia de repartir em partes iguais. Podemos resolver por desenho, tabelas, subtrações sucessivas, algoritmo da divisão, entre outras.



RAIO-X

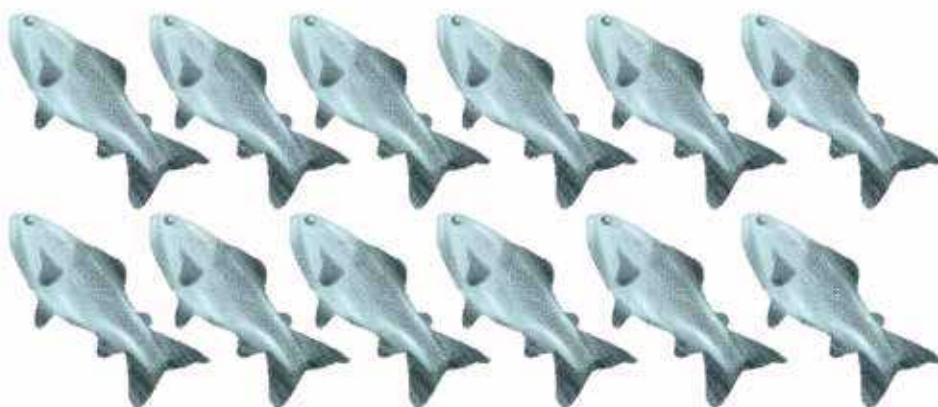
No Dia das Crianças, seu Paulino comprou 10 sorvetes para os 5 netos dele. Ele quer repartir igualmente os sorvetes entre eles.

Quantos sorvetes cada criança receberá?



DIVISÃO POR OUTROS CAMINHOS

No tanque do gato Cipó há 12 sardinhas. Ele pesca 4 peixinhos por dia.



Durante quantos dias ele poderá pescar até os peixes acabarem?



Os bichos da floresta estão participando de uma Olimpíada de salto em distância. O gato consegue dar pulos de 2 metros, a girafa, de 3 metros, o elefante, de 4 metros e o coelho, de 6 metros. Quantos pulos cada um dará, sabendo que a pista tem 12 metros?



1. Quantos pulos de 2 metros cabem na pista?

2. Quantos pulos de 3 metros cabem na pista?

3. Quantos pulos de 4 metros cabem na pista?

4. Quantos pulos de 6 metros cabem na pista?

5. Qual bicho dará a maior quantidade de pulos?

6. Qual bicho dará a menor quantidade de pulos?



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Qual estratégia você utilizou para responder às perguntas?
- ▶ Existe apenas uma forma de resolução?
- ▶ Qual ou quais algoritmos podemos utilizar?

Algumas formas de resolução:

- ▶ Contagem com os dedos:

Cada pulo do elefante tem 4 metros.

1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4



1



2



3

PULOS

- ▶ Por algoritmos:

Cada pulo do gato tem 2 metros.

- ▶ Usando a adição:

$$0 + 2 = 2$$

$$2 + 2 = 4$$

$$4 + 2 = 6$$

$$6 + 2 = 8$$

$$8 + 2 = 10$$

$$10 + 2 = 12$$

Somamos o número 2 por 6 vezes.

Portanto, o gato dará 6 pulos.

- ▶ Usando a subtração:

$$12 - 2 = 10$$

$$10 - 2 = 8$$

$$8 - 2 = 6$$

$$6 - 2 = 4$$

$$4 - 2 = 2$$

$$2 - 2 = 0$$

Subtraímos o número 2 por 6 vezes. Portanto o gato dará 6 pulos.

- ▶ Usando a multiplicação, é só lembrar a tabuada:

$$2 \times 6 = 12$$

O número 2 multiplicado 6 vezes, ou seja, 6 pulos em 12 metros.

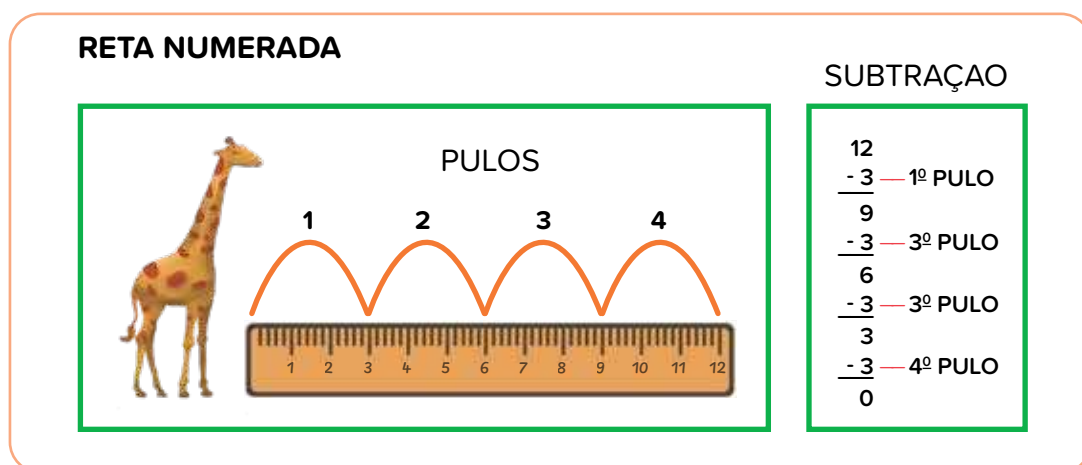
- ▶ Usando a divisão:

$$12 \div 2 = 6$$

Dividimos o espaço de 12 metros por 2 metros (cada pulo do gato), o que resulta em 6 pulos.

- ▶ Contando com o apoio da reta numerada:

Observe o caso da girafa. Cada pulo dela tem 3 metros:



RETOMANDO

Há várias formas de resolver uma situação-problema com a ideia de medir. Podemos resolver, por meio de:

- ▶ desenhos;
- ▶ contagem nos dedos;
- ▶ reta numerada;
- ▶ algoritmos como adições, e subtrações sucessivas, multiplicação e divisão.

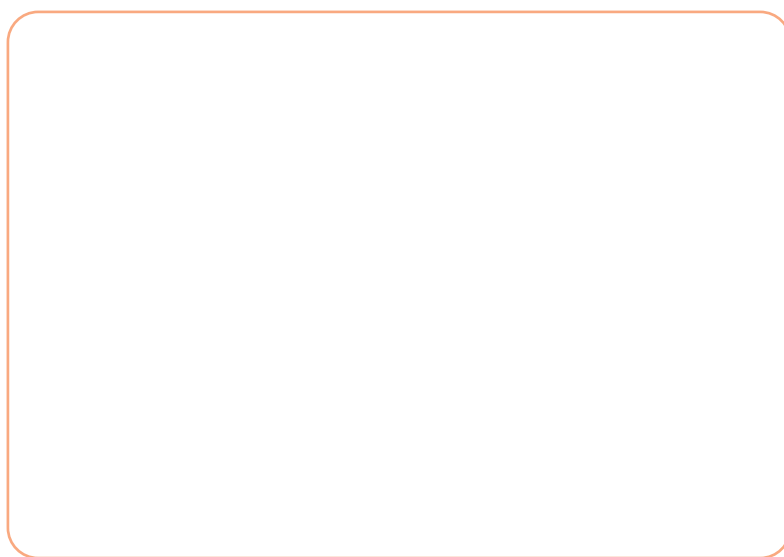


RAIO-X

Seu Elpídio é dono do mercantil do bairro Serrinha, em Fortaleza. Todos os dias, ele precisa arrumar cédulas e moedas para dar de troco. Hoje, ele foi ao banco para trocar uma nota de 10 reais por outras de 2 reais. Quantas cédulas ele recebeu?

MULTIPLICAÇÃO E A DISPOSIÇÃO RETANGULAR

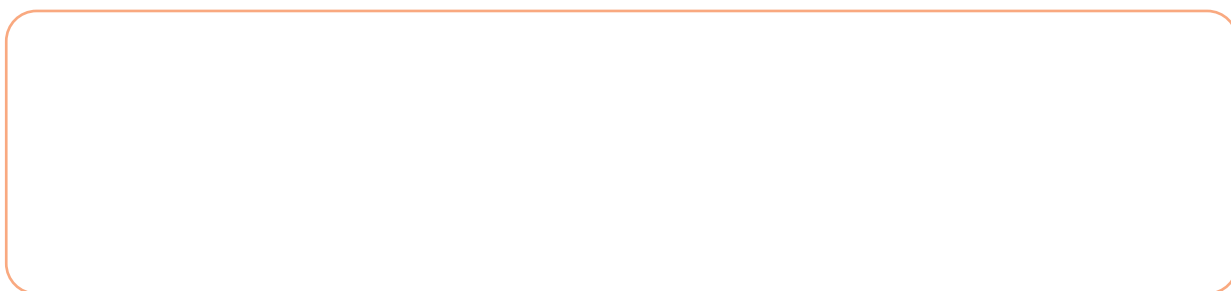
De quantas formas podemos organizar 12 copos em uma bandeja, em fileiras e colunas?



MÃO NA MASSA

Na sala de cinema, há 8 fileiras com 10 assentos, e 2 fileiras com 5 assentos especiais para idosos e pessoas com deficiência física. Para a próxima sessão foram vendidos 70 bilhetes.

1. Desenhe a disposição das poltronas na sala de cinema.



2. Quantos bilhetes sobraram para vender?

3. Quantas pessoas cabem na sala?



DISCUTINDO

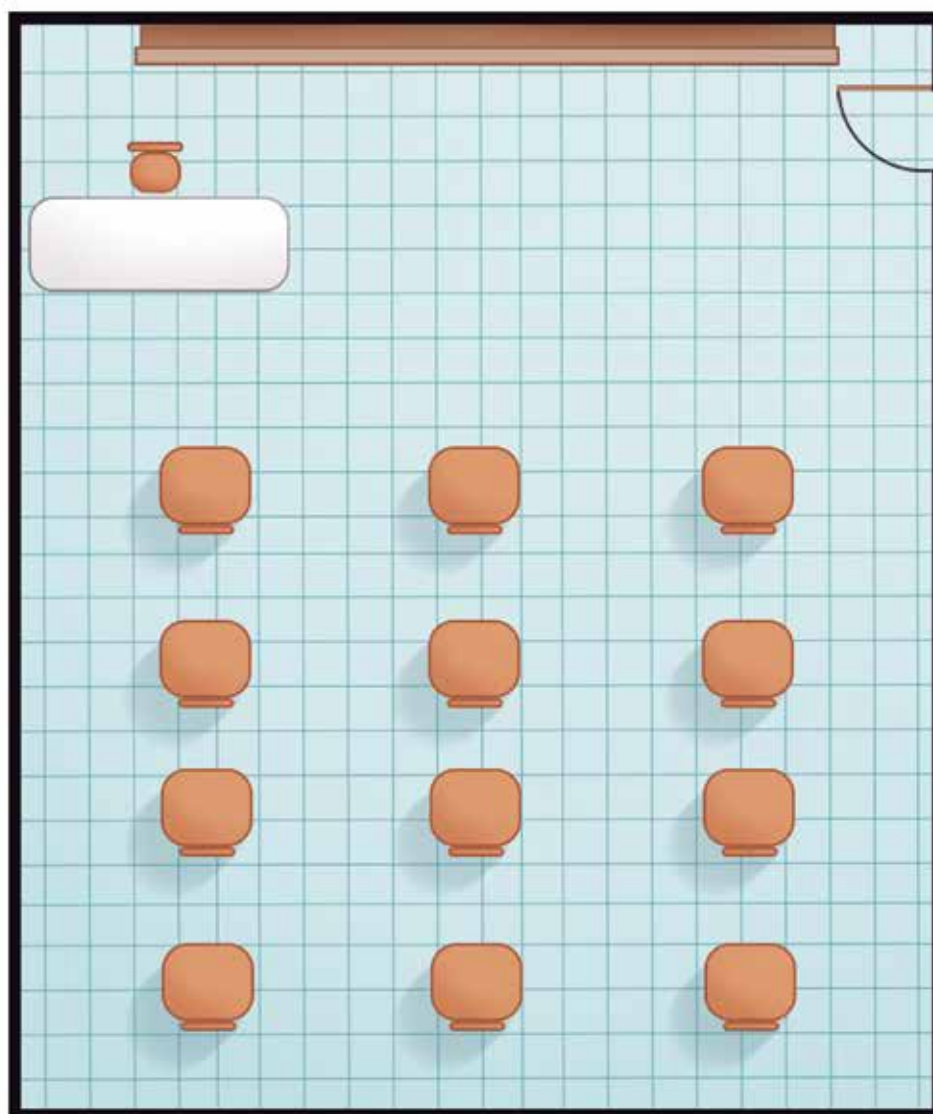
Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Há uma única forma de resolver o problema?
- ▶ Quais estratégias você utilizou?



RETOMANDO

A organização retangular em fileiras e colunas facilita a contagem e a resolução de problemas. Observe a imagem a seguir e diga quais estratégias podem ser utilizadas para contar as carteiras dos alunos:



Você poderia ajudar a organizar os alunos para o desfile?

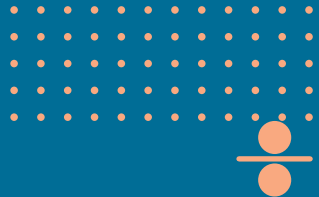
No desfile de Sete de Setembro, os alunos tiveram que se organizar em colunas e fileiras para participar da comemoração. O primeiro grupo a desfilar tinha 12 alunos, organizados em três colunas. Quantas fileiras tinha esse grupo?



Você pode me ajudar a organizar os alunos para o desfile?



6



IGUALDADE

AULA :: 1

A IDEIA DA EQUIVALÊNCIA

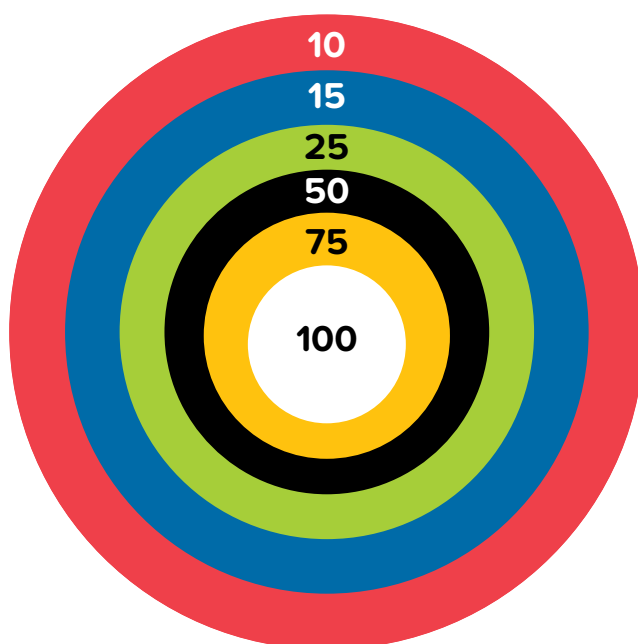
Procure em um dicionário o significado da palavra "equivalente" e escreva aqui.

Você pode citar exemplos de equivalência?



MÃO NA MASSA

João e Marcelo estão brincando de baladeira. Eles precisam acertar as pontuações que estão no alvo ao lado. Marcelo já jogou suas três pedrinhas e conseguiu um total de 50 pontos, acertando uma pedrinha no 10, uma no 15 e uma no 25. João ainda vai jogar três pedrinhas. Registre uma das possibilidades para que João consiga a pontuação equivalente à de Marcelo jogando também três pedrinhas.





DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ João pode ter acertado exatamente os mesmos alvos que Marcelo? Por quê?
- ▶ Que possibilidades João tinha para fazer também 50 pontos?
- ▶ Se João errasse o lançamento, quais seriam as possibilidades de fazer 50 pontos?



RETOMANDO

Você descobriu que:

O sinal de igual entre duas sentenças matemáticas representa uma equivalência entre elas. Isso não necessariamente significa que os dois lados da igualdade são idênticos, mas que representam o mesmo valor, seja usando os mesmos números, seja usando números diferentes.



RAIO-X

Escreva duas sentenças matemáticas equivalentes utilizando a adição e/ou a subtração.

ENCONTRANDO A EQUIVALÊNCIA

José é feirante e estava pesando algumas frutas na balança. Observe:

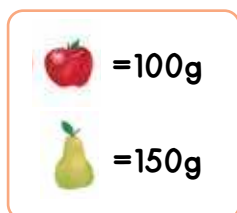


A balança está equilibrada ou desequilibrada? Explique sua resposta.




MÃO NA MASSA


José precisa equilibrar a seguinte balança. Observe o peso de cada fruta na legenda da imagem:



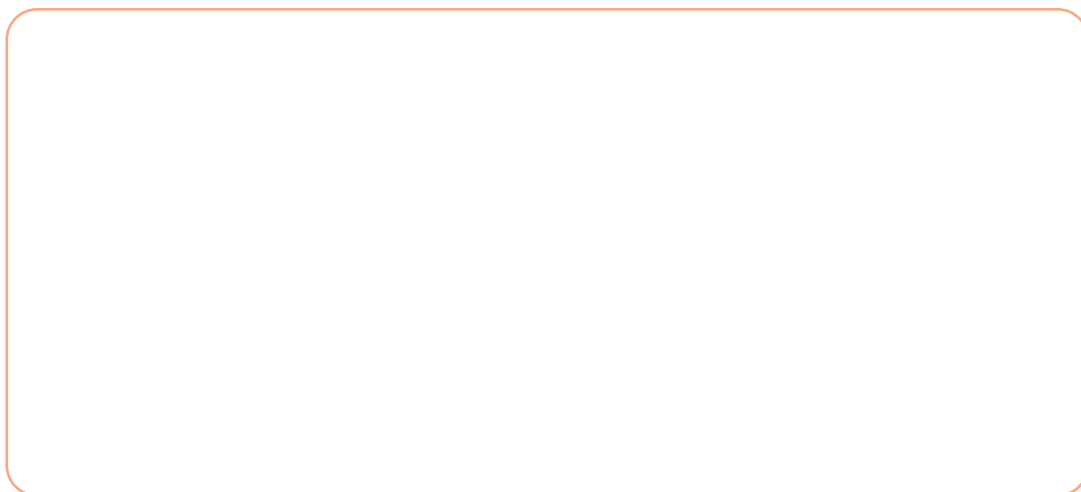
1. De que forma podemos equilibrar a balança utilizando maçãs e peras no segundo prato?



 = 100g

 = 150g

2. Agora, José precisa que a balança fique em desequilíbrio, pois quer separar uma quantidade maior de frutas em uma sacola. Distribua algumas maçãs e peras nos pratos, de modo que a balança fique desequilibrada.



