

# Sequências Didáticas Infográficas (SDI) para o Ensino de Matemática

## Grandezas e Medidas - Fundamental I



Arthur Fonseca e Joelma Morbach



Todo conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença **Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional**.

Copyright © 2022 Editora EditAedi Todos os direitos reservados.

**Reitor**

Dr. Emmanuel Zagury Tourinho

**Vice-Reitor:**

Dr. Gilmar Pereira da Silva

**EDITORA DA ASSESSORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

**Membros do Conselho Editorial**

***Presidente:***

Dr. José Miguel Martins Veloso

***Diretora:***

Dra. Cristina Lúcia Dias Vaz

***Membros do Conselho***

Dra. Aldrin Moura de Figueiredo

Dr. Iran Abreu Mendes

Dra. Maria Ataíde Malcher

**Autores**

Arthur Fonseca

Joelma Morbach

**Editoração Eletrônica**

Ma. Andreza Jackson de Vasconcelos

**Editora**

EditAedi

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

---

Fonseca, Arthur; Morbach, Joelma. Sequências Didáticas Infográficas (SDI) para o Ensino de Matemática - Grandezas e Medidas - Fundamental I. Belém: EditAedi/UFPA, 2022.

ISBN: 978-65-995849-4-7

1. Educação
  2. Matemática
  3. Sequências Didáticas Infográficas
-

# Sequências Didáticas Infográficas (SDI) para o Ensino de Matemática

Grandezas e Medidas – Fundamental I

1ª Edição



Arthur Fonseca e Joelma Morbach

BELÉM - PARÁ



editAedi

Assessoria de Educação a Distância • UFPA

2022

# APRESENTAÇÃO

## Querido(a) Professor(a)

Elaboramos este material didático visando auxiliá-lo, no ensino de matemática do 1° ao 5° ano do Ensino Fundamental, no planejamento e execução do seu trabalho docente dentro da perspectiva de atender aos objetivos fins da BNCC.

Trata-se de um conjunto de sequências que contemplam todas as habilidades apontadas pela BNCC referente a unidade temática Grandezas e Medidas. As sequências didáticas são atividades planejadas dentro de um percurso lógico que orienta a compreensão dos objetos a partir das habilidades estabelecidas e com sugestões de tempo para execução de cada passo do percurso. O percurso lógico de cada sequência vem apresentada por um infográfico para facilitar o entendimento e organização.

Por fim, apresentamos uma seção especial composta por algumas atividades lúdicas acompanhadas de exercícios relacionados aos temas abordados, visando munir os professores de outras possibilidades didáticas no seu fazer pedagógico.

Esperamos que esse material sirva de referência para o planejamento de suas aulas, contribuindo para o ensino eficiente da unidade temática abordada e seja enriquecedor enquanto possibilidade de atuação docente.

*Aproveite o conteúdo e boas aulas!*

# Sumário

APRESENTAÇÃO.....	2
ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS.....	5
<b>1º Ano</b> .....	6
Sequência Didática 1 - Comparando Capacidades .....	7
Sequência Didática 2 - Estimando Massas .....	11
Sequência Didática 3 – Relatando Acontecimentos Relativos a Um ou Mais Dias.....	15
Sequência Didática 4 - Os Dias da Semana.....	19
Sequência Didática 5 - Completando um Calendário .....	23
Sequência Didática 6 - Qual é o dia? .....	27
Sequência Didática 7 - Localizando Datas .....	31
Sequência Didática 8 - Calcular e Localizar Datas no Calendário a Partir de uma Data Dada .....	36
Sequência Didática 9 - Quantas Cédulas .....	41
Sequência Didática 10 – Quantas Moedas .....	46
<b>2º Ano</b> .....	52
Sequência Didática 12 - Medidas de Comprimento .....	57
Sequência Didática 13 - Litros ou Mililitros? .....	61
Sequência Didática 14 - Medidas de Capacidade: Estimativas e Medições Através de Situações-Problema .....	65
Sequência Didática 15 - Medidas de Tempo: O Calendário .....	70
Sequência Didática 16 - Conhecendo os Dias da Semana .....	75
Sequência Didática 17 – Resolução de Problemas Envolvendo o Tempo .....	79
Sequência Didática 18 -Horas e Minutos no Relógio Digital .....	84
Sequência Didática 19- Resolução com Composição e Decomposição de Moedas e Cédulas.....	90
Sequência Didática 20 - Resolução de Situações Problema Envolvendo Valores do Sistema Monetário .....	96
<b>3º Ano</b> .....	101
Sequência Didática 21 - Medidas Padronizadas e não Padronizadas.....	102
Sequência Didática 22 - Como Posso Medir a Parede da Sala de Aula?.....	107
Sequência Didática 23 - Medidas de Comprimento .....	111
Sequência 24 – O calendário: Um Instrumento de Medida de Tempo .....	115
Sequência Didática 25 – Medindo com Régua .....	120
Sequência Didática 26 – Medidas por um Fio .....	124
Sequência Didática 27 – Litro e Mililitro.....	129
Sequência Didática 28 – Medida de Capacidade: Litro .....	132
Sequência Didática 29 – Aproximação Inicial do Conceito de Área .....	136

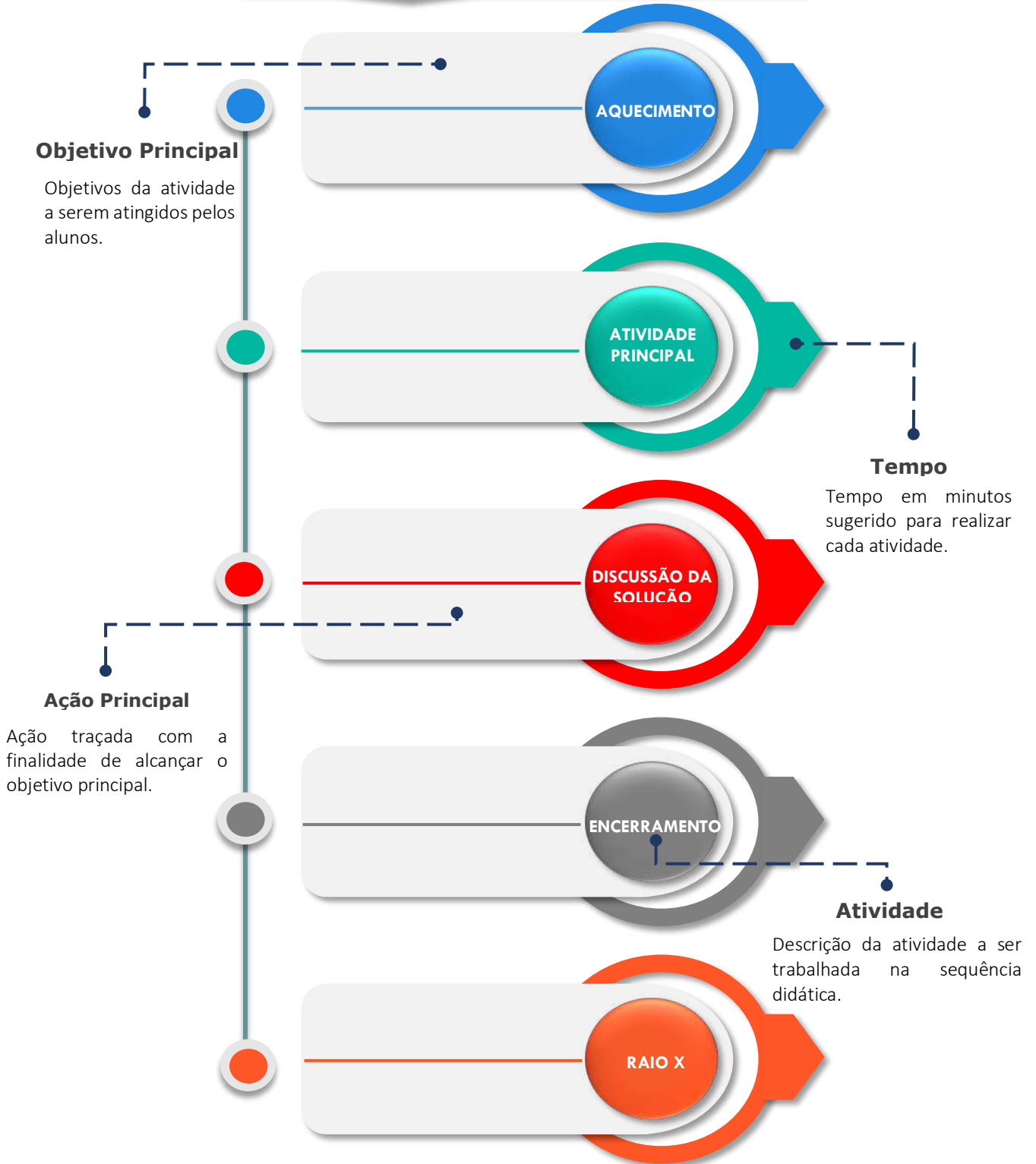
Sequências Didáticas 30 - Medidas de Superfície .....	141
Sequências Didáticas 31 - Tempo: Dia, Horas e Minutos .....	146
Sequências Didáticas 32 – Tempo: Horas e Minutos.....	151
Sequências Didáticas 33 - Relógios Analógicos e Relógios Digitais .....	157
Sequências Didáticas 34 - Início e Término de uma Atividade e sua Duração .....	161
Sequências Didáticas 35 - Resolução de Situações Problema Envolvendo Valores Monetários.....	166
Sequência didática 36 - Resolução de Situações Problema-Envolvendo Situações de Compra e Venda.....	170
<b>4º Ano</b> .....	174
Sequência Didática 37 - Calculando o Perímetro .....	175
Sequência Didática 38 - Perímetro e Malha Quadriculada.....	179
Sequência Didática 39 - Calculando Área .....	183
Sequência Didática 40 - Encontrando a Área em Malha Quadriculada.....	187
Sequência Didática 41 - Transformando Medida de Tempo .....	191
Sequência Didática 42 - Calculando Medidas de Tempo.....	194
Sequência Didática 43 - Como Medir a Temperatura .....	198
Sequência Didática 44 - Variações de Temperatura e o Aquecimento Global .....	203
Sequência Didática 45 - Leitura de Temperaturas e Variações .....	208
Sequência Didática 46 - Gráficos e Variação de Temperatura .....	212
Sequência Didática 47 – Problemas Utilizando o Sistema Monetário.....	217
Sequência Didática 48 – Batalha dos Problemas - Sistema Monetário .....	221
<b>5º Ano</b> .....	226
Sequência Didática 49 - O Metro Quadrado como Unidade Padrão de Medida de Área .....	227
Sequência Didática 50 - Estimando Área de Figuras Especiais .....	233
Sequência Didática 51 - Perímetro e Área na Malha Quadriculada .....	238
Sequência Didática 52 - Calculando Perímetro e Área de Retângulos .....	242
Sequência Didática 53 - Medida de Volumes por Meio de Empilhamento de Cubos .....	246
Sequência Didática 54 - Volume Através de Blocos .....	250
<b>Atividades Lúdicas</b> .....	254
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	279

# ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS

## Infográfico

Permite visualizar o resumo da aula em sequência didática.