DISCUTINDO

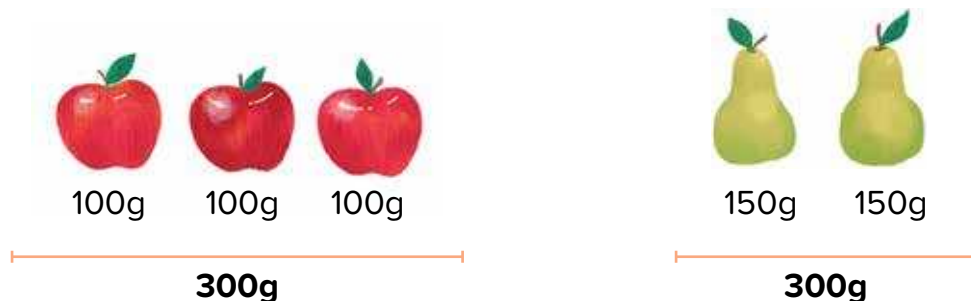
Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Na primeira balança, como podemos equilibrar os pratos?
- ▶ Para manter a balança em equilíbrio, que fatores devemos levar em consideração?
- ▶ O peso de uma maçã é equivalente ao peso de uma pera?
- ▶ De que formas podemos tornar o peso de algumas maçãs equivalente ao de algumas peras? O que devemos levar em consideração? Que conceito devemos acionar?
- ▶ De que forma podemos deixar a segunda balança desequilibrada?
- ▶ Quantas maçãs equivalem ao peso de duas peras? Como você consegue compreender a relação de equivalência?



RETOMANDO

A equivalência pode ser expressada por meio do peso de frutas no equilíbrio de uma balança, por exemplo. Além de conseguirmos interpretar uma equivalência, conseguimos exemplificá-la também.

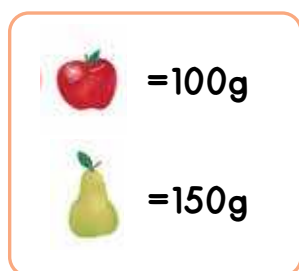


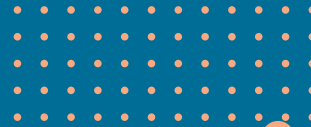
O peso de três maçãs equivale ao de duas peras.



RAIO-X

Julieta quer a mesma quantidade em gramas (g) de maçãs e peras, ou seja, o peso das frutas precisa ser equivalente. Vamos ajudá-la colocando as peras no segundo prato da balança?





CARACTERÍSTICAS DOS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

AULA 1

ONDE ESTÃO AS FIGURAS?

Vamos lembrar:

Você pode dizer o que é uma figura geométrica espacial?

Pode citar algum exemplo? Desenhe-o.

Agora, observe a imagem a seguir:



Esta foto mostra o Centro de Arte e Cultura Dragão do Mar, na cidade de Fortaleza. Quais são as figuras geométricas espaciais que você consegue identificar na imagem?

Você conhece outro local em que podemos observar figuras geométricas espaciais? Caso sim, quais?



MÃO NA MASSA

Faça um passeio pela escola e observe também a sala e escreva o nome de objetos observados e os nomes das figuras geométricas espaciais que eles representam, como no exemplo:

FIGURAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS ENCONTRADAS	
OBJETO	NOME DA FIGURA GEOMÉTRICA ESPACIAL
ARMÁRIO	PARALELEPÍPEDO



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Quais objetos você observou?
- ▶ Quais características eles têm em comum com as figuras geométricas espaciais?

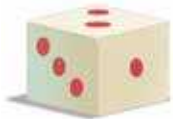


RETOMANDO

As figuras geométricas espaciais podem ser encontradas em diversos lugares. Observe alguns objetos:



Uma pilha tem a forma de um cilindro.



Um dado tem a forma de um cubo.



Uma geladeira tem a forma de um bloco retangular.



Uma bola de boliche tem a forma de uma esfera.



Um chapéu de palhaço tem a forma de um cone.



As pirâmides do Egito, como o próprio nome diz, têm forma de pirâmide.



RAIO-X

Em uma folha avulsa, desenhe objetos que possam ter semelhanças com algumas figuras geométricas espaciais.

AULA :: 2

DOMINÓ DE SÓLIDOS

Vamos relembrar!

1. Vocês podem me dizer o que é uma figura geométrica espacial? E como elas são formadas?

2. Escrevam o nome de algumas figuras geométricas espaciais que conhecem.



MÃO NA MASSA

Jogo **Dominó das figuras geométricas não planas**

Participantes

2 a 4 jogadores

Material

30 peças com duas faces contendo figuras que indicam as formas geométricas não planas por seu nome, planificação e forma.

Preparação:

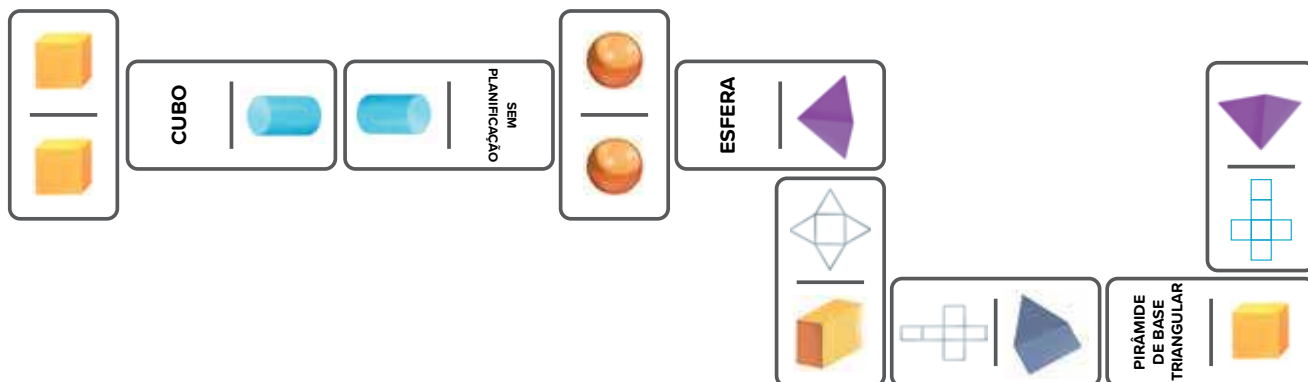
Após embaralhar as peças, cada jogador pega 7 peças. Para iniciar a partida, cada jogador lançará uma vez o dado, o participante que tirar o maior número começará.

Como jogar:

No sentido horário, cada jogador tem por objetivo encaixar uma das extremidades com a mesma forma geométrica, o nome, a planificação ou a forma. Ao encaixar, passa a vez. Se não tiver a forma geométrica, pega as peças da mesa até encontrar uma que encaixe. Caso acabem as peças e não haja uma que encaixe, passa a vez.

Ganha o primeiro jogador que terminar todas as peças da mão.

Exemplo:



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas de turma:

- ▶ Que combinações vocês encontraram?
- ▶ Todas as peças do dominó tinham figuras geométricas espaciais?
- ▶ Quais figuras estavam nas peças do dominó?



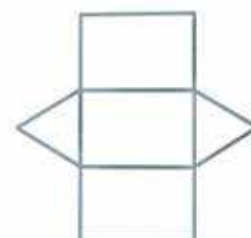
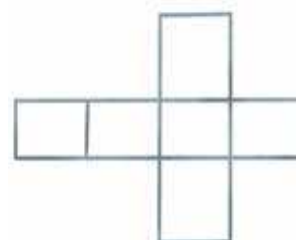
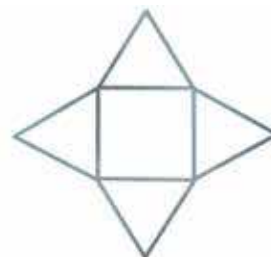
RETOMANDO

As figuras geométricas espaciais têm várias representações, podendo ser identificadas pelo nome, pela forma ou pela planificação.



RAIO-X

Ligue a figura geométrica espacial à respectiva representação.



DESAFIOS GEOMÉTRICOS

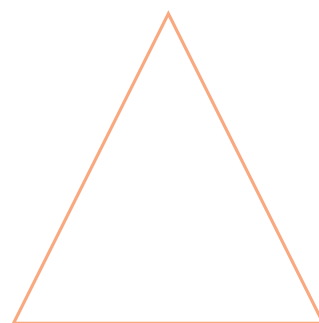
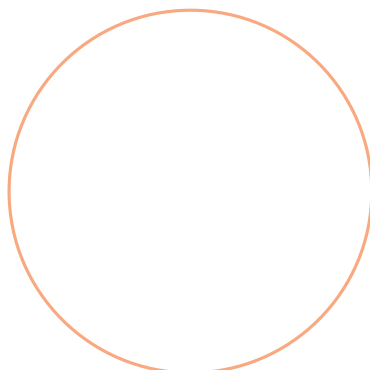
Você pode dizer algumas características das figuras planas? E das figuras geométricas espaciais?



MÃO NA MASSA

O objetivo desta atividade é desvendar os desafios geométricos!

1. Siga as pistas e descubra de que cor que Maria quer pintar cada figura!
 - ▶ O quadrado não é azul nem verde.
 - ▶ A figura azul não tem vértices.
 - ▶ A figura com 3 lados é verde.
 - ▶ Pinte cada figura com a mesma cor usada por Maria sabendo que ela usou verde, azul e amarelo:



2. Descubra qual é a figura geométrica misteriosa!

- ▶ Sou uma figura geométrica espacial.
- ▶ Tenho 6 faces.
- ▶ Sou formado apenas pela figura plana quadrado.

Quem sou eu?

3. Siga as pistas e descubra o nome de cada sólido geométrico.



DICAS	NOME DO SÓLIDO
SOU O ÚNICO SÓLIDO QUE NÃO TEM PLANIFICAÇÃO.	
SOU FORMADO A PARTIR DAS FIGURAS PLANAS RETÂNGULO E CÍRCULO.	
TENHO 6 FACES.	
SOU FORMADO POR 5 FACES NA FORMA DE TRIÂNGULOS E RETÂNGULOS.	
SOU UM CORPO REDONDO	



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Quais figuras planas estavam presentes na atividade?
- ▶ Quais figuras geométricas espaciais estavam presentes na atividade?
- ▶ Você consegue descrever a diferença entre as duas?

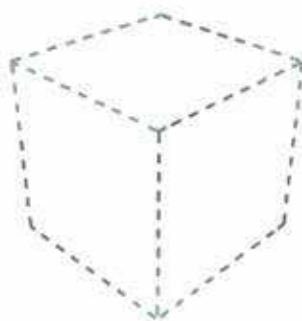


RETOMANDO

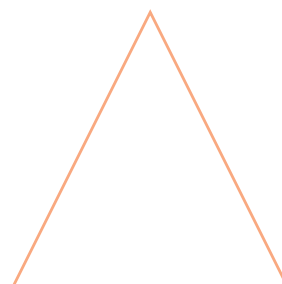
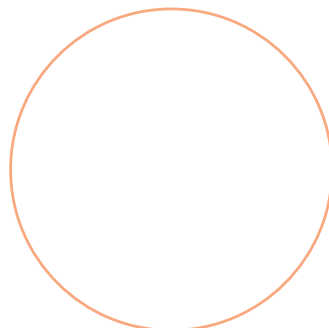
Você estudou as características das figuras planas e das figuras geométricas espaciais. Viu que elas têm semelhanças e diferenças.

Com suas palavras descreva, em voz alta, as características de cada uma delas.

- ▶ Figuras geométricas espaciais



► Figuras geométricas planas



RAIO-X

Aprendemos que as figuras planas e figuras geométricas espaciais apresentam algumas características. Escreva as principais que você relembrou hoje. Se desejar, utilize desenhos para representar as ideias.

AULA 4

A TRILHA GEOMÉTRICA

Vamos lembrar o que aprendemos!
A professora vai escolher alguns alunos para estourar balões e, neles, haverá perguntas para toda a classe responder.





MÃO NA MASSA

A divertida trilha geométrica

Participantes:

2 a 3 jogadores.

Preparação:

Para iniciar a partida, cada jogador lançará uma vez o dado, o participante que tirar o maior número começará.

Como jogar:

Ao lançar o dado, o participante avança o número de casas indicado nos pontos. Durante o trajeto, haverá lugares sinalizando que o adversário do jogador deve pegar uma carta e ler a pergunta para o colega. Após verificar se a resposta foi correta ou não, segue as orientações da casa de avançar ou retornar no jogo. Cada carta usada é retirada do jogo. Se faltarem cartas, junte-as novamente no monte.

Não podem ficar mais que três jogadores em uma mesma casa. O último a chegar não pode passar, mesmo que tenha tirado um número maior no dado.

O ganhador é o primeiro jogador que chegar ao final da trilha.



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

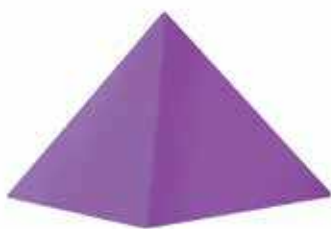
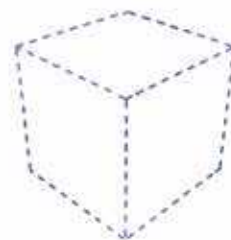
- ▶ Quais descobertas você e os amigos fizeram no jogo?



RETOMANDO

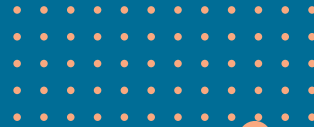
Algumas características das figuras geométricas espaciais:

- ▶ Os sólidos geométricos têm três dimensões: largura, altura e comprimento.
- ▶ Figuras geométricas espaciais são formadas com a junção de figuras planas.
- ▶ As faces são as superfícies planas que constituem o sólido geométrico.
- ▶ As arestas são o resultado do encontro entre duas faces que formam uma linha.
- ▶ Os vértices são os pontos de encontro das arestas.



RAIO-X

Você já conhece muitas figuras geométricas espaciais. Escolha duas das quais você já tenha visto a representação em algum local que visitou e faça um desenho. Não se esqueça de indicar pelo menos uma característica de cada uma delas.

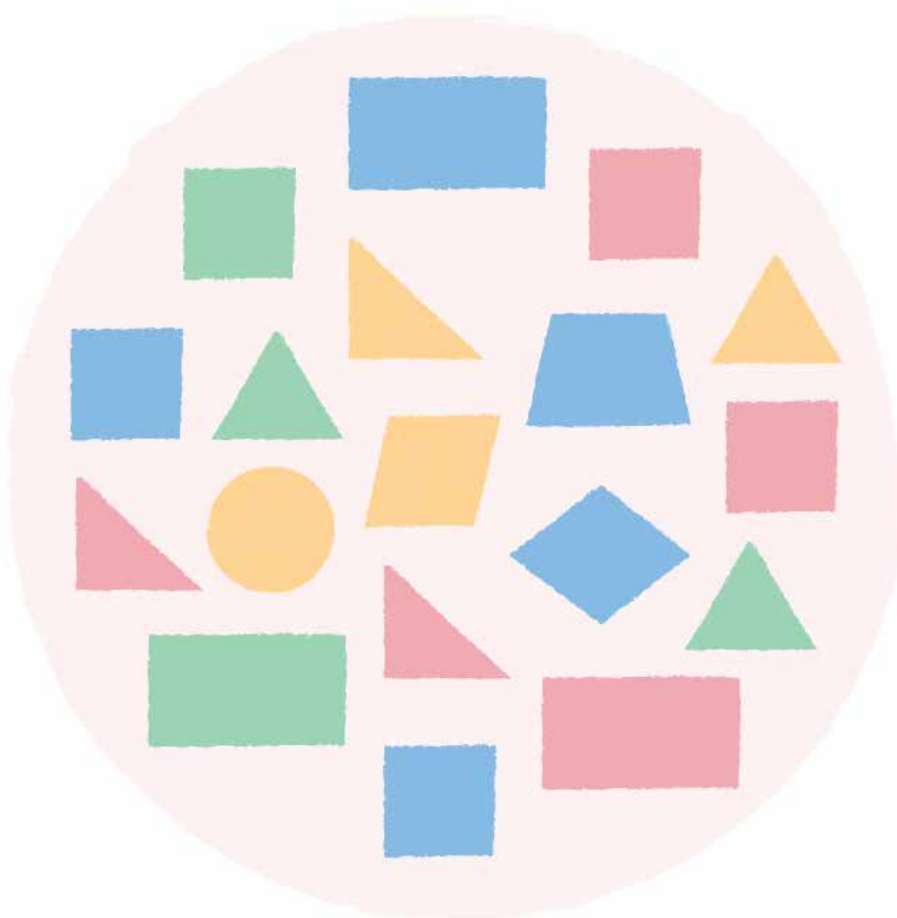


PROPRIEDADES DAS FIGURAS PLANAS

AULA 1

CONHECER AS FORMAS PLANAS

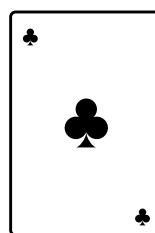
Observe:



- ▶ Que formas você vê nesta imagem?
- ▶ Essas figuras são nomeadas de que maneira?



Observe as imagens:



- Separe as imagens apresentadas em três grupos, com base nas semelhanças e diferenças. Desenhe-as ou escreva o nome delas.

--	--	--

- Após separar as imagens, escreva os critérios utilizados.



DISCUTINDO

Discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Em que classificação você pensou?
- ▶ Como separou os objetos?
- ▶ Quais objetos ficaram juntos?



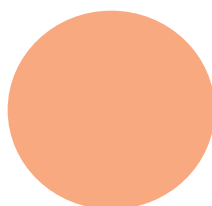
RETOMANDO

Podemos classificar as figuras planas da seguinte forma:

- ▶ Quadriláteros, ou seja, figuras com 4 lados:



- ▶ Círculo, ou seja, forma circular:



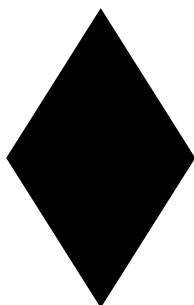
- ▶ Triângulos, ou seja, polígonos com 3 lados:



Todas as formas geométricas discutidas nesta atividade são planas. No entanto, elas apresentam algumas características que as diferem!



Observe a imagem:

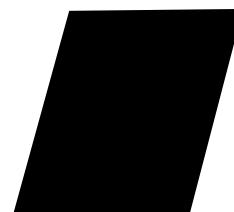
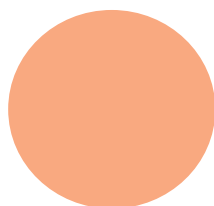


Qual das formas planas já trabalhadas neste tópico não aparece na imagem? Quais são as características dessa forma? Qual é a diferença em relação às outras?

AULA 2

ANÁLISE DAS PROPRIEDADES

Você conhece as figuras a seguir?





MÃO NA MASSA

Agora, temos um desafio:

- ▶ Utilizando o geoplano, vamos construir as figuras da atividade anterior.
- ▶ Preencha a tabela a seguir com a quantidade de lados e vértices:

NOME DA FIGURA	QUANTIDADE DE LADOS	QUANTIDADE DE VÉRTICES



DISCUTINDO

Vamos conversar sobre o quadro.