## Caminhos para Aprendizagem



# Matemática

1º Ano

## *Grandezas e Medidas*

- *Noções de medidas de capacidade e massa*
- *Manipulação do calendário*
- *Identificação de cédulas e moedas.*



# Sequência Didática 1 - Comparando Capacidades

## Habilidade da BNCC

(EF01MA15). Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.

## Objetivo

Fazer comparações relacionadas a capacidade de recipientes.

## Conceito-Chave

Medidas não padronizadas de capacidade.

## Recursos Necessários

- Folha de papel A4;
- Atividades impressas em folhas;
- Copos descartáveis do mesmo tamanho;
- Pedras;
- Material do aluno;
- Jarra grande com água.

## Caminhos para aprendizagem

Abordar inicialmente o assunto que será tratado na aula.

Comparar a capacidade entre dois copos.

AQUECIMENTO

5 min

Levar os alunos a refletirem sobre capacidades diferentes.

Reconhecer e justificar as capacidades diferentes de objetos.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Compartilhar diferentes estratégias utilizadas pelos grupos.

Socializar as estratégias pensadas na busca da resposta.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Resumir a aprendizagem da aula.

Ler junto com os alunos o resumo dos conceitos.

ENCERRAMENTO

4 min

Avaliar a aprendizagem da aula.

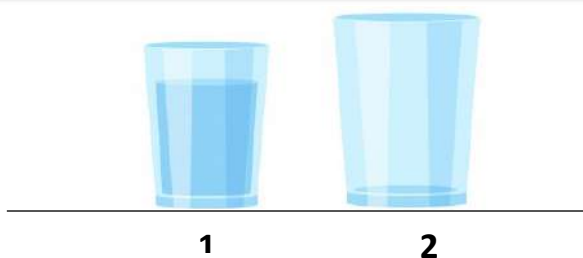
Comparar por meio de estimativa a capacidade de diferentes objetos.

RAIO X

9 min

## Aquecimento

É possível despejar todo o líquido do copo 1 no copo 2?



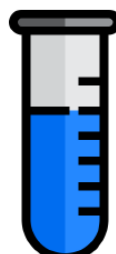
**Orientação:** Faça a pergunta da atividade de aquecimento para a turma, escute algumas respostas e peça justificativa. Muito importante que as respostas dos alunos estejam de alguma forma vinculadas as medidas não padronizadas que possam expressar a habilidade. O professor deve extrair dos alunos uma justificativa plausível: o copo 2 mais grosso, mais alto, mais grosso e mais alto, maior, etc.

**Discuta com a turma:**

- Qual a diferença que existe entre os dois copos?
- Se fosse ao contrário, o conteúdo do copo 2 caberia no copo 1? Por quê?

## Atividade Principal

Marque um x no recipiente que tem mais líquido.



**Orientação:** Organize as crianças em grupo de 4, entregue a atividade e leia o enunciado. Dê um tempo para que os grupos discutam o problema. Observe as estratégias que estão sendo usadas para buscar a solução do problema.

**Discuta com a turma:**

- Vocês compreenderam o que é para ser feito?
- Já conseguiram chegar numa resposta?
- O que os levou a pensar assim?
- Todo o grupo concorda?

## Discussão da Solução

**Justificativa:**

- O segundo aquário é mais largo e maior que o primeiro aquário.
- O primeiro tubo, embora pareça ter menos líquido, tem mais, pois ele é mais largo que o segundo tubo.
- Os dois baldes tem a mesma altura, mas o primeiro balde é mais largo que o segundo, por isso tem mais água.



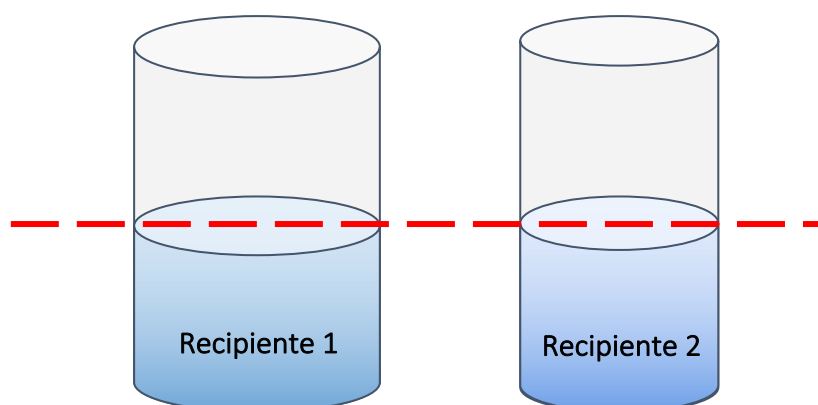
**Orientação:** Peça que os grupos demonstrem, um de cada vez, como fizeram para encontrar a resposta da pergunta.

**Discuta com a turma:** Faça as seguintes questões para cada grupo que for participar do momento da discussão das soluções. Determine que, ao responderem, se direcionem para a turma.

- O que os aquários têm de diferente?
- Descobriram em qual deles cabe mais água?
- Por que vocês acham que neste aquário cabe mais água?
- Como fizeram para descobrir isso?
- Caso tenha sido necessário usar os copos e as pedras: - Os copos auxiliaram nessa descoberta? Como?

## Encerramento

Objetos com tamanhos iguais, mas com larguras diferentes ou vice-versa têm capacidades diferentes também.



**Orientação:** Peça para que uma ou duas crianças falem sobre o que aprenderam na aula e no final mostre a imagem dos recipientes 1 e 2 e peça para que elas digam qual recipiente tem mais líquido.

## Raio X

Ligue com um traço os recipientes que você imagina terem mais ou menos a mesma capacidade.



**Orientações:** Entregue a atividade do raio x aos alunos. Leia e dê um tempo para realizarem a tarefa individualmente. Certifique-se de que todos compreenderam o que foi trabalhado na aula de hoje.

## Sequência Didática 2 - Estimando Massas

### Habilidade da BNCC

(EF01MA15). Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.

### Objetivo

Estimar a capacidade de diferentes objetos por meios não padronizados.

### Conceito-chave

Medidas não padronizadas de capacidade.

### Recursos necessários

- Folha de papel A4 branca;
- Atividades impressas em folhas;
- Copinhos descartáveis pequenos para as constatações do raio x;
- Colheres pequenas de plástico.

### Caminhos para aprendizagem

Resgatar o conceito já trabalhado anteriormente.

Estimar o peso de algumas frutas.

AQUECIMENTO

5 min

Realizar estimativa de pesos diferentes.

Estimar o peso das caixas de acordo com seu conteúdo

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Compartilhar as diferentes estratégias utilizadas pelos grupos.

Socializar as respostas e explicar as estratégias utilizadas.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Resumir a aprendizagem da aula.

Ler junto com os alunos o resumo dos conceitos.

ENCERRAMENTO

3 min

Verificar se o objetivo da aula foi alcançado.

Aplicar o conhecimento aprendido para realizar uma estimativa.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

Observando essas frutas, você consegue dizer qual pesa mais? Por quê?



LARANJA



MELANCIA



MELÃO



CACAU

**Orientação:** Faça a pergunta da projeção para as crianças. Após a discussão diga que nesta aula as crianças farão estimativas utilizando diferentes maneiras de medir e comparar pesos.

**Discuta com a turma:**

- Essas frutas têm o mesmo tamanho?
- Como fazemos para estimar um peso?
- Precisamos saber exatamente quanto pesa cada uma para saber qual pesa mais?
- Depois de estimar, é possível saber se nossas estimativas estão aproximadas?
- O que pensamos na hora de estimar algum peso?

## Atividade Principal

Esses três baldes são do mesmo tamanho. Se eu colocar dentro do balde amarelo cinco garrafas pets, dentro do balde azul cinco embalagens de pizza e dentro do balde verde cinco taças quebradas, qual dos baldes ficará mais pesado? Coloque-as em ordem começando pelo balde mais pesado.



**Orientação:** Organize a turma em grupos de 4 a 6 crianças. Mostre para as crianças um balde e peça para que elas imaginem o balde cheio dos objetos apresentados no problema. Deixe os alunos pensarem nas estratégias para resolverem o problema enquanto isso circule pela sala e tome conhecimento das estratégias que as crianças estão usando para estimar e já ir pensando no momento seguinte que será a discussão das soluções.

**Discuta com a turma:**

- Já conseguiram pensar numa solução?
- Como pensaram para concluir isso?
- Por que vocês acham que este balde ficará mais pesado?
- Qual vocês acham que ficará mais leve? Por quê?

## Discussão da Solução

Eles poderão chegar a uma conclusão analisando o material de que são feitos os objetos.

As garrafas são de plástico, as embalagens são de papel e as taças quebradas são de vidro. Considerando que a taça de vidro seja mais pesada que a garrafa de plástico e que a embalagem de papel provavelmente o balde com as taças ficará mais pesado. Assim, teremos:



**Orientação:** Permita que todos os grupos possam apresentar suas estratégias para encontrar a resposta. Determine que se direcionem para a turma e não para o professor.

**Discuta com a turma:**

- Explique para os colegas como vocês fizeram para estimar qual balde ficaria mais pesado.
- Após cada estratégia discutida, valide-a com a turma perguntando o seguinte: Vocês consideram que esta estratégia ajudou o grupo a chegar numa resposta adequada? Por quê?
- Como ficou a ordem dos baldes do grupo de vocês?

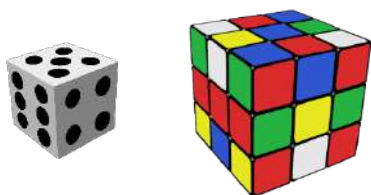
**Possíveis Estratégias de resolução:**

- Considerar o peso isolado de cada material.
- Considerar o material de cada objeto (plástico, vidro, papel.)
- Considerar o tamanho e as dimensões dos objetos.