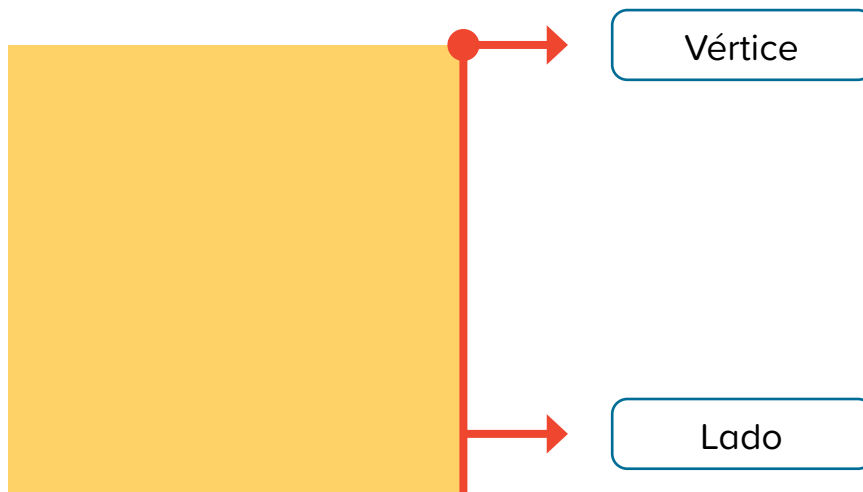
- ▶ Todas as figuras têm a mesma quantidade de lados e vértices?
- ▶ Quais têm as mesmas quantidades e quais não têm?



RETOMANDO

Algumas conclusões:

- ▶ As formas geométricas planas, à exceção do círculo, têm três ou mais lados.
- ▶ Quando dois lados se encontram, eles formam um vértice.
- ▶ As formas geométricas apresentam características e propriedades específicas.



RAIO-X

Vamos fazer uma lista com a descrição das formas que conhecemos hoje:

EIXOS DE SIMETRIA EM FIGURAS PLANAS

- ▶ O que é simetria?
- ▶ O que você conhece que, dividido ao meio, forma partes iguais?
- ▶ Vamos conhecer algumas bandeiras e ver se há simetria entre elas.



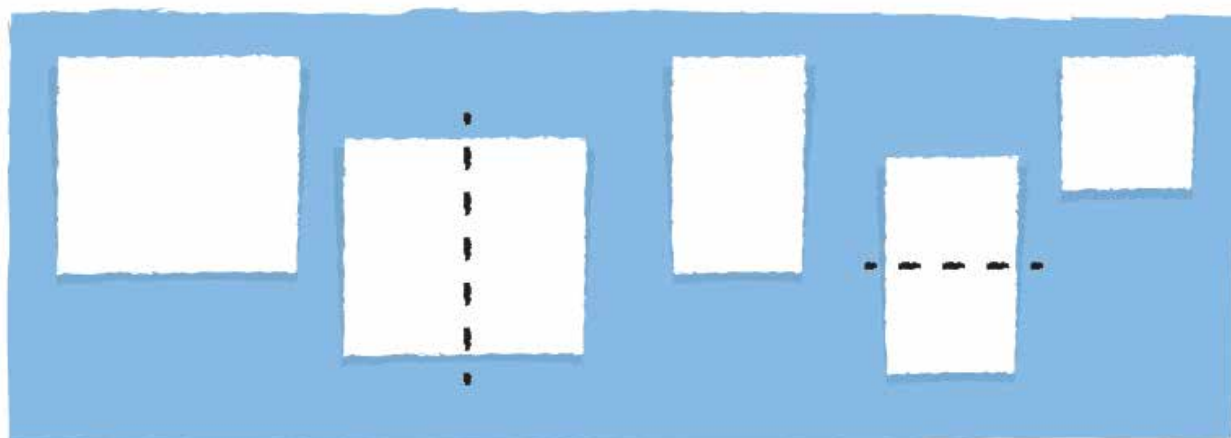
MÃO NA MASSA

Desenhe e recorte as formas planas em papel dobradura.

Depois, dobre as figuras ao meio, verifique se ficaram com as metades iguais.

Caso a figura tenha ficado com as partes iguais, pode dobrar mais vezes.

Continue dobrando apenas se ficar com as partes divididas igualmente.



Após dobrar, abra as figuras e, onde aparecerem marcas que mostrem que a figura ficou dividida ao meio, trace uma reta com a régua.

Se formar mais de uma marca, trace cada reta de uma cor diferente.



DISCUTINDO

Cada grupo apresentará uma forma plana em tamanho maior para a sala, mostrando quantas retas foi possível traçar.

Caso você tenha encontrado outra solução, poderá apresentá-la.

Agora, discuta com o professor e os colegas:

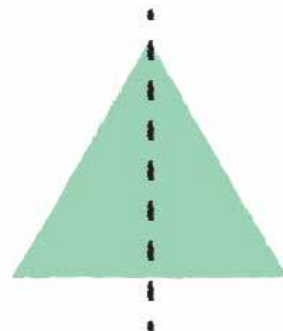
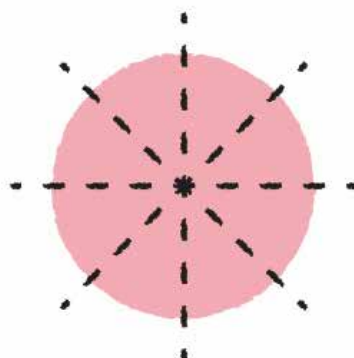
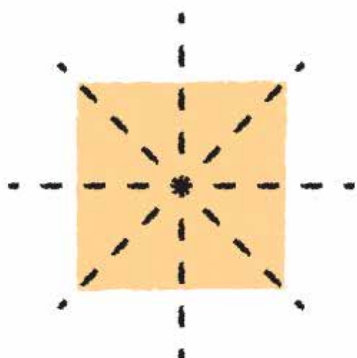
- ▶ Quantas retas conseguimos traçar nas formas planas?
- ▶ Todas as formas planas são simétricas?
- ▶ Quais são as formas simétricas?
- ▶ Quais são as formas não simétricas?



RETOMANDO

Observe as figuras:

- ▶ Figuras simétricas



- ▶ Figuras não simétricas

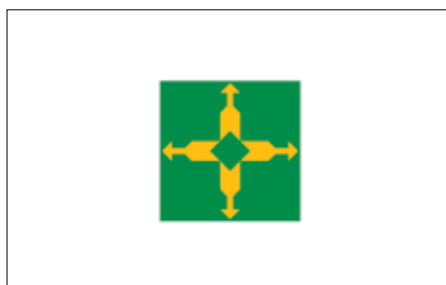


[Imagem retirada do Banco de Imagem, slide 1010.]

Uma figura apresenta simetria quando dividimos ela ao meio e obtemos duas partes iguais e espelhadas.

A linha que divide a figura em partes iguais recebe o nome de eixo de simetria.

Observe as bandeiras de alguns estados brasileiros:



DISTRITO FEDERAL



ALAGOAS



MATO GROSSO

Contorne a bandeira que apresenta dois ou mais eixos de simetria. Trace-os.

9



MEDIDA DE CAPACIDADE

AULA 1

MEDIDA DE CAPACIDADE

Complete com a unidade de medida adequada:

5 _____ de água (garrafas)

10 _____ de xarope (copo de medida)

50 _____ de café (xícara)

200 _____ de suco (copo)

2 _____ de leite (caixas)

4 _____ de refrigerante (garrafas)



MÃO NA MASSA

Leia o problema e resolva:

Minha mãe pediu para eu comprar um litro de suco, mas não achei caixa de 1 litro aqui no mercantil. Como posso fazer?





DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ É possível resolver a situação comprando caixas dos 3 sabores de suco?
- ▶ Se ela quiser levar apenas suco de maçã, seria possível comprar 1 litro?

Observe algumas possibilidades:

Possibilidade 1

1 litro é igual 1000 mililitros. Então, independentemente do que ela escolher, a soma precisa dar 1000 mL. Pode ser 1 caixa de 500 mL + 2 caixas de 250 mL.



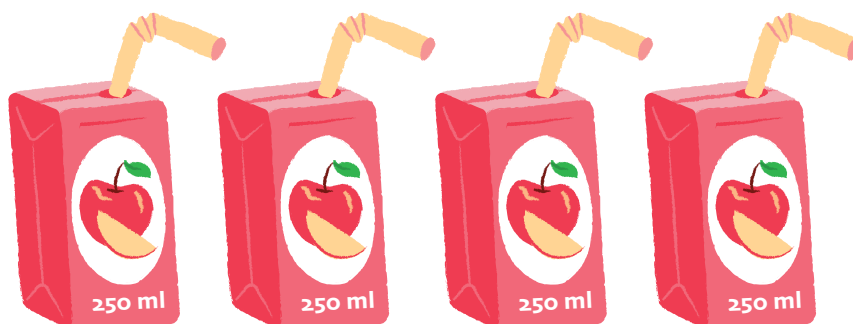
$$500 \text{ mL} + 250 \text{ mL} + 250 \text{ mL} = 1000 \text{ mL}$$

$$1000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$$

Então, ela pode levar uma caixa de suco de seriguela e duas de suco de maçã.

Possibilidade 2

4 caixas de 250 mL também somam 1000 mL.



$$250 \text{ mL} + 250 \text{ mL} + 250 \text{ mL} + 250 \text{ mL} = 1000 \text{ mL}$$

$$1000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$$

Ela pode levar 4 caixas de suco de maçã.

Possibilidade 3

Por fim, 2 caixas de 500 mL somam 1 L.



$$500 \text{ mL} + 500 \text{ mL} = 1000 \text{ mL}$$

$$1000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$$

Ela pode levar 2 caixas de suco de seriguela.

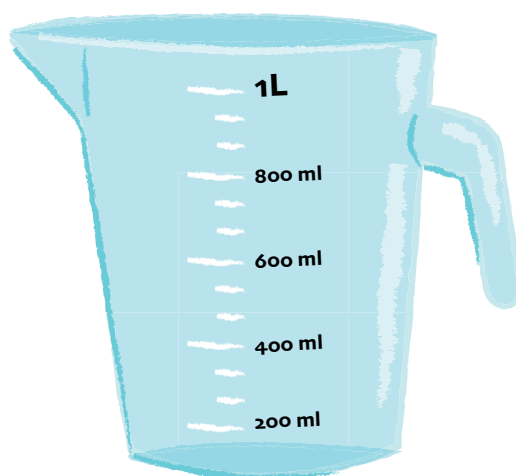


RETOMANDO

Há uma relação entre as medidas de capacidade litro e mililitro.

1 litro equivale a 1000 mililitros.

MEDIDA	ABREVIACÃO
Litro	L
Mililitro	mL

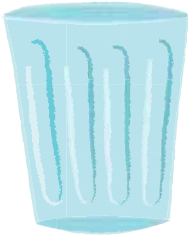
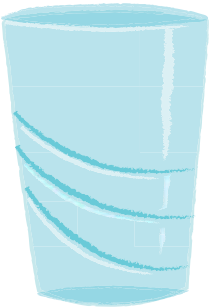
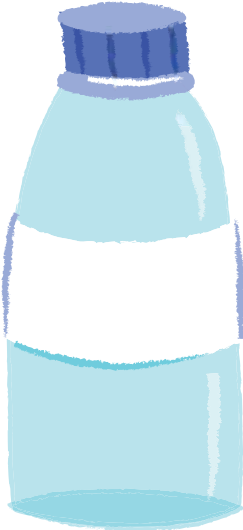
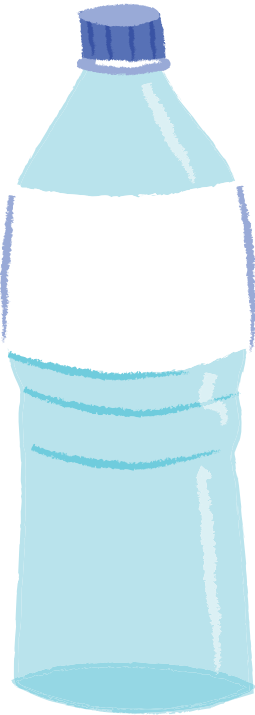


Observando a jarra, percebemos que, na mesma marca que está o 1 L, também está o 1000 mL.

Podemos afirmar que essa jarra tem capacidade de 1 litro ou 1000 mililitros.

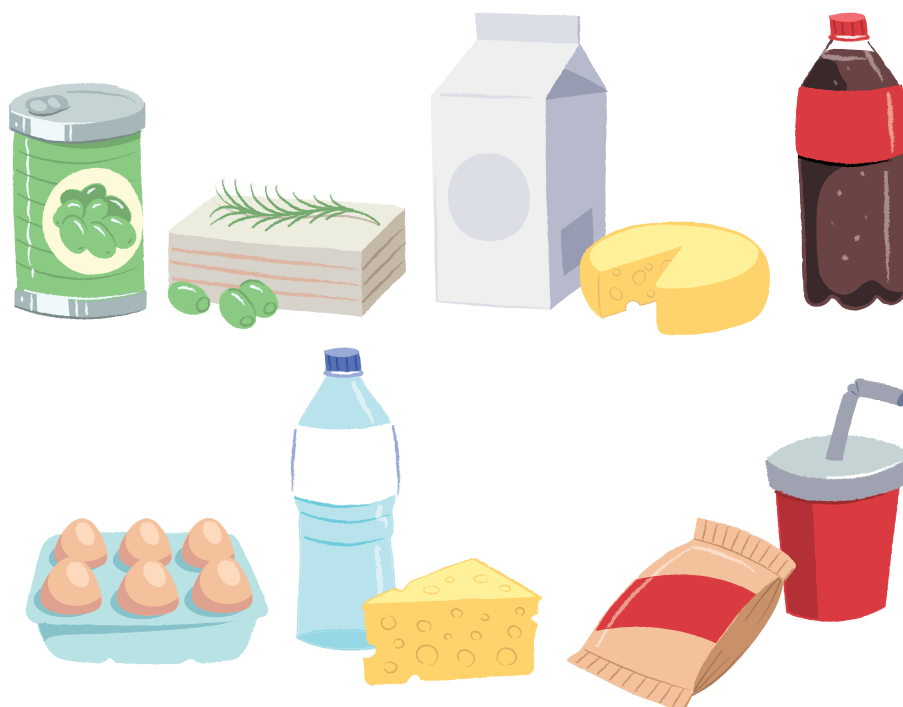
Muitos produtos que compramos são medidos em litros ou mililitros, como suco, água e leite. Por isso, é muito importante compreender a relação entre essas unidades de medida.

Renata usa 200 ml de suco concentrado e completa com água para fazer 1 litro de bebida. Ajude-a a comprar a quantidade de água que ela precisa para fazer 2 litros, sabendo que, no supermercado, há as seguintes opções:

200 mL	250 mL	300 mL	500 mL
			

O LITRO

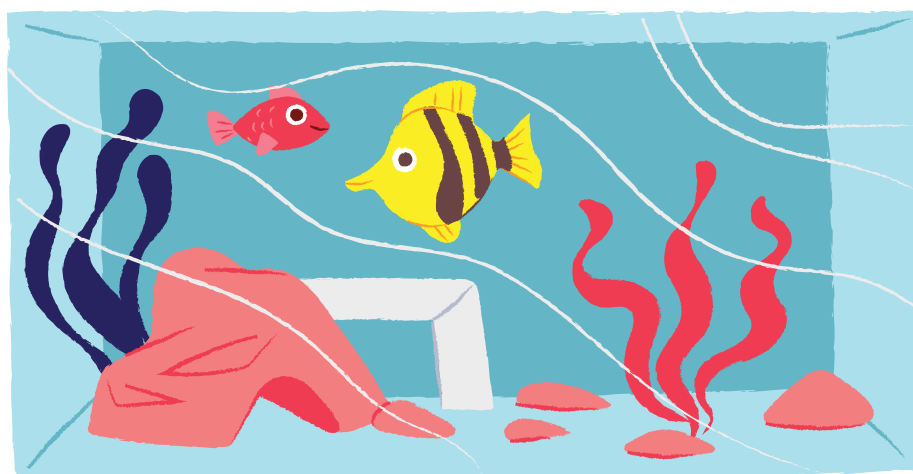
Quais desses produtos trazem na embalagem a medida de capacidade em litros?

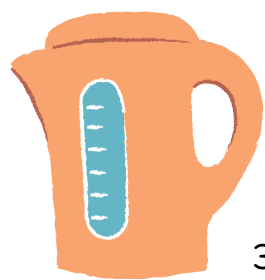


MÃO NA MASSA

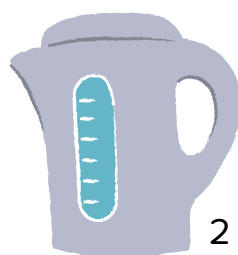
Rafael comprou um aquário para peixes com capacidade de 28 litros. Sua mãe colocou água até a metade.

Ele tem duas jarras (como mostrado nas figuras a seguir) para encher o aquário. Como Rafael pode fazer para encher o aquário?





3 litros



2 litros



DISCUTINDO

Agora, discuta com o professor e os colegas:

- ▶ Como você fez para descobrir a quantidade de água que faltava no aquário?
- ▶ É possível encher o aquário usando apenas uma das jarras?
- ▶ Se Rafael tivesse um balde de 5 litros, como ele poderia encher o aquário?
- ▶ Há apenas uma forma de resolver o problema?



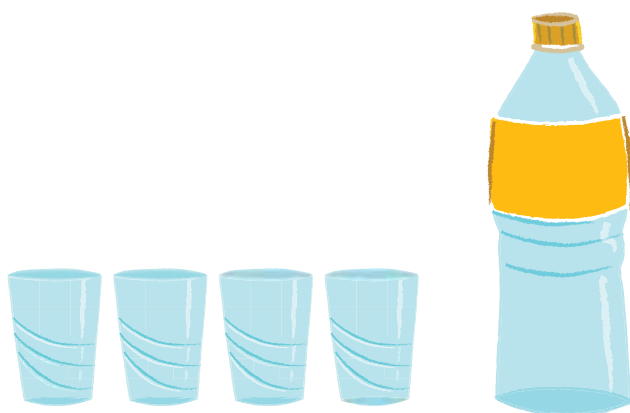
RETOMANDO

A quantidade de líquido que cabe no interior de um recipiente é chamada de capacidade. Uma das formas para medir a capacidade de um recipiente é utilizando uma medida chamada litro.



MEDIDA	ABREVIÇÃO
Litro	L

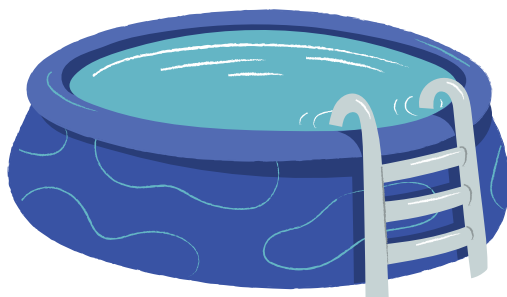
O uso do litro no dia a dia é muito importante, pois compramos vários produtos em litros, como gasolina, tinta, leite, água, suco, refrigerante, azeite, entre outros.



$$250 \text{ mL} + 250 \text{ mL} + 250 \text{ mL} + 250 \text{ mL} = 1 \text{ litro}$$



RAIO-X



Pedro usou esses baldes para encher a piscina do filho. Sabendo que ele usou cada balde duas vezes, qual é a capacidade da piscina em litros?