- Não direcione as crianças a nenhuma delas, mas deixe-os livre para usar a estratégia a que melhor se adaptarem. Essas são possibilidades de estratégias, podem aparecer outras de acordo com a criatividade das crianças.

## Encerramento

Podemos estimar o peso das coisas de acordo com o seu tamanho.



Cubos feitos de plástico

Dependendo do material que ele é feito, às vezes, coisas pequenas podem pesar mais que coisas grandes.



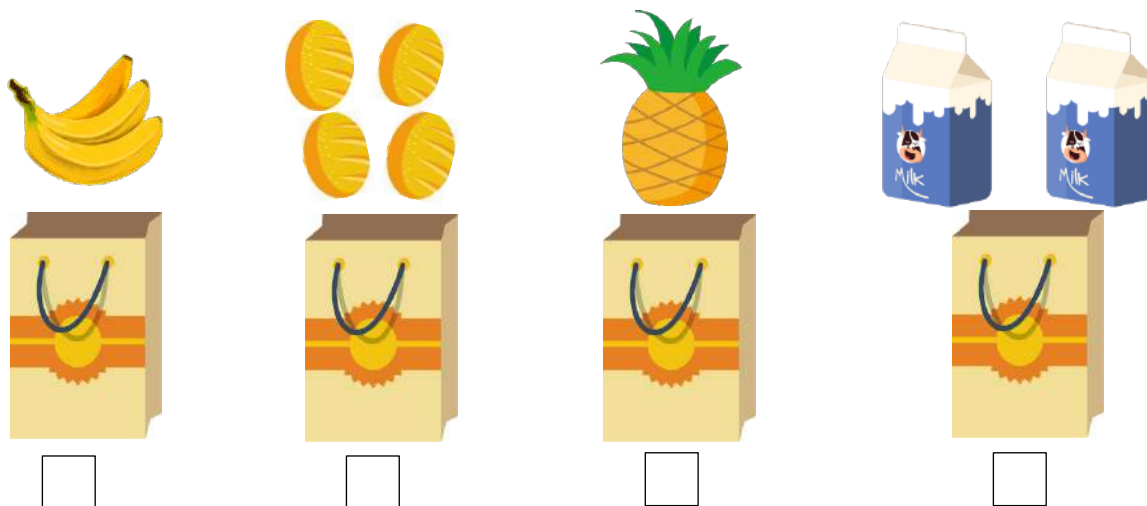
Garrafa de vidro

Garrafa de plástico

**Orientação:** Peça para que uma ou duas crianças falem o que aprenderam nesta aula.

## Raio X

No mercado comprei quatro produtos diferentes e vou colocá-los em sacolas separadas. Marque com um X a sacola que ficará mais pesada. Por quê?



**Orientações:** Entregue a atividade do Raio X para as crianças leia e dê um tempo para realizarem a tarefa individualmente. Enquanto fazem isso, vá circulando pela sala e já questionando as crianças sobre o porquê das suas respostas. Certifique-se de que todos compreenderam o que foi trabalhado na aula de hoje.



## Sequência Didática 3 – Relatando Acontecimentos Relativos a Um ou Mais Dias

### Habilidade da BNCC

(EF01MA16). Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.

### Objetivo

Relatar Acontecimentos relativos a um dia

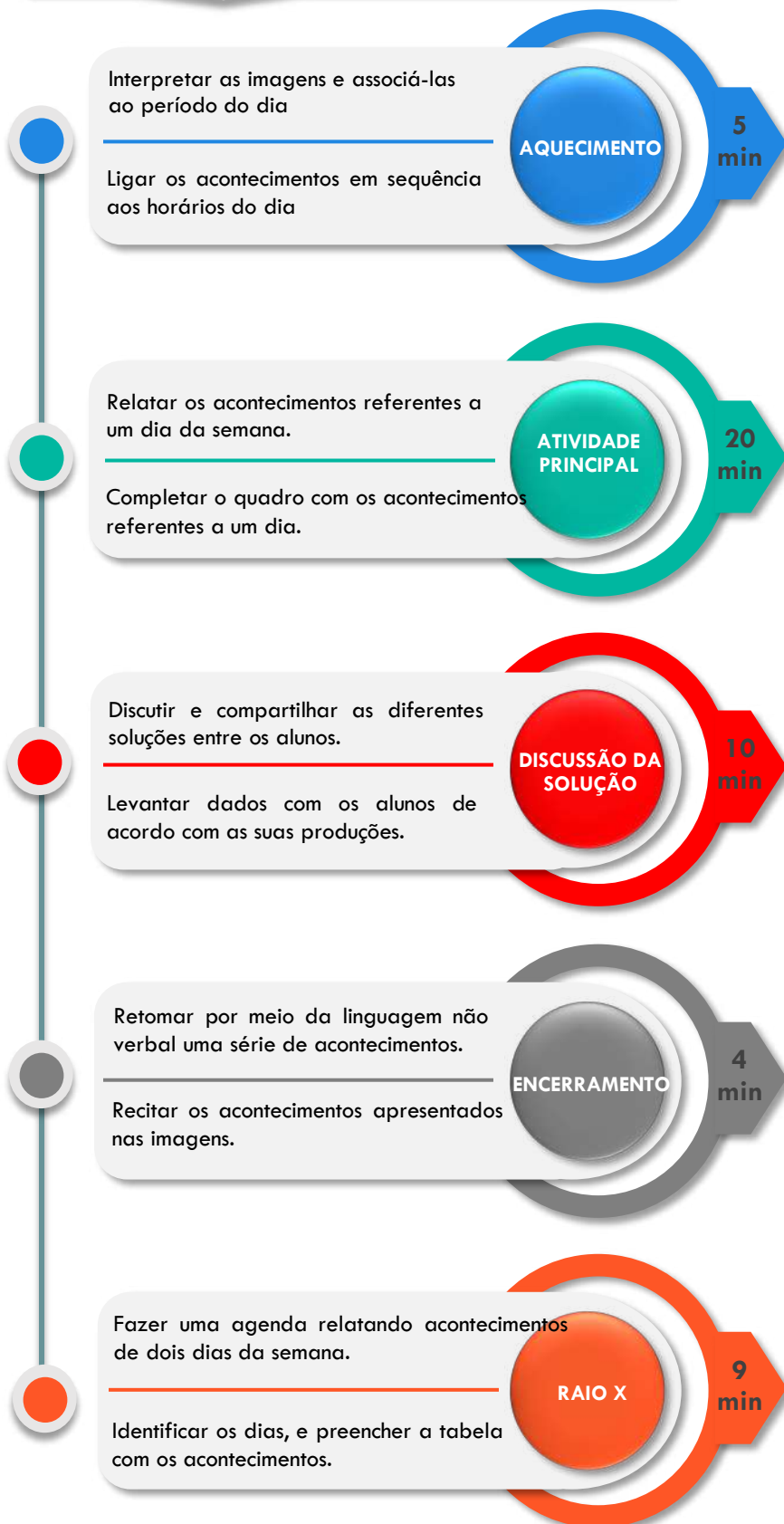
### Conceito-chave

Sequências de acontecimentos

### Recursos necessários

- Atividade impressa;
- Material do aluno;
- Relógio;
- Datashow.

### Caminhos para aprendizagem



# Aquecimento

ligue os horários aos acontecimentos.



**Orientações:** Espera-se que os alunos tenham a noção construída dos acontecimentos do dia e de que horas normalmente eles acontecem. Os alunos deverão perceber que, entre todos os horários apresentados, a hora de acordar é às 6h, a hora do café da manhã é às 7h, a hora do intervalo da escola é às 10h e o horário do jantar é às 19h. Caso os alunos não percebam isso, é importante trabalhar com eles o relógio, as horas e o tempo das rotinas de cada dia.

**Discuta com a turma:**

- Que horas você acorda?
- Que horas você toma café da manhã?

- Que horas é o recreio?
- Que horas você sai da escola?
- Que horas você dorme?

## Atividade Principal

Relate no quadro abaixo sua rotina relativa a um dia da semana.

Manhã	Tarde	Noite

**Orientação:** Entregue a atividade e peça para que os alunos escrevam ou recitem um pouco sobre a rotina referente a um dia de acordo com o período (manhã, tarde e noite).

## Discussão da Solução

A resposta referente a atividade principal é de acordo com o relato individual dos alunos.

**Orientação:** Fale com os alunos sobre a rotina diária dentro da escola se possível utilizando os horários. Deixe que relatem um pouco sobre o dia deles. Peça para que falem sobre a rotina deles no fim de semana.

Discuta com a turma:

- Qual a primeira coisa que vocês fazem durante o dia?
- O que vocês fazem depois que saem da escola?
- Vocês estudam de manhã ou de tarde?
- Qual o horário vocês brincam? É de manhã ou à tarde?
- O que vocês fazem durante a noite?
- Quantas atividades vocês fazem durante o dia?

# Encerramento

Repita, em voz alta, quais são as rotinas da criança na imagem.



**Orientação:** Encerre a atividade mostrando a imagem da rotina de uma criança reforçando assim aquilo que foi proposto em sala de aula.

## Raio X

Escolha dois dias da semana e faça uma agenda referente às suas atividades cotidianas nesses dois dias escolhidos.

Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado

**Orientação:** Esse momento é para reforçar a ideia central proposta durante a aula, então ajude as crianças a fazerem uma agenda, usando dois dias da semana. Chame atenção para as atividades durante os dias.

## Sequência Didática 4 - Os Dias da Semana

### Habilidade da BNCC

(EF01MA16). Relatar em linguagem verbal ou não verbal seqüência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.

### Objetivo

Reconhecer os dias da semana sequencialmente.

### Conceito-chave

Os dias da semana.

### Recursos necessários

- Atividades impressas em folhas;
- Lápis de cor, tesoura, cola, color set de duas cores diferentes;
- Calendário em tamanho grande;
- Cartões em color set com os nomes dos dias da semana, sendo que sábado e domingo (último e primeiro dia da semana) estarão em cor diferente dos outros dias da semana.

### Caminhos para aprendizagem

Destacar a informação sobre os dias da semana no calendário.

Analisar a tabela do mês de abril, dando ênfase nos dias da semana, seus nomes e ordem.

AQUECIMENTO

6 min

Compreender a seqüência dos dias da semana.

Pintar as seqüências dos dias da semana que estiverem corretas.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Discutir a resolução da atividade com os alunos

Ordenar cartões na seqüência dos dias da semana.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

6 min

Retomar aspectos discutidos durante a aula.

Recitar em voz alta os nomes dos dias da semana, respeitando a ordem correta.