5 litros



3 litros



2 litros

nova
escola



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

CIÊNCIAS



CLASSIFICAÇÃO DOS ANIMAIS – CARACTERÍSTICAS EXTERNAS

AULA 1

ANÁLISE DE CARACTERÍSTICAS COMUNS

Observe a imagem da estante de livros desta biblioteca.



- Você encontraria rapidamente um livro nessa estante?
- Como você organizaria os livros da imagem?



Quais características podem ser utilizadas para classificar os objetos?

Vamos descobrir algumas características que podem ser utilizadas para classificar os objetos nesta atividade.

Siga os passos abaixo:

1. Forme grupo com dois colegas.
2. O professor vai distribuir um conjunto de objetos para cada grupo.
3. Criem uma classificação para esses objetos de acordo com uma de suas características.
4. Desenhem a classificação dos objetos feita pelo grupo. Criem uma legenda com o nome dos grupos e as características dos objetos usadas para classificação.

Apresente para a sala os agrupamentos feitos, explique os critérios utilizados e converse com seu professor e os colegas:

- ▶ Vocês mudariam o nome de algum agrupamento que foi formado?
- ▶ Os critérios escolhidos pelos grupos foram adequados?
- ▶ Quais modificações poderiam ser feitas nos diferentes grupos formados?

Ao classificar objetos, alimentos ou animais, os critérios são essenciais para ajudar a estabelecer as regras utilizadas na organização. Esses critérios precisam ser claros e ter relação direta com o que se deseja classificar.

[illegible]

► Você considera que o hábito de classificar torna a nossa vida mais prática?

OS INVERTEBRADOS: PERNAS, ANTENAS, ASAS E EXOESQUELETO

Leia as quadrinhas e observe as imagens a seguir.

“

Não tenho medo do homem
Nem do ronco que ele tem
O besouro também ronca
Vai se vê, não é ninguém.

”



JGGIRZ POR PIXABAY



CAPRI23/AUTO POR PIXABAY

“

Você diz que sabe muito
Borboleta sabe mais
Anda de pernas para cima,
Coisa que você não faz.
[...]

”

“

Você me mandou cantar
Pensando que eu não sabia
Eu sou como a cigarra
Canto sempre, todo dia.

”



YUKIE CHEN POR PIXABAY

Converse com o professor e os colegas de sala:

- ▶ Que animais são citados nas quadrinhas?
- ▶ Como é o corpo desses animais?
- ▶ Eles possuem pernas, antenas e asas?



Pense sobre os animais invertebrados citados nas quadrinhas e responda: quais características diferenciam o corpo dos animais invertebrados?

Você já sabe que eles não têm coluna vertebral e o corpo deles é bastante diversificado. Esses animais vivem em ambientes aquáticos e terrestres. Conheça algumas diferenças entre o corpo dos animais invertebrados realizando a atividade a seguir.

Vamos analisar os animais invertebrados? Siga os passos abaixo.

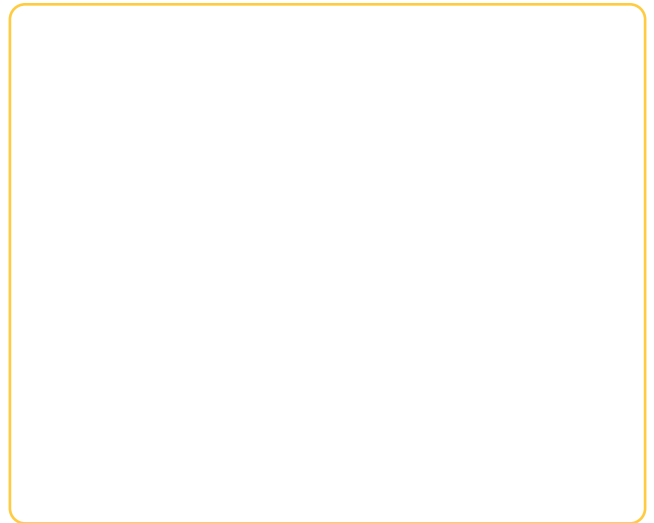
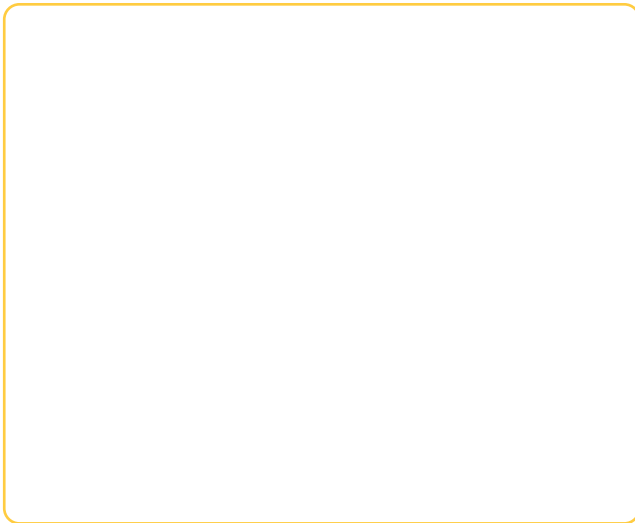
1. Forme dupla com um colega.
2. Recorte as figuras do material complementar que está no anexo da página A3.
3. Leiam as informações a seguir sobre os animais invertebrados.
4. Analisem as figuras e, com base nas informações, classifiquem os invertebrados de acordo com as características do corpo.
5. Quando o professor autorizar, colem as figuras nos espaços reservados.

A formiga, que é um animal invertebrado, tem seis pernas e duas antenas. Outros animais desse grupo, como o mosquito, além de seis pernas e um par de antenas, também possuem asas. Eles são chamados de **insetos**.



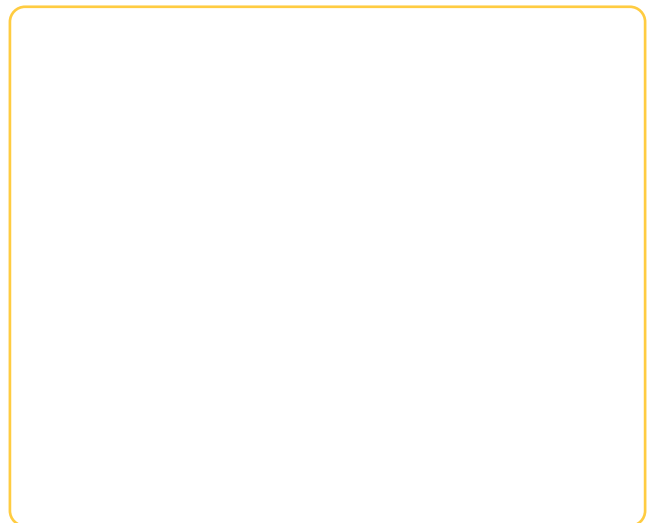
Esses animais possuem um esqueleto na parte externa do corpo, que tem a função de proteção, chamado **exoesqueleto**.

Cole as figuras de dois animais invertebrados que têm o corpo com as características descritas no texto.



Animais invertebrados, como o **escorpião**, têm oito pernas. Eles não possuem antenas nem asas. O corpo deles também é protegido pelo exoesqueleto.

Cole a figura de um animal invertebrado que tem o corpo com as características descritas no texto.



Animais invertebrados, como o **caranguejo**, têm dez pernas e quatro antenas. Esses animais são aquáticos, como a maioria desse grupo. Eles também possuem exoesqueleto.

Cole a figura de um animal invertebrado que tem o corpo com as características descritas no texto.



DIEGOGRANDI/ISTOCK / GETTY IMAGES PLUS

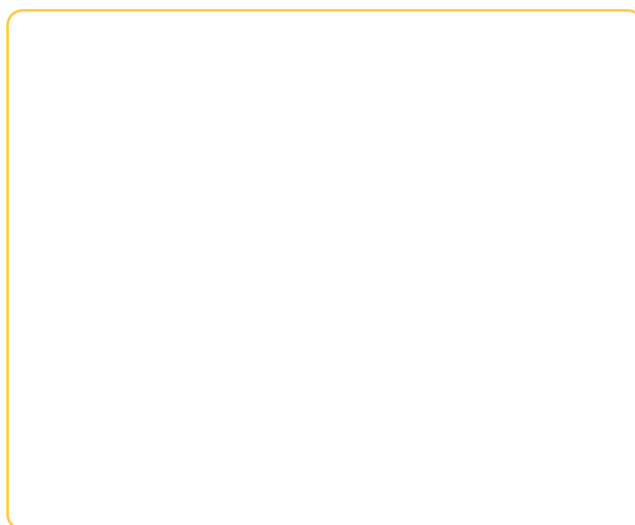


Animais invertebrados, como a **centopeia**, têm muitas pernas e duas antenas. O corpo desses animais é alongado e eles também possuem exoesqueleto.

Cole a figura de um animal invertebrado que tem o corpo com as características descritas no texto.



ALEXAS FOTOS POR PIXABAY





Preencha o diagrama com informações sobre as características do corpo dos animais invertebrados.

INVERTEBRADOS CARACTERÍSTICAS				
	Abelha	Aranha	Camarão	Piolho-de-cobra
Pernas				
Asas				
Antenas				
Exoesqueleto				

Agora, converse com o professor e os colegas de sala:

- ▶ O corpo de todos os animais invertebrados é igual?

CLASSIFICAÇÃO DOS VERTEBRADOS

Leia o texto e observe a imagem a seguir.

Você conhece o macaco bugio?

O macaco bugio é um animal vertebrado que vive em florestas do nosso país. Ele possui o corpo coberto por pelos de cor marrom-avermelhada.

Uma das principais características desse animal é a voz, rouca e forte, que pode ser ouvida à longa distância.

O período de gestação do macaco bugio dura, aproximadamente, cinco meses, com o nascimento de apenas um filhote por vez.

A fêmea produz leite e alimenta o filhote. Quando o filhote para de mamar, ele acompanha o bando de macacos bugios adultos em busca de alimentos. A alimentação desse macaco é composta basicamente de frutos.



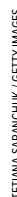
Converse com o professor e os colegas de sala:

- ▶ Quais características do macaco bugio são apresentadas no texto?
- ▶ Você acha que todos os animais vertebrados apresentam essas características?
- ▶ Qual característica pode ser usada para classificar os animais vertebrados em diferentes grupos? Explique.

Atenção!

O objetivo é formar pares de cartas com a imagem do animal e as informações sobre eles. Vence o jogo o participante que formar mais pares.

- Agora, utilizem as informações das cartas e, na tabela a seguir, marquem um X nas características presentes em cada grupo de animais vertebrados.



	Aspectos sobre a Reprodução			Características externas				Respiração	
	Ovos	Desenvolvimento dentro do útero	Produção de leite	Escamas	Pele úmida	Pele com placas, escamas ou escudos	Pelos	Brânquias	Pulmões
Peixes									
Anfíbios									
Répteis									
Aves									
Mamíferos									

Os animais vertebrados são classificados em cinco grupos: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Os peixes são animais aquáticos que se locomovem nadando. A maioria deles utiliza as nadadeiras para locomoção e tem o corpo coberto de escamas. São exemplos de peixes: o tubarão, o cavalo-marinho e a piranha.

Os **anfíbios** podem viver em ambientes aquáticos e em ambientes terrestres.

O ambiente aquático compreende a primeira parte do desenvolvimento dos anfíbios, quando eles ainda são filhotes. Nesse ambiente, os anfíbios nadam.



O cavalo-marinho é um peixe que vive no mar.

O ambiente terrestre é usado por eles na fase adulta. Quando adultos, os anfíbios podem nadar e saltar.

Os anfíbios apresentam pele fina e úmida.

Os sapos, as rãs e as pererecas são exemplos de anfíbios.

Existe um anfíbio que vive em ambiente terrestre e se locomove rastejando: a cobra-cega.

Os **répteis** podem viver em ambientes aquáticos ou terrestres. Esses animais podem se locomover nadando como as tartarugas marinhas, rastejando como as serpentes ou andando como os jacarés.

As tartarugas marinhas e os jabutis têm o corpo coberto por uma carapaça, as serpentes por escamas e os jacarés por placas duras.



As pererecas conseguem subir em árvores.



O jabuti tem o corpo coberto por uma carapaça e se locomove caminhando.

As **aves** são animais terrestres e a maioria pode voar. Elas têm o corpo coberto de penas. As aves também apresentam asas e pernas. São exemplos de aves que voam: a coruja, o tucano e a arara. São exemplos das que não voam: a galinha, o pinguim e a ema.

Os **mamíferos** podem viver em ambientes aquáticos ou terrestres, podendo se locomover nadando, caminhando ou voando. Esses animais têm o corpo coberto de pelos e alimentam os filhotes com o leite produzido pela fêmea. São exemplos de mamíferos: a baleia, o macaco, o ser humano e o morcego.

FLÁVIO COSTA FLÁVIO POR PIXABAY



O jacaré também pode se locomover nadando.

FABIO MAFFEI/ISTOCK / GETTY IMAGES PLUS



A cobra-cega não possui membros, como as serpentes.

FLÁVIO COSTA FLÁVIO POR PIXABAY



A ema é a maior ave brasileira e não voa.

FABIO MAFFEI/ISTOCK / GETTY IMAGES PLUS



O morcego é um mamífero que se locomove voando.

Escreva o nome de três animais de acordo com a classificação dos vertebrados.

Peixes:

Anfíbios:

Répteis:

Aves:

Mamíferos:

Agora, converse com o professor e os colegas de sala:

- ▶ Quais características fazem com que os mamíferos sejam classificados nesse grupo?



2

ASTROS NO CÉU

AULA 1

IDENTIFICANDO ASTROS

Os astros ou corpos celestes são as estrelas – sendo o Sol uma delas –, planetas – como a Terra – e satélites – como a Lua.

Leia os primeiros versos da letra da música do grupo Palavra Cantada.

“

Trilhares

*As estrelas que de noite eu via
Todas elas lá no céu estão
Mesmo sem vê-las durante o dia
Piscam no céu com o sol gordão
(...)*

”

Trilhares. Palavra cantada - 10 anos [DVD]. Artista: Palavra Cantada. (rimo, 2016).

Converse com o professor e os colegas de sala:

- Quais astros podem ser vistos no céu durante o dia? E à noite?

Pense nos astros que vemos no céu durante o dia e à noite e responda às perguntas.

- ▶ Além dos astros, o que mais podemos observar no céu?
- ▶ Por que não conseguimos ver todos os astros de uma só vez?

Para responder a essas perguntas, você vai fazer uma atividade com a turma.

Forme um grupo com mais três colegas, leia o texto e observe as imagens a seguir.

O Sol é uma estrela. Ele emite luz e calor.

A luz e o calor do Sol são essenciais para que haja vida na Terra, seja ela animal ou vegetal. As plantas utilizam a luz para realizar fotossíntese (meio pelo qual produzem o próprio alimento). Os seres humanos precisam do sol para ativar a vitamina D (essencial para manter o equilíbrio mineral no corpo e do sistema imunológico). A temperatura na Terra também é ideal para a vida, graças à distância que ela está do Sol.



Ao observar o Sol, ele parece bem maior do que as outras estrelas que visualizamos à noite. Isso acontece porque ele é a estrela mais próxima do planeta Terra.

Durante o dia, mesmo estando presentes, não é possível visualizar outras estrelas no céu por causa da luz do Sol.

Algumas vezes é possível ver a Lua. Observe a segunda imagem. Quando o sol se põe, dá lugar à noite.

Durante a noite, é possível visualizar no céu as estrelas (primeira imagem), a Lua e alguns planetas. Observe a Lua e o planeta Vênus na segunda imagem.



FREE PHOTOS POR PIXABAY



OWEN HUMPHREYS/PA IMAGES VIA GETTY IMAGES

Agora, converse com os seus colegas sobre as questões a seguir.

- ▶ As fotos foram tiradas durante o dia ou à noite? Explique.
- ▶ Quais astros você consegue identificar nas fotos tiradas durante o dia? E nas fotos tiradas à noite?
- ▶ Na sua opinião, em que período fica mais quente, durante o dia ou durante a noite? Por quê?
- ▶ Na sua opinião, sem a luz do Sol, seria possível viver na Terra?
- ▶ Se a Terra estivesse muito longe do Sol, como seria a temperatura aqui? E se estivesse muito próxima?

Agora, preencha a tabela abaixo com as informações levantadas.

Períodos do dia	Dia	Noite
Cor do céu		
Astros que podemos ver		
Astros que não podemos ver		

Mantenha o grupo da atividade anterior.

O professor vai distribuir um cartão transparente para cada grupo, no qual vocês devem desenhar com cola colorida os astros que podem ser vistos no céu durante o dia.

Em seguida, o professor vai distribuir um cartão azul-escuro, no qual vão desenhar, com o lápis de cor branca, os astros que podem ser vistos no céu à noite.

Lembre-se: no trabalho em grupo, é preciso ter organização, respeito e colaboração entre os colegas!



RETOMANDO

Faça um desenho representando as frases a seguir.

- ▶ Durante o dia não é possível visualizar as estrelas no céu.

- ▶ Durante o dia é possível visualizar a Lua no céu.

- ▶ Em casa, observe o céu durante a noite e faça anotações sobre as suas percepções para a próxima aula.

Agora converse com o professor e os colegas:

- ▶ O céu é igual todas as noites?

AULA :: 2

OS DIAS E AS NOITES

Ao longo do dia, é possível visualizar o Sol no céu. Quando termina o dia, isso não é mais possível. Então, começa a noite e é possível visualizar outras estrelas e a Lua, quando não está na fase conhecida como lua nova.

Converse com o professor e os colegas de sala:

- ▶ Quais são as características do dia? E as da noite?
- ▶ Como você imagina que ocorrem os dias e as noites?



Pense no céu durante o dia e à noite.

- Como ocorrem os dias e as noites?

Leia a letra da música a seguir.

“

*A terra é uma bola grande, muito grande
Onde as mais incríveis histórias acontecem
Terra redonda, terra bailarina
Que gira em torno do Sol e de si mesma
E enquanto ela gira
É noite
É dia
É noite
É dia
É noite
É dia
Bola bailarina
Terra azul
Bola bailarina
Terra azul*

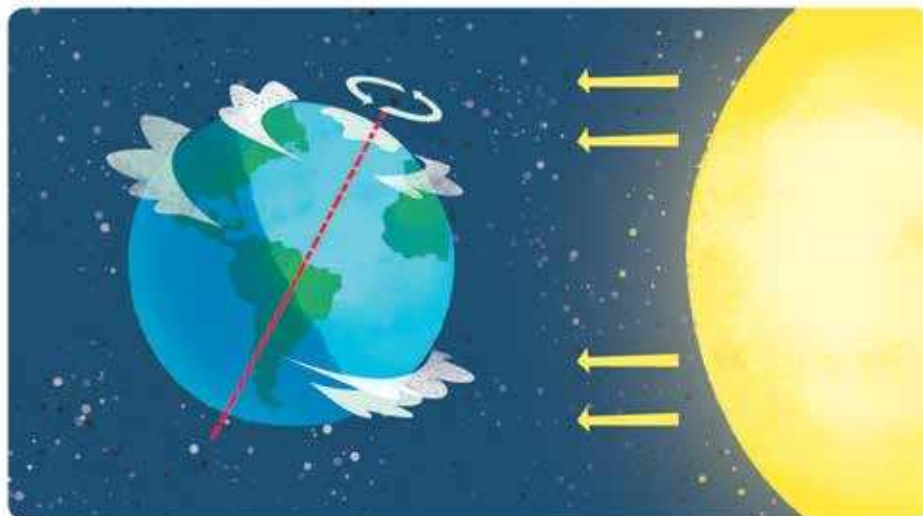
”

BOLA BAILARINA. *As aventuras da turma do Luan* [CD]. Artista: Thelma Chan. São Paulo: Sistema Anglo de Ensino, 2007.

- De acordo com a letra da música, quais são os movimentos da Terra?



A Terra gira em torno de si mesma. Esse movimento dá origem aos dias e às noites e é chamado de rotação. Veja.



À medida que a Terra gira, uma parte dela recebe luz do Sol: é dia. Enquanto isso, o lado oposto da Terra não recebe luz do Sol: é noite.

Vamos entender como ocorrem os dias e as noites?

Siga os passos abaixo:

1. Forme dupla com um colega. O professor vai distribuir uma bolinha de isopor espetada em um palito de churrasco e um pedaço de massa de modelar para cada dupla.
2. O professor vai organizar uma fila com as duplas e segurar uma lanterna depois de apagar as luzes da sala.
3. Um de vocês deve colocar a bolinha na frente da lanterna enquanto o outro deve marcar na bolinha, com a caneta hidrocor preta, o contorno que está iluminado.
4. Depois que todas as duplas realizarem a atividade, o professor vai acender as luzes.
5. Pintem a área da bolinha que estava iluminada com a caneta hidrocor amarela.
6. Em seguida, façam uma bolinha com a massa de modelar e coloquem na localização do Brasil. Para isso, observem o globo terrestre. Novamente, o professor vai organizar a fila e apagar a luz.
7. Girem a bolinha e observem o que acontece com a parte que foi colorida de amarelo.

Agora, converse com seu colega sobre as questões a seguir e preencha a tabela.

O que a bolinha de isopor representa?	
O que a lâmpada representa?	
A bolinha toda conseguiu ficar iluminada ao mesmo tempo? Por quê?	
O que aconteceu com a parte pintada quando giramos a bolinha?	
E com a parte não pintada?	
O que podemos concluir sobre esse movimento da Terra?	

Compartilhe com os colegas dos outros grupos os registros e ouça atentamente a apresentação dos registros deles.



RETOMANDO

Faça um desenho do movimento da Terra em torno de si mesma. Represente em seu desenho como ocorrem os dias e as noites.

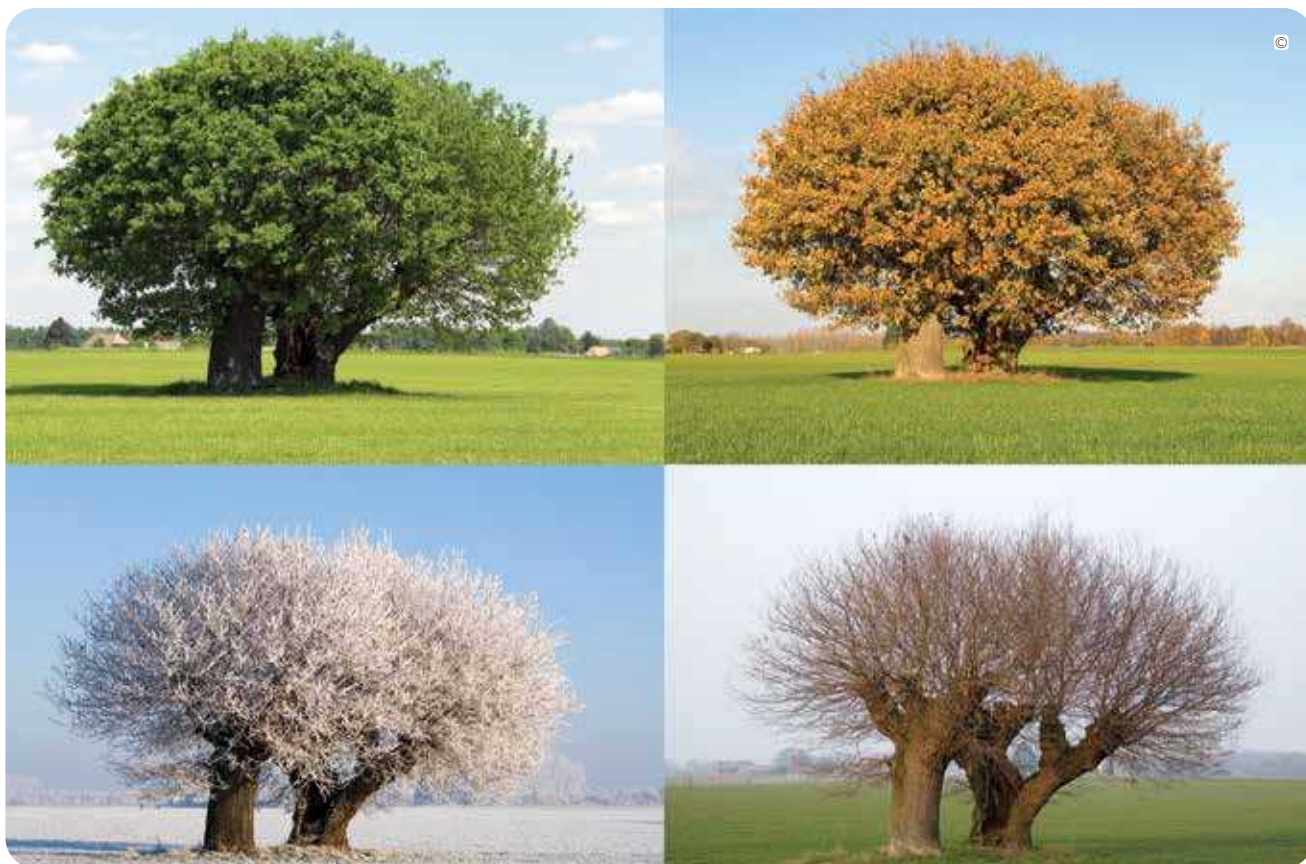
Agora converse com o professor e os colegas:

- ▶ Os movimentos da Terra podem ser percebidos de alguma forma?
- ▶ Quanto tempo dura a passagem do dia para a noite?

AS ESTAÇÕES DO ANO

A aula anterior abordou a formação dos dias e das noites por causa do movimento de rotação da Terra. Nesta aula, o tema será as estações do ano. Vamos lá?

Ao longo do ano, ocorrem mudanças de temperatura que podem ser percebidas nas diferentes estações do ano. Observe as imagens das diferentes estações em diferentes locais do planeta em que elas são bem definidas (regiões subtropicais, de clima temperado).



Converse com o professor e os colegas de sala:

- ▶ Cite uma característica de cada estação do ano de acordo com as imagens acima.
- ▶ Aqui no Brasil, portanto, no Ceará, as estações não são bem definidas como acontece nas regiões subtropicais, que têm clima temperado. Aqui na região em que moramos, o clima é tropical, podendo ser úmido ou semiárido. Nessa realidade, qual a sua estação do ano preferida?

Pense nas mudanças de temperatura que ocorrem ao longo do ano.

- ▶ Como ocorrem as estações do ano?

Para responder a essa pergunta, faremos algumas atividades.

O planeta Terra tem o formato de uma esfera, ou seja, é arredondado e tem um leve achatamento nos polos.



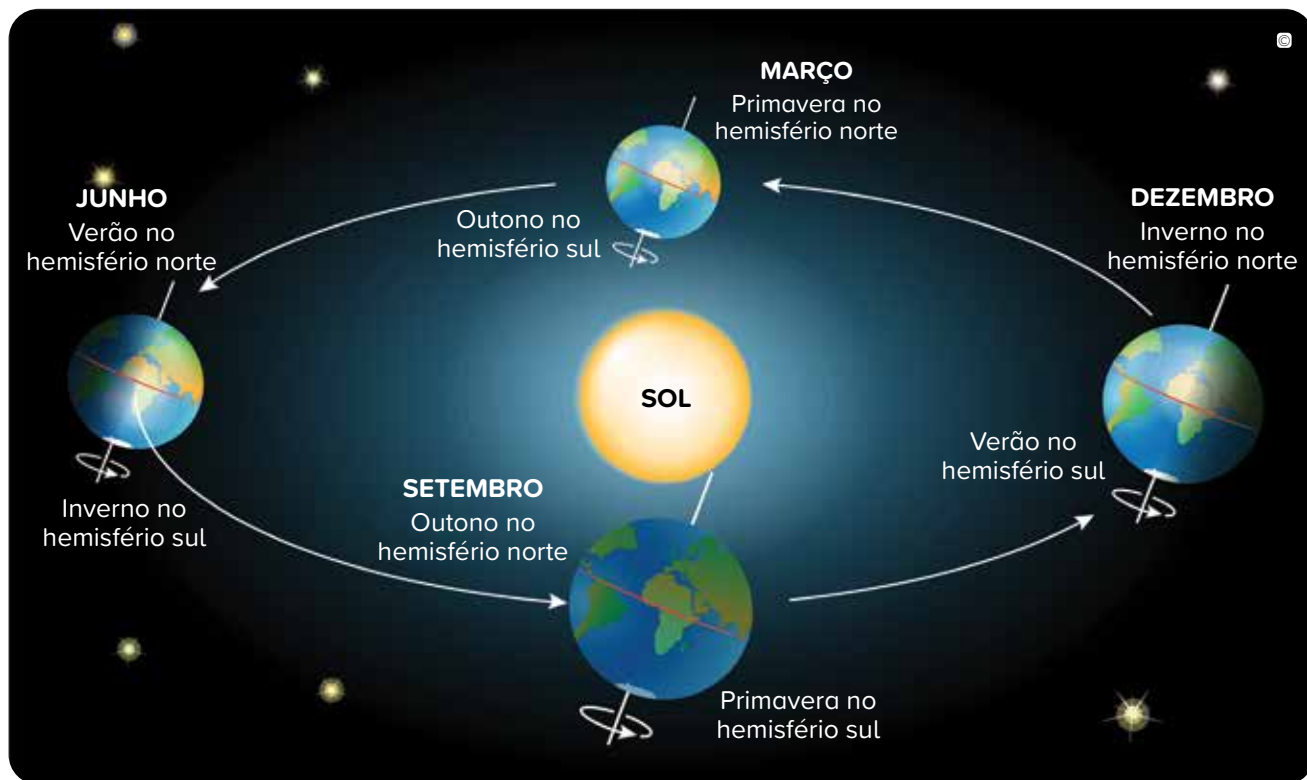
Complete as frases com o que você já sabe sobre o planeta Terra.

- ▶ O planeta Terra gira em um eixo _____.
- ▶ O movimento de _____ da Terra dá origem aos _____ e às _____.

A Terra também realiza o movimento de translação, girando em torno do Sol.

O movimento de translação e o eixo inclinado da Terra dão origem às estações do ano, pois a luz e o calor do Sol não são distribuídos igualmente na Terra.

A Terra leva um ano para dar uma volta completa em torno do Sol.



Vamos entender como ocorrem as estações do ano?

Leia as orientações a seguir.

1. Forme dupla com um colega. O professor vai distribuir uma bola de isopor espetada em um palito de churrasco para cada dupla.
2. No centro da sala, o professor vai colocar um abajur (o nosso “Sol”) em cima de uma mesa e convidar uma dupla para andar ao redor do abajur segurando a bola de isopor. Nesse momento, o professor vai apagar as luzes da sala.
3. Com a bola um pouco inclinada, com o “hemisfério Sul” recebendo mais “insolação”, observe que aí será verão e, no hemisfério Norte será inverno.
4. Quando o professor der o comando, a dupla vai circular em volta do abajur mantendo a inclinação inicial da bola.
5. Num determinado ponto, ele vai interromper para dar explicações e mostrar que, onde era verão (hemisfério Sul), agora é outono; e onde era inverno, primavera. Ele vai repetir esse procedimento mais duas vezes, demonstrando a incidência do Sol nas outras duas estações do ano em ambos os hemisférios.

6. Ao final, a dupla deve ter dado uma volta completa ao redor da mesa onde está o abajur.

7. As outras duplas podem repetir o experimento.

Agora, converse com o seu colega sobre a atividade e responda às questões a seguir.

► A luz e o calor do Sol são distribuídos igualmente na Terra ao longo do ano? Explique.

► Por que outono e primavera são diferentes se a luz do Sol bate no mesmo lugar?

► No Ceará, conseguimos perceber as diferenças climáticas de cada estação? Durante o inverno, o clima fica muito frio? Justifique sua resposta.



RETOMANDO

Preencha a tabela a seguir com informações sobre os movimentos da Terra de rotação e de translação. Depois, faça um desenho representando cada um desses movimentos.

Movimento:	Movimento:
O que acontece:	O que acontece:
Desenho:	Desenho:

Construa, com toda a turma, um painel sobre os astros. Para isso, relembre os temas a seguir.

- ▶ Os astros visíveis no céu durante o dia e à noite.
- ▶ As constelações.
- ▶ O movimento aparente do Sol.
- ▶ A ocorrência dos dias e das noites.
- ▶ As estações do ano.

O PLANETA TERRA E SEUS COMPONENTES

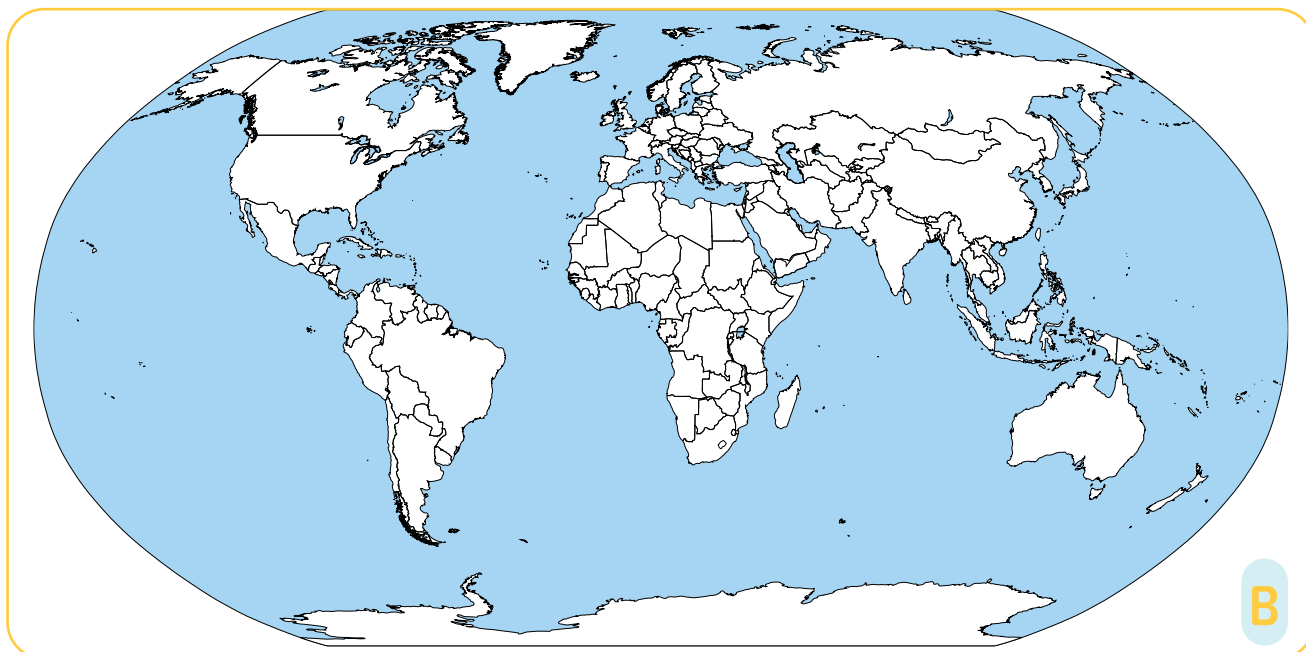
AULA 1

REPRESENTAÇÕES DA TERRA

Existem diferentes formas de representar o planeta Terra. Observe as imagens abaixo.



Imagem da Terra vista do espaço.



WIKIMEDIA.ORG

Mapa que representa a superfície da Terra, chamado planisfério.

Para estudar a Terra e os demais astros, o ser humano constrói equipamentos que são lançados no espaço. São os chamados satélites artificiais.

Converse com o professor e os colegas de sala:

- ▶ Você sabe o que são as manchas brancas na imagem A?
- ▶ Você sabe o que é a área azul na imagem B?
- ▶ É possível visualizar todas as partes da Terra ao mesmo tempo na imagem C?



CAPELLEMMONT/GETTY IMAGES

Representação da Terra em sua forma esférica, chamada globo terrestre.



MÃO NA MASSA

Pense nas imagens de satélite, no planisfério e no globo terrestre e responda:

- ▶ Quais características da Terra podem ser identificadas com base na observação das representações do planeta?

Quando visto do espaço, o planeta Terra parece azul.

Isso acontece porque a maior parte de sua superfície é coberta pela água dos oceanos e mares, que é salgada. Já a água de rios, lagos e lagoas é doce.

Os continentes e ilhas formam a parte da superfície da Terra que não é coberta por água.



Vamos realizar um jogo para colocar em prática os conhecimentos sobre a Terra?

Siga os passos a seguir:

1. O professor vai organizar a turma em dois grupos.
2. Antes de iniciar o jogo, os grupos poderão manipular e observar o globo terrestre e o planisfério. Preste atenção nas cores, formas e informações representadas.
3. O professor vai distribuir cartas com perguntas para um grupo e com as respostas para o outro grupo.
4. O grupo com as perguntas deve escolher uma carta e ler em voz alta para o outro grupo.
5. O grupo com as respostas deve escolher uma carta aleatória e ler em voz alta.
6. Os dois grupos devem dizer se a resposta está correta.
7. Se a resposta estiver correta, as duas cartas devem ser retiradas do jogo.

8. Se a resposta não estiver correta, o grupo com as respostas pode procurar nas cartas a resposta correta.
9. Os grupos devem continuar a fazer as perguntas e respostas até que não sobre nenhuma carta.
10. Se alguma pergunta ficar sem sua resposta correta, os grupos devem buscar, nas cartas retiradas do jogo, a que foi considerada correta, mas estava errada.

O jogo termina quando todas as perguntas forem respondidas corretamente.



RETOMANDO

Com o professor e os colegas de sala, faça um pequeno texto sobre as características da Terra que podem ser identificadas observando:

- ▶ Imagens de satélite;
- ▶ Planisférios;
- ▶ Globos terrestres.

[illegible]

Agora, converse com o professor e os colegas de sala.