ENCERRAMENTO

2 min

Mobilizar conhecimentos adquiridos durante a aula para realização de atividade.

Completar a tabela ordenando os dias da semana e destacar com cores o primeiro e o último dia da semana.

RAIO X

8 min

## Aquecimento

Abril - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
5						
12						
19						
26						

**Orientações:** Ao apresentar um mês do calendário na forma de tabela, dar ênfase à marcação que indica os dias da semana. Explorar visualmente e questionar as crianças para saber se já conhecem essa marcação e o que ela significa.

**Discuta com a turma:**

- O que significam as letras D, S, T, Q, Q, S e S?
- Como se chama esse período?
- Quantos dias temos em uma semana?
- Essa ordem dos dias está correta? Você sabe qual é a ordem dos dias da semana?

## Atividade Principal

Pinte somente os quadros em que os dias da semana aparecem na ordem correta.

DOMINGO
SEGUNDA-FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO

SEGUNDA-FEIRA
DOMINGO
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO

DOMINGO
SEGUNDA-FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO

TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
SEGUNDA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO
DOMINGO

SEGUNDA-FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO
DOMINGO

SÁBADO
DOMINGO
SEGUNDA-FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA

TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
SEGUNDA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO
DOMINGO

DOMINGO
SEGUNDA - FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO

**Orientação:** Organize os alunos em grupos de 4 crianças, em seguida, distribua a folha de atividade, peça que cada grupo discuta e pinte somente a sequência dos dias da semana que estiverem corretas.

Assim que terminarem, peça para aguardarem todos os grupos concluírem e peça para os alunos apresentarem sua atividade para comparar seus resultados com o de seus colegas. Ao chegarem a uma conclusão sobre a ordem correta dos dias, distribua cartões com os nomes dos dias da semana e peça para um grupo ou uma criança organizar os cartões com a sequência correta dos dias da semana.

**Discuta com a turma:**

- Quantos dias temos na semana?
- Quais são os nomes dos dias da semana?
- Qual é o primeiro dia da semana?
- Qual é o último dia da semana?

## Discussão da Solução

DOMINGO
SEGUNDA-FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO

SEGUNDA-FEIRA
DOMINGO
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO

DOMINGO
SEGUNDA-FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO

TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
SEGUNDA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO
DOMINGO

SEGUNDA-FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO
DOMINGO

SÁBADO
DOMINGO
SEGUNDA-FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA

TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
SEGUNDA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO
DOMINGO

DOMINGO
SEGUNDA - FEIRA
TERÇA-FEIRA
QUARTA-FEIRA
QUINTA-FEIRA
SEXTA-FEIRA
SÁBADO

**Orientação:** Ao chegarem a uma conclusão sobre a ordem correta dos dias, distribua cartões com os nomes dos dias da semana e selecione um grupo para organizar os cartões com a sequência correta dos dias da semana. Depois, discuta com os alunos qual a sua importância e quais as diferenças entre as atividades dos dias da semana e as de sábado e domingo.

**Discuta com a turma:**

- Por que é importante conhecermos a sequência dos dias da semana?
- Os dias podem ser organizados em qualquer ordem? Por quê?
- O que costumamos fazer aos sábados e domingos? E durante os outros dias da semana?

## Encerramento

Quais são os dias da semana?

Falar em voz alta a ordem correta dos dias.

**Orientação:** Para encerrar, recite em voz alta com os alunos a sequência dos dias da semana e peça para uma criança recitar para a classe, ou para duplas recitarem para classe a sequência dos dias da semana.

**Discuta com a turma:**

- Por que é importante conhecermos a sequência dos dias da semana?
- Os dias podem ser organizados em qualquer ordem? Por quê?

## Raio X

Complete a tabela com os nomes dos dias da semana que estão faltando e pinte o primeiro e o último dia da semana:

Terça-feira
Quinta-feira

**Orientação:** Distribua uma cópia da atividade para cada aluno. Oriente que primeiro devem completar a tabela e pintar os nomes do primeiro e do último dia da semana.



## Sequência Didática 5 - Completando um Calendário

### Habilidade da BNCC

(EF01MA17). Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.

### Objetivo

Relacionar dia da semana com o mês.

### Conceito-chave

Utilizando o calendário.

### Recursos necessários

- Atividades impressas em folhas;
- Material do aluno;
- Calendário em tamanho grande, do ano atual.

## Caminhos para aprendizagem

Apresentar o calendário aos alunos para explorar as características principais.

Permitir que os alunos expressem oralmente o conhecimento que possuem acerca do tema calendário.

AQUECIMENTO

5 min

Compreender as informações apresentadas em um calendário.

Completar as informações que faltam no calendário, em dupla.

ATIVIDADE PRINCIPAL

25 min

Discutir os diferentes resultados obtidos com a turma.

Levantar dados sobre as características do calendário com os alunos.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Realizar a leitura das características do calendário.

Ler junto com os alunos a lista de características do calendário.

ENCERRAMENTO

3 min

Mobilizar conhecimentos sobre o calendário obtidos durante a aula para realizar atividade.

Aplicar o conhecimento acerca das características do calendário para realizar a atividade:

RAIO X

5 min

## Aquecimento

MARÇO						
D			Q	Q	S	S
		3				
	9					
		17				
			25			

D		T				S
			1			
			8			
			15			
			22			
			29	30		

**Orientações:** Projete ou mostre o calendário aos alunos. Explore o calendário visualmente ressaltando as características principais: o ano, o número de meses, qual o nome dos meses, qual o número de dias de cada mês.

**Discuta com a turma:**

- Vocês conhecem essa imagem?
- Onde encontro a informação de que ano nós estamos?
- O que significam os nomes “janeiro”, “fevereiro”, “março” etc.?
- Quantos meses há no calendário? Quais são os nomes desses meses?
- Qual o número de dias de cada mês? Onde posso confirmar essa informação?

## Atividade Principal

JANEIRO						
D	S		Q		S	
			1	2	3	
	6					11
12	13			16		
	20		22	23	24	
26	27	28			31	

D		T	Q			
2	3	4	5	6		
9			12	13	14	
			19	20	21	
23	24				28	29

MARÇO						
D			Q	Q	S	S
		3				
	9	10	11			
		17	18			
	23	24	25			

D		T				S
			1			
			8			
			15			
			22			
			29			

Complete as informações que faltam no calendário referente aos quatro primeiros meses do ano.

**Orientação:** Organize os alunos em duplas, em seguida distribua para cada dupla o calendário com meses incompletos. Peça que cada grupo discuta e complete o calendário da forma como acharem estar correto. Assim que terminarem, peça para colarem seu calendário no quadro para que as crianças possam observar e comparar seus resultados com o de seus colegas e com o modelo de calendário completo.

## Discussão da Solução

JANEIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

FEVEREIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

MARÇO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ABRIL						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

**Orientação:** Com os dados obtidos através da comparação dos calendários completados pelos alunos, comece a listar no quadro quais são as características principais de um calendário.

**Discuta com a turma:**

- Quais as informações que faltavam no calendário?
- Por que a informação sobre o ano é importante no calendário?
- Por que é importante saber em que dia da semana se inicia o mês?
- Você teve dificuldades para realizar essa atividade? Quais?

## Encerramento

Repetir as características do calendário que foram listadas no quadro?

1. O calendário compreende o período de um ano.
2. O ano também faz parte de uma contagem e o número correspondente a esse ano é indicado no calendário (por exemplo: 2020).
3. O ano é dividido em 12 meses e existe uma ordem em que os meses aparecem no calendário.
4. Cada mês tem um nome e uma quantidade específica de dias.

**Orientação:** Faça a leitura da lista feita no quadro, onde foram elencadas as características principais do calendário e seu uso, peça que os alunos repitam em voz alta todas as características do calendário. É importante

que o façam de memória. Caso esqueçam de alguma característica ajude-os. Devem ser repetidos pelos alunos os pontos mencionados abaixo:

## Raio X

Complete o calendário do mês do seu aniversário e pinte de vermelho esse dia.

ANO:						
MÊS:						
D	S	T	Q	Q	S	S

**Orientação:** Distribua uma cópia do calendário para o aluno dizendo que eles precisarão completar a tabela com o ano, nome do mês e dias do mês corrente e arcar o dia do aniversário com um X. Oriente a turma para que estejam atentos ao dia da semana em que se inicia o mês. A resolução desta atividade depende da data do aniversário do aluno. Supervisione a turma e realize intervenções enquanto os alunos completam seu calendário. Eles podem esquecer de colocar qual é o ano correto, o nome do mês em que fazem aniversário. Podem ter dificuldade para encontrar em que lugar da tabela do calendário colocam o primeiro dia do mês e confundirem-se com a quantidade de dias específica de cada mês.

### Discussão com a turma:

- A primeira linha da tabela está em branco, você acha que não cabe nenhuma informação nesse espaço?
- Qual é o mês do seu aniversário? Você colocou essa informação em seu calendário?
- Quantos dias têm o mês do seu aniversário?

## Sequência Didática 6 - Qual é o dia?

### Habilidade da BNCC

(EF01MA17). Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.

### Objetivo

Reconhecer os dias da semana e explorar o vocabulário relativo a tempo: ontem, hoje e amanhã.

### Conceito-chave

Dias da semana

### Recursos necessários

- Atividades impressas em folhas;
- Material do aluno;
- Cartões em color set com os nomes dos dias da semana, sendo que sábado e domingo (último e primeiro dia da semana) estarão em cor diferente dos outros dias da semana.

### Caminhos para aprendizagem

Utilizar os termos relativos aos dias da semana e introduzir vocabulário (ontem, hoje, amanhã, depois de amanhã).

Discussão com os alunos para explorar se conhecem a sequência correta dos dias da semana.

AQUECIMENTO

6 min

Resolver problema de lógica utilizando a sequência dos dias da semana como informação principal.

Deixar que os alunos discutam e resolvam o problema utilizando estratégias próprias para resolução.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Estabelecer relações de ordem temporal.

Discutir com os alunos as respostas que obtiveram e de que forma chegaram até elas.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

8 min

Verificar se os alunos compreenderam a sequência de dias da semana.

Responder os questionamentos do professor acerca da sequência de dias da semana.

ENCERRAMENTO

4 min

Resolver problema de lógica utilizando a sequência dos dias da semana como informação principal.

Resolver problema utilizando estratégias próprias para resolução.

RAIO X

10 min

# Aquecimento

Complete a tabela com os dias da semana que estão faltando.