- A presença de água e de solo são características da superfície da Terra. Como é o interior do nosso planeta?

ATMOSFERA: O AR QUE ENVOLVE A TERRA

O ar envolve todo o planeta Terra, formando uma camada chamada atmosfera.

Não é possível enxergar o ar, mas conseguimos perceber os seus efeitos. Ao empinar pipas, por exemplo, percebemos o vento.

O ar é formado por diferentes gases. Destacam-se os gases nitrogênio e o oxigênio, presentes em maior quantidade.

Outros gases, como o carbônico, aparecem em menor quantidade.

Apesar de não ser visível, o ar tem peso (massa) e ocupa lugar no espaço. Podemos identificar suas propriedades durante uma atividade simples, como encher um balão de ar.

Ele infla conforme a quantidade de ar em seu interior vai aumentando.

No ar também existe vapor de água.

A atmosfera é dividida em diferentes camadas. Observe as imagens a seguir.



SEAN GLADWELL / GETTY IMAGES

Os aviões voam na camada da atmosfera mais próxima da Terra.



XIA YUAN / GETTY IMAGES

Os satélites artificiais orbitam na camada da atmosfera mais distante da Terra.



SAUL MARTINEZ / CORRESPONDENTE / GETTY IMAGES

As naves espaciais ultrapassam a atmosfera.

Converse com o professor e os colegas de sala:

- O que você acha que acontece no lançamento de um foguete? Ele atravessa toda a atmosfera?



MÃO NA MASSA

Pense no ar que envolve o planeta Terra.

- O que acontece em cada camada da atmosfera?

A **atmosfera** é dividida em cinco camadas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e exosfera.

A **troposfera** é a primeira camada, ou seja, a que está mais próxima da superfície da Terra. É nela que os aviões costumam voar. Fenômenos atmosféricos como a formação de nuvens e o vento ocorrem na troposfera.

A **estratosfera** é a camada que fica acima da troposfera. Ela filtra o excesso de raios solares que fazem mal à saúde, chamados de ultravioletas. Nela, ficam os balões climáticos, usados para previsões do tempo.

A **mesosfera** vem após a estratosfera. As temperaturas aí são extremamente frias, chegando a -100° Celsius.

A **termosfera** é a penúltima camada da atmosfera e fica acima da mesosfera. É caracterizada pelas altas temperaturas. Na termosfera ocorrem fenômenos chamados auroras polares. Ela propaga ondas de rádio, usadas para transmitir sinais de tv, rádio e telefone.

A **exosfera** é a última camada e nela estão localizados os satélites artificiais que podem transmitir informações sobre os astros ou sinais de telecomunicação.

Vamos completar a imagem para ver o que acontece em cada camada da atmosfera?

Siga os passos abaixo:

A atmosfera terrestre



1. Forme dupla com um colega.
2. Recorte as peças do material complementar (anexo da página A5).
3. Conversem sobre a camada da atmosfera em que as figuras representadas nas peças podem ser encontradas.
4. Coloque as peças sobre a imagem a seguir, mas ainda não cole.
5. O professor vai falar sobre cada figura representada nas peças e indicar a camada da atmosfera em que ela pode ser encontrada.
6. Com o colega, verifiquem quais peças vocês acertaram e cole-as conforme a indicação do professor!



RETOMANDO

Faça um desenho representando uma das camadas da atmosfera e o que acontece nessa camada.

Agora, converse com o professor e os colegas de sala:

- Olhe a imagem das camadas da atmosfera novamente. Você sabe o que significa a palavra biosfera?

SERES VIVOS E ELEMENTOS NÃO VIVOS

A aula anterior abordou a atmosfera da Terra. Relembre-a com o professor e os colegas de sala.

Nesta atividade, estudaremos os ambientes da Terra e seus componentes; vamos lá?

O planeta Terra é formado por diferentes ambientes, que podem ser terrestres ou aquáticos.

As florestas, os desertos e os ambientes polares são exemplos de ambientes terrestres. Os mares, os rios e os lagos são exemplos de ambientes aquáticos.

No ambiente existem seres vivos e elementos não vivos, que se relacionam uns com os outros.

As árvores, os sapos e os seres humanos são exemplos de seres vivos. A água, o ar, o sol e o solo são elementos não vivos.

Observe as imagens a seguir.



Ambiente terrestre



Ambiente aquático

Converse com o professor e os colegas de sala:

- ▶ Cite os seres vivos da imagem que representa o ambiente terrestre.
- ▶ Cite os elementos não vivos da imagem que representa o ambiente aquático.
- ▶ Como você acha que os seres vivos se relacionam uns com os outros?



MÃO NA MASSA

Pense em um ambiente do planeta Terra.

Como os seres vivos se relacionam com os elementos não vivos?

Observe alguns elementos não vivos do ambiente e como eles se relacionam com os seres vivos.

- ▶ Água – é fundamental para a sobrevivência dos seres vivos.
- ▶ Ar – é usado na respiração da maioria dos seres vivos.
- ▶ Sol – ilumina e aquece o planeta Terra. As plantas utilizam a luz do Sol para produzir seu alimento.
- ▶ Solo – as plantas crescem no solo. Animais, como o tatu, utilizam o solo para construir abrigo.



Ambiente terrestre

Vamos realizar um jogo de cartas para colocar em prática os conhecimentos sobre os seres vivos e os elementos não vivos?

Siga os passos a seguir:

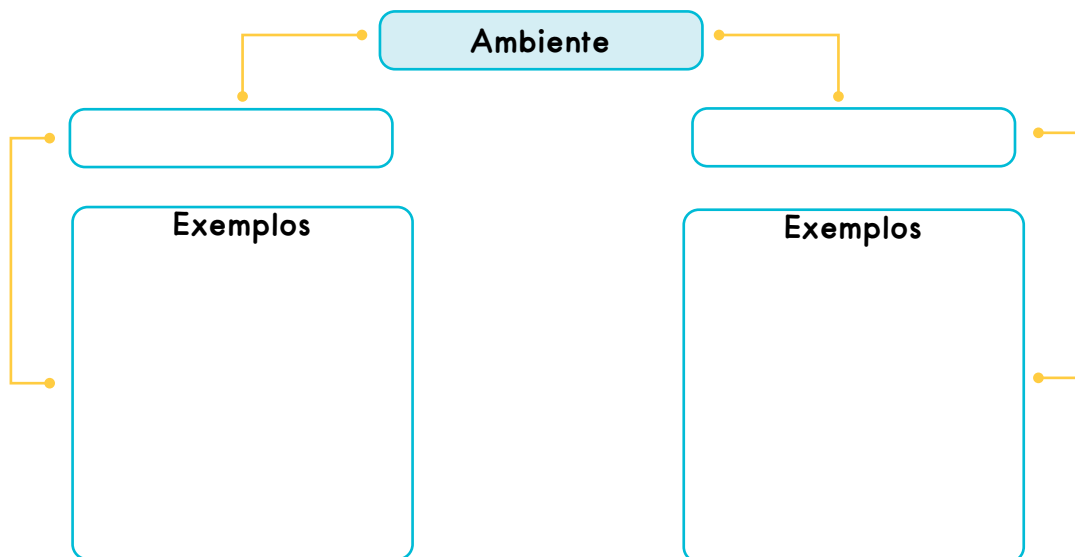
1. Forme dupla com um colega.
2. Recorte as cartas do material complementar (página A7).
3. Classifique as cartas em dois grupos: seres vivos e elementos não vivos.
4. Forme grupos de cartas que representam a relação entre os seres vivos e os elementos não vivos.

5. Converse com o professor e os colegas de sala sobre as relações que vocês identificaram.
6. Registre no espaço abaixo algumas relações entre os seres vivos e os elementos não vivos.



RETOMANDO

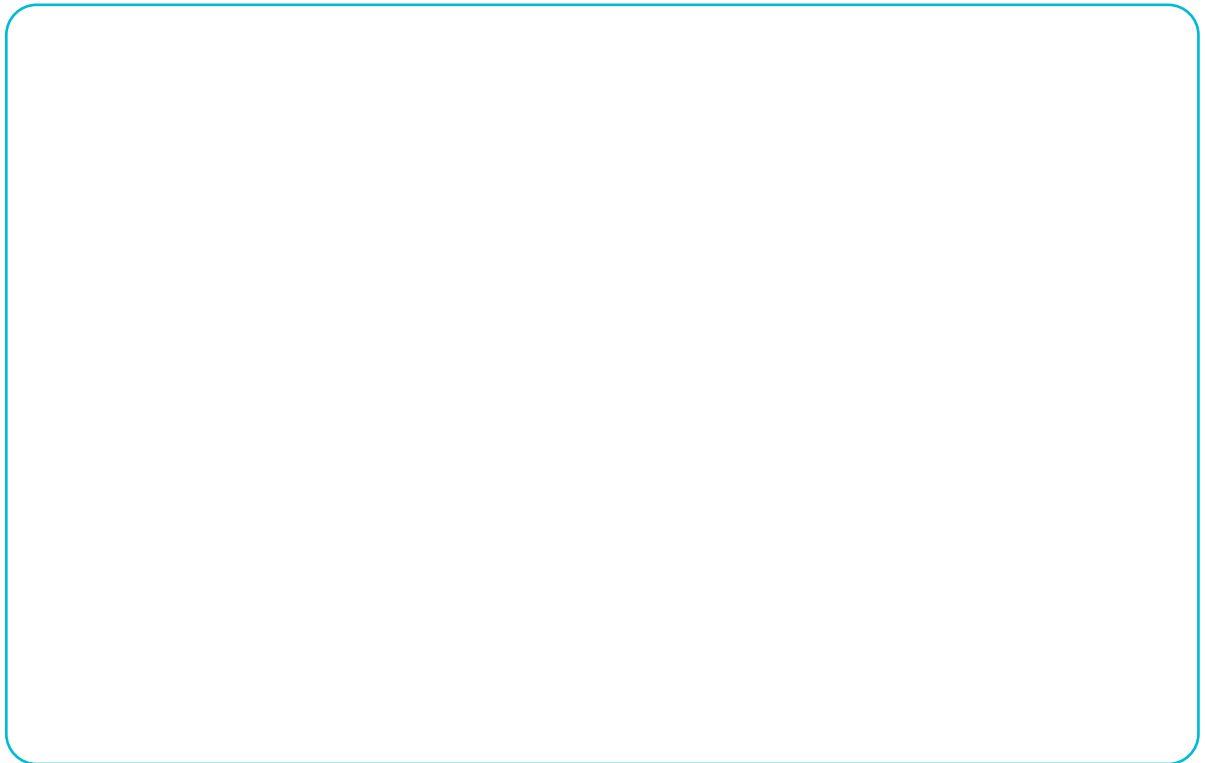
Preencha a imagem abaixo com informações sobre os componentes do ambiente.



- ▶ Com base nas informações que você preencheu na imagem, cite duas relações entre os seres vivos e os elementos não vivos.

Faça um desenho que represente as características e os componentes do planeta Terra.

- ▶ Para isso, relembre os conhecimentos construídos ao longo das aulas.

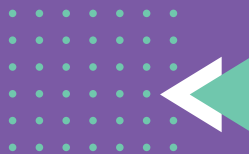


- ▶ Quando finalizar o seu desenho, escreva uma breve explicação sobre ele.



HISTÓRIA

1



O LUGAR EM QUE SE VIVE

AULA 1

RURAL OU URBANO?

Observe as imagens e responda:



- ▶ Você acha que há ruas nesses espaços?
- ▶ Há vegetação nos dois espaços? Como ela é?
- ▶ Há moradias nos dois espaços? Como elas são?
- ▶ Como são as pessoas ou grupos que moram em cada um desses espaços?



PRATICANDO

Vamos comparar? Observe as imagens a seguir:

- ▶ O que elas têm em comum?
- ▶ O que elas têm de diferente?



Vamos produzir um relatório sobre diferenças entre ambientes rurais e urbanos? Reúna-se com seus colegas e siga as orientações do seu professor.



RETOMANDO



COMUNIDADES QUILOMBOLAS

Você sabe o que é uma comunidade quilombola? Leia o cordel que seu professor vai distribuir.



Escola Quilombola Luzia Maria da Conceição, a primeira unidade de ensino quilombola da rede estadual cearense.

Vamos conhecer as origens quilombolas do Ceará? Leia o texto a seguir:

“

Quilombolas mostram origens afro-brasileiras no encontro Sesc Povos do Mar

No Brasil, negros e negras formaram povoações onde viviam de forma organizada, solidária e mantinham seus costumes africanos. Os quilombos são territórios de ancestralidade afro-brasileira e deram origem a 3.524 comunidades remanescentes em todo o país, de acordo com a Fundação Cultural Palmares. No Ceará, formaram 88 comunidades reconhecidas pelo movimento quilombola. No encontro Povos do Mar, promovido pelo SESC [...], e no Encontro Herança Nativa [...] os quilombolas cearenses contam sua história e reafirmam suas origens ao dançar o Bumba meu Boi, o reisado e o maracatu. Também vivenciam ritos de matriz africana, como as bênçãos e rezas; explicam a relação da capoeira de senzala com o pertencimento cultural quilombola; mostram suas ações de preservação ambiental e o artesanato feito pelas mulheres negras. [...]

“Em Caucaia, há 10 comunidades remanescentes de quilombo, 9 certificadas e reconhecidas pela Fundação Palmares. Queremos fortalecer outras comunidades no trabalho social do Sesc com povos tradicionais”, afirma Isabel Cristina Silva de Sousa, quilombola.

”

(SESC CE. Quilombolas mostram origens afro-brasileiras no Encontro Sesc Povos do Mar. SESC CE. Disponível em: sesc-ce.com.br/acontece-no-sesc/noticias-acontece-no-sesc/quilombolas-mostram-origens-afro-brasileiras-no-encontro-sesc-povos-mar. Acesso em: 17 nov. 2020.)



Você consegue imaginar como é a vida de uma criança em uma comunidade quilombola? Ouça as instruções que seu professor vai apresentar.



BRAZIL PHOTOS / GETTY IMAGES

Agora que você aprendeu mais sobre como vivem e se divertem as crianças quilombolas, responda: existem mais diferenças ou semelhanças entre vocês?

Semelhanças	Diferenças



RETOMANDO

Você gosta de mapas? Que tal montar um mapa de ideias sobre o que você acabou de aprender? Ouça as instruções do seu professor e bom trabalho!

QUILOMBOS

POVOS INDÍGENAS

Você conhece algum povo indígena?



Indígenas das etnias 1. Tapirapé, 2. Kayapó e 3. Bororó.

Leia o texto que seu professor vai distribuir e depois marque um X nas frases com informações corretas:

- A. ☐ A começar pelo nome, Caucaia é indígena por natureza.
- B. ☐ De todos os povos originários do Ceará, 30% deles estão em Caucaia.
- C. ☐ Para ser indígena é necessário ter nascido no Ceará.
- D. ☐ Podemos encontrar povos indígenas cearenses apenas em Caucaia.



Agora, vamos aprender mais sobre como estudam as crianças indígenas. Leia o texto a seguir.

“

Todo dia é dia de índio: a educação intercultural das escolas indígenas

Todo dia é dia de índio reafirmar sua luta por direitos. E um deles é ter educação escolar específica, diferenciada e intercultural. A educação escolar indígena é aplicada a recuperar memórias históricas, reafirmar identidades étnicas, valorizar línguas e ciências indígenas, como também garantir aos povos o acesso a todos os conhecimentos do ensino convencional. Por meio das escolas indígenas, o índio desde cedo alicerça o conhecimento para defender suas pautas e se inserir aonde quiser estar na sociedade.

No Ceará, são desenvolvidas ações de apoio à implementação da educação escolar para todos os povos indígenas que se levantam no Estado. Segundo a Coordenadoria da Diversidade e Inclusão Educacional/Educação Escolar Indígena da Secretaria da Educação (SEDUC), atualmente são 39 unidades estaduais espalhadas por 16 municípios.

[...]

”

RODRIGUES, André Victor. *Todo dia é dia de índio: A educação intercultural das escolas indígenas*. Governo do Estado do Ceará. Disponível em: ceara.gov.br/2019/04/18/todo-dia-e-dia-de-indio-a-educacao-intercultural-das-escolas-indigenas. Acesso em: 17 nov. 2020.

E então? Será que existem mais diferenças ou mais semelhanças entre você e as crianças indígenas?

Semelhanças	Diferenças



RETOMANDO

Você gostou de montar o mapa de ideias sobre os povos quilombolas? Vamos repetir essa atividade, só que agora com os povos indígenas. Siga as instruções que o seu professor vai passar.

POVOS INDÍGENAS

A TERCEIRA IDADE

Quem é idoso?



DIEGO CERVOISTOCK / GETTY IMAGES PLUS

Grupo de homens idosos joga cartas em um parque.

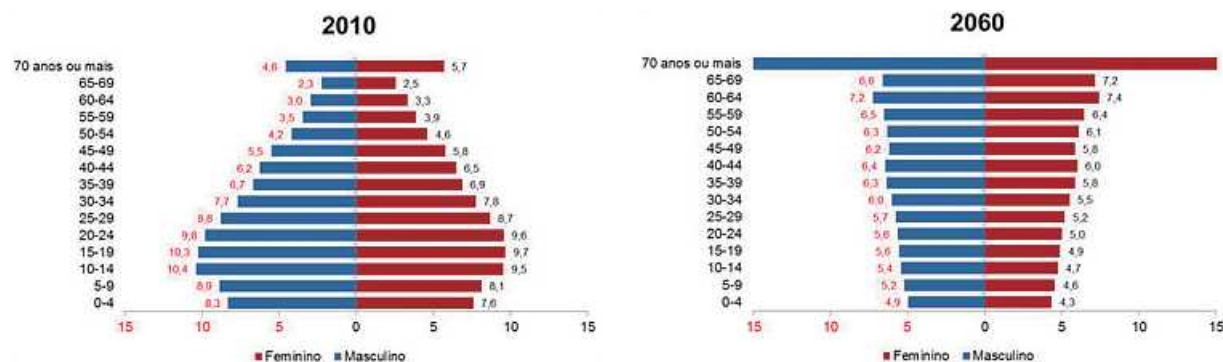


FERRANTRAITESTOCK / GETTY IMAGES PLUS

Grupo de mulheres idosas realiza passeio turístico.

Observe os gráficos, leia o texto e, depois, responda as questões:

PROJEÇÃO POPULACIONAL DO BRASIL DE 2019 A 2060



Fonte: INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. *Governo do Estado do Ceará*. Disponível em: ipece.ce.gov.br/2019/07/15/estudo-revela-estimativa-da-populacao-do-ceara-ate-2060-e-aumento-da-taxa-de-idosos-e-reducao-na-de-jovens. Acesso em: 17 nov. 2020.

“

Todo dia é dia de índio: a educação intercultural das escolas indígenas

A população do Ceará, estimada hoje em 9,1 milhão de habitantes, deve crescer até 2041, atingindo 9,7 milhões, e nos anos seguintes passará por declínio lento, chegando, em 2060, a 9,4 milhões de habitantes. Comportamento idêntico está para acontecer com a população brasileira, que deve atingir o ápice de 233,2 milhões em 2047 e ao longo das décadas posteriores, tende a apresentar diminuição. O Brasil terá, em 2100, um quantitativo populacional semelhante ao do ano 2000, ou seja, cerca de 180,6 milhões de pessoas. Os dados estão no Enfoque Econômico (nº 209) – Projeções Populacionais: análise comparativa do Ceará com o Brasil no período 2019 a 2060, publicado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), órgão vinculado à Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG) do Governo do Estado do Ceará.

”

Estudo revela estimativa da população do Ceará até 2060 e aumento da taxa de idosos e redução na de jovens. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 15 jul. 2019. Disponível em: ipece.ce.gov.br/2019/07/15/estudo-revela-estimativa-da-populacao-do-ceara-ate-2060-e-aumento-da-taxa-de-idosos-e-reducao-na-de-jovens. Acesso em: 17 nov. 2020.

Observando os gráficos, é possível verificar que o Brasil tem uma grande população de idosos e que esse grupo tende a aumentar muito nas próximas décadas.

Vamos pensar sobre isso?

- ▶ O que essa população representa para a sociedade?
- ▶ Existem políticas voltadas para esse grupo de pessoas?
- ▶ Como é a convivência com os idosos da sua família?



PRATICANDO

Vamos conhecer o Estatuto do Idoso?

Converse com seu colega e responda:

1. Qual é a importância do idoso para a sociedade?

2. Você acha que a sociedade está pronta para cuidar dos nossos idosos? Como são a acessibilidade aos espaços públicos, o cumprimento da lei e dos projetos de saúde, lazer e cultura na sua cidade?

3. Como podemos garantir os direitos dos idosos?



RETOMANDO

Você gostaria de ajudar a divulgar os direitos dos idosos? Crie uma campanha seguindo as orientações do seu professor.

CULTURA E ECONOMIA DO MEIO RURAL

O que não pode faltar em uma boa Festa Junina? Converse com o professor e com os colegas e, depois, preencha o mapa de ideias a seguir:

- ▶ Como são representadas as pessoas que vivem no meio rural nas festas juninas?
- ▶ As roupas e os acessórios (laços de fita, chapéu, botas, cintos com fivelas grandes) dessas festividades são usados somente por pessoas que vivem no meio rural?
- ▶ Será que as pessoas que vivem no meio rural realmente se vestem desse jeito?
- ▶ A música tocada nessas festas é ouvida somente por pessoas que vivem no meio rural?
- ▶ As comidas típicas dessas festas são alimentos consumidos somente no meio rural?



Vamos conhecer alguns aspectos da cultura e da economia do meio rural? Leia o material que o seu professor vai distribuir e, depois, preencha o quadro a seguir:

Vamos analisar?

Meio Rural	
Profissões	
Organização do espaço	
Alimentos	
Transportes	
Tecnologias e comunicação	
Nome:	

Qual é a importância do meio rural para o país? Escreva uma breve composição sobre esse tema abordando aspectos que você aprendeu nesta atividade.

Vamos pensar em tudo o que aprendemos? Marque seu desenvolvimento em cada um dos pontos a seguir:

	Consigo fazer isso sem ajuda e sei explicar isso à professora e aos demais colegas.	Consigo fazer isso sozinho.	Ainda não consigo fazer sozinho. Preciso de mais tempo e mais explicações ou de um colega que me ajude.
Identificar os grupos sociais que existem na minha cidade ou região.			
Identificar o meio urbano.			
Identificar o meio rural.			
Explicar as diferenças e semelhanças entre o meio urbano e o meio rural.			



MODOS DE VIDA NA CIDADE E NO CAMPO

AULA 1

SALVE, SALVE, NATUREZA!

Como é a relação da sua comunidade com a natureza? Analise as fotos a seguir, leia os textos e, depois, debata esse tema com a turma.



RENATO SOARES/PULSAR

Pintura corporal no rosto de mulher da etnia Kayapó da aldeia Moikarakô.



CHICO FERREIRA/PULSAR

Indígenas da etnia Pataxó na Aldeia Jaqueira limpando peixes.

Ambiente com gente dentro

[...]

A relação que cada população estabelece com o lugar em que vive pode transformar o ambiente de diferentes formas. E os povos indígenas sempre souberam usar os recursos naturais sem colocar em risco os ecossistemas. Sabem que precisam do ambiente e de seus recursos para viver, por isso desenvolveram formas de manejo adequadas e que têm se mostrado muito importantes para a preservação das florestas no Brasil.

É por isso que muita gente acha que os povos indígenas ajudam a conservar o meio ambiente; isso acontece porque eles conhecem a fundo os ambientes em que vivem! Os povos indígenas ajudam a ampliar a diversidade da fauna e da flora local porque têm formas únicas de viver e ocupar um lugar.

[...]

Povos Indígenas no Brasil Mirim. Disponível em: mirim.org/onde-estao/ambiente-com-gente-dentro. Acesso em: 11 ago. 2020.



© DANIELA DUNCAN / GETTY IMAGES

Alterando o ambiente

[...]

Com a urbanização, o ser humano transformou ambientes naturais, criando outros artificialmente em uma complexa teia de obras para atender todas as suas necessidades como ser social, e isto implica em problemas relacionados ao ambiente, sua conservação e qualidade, sendo importante estudar e conhecer profundamente o então criado meio ambiente urbano, para que se possa melhorar a qualidade de vida dentro das aglomerações urbanas.

[...]

SILVEIRA, Antonio. Programa ambiental A última arca de Noé, 8 jul. 2015. Disponível em: aultimaarcadenoe.com.br/meio-ambiente-urbano. Acesso em: 18 nov. 2020.

Será que a forma como vivemos causa impactos no ambiente? Converse com a turma.



Leia o texto a seguir e responda as questões:

Indígenas cearenses revelam preocupação com mudanças na FUNAI

[...]

Juliana Alves, conhecida como a Cacique Irê dos Jenipapo-Kanindé, em Aquiraz, lamenta que, frequentemente, o espaço territorial dos povos indígenas esteja sendo "violado e retirado das nossas mãos". "A Terra, para nós, é uma mãe. Ela tem uma simbologia muito forte. A terra deve ser respeitada e cultivada para o bem, mas, a cada dia que passa, a gente não está tendo isso. Nossos direitos estão sendo derrubados, inclusive os previstos na Constituição Federal", destaca.

[...]

PAULINO, Nicolas. *Diário do Nordeste*, 10 jan. 2019. Disponível em: diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/indigenas-cearenses-revelam-preocupacao-com-mudancas-na-funai-1.2048439. Acesso em: 18 nov. 2020.

1. Quem é a entrevistada?

2. O que significa a sigla FUNAI?

3. Qual é a maior preocupação da entrevistada?

4. Você acha que os direitos dos indígenas estão sendo violados? Por quê?



RETOMANDO

Observe a charge e responda:



A degradação do meio ambiente afeta diretamente as comunidades indígenas. Você acha que afeta a vida urbana também?

OS MEIOS DE TRANSPORTE

Circule de azul os transportes utilizados no meio urbano.

Circule de vermelho os transportes utilizados no meio rural.

QUAIS MEIOS DE TRANSPORTE CONHECEMOS?



Escreva no quadro nomes de meios de transporte que você conhece de acordo com a classificação.

TERRESTRE	AEROVIÁRIO	AQUAVIÁRIO

Agora, observe as imagens e responda: o que mudou nos meios de transporte?



NATIONAL MOTOR MUSEUM/HERITAGE IMAGES / GETTY IMAGES



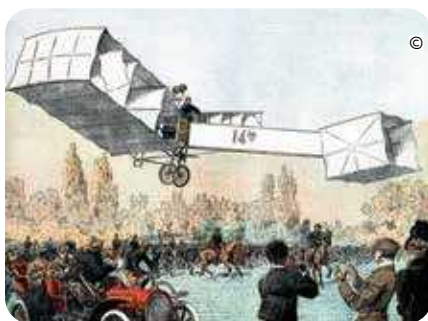
SERGIO RANALLI / PULSAR IMAGES



BEPPEVERGE/MOMENT/GETTY IMAGES



GETTY IMAGES



HERITAGE IMAGES / GETTY IMAGES



GEORGE PACHANTOURIS / GETTY IMAGES



PRATICANDO

Preencha a tabela a seguir sobre o meio de transporte que você mais utiliza.

MEIO DE TRANSPORTE:			
ONDE É USADO:	<input type="checkbox"/> meio rural	<input type="checkbox"/> meio urbano	<input type="checkbox"/> ambos
Quais as mudanças que ocorreram com esse meio de transporte (passado × presente)?			
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
Quais são os problemas enfrentados pela população com esse tipo de transporte?			
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			

Transporte de qualidade: um direito de todos!

É preciso melhorar!



O que poderia ser feito para melhorar o transporte público na cidade em que você vive?

Entreviste um familiar sobre a profissão dele. Siga as instruções do professor.

TODO TRABALHO É DIGNO!



TRAINAK / GETTY IMAGES

- ▶ O que você vê nesta imagem?
- ▶ Como seria esse espaço de trabalho 100 anos atrás?

Muitas profissões surgiram em tempos muito distantes e algumas delas ainda existem atualmente, como médico, dentista, agricultor e barbeiro.

Outras profissões deixaram de existir com o passar dos anos, como acendedor de poste, telefonista, arrumador de pinos de boliche e cortador de gelo.

Outras tantas profissões surgiram há pouco tempo, como *designer* de inovação, gestor de resíduos, dentre outras.

Vamos conhecer a história de algumas profissões? Leia os textos que seu professor vai distribuir.



PRATICANDO

Você entrevistou um familiar seu sobre a profissão dele? Vamos compartilhar com a turma? Junte-se ao seu grupo e preste atenção às instruções que o professor vai passar.

1. Quais profissões foram citadas nas entrevistas?

2. Quais profissões são exercidas nos meios rural, urbano ou em ambos?

3. Há alguma profissão que apareceu em várias entrevistas? Qual?

4. Há alguma profissão antiga? Qual?

5. Há alguma profissão do futuro? Qual?



RETOMANDO

Quais são as profissões que mais se repetiram na nossa turma? Aproveite os dados coletados para fazer um Jogo da Memória das profissões. Sigas as instruções que seu professor vai passar.

SERVIÇOS PÚBLICOS: UM DIREITO DE TODOS!

Você sabe o que é serviço básico?



FG TRADE / GETTY IMAGES

Observe os gráficos, leia o texto e, depois, responda as questões:

No eixo vertical do gráfico devem ser indicadas as informações em “Milhões de reais”.
No eixo horizontal devem ser indicados os anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019.

As barras do gráfico correspondem aos seguintes montantes em reais:

2015 – R\$ 102,4 milhões

2016 – R\$ 105,7 milhões

2017 – R\$ 56,7 milhões

2018 – R\$ 55,3 milhões

2019 – R\$ 29,3 milhões

Título do gráfico: Repasse de recursos do Governo Federal ao estado do Ceará

Fonte: Secretaria da Fazenda e Portal da Transparência da CGU.

A crise na economia coloca em risco serviços públicos básicos no interior e a continuidade de obras na Saúde, Educação e Segurança Hídrica. Recursos caíram mais de 71% no primeiro quadrimestre de 2019 em relação a igual período de 2015.

LIMA, Letícia; MENDES, Wagner. *Diário do Nordeste*, 3 jun. 2019. Disponível em: bit.ly/3qUCTbU. Acesso em: 19 nov. 2020.

- ▶ Segundo o gráfico, os repasses para alguns serviços básicos melhoraram ou pioraram?
- ▶ Como será que isso influencia nosso cotidiano?



Manifestantes bloqueiam trecho da BR-020, em Maracanaú, reivindicando creche e coleta de lixo

Transporte de aluno em pau de arara persiste no interior

MP buscou inibir a mobilidade irregular dos estudantes, mas o problema ainda perdura no Centro-Sul

NOTÍCIA

Apesar das dificuldades que surdos ainda enfrentam, existem leis que buscam garantir a acessibilidade para pessoas com essa deficiência.

Per CLARA MENEZES/ESPECIAL PARA O PONTIFICALIANO @POVO.COM.BR
21/09/2019

Exatidão por Vanessa Medeiros - Brasília, 01/05/76, 26 de Setembro de 2013

O dado corresponde a um quarto de toda a carga orgânica do esgoto gerado em áreas urbanas cearenses.

[illegible]



RETOMANDO

Vamos produzir um texto sobre os problemas dos serviços básicos na sua comunidade?

AULA 5

ESCOLA PARA TODOS!

Será que toda escola é igual?

EDUCAÇÃO

Muitas
outras!

Indígena

Quilombola

Campo

Urbana

Leia o texto a seguir e converse com seus colegas sobre as questões:

**Conheça a Escola Indígena Kanindé, no Ceará,
e saiba mais sobre a etnopedagogia!**

No Ceará, existe uma experiência singular de educação inovadora que merece nossa atenção e respeito. É a Escola Indígena Manoel Francisco dos Santos, mais conhecida como escola Kanindé, por representar exatamente a resistência e cultura desse povo.

No sítio Fernandes, no município de Aratuba, a 148 km da cidade de Fortaleza, está o povo Kanindé. Com uma população de 185 famílias, elas vivem no pé da Serra do Pindá, formando um grupo de quase 800 pessoas, entre crianças, jovens e idosos. Alimentam-se basicamente do que plantam: milho, feijão, fava, arroz e mamona. E também da caça e da pesca de animais, como o mocó, preá, jirita, tatu, juriti e o teiú. Bastante combativos e organizados, os Kanindés têm reivindicado seus direitos há muitos e muitos anos, conquistando 300 hectares do que se chama de terra de gia (local utilizado para plantio de legumes).

[...]

Os conteúdos tratados na escola não deixam de lado assuntos convencionais como Matemática, História, Geografia e a Língua Portuguesa. Nem se desligam da contemporaneidade, dedicando atenção à tecnologia e aos seus artefatos. No entanto, não abrem mão de disseminar e perpetuar conhecimentos oriundos da cultura Kanindé, como ritos, hábitos cotidianos, alimentação e a relação com a natureza. Uma das filosofias da escola aplicada no seu dia a dia é o respeito ao outro e a busca constante por uma aprendizagem que seja consistente o suficiente para preparar seus alunos para a vida acadêmica futura, capacitando-os para quaisquer carreiras universitárias que pretendam seguir. A ideia é que da escola Kanindé saiam alunos com domínio dos conteúdos que alicerçam sua entrada no Ensino Superior, sem esquecer de suas origens indígenas.

GARCIA, Debora. Conheça a escola indígena Kanindé, no Ceará, e saiba mais sobre a etnopedagogia! *Geekie*, 21 fev. 2018. Disponível em: www.geekie.com.br/. Acesso em: 19 nov. 2020.

- ▶ Qual povo indígena foi abordado no texto?
- ▶ Por que é importante que a escola seja voltada para essa comunidade indígena?
- ▶ Esse é considerado um serviço básico? Por quê?



PRATICANDO

Escolas diferentes para comunidades diferentes! Analise as fotos que seu professor vai distribuir e, depois, siga as instruções que ele vai passar, para a turma.



RETOMANDO

Com suas palavras, escreva um texto para responder a pergunta abaixo.



Qual é
a escola ideal
para todos?

nova
escola



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

GEOGRAFIA


MAISPAIC

OS TIPOS DE TRABALHO

AULA 1

O TRABALHO NO CAMPO E NA CIDADE

Observe com atenção as fotografias a seguir.



Mulheres extraíndo látex.



Atleta em pista de corrida.



Astronauta Neil Armstrong.



Cientista em laboratório.

- ▶ Quais são as profissões apresentadas nas fotografias?
- ▶ De que forma essas profissões podem contribuir para nossa sociedade?

Observe com atenção as fotografias a seguir. Com a ajuda de seus colegas, identifique quais profissões são mais comuns no campo e quais profissões são mais comuns na cidade.



Nº	Profissão	Comum no campo ou na cidade
1		
2		
3		
4		
5		
6		



Confira as respostas do seu grupo com o professor e, depois, responda:

- ▶ No futuro, você gostaria de exercer alguma das profissões apresentadas? Explique. Em caso negativo, com o que pensa trabalhar? Por quê?

AULA 2

DIVERSIDADE DE ALIMENTOS

Observe a imagem a seguir.



Os rótulos das embalagens são muito importantes, mas nem sempre são lidos por quem consome os produtos.

- ▶ Você costuma ler os rótulos dos produtos?

- ▶ Qual é a importância dos rótulos? Que tipo de informações eles podem apresentar?

Observe as imagens a seguir: Quais informações o rótulo dos seguintes alimentos podem nos trazer?



PRATICANDO

Vamos identificar as informações contidas em um rótulo? Escolha quatro embalagens que você e os colegas do seu grupo trouxeram da sua casa, faça a leitura do rótulo, liste e organize as informações apresentadas na tabela a seguir:

Nome do produto	Constituição	Município de fabricação	Quantidade de açúcares	Quantidade de gorduras totais	Quantidade de sódio

Agora que as informações sobre esses alimentos estão na tabela, responda:

- ▶ Sabendo que açúcares, gorduras e sódio em excesso não são considerados saudáveis, escolha entre os produtos analisados aquele que pode ser considerado o mais saudável.

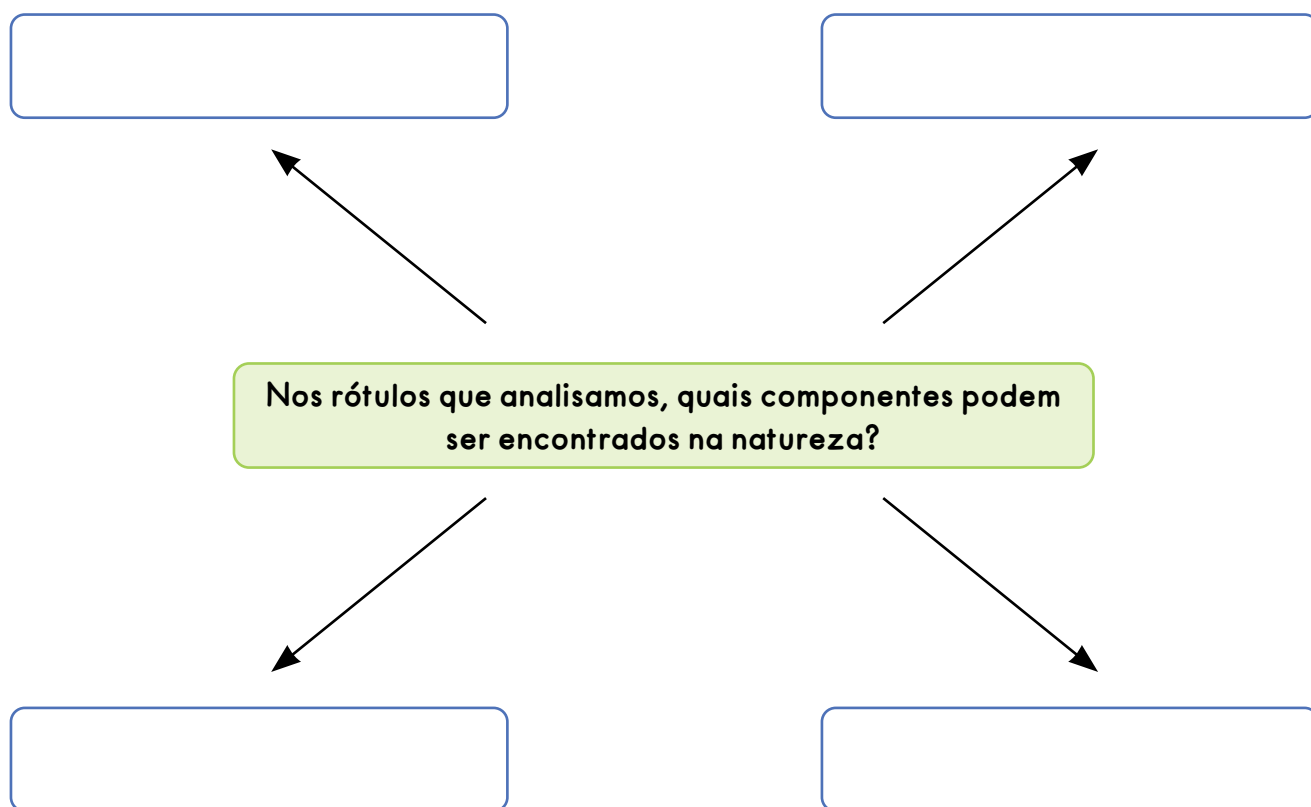
- Os alimentos que consumimos muitas vezes são produzidos em locais muito distantes. Esse é o caso dos produtos que vocês analisaram? Explique.