DOMINGO
SEGUNDA – FEIRA
QUINTA – FEIRA
SÁBADO

**Orientações:** Questione quais os dias estão faltando e se a ordem apresentada está correta, enfatize qual é o primeiro e qual é o último dia da semana.

**Discuta com a turma:**

- Quais os dias da semana que estão faltando?
- Quantos dias temos na semana?
- Qual é o primeiro dia da semana?
- Qual o último dia da semana?
- Você sabe o que significa a palavra hoje?
- Você sabe o que significa a palavra ontem?
- Você sabe o que significa a palavra amanhã?
- Que dia da semana é hoje?
- Que dia da semana foi ontem? Que dia da semana será amanhã?

## Atividade Principal

a) Davi foi ao parque essa semana. Pinte na tabela abaixo o dia da semana que Davi foi ao parque seguindo as pistas.

Não foi no último dia da semana.

Não foi no primeiro dia da semana.

Foi um dia antes do último dia da semana.

DOMINGO
SEGUNDA – FEIRA
TERÇA – FEIRA
QUARTA – FEIRA
QUINTA – FEIRA
SEXTA – FEIRA
SÁBADO

b) Amanhã será terça-feira. Ontem foi domingo. Depois de amanhã será quarta-feira. Que dia da semana é hoje? Pinte na tabela abaixo.

DOMINGO
SEGUNDA – FEIRA
TERÇA – FEIRA
QUARTA – FEIRA
QUINTA – FEIRA
SEXTA – FEIRA
SÁBADO

c) Leia e descubra o dia da semana:

1. É o primeiro dia da semana.
2. Antes dele vem o sábado.
3. Depois dele vem a segunda – feira.

Qual é o dia? Pinte na tabela abaixo o dia encontrado.

DOMINGO
SEGUNDA – FEIRA
TERÇA – FEIRA
QUARTA – FEIRA
QUINTA – FEIRA
SEXTA – FEIRA
SÁBADO

**Orientação:** Organize a turma em duplas, e entregue a atividades para cada dupla. Leia a atividade para os alunos e peça que tentem resolvê-la.

## Discussão da Solução

a)

DOMINGO
SEGUNDA – FEIRA
TERÇA – FEIRA
QUARTA – FEIRA
QUINTA – FEIRA
SEXTA – FEIRA
SÁBADO

b)

DOMINGO
SEGUNDA – FEIRA
TERÇA – FEIRA
QUARTA – FEIRA
QUINTA – FEIRA
SEXTA – FEIRA
SÁBADO

c)

DOMINGO
SEGUNDA – FEIRA
TERÇA – FEIRA
QUARTA – FEIRA
QUINTA – FEIRA
SEXTA – FEIRA
SÁBADO

**Orientação:** Peça para que uma dupla voluntariamente compartilhe com os colegas qual a sua resposta e de que maneira pensou para conseguir encontrar essa resposta.

**Discuta com a turma:**

- Como você chegou a essa resposta?
- Alguém chegou a uma resposta diferente?
- Vocês utilizaram a mesma estratégia para resolver os três problemas?

## Encerramento

1. Quais são os dias da semana?
2. Qual é a ordem correta dos dias da semana?
3. Que dia da semana é hoje?
4. Que dia da semana será amanhã?
5. Que dia da semana foi ontem?

**Orientação:** Para verificar se os alunos compreenderam bem o que foi trabalhado nesta aula, questione-as com as perguntas no quadro acima. Esteja atento às respostas para verificar se ainda existem dúvidas quanto a esses assuntos para realizar intervenções pontuais com as crianças que estão demonstrando dificuldade com a sequência de dias da semana e com o vocabulário relativo a tempo.

## Raio X

A agenda de atividades da Raquel na semana é cheia! Observe e responda às perguntas:

	DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
ATIVIDADES	Ir à igreja	Balé	Natação	Reforço escolar	Balé	Aula de música	Lazer

a) Qual atividade Raquel faz no terceiro dia?

---

b) Em qual dia da semana Raquel faz aula de música?

---

c) Em quais dias da semana ela tem Balé?

---

d) O que ela faz no primeiro e no último dia da semana?

---

**Orientação:** Esse é o momento para avaliar o que foi trabalhado em aula.



## Sequência Didática 7 - Localizando Datas

### Habilidade da BNCC

(EF01MA18). Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.

### Objetivo

Identificar e localizar uma data no calendário utilizando o formato dia, mês e ano.

### Conceito-chave

Escrita de data no formato dia, mês e ano.

### Recursos necessários

- Datas recortadas no formato dia, mês e ano.
- Potes para colocar as datas recortadas (podem ser de garrafa pet ou caixinhas de leite).
- Atividades impressas em folhas;
- Material do aluno;
- Calendário em tamanho grande.

### Caminhos para aprendizagem

Localizar uma data no calendário.

Mostrar como localizamos uma data no calendário.

AQUECIMENTO

5 min

Localizar e marcar datas no calendário.

Localização de datas apresentadas no calendário.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Comparar e discutir as respostas de cada dupla.

Verificando as dificuldades encontradas na localização das datas.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

8 min

Realizar o resgate oral das características da escrita de uma data.

Pedir aos alunos que repitam de memória como se faz a escrita de uma data.

ENCERRAMENTO

5 min

Demonstrar o conhecimento da aula para localizar datas no calendário.

Mobilizar os conceitos aprendidos durante a aula para resolver mais uma atividade envolvendo data.

RAIO X

10 min

# Aquecimento

JANEIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

FEVEREIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

MARÇO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ABRIL						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

MAIO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

JUNHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

JULHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

AGOSTO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

SETEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OUTUBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NOVEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

DEZEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

**Orientações:** Apresente o calendário aos alunos e escolha uma data significativa para localizar no calendário. Escreva a data no quadro utilizando o formato dia, mês e ano e peça ajuda aos alunos para localizá-la no calendário. Comece utilizando somente a informação do dia até que as crianças percebam que somente ela não é suficiente para localização, passe para o mês e explique como se encontra o mês fazendo a relação número-nome do mês e valide a informação sobre o ano presente no calendário.

**Discuta com a turma:**

- Quais os elementos que formam a escrita de uma data?
- Somente com a informação do dia eu consigo localizar a data no calendário?

- Como localizar o mês adequadamente?
- A informação sobre o ano é importante?
- É possível localizarmos a data sem ter informações do ano?

## Atividade Principal

Cada grupo tem um calendário fixado no quadro e um recipiente que contém datas de feriados escritas no formato dia, mês e ano. Vocês devem localizar e marcar essas datas no calendário. Ganhará o grupo que marcar todas as datas em menos tempo.

07/09/2020	01/05/2020	11/06/2020
12/10/2020	21/04/2020	15/11/2020
10/04/2020	22/03/2020	15/10/2020
12/04/2020	02/11/2020	01/01/2020
19/11/2020	20/11/2020	25/12/2020

**Orientação:** Prepare previamente o material que será utilizado na aula, recorte as datas e coloque em uma caixa, sendo uma caixa para cada grupo. Fixe no quadro um calendário modelo para cada grupo. Divida a sala em grupos de 3 a 4 crianças. Os grupos deverão formar uma fila atrás da mesa com o recipiente que contém as datas recortadas. Combine um sinal com os alunos e ao ser dado o sinal cada criança deverá localizar e marcar no calendário a sua frente a data que sortear. Ganhará o grupo que localizar todas as datas em menos tempo.

**Discuta com a turma:**

- Que elementos formam a data?
- Que informações eu preciso conferir para localizar corretamente a data no calendário?
- Vocês conhecem essas datas? Vocês sabem como elas se chamam?

## Discussão da Solução

**Para escrever ou localizar uma data precisamos lembrar que:**

1. Os meses podem ter, no máximo, 31 dias.
2. Temos 12 meses no ano.
3. A escrita de uma data precisa apresentar o dia, o mês e o ano.
4. O dia, o mês e o ano são dados fundamentais para encontrar uma data no calendário.

JANEIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

FEVEREIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

MARÇO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ABRIL						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

MAIO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

JUNHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

JULHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

AGOSTO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

SETEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OUTUBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NOVEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

DEZEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

**Orientação:** Utilize um calendário igual ao utilizado na atividade dos alunos, ampliado, para fazer as marcações de acordo com as respostas dos estudantes. Realize uma correção coletiva da atividade, grafando a data no quadro, ressaltando as informações necessárias para localização das datas e solicitando que um aluno venha até o quadro para marcá-la no calendário.

**Discuta com a turma:**

- Que elementos devemos considerar para localizar uma data no calendário?
- Qual é a ordem correta dos meses do ano?

# Encerramento

Exercício de fixação: Repita em voz alta quais são as características da escrita de uma data.

**Orientação:** Peça que os alunos repitam em voz alta todas as características que precisam observar ao grafar uma data. Mostre algumas grafias de datas e verifiquem se concordam com a forma escrita ou não.

## Raio X

Localize e marque no calendário as datas abaixo:

JULHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

AGOSTO						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

SETEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

30/07/2020	12/07/2020	01/08/2020
08/09/2020	30/09/2020	21/09/2020
17/082020	25/08/2020	07/07/2020

**Orientação:** Distribua uma cópia de um trecho do calendário com a atividade para cada aluno, dizendo que eles precisarão encontrar as datas que receberam, marcando-as no calendário.

**Discuta com a turma:**

- Vocês conseguiram encontrar as informações solicitadas no calendário?
- Como foi a experiência, fácil ou difícil?

## Sequência Didática 8 - Calcular e Localizar Datas no Calendário a Partir de uma Data Dada

### Habilidade da BNCC

(EF01MA18). Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.

### Objetivo

Calcular e localizar datas no calendário a partir de uma data dada.

### Conceito-chave

Cálculo de datas e escrita de data no formato dia, mês e ano.

### Recursos necessários

- Atividades impressas em folhas;
- Material do aluno;
- Calendário em tamanho grande.

### Caminhos para aprendizagem

Introduzir a ideia de cálculo de datas.

Dada uma data no calendário, calcular que dia será daqui 5, 10 ou 15 dias.

AQUECIMENTO

5 min

Montagem de um calendário utilizando estratégias próprias.

Resolver dois problemas envolvendo cálculo de datas tendo o calendário como apoio.

ATIVIDADE PRINCIPAL

25 min

Discutir a resolução da atividade com os alunos.

Analisar as respostas, validando ou invalidando as hipóteses levantadas pelos alunos coletivamente.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

8 min

Realizar o resgate oral de como fazer a contagem no cálculo de datas.

Relembrar de que forma podemos calcular uma data, tendo um calendário como base.

ENCERRAMENTO

2 min

Mobilizar os conceitos aprendidos durante a aula para resolver mais uma situação-problema.