RETOMANDO

Determinados produtos apresentam maior quantidade de ingredientes do que outros. Da mesma forma, alguns passam por mais etapas de beneficiamento do que outros – eles são lavados, cortados, embalados etc.

Mas uma coisa é comum a todos os produtos alimentícios: todos se originam de algum produto retirado da natureza!



O PERCURSO DOS ALIMENTOS

José, quem nasceu primeiro: o ovo ou a galinha?



Eu acho que é o ovo. Ele nasce lá no mercado. Já fui com a minha mãe comprar ovos.

Marcos achou engraçada a resposta de José e resolveu explicar para o amigo de onde vinha o ovo vendido no mercado.

- Se você fosse Marcos, como daria essa explicação para José?

Mesmo depois da explicação de Marcos, José tinha outras dúvidas:



Quem limpa os ovos e os coloca na caixa? E, de onde vem a caixa que guarda os ovos? Será que a galinha fez as caixas? Mas como?

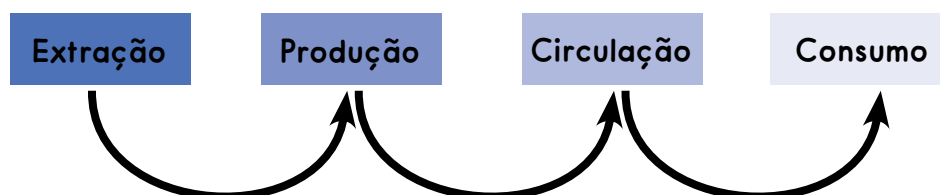
Converse com os colegas e o professor e tente responder às dúvidas de José.



PRATICANDO

Todos os alimentos que consumimos têm origem num produto ou substância inicial chamada matéria-prima. Muitas vezes, a matéria-prima passa por vários processos até ficar pronta para o nosso consumo.

Veja no esquema a seguir um exemplo de caminho percorrido pelos alimentos.



O ovo, antes de chegar ao mercado, percorre um caminho parecido. Agora, vamos tentar pensar no caminho de um outro produto? Você e seus colegas vão escolher um produto alimentício, pensar no caminho que ele percorre, da matéria-prima até o consumo, e criar um cartaz com essas etapas.



RETOMANDO

Quando estamos no mercado ou quando vamos nos alimentar, não costumamos refletir no caminho que aquele alimento percorreu para estar ali.

Vejamos o caso do ovo, por exemplo: na granja, as galinhas botam os ovos; em uma fábrica, eles são lavados e embalados; depois, são transportados até os mercados onde serão vendidos, até que, finalmente, chegam na nossa mesa.

E o produto que vocês escolheram, que caminho faz para sair da natureza e chegar em sua mesa?

- Descreva brevemente esse caminho.

- Seguindo a orientação do professor, apresente o cartaz com seu grupo para o restante da turma.

ATIVIDADES ECONÔMICAS DO CAMPO

Observe as fotografias a seguir, que mostram colheitas no meio rural.



- Quais diferenças você vê na forma como a atividade é realizada nas duas fotografias?

Leia abaixo sobre dois modos de cultivo agrícola. Qual das fotos representa o cultivo moderno e qual representa o cultivo tradicional? Converse com os colegas e o professor e depois numere os quadros de acordo com os números das fotos.

☐ Pertence a um período mais recente, utiliza novas tecnologias e grandes maquinários. É chamado de **moderno**.

☐ Relacionado com a transmissão de lendas, ritos e culturas de uma geração para a outra. É chamado de **tradicional**.



Observe nas fotografias dos dois modos de cultivo: tradicional e moderno. Com o auxílio do professor e em grupo, você e seus colegas deverão explicar a relação dessas imagens com as formas de cultivo apresentadas anteriormente.

Tradicional X Moderno



- Registre as conclusões do seu grupo na tabela a seguir.

Relação das imagens referentes à agricultura tradicional	Relação das imagens referentes à agricultura moderna



RETOMANDO

Vamos comparar a técnica de cultivo tradicional e a moderna? Apresente à turma as relações identificadas pelo seu grupo.

A agricultura tradicional, dentre outras práticas, utiliza-se da coivara. Trata-se de uma técnica praticada por populações tradicionais, como ribeirinhos e quilombolas, na qual abrem uma clareira na floresta por meio da derrubada de árvores, deixam os troncos caídos secarem ao sol e depois ateam fogo. Com o terreno coberto com as cinzas, eles fazem o plantio, geralmente realizado de modo familiar, garantindo a subsistência, ou seja, o próprio sustento.

Já a agricultura moderna faz uso de sementes modificadas geneticamente, fertilização do solo, agrotóxicos, maquinários sofisticados e grandes propriedades de terra.

RECURSOS MINERAIS

Observe a sequência de fotografias a seguir. Depois converse com seus colegas e com o seu professor sobre as perguntas propostas.



- ▶ O que é possível observar nas fotografias?
- ▶ Qual a diferença entre elas?
- ▶ Existe alguma relação entre elas?

O homem extrai da natureza diversos minerais que são utilizados como matérias-primas dos mais variados produtos. Será que conseguimos identificar onde usamos os recursos minerais das fotografias a seguir?

Observe com atenção e depois responda às perguntas propostas.



► Você já viu esses minerais antes? Onde?

► Quais produtos você acha que esses minerais originam?



PRATICANDO

Vamos descobrir como podem ser usados os minerais?

Para isso, siga as orientações do seu professor e preencha a tabela a seguir.

Recursos minerais	Onde podemos utilizar esses recursos minerais?



RETOMANDO

Apresente para os demais grupos quais foram os usos que você e seus colegas de grupo pensaram para cada um dos minerais observados.



RECURSOS NATURAIS

AULA 1

USOS DOS RECURSOS NATURAIS NO COTIDIANO

Vocês sabem o que são recursos naturais?



KNAUPE/GETTY IMAGES



SCHON / GETTY IMAGES



JANUENSE/GETTY IMAGES



PHOTOGRAPHY TAKEN BY MARIO GUTÉRREZ/MOMENTGETTY IMAGES

Os recursos naturais são elementos da natureza que utilizamos para sobreviver. Alguns deles são a água, o ar, o solo e a vegetação. Sem eles, a nossa existência no planeta seria impossível, por isso é fundamental preservá-los.

- Que usos você e sua família fazem dos seguintes recursos naturais no seu dia a dia?

Recurso natural	Uso
Água	
Ar	
Solo	
Vegetação	

- Reflita: como poderíamos sobreviver sem usar esses recursos naturais?



PRATICANDO

Vamos brincar de detetive dos recursos naturais? Siga as instruções do professor e responda aos enigmas:

ENIGMA 1

Eu sou abundante no Brasil. Sou utilizada em várias ações do dia a dia e estou presente também no corpo humano. **Quem sou eu?**

Aponte dois usos que você faz de mim no seu cotidiano.

ENIGMA 2

Posso ser mais arenoso, outras vezes, mais argiloso. Às vezes me cobrem com asfalto. Tenho muitas propriedades e diversas utilizações no campo e na cidade. **Qual recurso natural eu sou?**

O que acontece quando eu sou degradado?

ENIGMA 3

Sou muito importante para renovar o oxigênio na atmosfera e melhorar a qualidade do ar. **Quem sou eu?**

Você pode dizer duas consequências negativas de quando eu sou prejudicada pelas atividades humanas?



RETOMANDO

Agora que já refletimos um pouco sobre os recursos naturais essenciais, responda:

- ▶ Por que preservar os recursos naturais é importante para a nossa sobrevivência?

RECURSOS NATURAIS E QUALIDADE DE VIDA

Os recursos naturais são essenciais para a nossa vida. O ar, a água, o solo e a vegetação são necessários para que possamos viver e realizar nossas atividades.

Observe as duas fotografias a seguir e discuta com seus colegas e professor.



GRAXIMOMENT/GETTY IMAGES



JUNISTOCK / GETTY IMAGES PLUS

► Por que a pessoa da fotografia está usando máscara?





Mesmo sabendo que os recursos naturais são essenciais para a nossa sobrevivência, muitas atividades humanas geram degradação. Essa degradação prejudica o próprio ser humano, que também é parte da natureza.



PRATICANDO

Sabemos que a degradação ambiental afeta diretamente a vida humana. Vamos analisar melhor de que forma isso ocorre? Siga as orientações do seu professor.

- Na tabela a seguir, complete a coluna da direita com as consequências causadas pelo tipo de poluição ambiental apresentado nas fotografias que estão na coluna da esquerda.

TIPO DE POLUIÇÃO AMBIENTAL	CONSEQUÊNCIAS PARA A NOSSA QUALIDADE DE VIDA
 <small data-bbox="667 499 683 701" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GRAFNER/ISTOCK / GETTY IMAGES PLUS</small>	
 <small data-bbox="667 891 683 1059" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ENVIRONMENTAL/GETTY IMAGES</small>	
 <small data-bbox="667 1283 683 1451" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GRAKI/MOMENT/GETTY IMAGES</small>	
 <small data-bbox="667 1675 683 1798" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ANDREVIJAS/CC BY 3.0</small>	



- Como será nossa vida se os recursos naturais forem usados sem cautela? Como é possível utilizar os recursos naturais de forma sustentável?

AULA :: 3

IMPACTOS DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS NAS PAISAGENS

Observe com atenção as fotografias a seguir.



- Como você descreveria a primeira fotografia?

► Como você descreveria a segunda fotografia?

► Existe alguma relação entre as imagens apresentadas nas fotografias? Qual?

► Em sua opinião, por qual motivo as máquinas estão substituindo a mão de obra humana?

As máquinas estão mudando a forma como os seres humanos realizam as atividades econômicas. Tanto no campo como na cidade, elas fazem cada vez mais parte do nosso cotidiano. Vamos pensar um pouco a respeito das consequências dessas inovações? Para isso, observe as fotografias a seguir e responda às perguntas.



MEDIA PRODUCTION - GETTY IMAGES



AVALON STUDIO - GETTY IMAGES

- ▶ Qual das fotografias apresenta a forma mais rápida de se fazer uma colheita?

- ▶ Além da velocidade, que outras vantagens essa forma de trabalho possibilita?

- ▶ Existe alguma desvantagem no uso de máquinas no campo? Quais? Dê exemplos.

- ▶ Se um fazendeiro resolve substituir seus funcionários por máquinas, o que ocorrerá com essas pessoas?

Uma máquina pode substituir o trabalho de várias pessoas, diminuindo assim a necessidade de mão de obra. Com a redução da oferta de trabalho no campo, há uma migração para a cidade. Esse movimento de pessoas do campo para a cidade, em busca de empregos, é o que chamamos de **êxodo rural**.

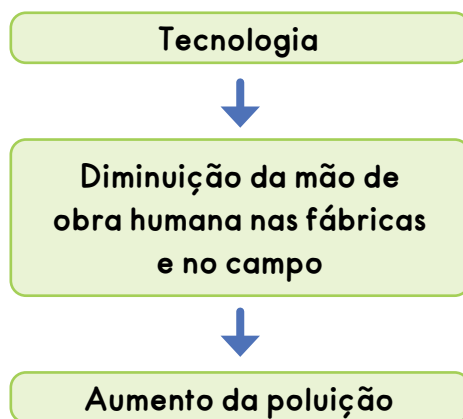


PRATICANDO

O desenvolvimento tecnológico gerou uma série de consequências positivas, mas também gerou consequências negativas, tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais. Vamos ver se você consegue identificar quais são essas consequências por meio de um jogo? Para isso, recorte e embaralhe as cartas que seu professor vai distribuir e siga as orientações dele.



Vamos sistematizar os impactos ambientais analisados? Com a ajuda de seus colegas e professor, sintetize no quadro a seguir, as informações aprendidas durante o jogo. Para isso, siga o exemplos do esquema:



A large, empty rectangular box with a thin blue border, intended for students to synthesize the information learned during the game.

CONSUMO E CONSUMISMO

Você já reparou quantas coisas nós consumimos e acumulamos ao longo da vida? Vamos refletir sobre isso.

- Enumere cinco itens que você tem em sua casa, que não tenha usado no período de um ano. Esses itens podem ser brinquedos, material escolar, roupas etc.

Será que quantidade significa qualidade? Observe as fotografias a seguir.



- ▶ Você costuma brincar das mesmas brincadeiras que foram apresentadas nas fotografias?

- ▶ Do que você mais gosta de brincar?

- ▶ Será que precisamos de uma grande quantidade de brinquedos para nos divertirmos? Explique.

No passado, não existiam tantos brinquedos. Nossos avós, por exemplo, não conheciam os brinquedos eletrônicos, mas se divertiam tanto quanto nos divertimos hoje.



PRATICANDO

Para cada brinquedo fabricado, muitos recursos naturais são consumidos. Já sabemos da importância da preservação dos recursos naturais para a nossa vida, por isso, devemos ter consciência e não comprar além do que realmente precisamos para nos divertir.

Vamos tentar nos divertir sem a necessidade de muitos brinquedos? Para isso siga as orientações do seu professor.



RETOMANDO

Pensem nos recursos naturais. Pense também nas coisas que compramos e não usamos. Agora, responda às perguntas a seguir.

- ▶ Você tem muitos ou poucos brinquedos? Você usa todos os seus brinquedos quando brinca?

- ▶ Em sua opinião é preciso ter muitos brinquedos para se divertir?

- ▶ Quais seriam as vantagens de brincar com poucos brinquedos?

AULA : 5

AÇÕES SUSTENTÁVEIS

Quando falamos em preservação ambiental costumamos nos referir apenas às florestas e aos animais. Esquecemos que fazemos parte da natureza e dos impactos que nossas atitudes causam ao meio ambiente.

Da necessidade de garantir boas condições de vida para a geração futura se popularizou o termo **sustentabilidade**.

- Procure no dicionário o significado da palavra **sustentabilidade** e escreva nas linhas a seguir:

Mesmo antes do nascimento de um bebê já sabemos quais recursos são indispensáveis para a sua vida.

Seguindo as orientações do seu professor, converse com seus colegas e responda a pergunta a seguir:

- Como podemos suprir as necessidades do presente sem afetar as gerações futuras?



PRATICANDO

Todos os dias descartamos muitas coisas, mas será que podemos dar novos usos a elas?

Um dos grandes problemas ambientais é o consumo e descarte indevido de plásticos. Esse material demora cerca de 100 anos para se decompor e causa sérios problemas, especialmente para a vida marinha. Que tal ajudarmos nossos responsáveis em casa ensinando-os a consumir menos plásticos quando vão ao mercado?

Vocês já ouviram falar nas *ecobags*? Hoje nós vamos construir uma *ecobag* com uma camiseta velha.

Dar novos usos a objetos é uma atitude sustentável!

Para a construção da sua *ecobag* siga as orientações do seu professor.



RETOMANDO

Mostre a sua *ecobag* para os amigos e, depois, responda.

- ▶ Além da *ecobag*, que novos usos podemos dar aos objetos que estão sem uso e provavelmente irão para o lixo?

- ▶ De que maneira o uso de uma *ecobag* contribui para a sustentabilidade? Por quê?



ANEXO



Figurinhas para usar na atividade “Os invertebrados: pernas, antenas, asas e exoesqueleto” (página 172 deste caderno).



pulga



piolho-de-cobra



aranha



caranguejo



camarões



abelha



Círculos para serem recortados e usados na atividade “Atmosfera: o ar que envolve a Terra” (página 205 deste caderno).



**estações
espaciais**



**satélites
artificiais**



astronautas



**ondas
de rádio**



**balões
climáticos**



**aurora
boreal e
austral**



aviões



**estações
espaciais**



**satélites
artificiais**



astronautas



**ondas
de rádio**



**balões
climáticos**



**aurora
boreal e
austral**



aviões



**estações
espaciais**



**satélites
artificiais**



astronautas



**ondas
de rádio**



**balões
climáticos**



**aurora
boreal e
austral**



aviões



**estações
espaciais**



**satélites
artificiais**



astronautas



**ondas
de rádio**



**balões
climáticos**



**aurora
boreal e
austral**



aviões



**estações
espaciais**



**satélites
artificiais**



astronautas



**ondas
de rádio**



**balões
climáticos**



**aurora
boreal e
austral**



aviões



**estações
espaciais**



**satélites
artificiais**



astronautas



**ondas
de rádio**



**balões
climáticos**



**aurora
boreal e
austral**



aviões



Cartas para serem recortadas e usadas na atividade “Seres vivos e elementos não vivos” (página 204 deste caderno).



TUCANO



SERPENTE



SERES HUMANOS



BOI



PLANTAS



SAPO



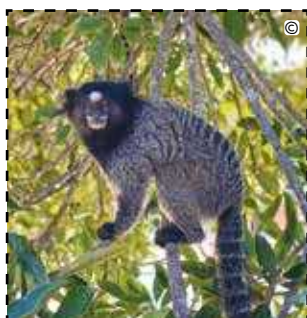
JACARÉ



ÁRVORES



PEIXE



MACACO



MORCEGO



SOLO



SOL



ROCHA



PINGUIM



AR



Realização

**nova
escola**



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação

ISBN: 978-65-89231-74-5



Parceiros da Associação Nova Escola

FUNDAÇÃO
Lemann



Itaú Social

Apoio


UNDIME
União Nacional dos Dirigentes
Municipais de Educação


UNDIME CE
União dos Dirigentes Municipais
de Educação do Ceará


APRECE
Associação dos Dirigentes Municipais de Educação do Ceará