Resolver situação-problema envolvendo cálculo de datas tendo o calendário como apoio.

RAIO X

8 min

## Aquecimento

A escola de Maria entrará em reforma no dia 14 de janeiro. O prazo para o término da reforma é de 14 dias. Em qual dia termina essa reforma?

JANEIRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

**Orientações:** Projete a situação-problema. Leia a situação-problema aos alunos e explore as hipóteses de como fariam para calcular o resultado. Resolva coletivamente de acordo com as sugestões dos alunos, intervindo caso os alunos não consigam pensar numa solução viável.

**Discuta com a turma:**

- Em que dia terminou a reforma?
- De que forma podemos calcular o fim da reforma?
- Existem outras formas de calcular essa data?

## Atividade Principal

Junto com a sua dupla resolva as seguintes situações-problema:

- A família Silva foi ao clube “Lagoa Azul” no dia 20/02/2020. A família Silva decidiu ir novamente após 16 dias. Veja o calendário e calcule em que dia será o próximo passeio.
- Lívia entrou em férias do trabalho no dia 14/08/2020. Serão 15 dias de férias. Em que dia ela voltará a trabalhar?

FEVEREIRO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

MARÇO- 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Agosto - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

## Discussão da Solução

- c) A família Silva foi ao clube “Lagoa Azul” no dia 20/02/2020. A família Silva decidiu ir novamente após 16 dias. Veja o calendário e calcule em que dia será o próximo passeio.

FEVEREIRO - 2020							MARÇO- 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S
						1	1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	13	14
9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21
16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27	28
23	24	25	26	27	28	29	29	30	31				

**Solução 1:** Iniciar a contar os 16 dias a partir do dia 21/02, ou seja, (21,22,23,24,25,26,27,28,29) de fevereiro, 1,2,3,4,5,6,7/03.

**Solução 2.** Basta somar  $20 + 16 = 36$ . Iniciando a contagem a partir do último dia do mês de fevereiro que nesse caso é 29 até 36 então teríamos:

29; 30 = 01/03; 31 = 02/03; 32 = 03/03; 33 = 04/03; 34 = 05/03; 35 = 06/03; 36 = 07/03.

**Resposta:** Será no dia 07/03/2020.

- b) Livia entrou de férias no dia 14 de agosto. Serão 15 dias de férias. Em que dia ela voltará para a escola?



Agosto - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

**Solução:** Análogo a resolução do item a).

**Resposta:** Ela voltará ao trabalho no dia 29/08/2020.

**Orientação:** Peça para que cada dupla venha até o quadro e escreva a resposta no formato de data com dia, mês e ano. Peça para que algumas duplas expliquem de que forma chegaram ao resultado.

**Discuta com a turma:**

- Qual era a data inicial?
- Quantos dias precisamos calcular?
- A partir de que dia começamos a contar?
- Existem outras formas de encontrar esse resultado?

## Encerramento

Como fazemos para calcular uma data?

**Orientação:** Após a discussão dos resultados, relembre os alunos de que forma podemos calcular uma data, tendo um calendário como base.

**Retome com os alunos o passo a passo:**

- Localize a data inicial.
- Verifique quantos dias precisamos calcular.
- Comece a contar a partir da data inicial.
- Encontre a data solicitada.

## Raio X

A família de Marcos passou 5 dias na praia. Sabendo que o último dia que a família ficou na praia foi em 27/07. Em que dia da semana a família de Marcos chegou na praia?

JULHO						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

**Orientação:** Distribua uma cópia da situação-problema para cada aluno, leia a situação-problema e solicite que resolvam utilizando o calendário como base. Peça que se lembrem do passo a passo de como calcular uma data para poderem resolver o problema.

**Discuta com a turma:**

- Vocês conseguiram resolver sozinhos essa situação-problema?
- Como chegaram à data de retorno da família de Marcelo?
- Só há uma forma de chegar à data?
- Foi fácil ou difícil resolver o problema?

## Sequência Didática 9 - Quantas Cédulas

### Habilidade da BNCC

(EF01MA19). Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do Sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

### Objetivo

Conhecer as cédulas e compor valores, com as notas do sistema monetário do brasileiro.

### Conceito-chave

Cédulas e moedas que compõem o Sistema Monetário Nacional.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Atividades impressas;
- Cédulas e moedas sem valor monetário.

### Caminhos para aprendizagem

Estabelecer relações entre as cédulas que compõem o sistema monetário brasileiro.

**AQUECIMENTO**

6 min

Levantar conhecimentos prévios dos alunos e descrever como são as cédulas em seus detalhes e valores.

Conhecer as cédulas e refletir sobre os valores que representam através de um jogo.

**ATIVIDADE PRINCIPAL**

20 min

Jogar em duplas reconhecendo duas representações possíveis para cada valor.

Analisar os valores formados por cédulas e suas representações.

**DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO**

10 min

Apresentar coletivamente quais os pares possíveis para cada carta do Jogo "De par em par".

Retomar as principais ideias da aula.

**ENCERRAMENTO**

3 min

Pensar sobre os tipos de cédulas e os diferentes valores que representam.

Realizar a atividade proposta validando o aprendizado da aula.

**RAIO X**

9 min

Ler a situação problema e realizar a correspondência entre itens da lista e possíveis valores.

# Aquecimento

Coloque as cédulas do menor valor para o maior valor.



**Orientação:** Iniciar a aula tendo vários todos os modelos de cédulas que compõem o sistema monetário brasileiro. A ideia é que durante o aquecimento, as notas sejam mostradas após o levantamento dos conhecimentos dos alunos, e que sejam organizadas em ordem crescente. Podem registrar no caderno, na sequência.

**Discuta com a turma:**

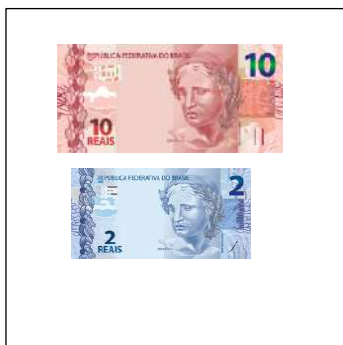
- Vocês conhecem as cédulas que fazem parte do nosso sistema monetário brasileiro?
- Em que situações vocês a utilizam?
- Elas podem ser utilizadas de que forma?
- Quais semelhanças e diferenças?

## Atividade Principal

JOGO “DE PAR EM PAR”

Regras:

1. As 24 cartas devem ser embaralhadas e distribuídas em fileiras de quatro cartas com as faces viradas para baixo.
2. Os participantes devem decidir quem inicia o jogo.
3. Cada jogador, na sua vez, vira uma carta para cima. Se a carta virada for composta apenas por cédulas e tiver seu valor escrito, ela continuará virada para cima até um dos jogadores achar o mesmo valor representado de outra forma sem a escrita.
4. Quando encontrar o valor correspondente, formará o par e ficará com o jogador que tiver acertado.
5. Desta forma os alunos deverão ir jogando até finalizarem as fileiras.
6. As cartas que forem viradas para cima e não corresponderem ao valor da representação escrita ficarão devem ter a face novamente virada para baixo e permanecer no mesmo lugar da fileira.
7. Ao final, cada jogador contará seus pares, valendo um ponto para cada par.
8. Ganha quem fizer mais pontos.





**Orientação:** Divida a turma em duplas, uma dupla enfrentando a outra. Cada um deverá observar as cédulas presentes nas cartas e tentar encontrar o par, de mesmo valor, mas com representações diferentes: cédulas e moedas. Leia as regras com os alunos. Garanta que todos tenham entendido regras e procedimentos. Auxilie na organização e acompanhe os primeiros passos. Garanta também papéis de rascunhos para cada dupla, caso algum aluno queira realizar alguma estratégia para contagem.

## Discussão da Solução

Os alunos devem formar os pares indicados abaixo



**Orientações:** Garantir que todos os alunos estejam com a atenção direcionada para socializar ideias entre os grupos. Antes de iniciar a atividade fale sobre o objetivo e a importância de cada um respeitar o tempo e espaço de fala do outro. Comece a atividade mostrando as cartas com os nomes das representações. Para cada carta peça aos alunos, pode ser por dupla, qual é a carta par. Faz-se importante refletir com os alunos que nesta atividade estamos conhecendo as cédulas e seus valores, mas que outras representações poderão ser feitas com cédulas e moedas combinadas.

**Discuta com a turma:**

- Qual a maior dificuldade encontrada para formar os pares?
- Houve empate na contagem dos pares ao final do jogo?
- Você pensou em outra representação possível durante o jogo para determinada carta?
- O bloquinho de anotações foi utilizado?

# Encerramento

Utilizamos cédulas para formar valores.

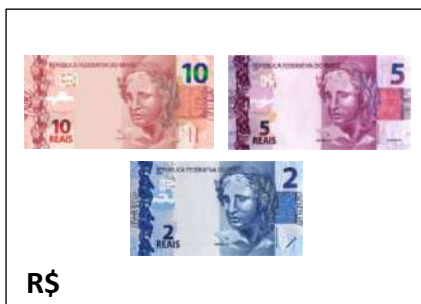
As cédulas representam valores diferentes que podem ser combinados para formar valores maiores.



**Orientação:** Encerre a atividade retomando com os alunos sobre os tipos de cédulas e os diferentes valores que representam em situações de nosso dia a dia.

## Raio X

Escreva os valores representados e organize do menor valor para o maior valor, utilizando os valores escritos:



**Orientações:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem, refletindo sobre as cédulas que cada grupo de cédulas. Oriente que os alunos deverão escrever os valores e ordená-los. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, então procure identificar e anotar os comentários de cada um.

**Discuta com a turma:**

- Vocês conhecem todas as cédulas?
- Como fará para saber qual valor representa em cada grupo de cédulas?

# Sequência Didática 10 – Quantas Moedas

## Habilidade da BNCC

(EF01MA19). Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do Sistema Monetário Brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

## Objetivo

Conhecer e vivenciar situações de composição de valores com as moedas do sistema monetário brasileiro.

## Conceito-chave

Cédulas e moedas que compõem o Sistema Monetário brasileiro.

## Conhecimentos prévios

- Números, quantidade, contagem de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez etc.;
- Ideias acerca do campo aditivo: quantos a mais, quantos a menos, noção de acrescentar;
- Ideias sobre composição numérica, crescente, decrescente.

## Caminhos para aprendizagem

Estabelecer relações entre as moedas que compõem o Sistema monetário brasileiro.

Contar como são as moedas e sobre a utilização no cotidiano.

AQUECIMENTO

5 min

Relacionar os valores das moedas em situações problemas.

Utilizar as moedas para formar os valores dos produtos criando hipóteses de resolução.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Validar as estratégias de resolução apresentando os valores possíveis.

Apresentar as ideias de como formou os valores a partir das regras do jogo.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Retomar as principais ideias da aula.

Explorar conceitos aplicados na aula.

ENCERRAMENTO

3 min

Identificar valores utilizando moedas do Sistema monetário brasileiro.

Representar os valores utilizando as moedas do Sistema monetário brasileiro.

RAIO X

10 min



## Aquecimento

Nessa aula, vamos falar sobre um outro tipo de dinheiro, as moedas. Você conhece as moedas do nosso sistema monetário brasileiro?



**Orientação:** Iniciar a aula tendo todos os modelos de moedas que compõem o sistema monetário brasileiro. A ideia é que durante o aquecimento, as moedas sejam mostradas. Após o levantamento dos conhecimentos dos alunos, as moedas poderão ser colocadas em pilhas.

### Discuta com a turma:

- Vocês conhecem as moedas que fazem parte do nosso sistema monetário brasileiro?
- Em que situações vocês as utilizam?
- Elas podem ser utilizadas de que forma?
- Quais semelhanças e diferenças?
- As moedas representam grandes ou pequenos valores?

## Atividade Principal











Jogo: “Cadê os centavos?”

Regras:

1. Os cartões devem ser colocados na mesa, com a face virada para baixo, cartões de produtos separados de cartões de valores, embaralhados e distribuídos em dois montes diferentes: Monte de Produtos, Monte de Valores. O caixa distribui para cada jogador cinco moedas de cada valor;
2. Em sua vez, cada jogador tira primeiro uma carta do monte de produtos e em seguida uma carta do monte de valores. Se quiser comprar conta suas moedas para ver se é possível completar o valor do produto, caso não seja possível, passa a vez; só a partir da segunda rodada pode solicitar ajuda do caixa, sempre solicitando o valor necessário para completar o valor do produto; caso não queira comprar deverá devolver a carta de produtos para baixo do monte; não deverá devolver o cartão do monte de Valores;
3. A intenção é que os alunos aprendam a compor valores utilizando as moedas para completar os preços dos produtos;
4. Ao final, cada jogador contará quantos produtos conseguiu comprar, ganha quem fizer mais pontos.

## Material para impressão:

### Produtos

<p>Queijo R\$ 4,80</p> 	<p>Maçã R\$ 2,45</p> 	<p>Pera R\$ 3,20</p> 
<p>Hambúrguer R\$ 9,50</p> 	<p>Refrigerante 2 L R\$ 4,75</p> 	<p>Frango assado R\$ 14,00</p> 
<p>Cuba de ovo R\$ 9,50</p> 	<p>Água 1 L R\$ 2,90</p> 	<p>Sorvete R\$ 13,00</p> 
<p>Carne 1 kg R\$ 21,50</p> 	<p>Leite R\$ 4,30</p>	<p>Banana R\$ 5,30</p>
<p>Biscoito R\$ 2,90</p>	<p>Garrafa de suco R\$ 5,60</p>	<p>Chocolate R\$ 7,00</p>

Cartões de valores:


## Discussão da Solução

### Algumas possibilidades

As variações para a composição dos valores utilizando moedas poderão ser diversos. Ao professor caberá realizar questionamentos que incentivem o pensamento do aluno.



**Orientações:** Comece a atividade mostrando alguns cartões do monte de produtos como por exemplo, o cartão cuba de ovo, enfatizando que existe um valor. É importante ressaltar que para cada cartão do monte de produtos existe um cartão de preço aproximado no monte de valores. Entender essa relação é importante para o andamento do jogo. Peça aos alunos que apresentem suas ideias.

### Discuta com a turma:

- Qual a maior dificuldade encontrada para formar os valores?
- Houve algum momento ou regra do jogo que vocês acharam difícil?
- O que foi mais interessante no jogo?

## Encerramento

Utilizamos cédulas e moedas para formar valores necessários de diversas maneiras, organizando quantidades para diferentes atividades de nosso cotidiano. As moedas representam diferentes valores que, combinados, formam outros valores.



**Orientação:** Encerre a atividade retomando com os alunos que utilizamos cédulas e moedas para formar valores diferentes, em situações de nosso dia a dia.

## Raio X

Nívea recebeu de seu pai moedas para comprar um belo presente no dia das crianças. Fez uma boa economia juntando moedas em um cofre. Nívea abriu o cofre e havia o seguinte valor:



Entre os objetos abaixo, com o valor que Nívea tem, o que é possível comprar?

Urso de pelúcia R\$ 10,60 	Boneca de Pano R\$ 11,10 	Agenda R\$ 9,75 
---	--	---

**Orientações:** O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto. Garanta que os alunos utilizem apenas as moedas para compor os valores.

**Discuta com a turma:**

- É possível utilizar algumas das cédulas nesta atividade?

# Matemática

## 2º Ano

### Grandezas e Medidas

- Unidades de comprimento não padronizadas e padronizadas
- Unidades de medida de capacidade não convencionais e convencionais
- Intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas
- Reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores

### Habilidade da BNCC

(EF02MA16). Reconhecer e relacionar medidas de comprimento, capacidade e massa, relacionando medidas padronizadas ou não.

### Objetivo

Compreender e resolver problemas de medidas.

### Conceito-chave

Diferentes instrumentos de medidas padronizados ou não.

### Recursos necessários

- Giz;
- Fita adesiva;
- Material do aluno;
- Mesa do aluno;
- Atividades impressas.

## Caminhos para aprendizagem

Medir com passos determinados caminhos.

Traçar 4 caminhos onde os alunos irão medir com seus passos.

AQUECIMENTO

6 min

Relacionar os valores das medições, levantando o porquê desses valores.

Montar o painel dos 4 ou mais caminhos.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Assimilar os conteúdos estudados na aula.

Registrar o que os alunos aprenderam sobre os conceitos curto e comprido, maior e menor, grande e pequeno.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Identificar a importância de ter instrumentos de medidas para poder compará-las.

Realizar as relações entre as medidas de forma exata e universal.

ENCERRAMENTO

3 min

Compreender a importância de se ter uma unidade de medida de comprimento padronizada.

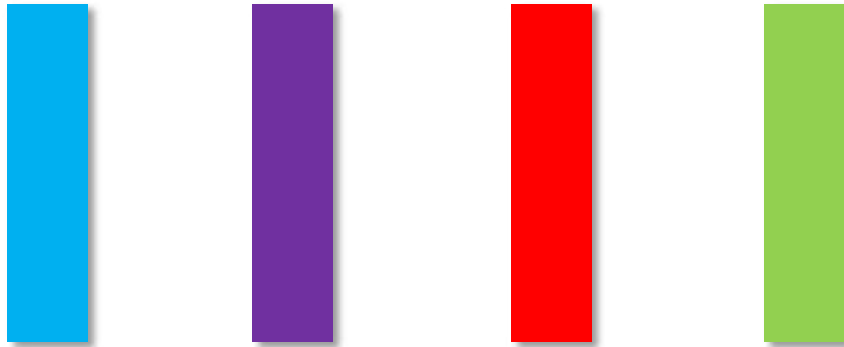
Medir e comparar os objetos selecionados pelo professor.

RAIO X

9 min

## Aquecimento

Marta, Rafael, Ana e Guilherme precisam medir o comprimento do caminho que está a sua frente. Como podem medir, se eles não têm nenhum tipo de instrumento?



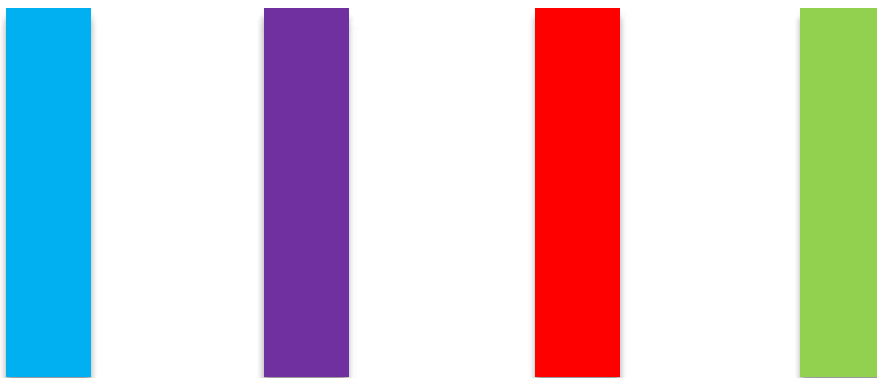
**Orientação:** Professora nesse momento sentar com a turma em círculo para iniciar uma conversa. Anote todas as hipóteses relatadas pelos alunos.

**Discuta com a turma:**

- Como podemos medir um caminho se não possuímos um instrumento para medir?
- De que formas podemos saber o tamanho da largura da porta da classe, por exemplo, sem um instrumento de medir?
- Como eram feitas as medidas antigamente?

## Atividade Principal

Quantos passos são necessários para medir o caminho? Registre todos os resultados do seu grupo.



NOME	PASSOS NECESSÁRIOS



**Orientação:** Trace 4 ou 5 caminhos iguais e retos, em um local onde possam fazer a atividade com mais liberdade. Divida a turma em 4 grupos, posicionando-os um para cada caminho. A ideia é que todas as crianças participem da atividade. Oriente-os a realizar a atividade proposta com os pés, utilizando um após o outro, contando quantos passos serão necessários para chegar ao fim do caminho. Peça para que anotem a quantidade de passos necessários na tabela da atividade principal.

**Discuta com a turma:**

- Quantos passos foram necessários para chegar ao fim do caminho?
- Todo mundo precisou da mesma quantidade de passos?
- Por que há tantas diferenças de quantidade de passos?

## Discussão da Solução

As respostas serão de acordo com a quantidade de passos de cada criança. É importante que o grupo não seja muito grande para que todos os alunos consigam acompanhar a medição, uns dos outros.



Essas medidas tiveram resultados diferentes porque usamos um padrão não convencional, neste caso nossos passos.

**Orientação:** Cada aluno tendo sua tabela, poderão iniciar a discussão sobre as diferenças e semelhanças entre as medições feitas.

**Discuta com a turma:**

- Todas as medições foram iguais?
- Qual é a medida correta? Justifique.
- O que pode ajudar a resolver esse problema, para que todas as medidas fiquem iguais?
- De que forma podemos medir este caminho para que todos obtenham a mesma medição?

## Encerramento

Nesta aula utilizamos palavras como curto e comprido, maior e menor, grande e pequeno. Isso aconteceu porque usamos um padrão de medida usado não convencional.

As medidas estão em grande parte das atividades do nosso dia-a-dia. Medir significa comparar uma grandeza com a outra mas precisamos usar o mesmo instrumento.

**Orientação:** Este é o momento de retomar os conceitos da aula. É importante ressaltar a importância de uma medida padronizada para que as medições sejam exatas.

**Discuta com a turma:**

- Podemos ter uma medida exata usando medidas não convencionais, como pés, mãos, lápis etc.? Justifique sua resposta.

## Raio X

Em dupla, e utilizando o palmo como instrumento de medida, faça a medição dos objetos listados abaixo e complete a tabela com os resultados obtidos:

Objetos	Minhas medidas	Meu colega
Comprimento da vassoura		
Largura do livro		
Mesa da professora		
Comprimento da lousa		

**Orientação:** Para essa atividade é necessário a impressão da tabela para o aluno. Peça que se dividam em duplas, mas a primeira parte da atividade deve ser feita individualmente. A segunda parte será feita com a medição do colega da dupla. As medições devem ser feitas com o palmo. Ao término da atividade, os alunos devem comparar as medidas obtidas.

**Discuta com a turma:**

- O que foi usado para fazer as medidas?
- As medições foram iguais ou diferentes?

## Sequência Didática 12 - Medidas de Comprimento

### Habilidade da BNCC

(EF02MA16). Reconhecer e relacionar medidas de comprimento, capacidade e massa, relacionando medidas padronizadas ou não.

### Objetivo

Conhecer e utilizar instrumentos de medir.

### Conceito-chave

Diferentes instrumentos de medidas padronizados.

### Conhecimentos prévios

O aluno deve ter noção de maior e menor, inteiro e metade, da sequência numérica crescente, reconhecer os instrumentos padrão e noção de plano espacial.

### Recursos necessários

- Folha com malha quadriculada;
- Régua;
- Material do aluno;
- Folha de atividade impressa.

### Caminhos para aprendizagem

Pensar na medida de centímetros e metros e suas equivalências.

Apresentar instrumento de medir não convencional, porém, com medida padronizada.

AQUECIMENTO

8 min

Realizar medições utilizando a unidade de medida cm apresentada anteriormente.

Utilizar ferramentas padronizadas e não padronizadas para explicar e referenciar uma medida.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Discutir sobre as estratégias elaboradas.

Apresentar as hipóteses pensadas em duplas, sobre a situação problema.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Utilizar instrumento de medidas padronizadas e não padronizadas.

Concluir a função das unidades de medidas e identificar o metro e centímetro como nomenclaturas.

ENCERRAMENTO

5 min

Avaliar as aprendizagens da aula.

Resolver problema proposta, retomando os conhecimentos da aula.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

A professora Tereza utilizou pedaços de barbante com 100 centímetros de comprimento cada, para medir a largura da sala de aula. Ela utilizou 5 pedaços inteiros. Ajude a professora a descobrir quantos metros têm a largura da sala de aula?



**Orientação:** Pode ser entregue para os alunos os cinco pedaços de barbante, para que o utilizem de forma concreta, para chegar ao resultado. Incentive-os a elaborar estratégias para a proposta. Aproveite para falar sobre as unidades de medir que serão desenvolvidas na aula: o metro e centímetro.

**Discuta com a turma:**

- Como podemos medir um local se não possuímos um instrumento para medir?
- De que formas podemos saber o tamanho da parede da classe, por exemplo, sem um instrumento de medir?
- Como eram feitas as medidas antigamente?

## Atividade Principal

Juliana foi com sua mãe ao pediatra, que a mediu e disse que ela estava com 120 centímetros de altura. Joana ficou feliz com a notícia, mas pensando no que isso significa. Como podemos ajudar Joana a entender isso?



**Orientação:** deve ser discutido antes, a equivalência de um metro. Para tal é proposto o aquecimento. Nesse momento, leia a situação problema, e peça para que, em duplas, elaborem uma hipótese de como podem auxiliar

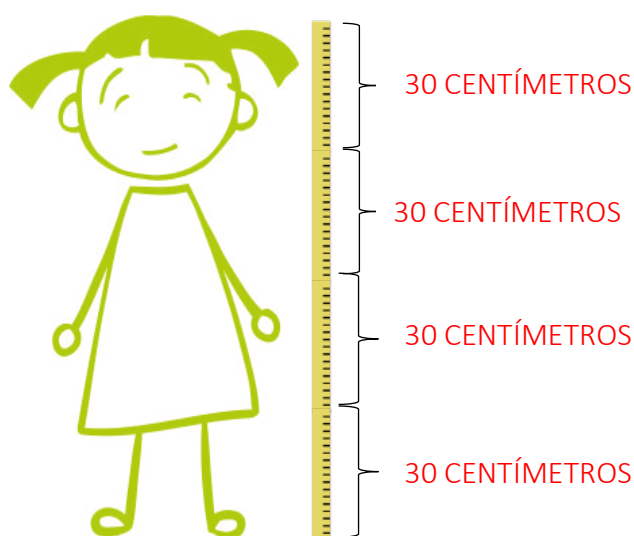
a menina a compreender o que significa 120 centímetros. Se possível, disponibilize instrumentos de medir padrões como régua, trena e instrumentos de medir não padronizados, como barbantes, varetas, ou o que tiver disponível.

**Discuta com a turma:**

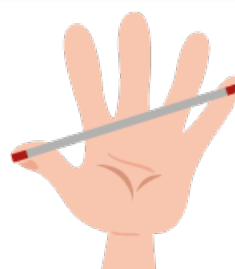
- Como podemos explicar o que significa 120 centímetros, para Juliana?
- O que você pode utilizar para demonstrar essa medida?

## Discussão da Solução

O aluno pode utilizar diversos instrumentos para explicar à Juliana quanto equivale 120 centímetros. Usando uma régua com 30 centímetros de comprimento. Então, a medida dela é equivalente a quatro régua enfileiradas.



Usando o palmo como possível instrumento de medida. Como o palmo é uma medida não convencional, muitas vezes não dá a medida exata esperada.



**Orientação:** Inicie a discussão com a classe, pedindo que as duplas exponham suas elaborações. Eles devem explicar, por meio de materiais concretos ou instrumentos de medida suas elaborações. Podem também utilizar desenhos, ou representações.

**Discuta com a turma:**

- Como podemos explicar para Juliana a medida que ela está em dúvida?
- O que pode ajudar a resolver esse problema?
- A explicação fica mais fácil com instrumentos de medir padronizados ou não?
- Quando usamos o barbante para medir, conseguimos garantir que a medida é exata? Explique sua resposta.

## Encerramento

Nesta aula você aprendeu que existem diversos instrumentos utilizados para medir. Alguns são padronizados e, se usados corretamente, a medida será exata.



**Orientação:** Este é o momento de retomar os conceitos da aula. É importante ressaltar a importância de uma medida padronizada para que as medições sejam exatas.

**Discuta com a turma:**

- Podemos ter uma medida exata usando medidas não convencionais? E com as medidas convencionais, as medições serão sempre exatas?

## Raio X

Um terreno abandonado tem o formato de retângulo. Esse terreno será destinado a construção de um campinho de futebol. Para medir o comprimento do campinho utilizaram um cabo de vassoura. O comprimento do campo deu 5 medidas do cabo de vassoura. Sabendo que o cabo tem 120 centímetros de tamanho, qual o comprimento do terreno em centímetros?



**Orientações:** Apresente a nova situação e peça que os estudantes resolvam individualmente. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, então procure identificar e anotar o que observar enquanto circula pela sala e os comentários que surgirem.

**Discuta com a turma:**

- Depois de tudo o que vimos nesta aula, existem diferentes formas de resolver um problema?
- Vamos registrar as diferentes formas que utilizaram?
- Dentre essas maneiras, o resultado foi diferente?
- Que tipo de instrumento padronizado vocês usariam para medir o campo?

## Sequência Didática 13 - Litros ou Mililitros?

### Habilidade da BNCC

(EF02MA17). Reconhecer e relacionar medidas de comprimento, capacidade e massa, relacionando medidas padronizadas ou não.

### Objetivo

Conhecer e identificar instrumentos de medição de capacidade.

### Conceito-chave

Diferentes instrumentos de medidas padronizados ou não.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Atividades impressas;
- Copos descartáveis com medidas de capacidade diferentes (100 ml, 200 ml);
- Garrafas pet;
- Água.

### Caminhos para aprendizagem

Identificar os conhecimentos prévios sobre as medidas de capacidade.

Pensar sobre medidas presentes em nosso dia a dia.

AQUECIMENTO

10 min

Compreender a equivalência entre mililitros e litros.

Compreender a relação e equivalência entre mililitros e litros através de uma situação problema.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Socializar as hipóteses levantadas pela classe.

Sistematizar as descobertas da turma sobre o conceito desenvolvido em aula.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Ler e relacionar as aprendizagens da aula.

Justificar o aprendizado.

ENCERRAMENTO

3 min

Verificar a aprendizagem dos alunos sobre o conceito desenvolvido em aula.

Resolver uma situação problema que envolva a equivalência de medidas apresentadas na aula.

RAIO X

10 min

# Aquecimento

Observe as medidas abaixo e depois relacione nos espaços o que se pede.



- a) A medida maior que 1 litro.
- b) A medida menor que a metade de meio litro.
- c) A medida que equivale à metade de 1 litro.

1 litro =  +

Meio litro =  +

1 litro e meio =  +  +

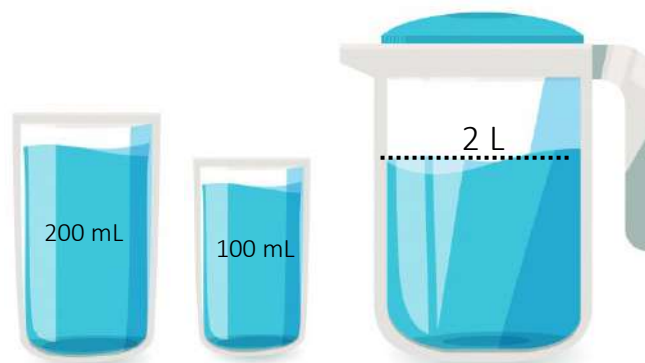
**Orientação:** Faça a leitura para os alunos e inicie uma conversa sobre a situação proposta. Levante as hipóteses e conhecimentos prévios dos alunos sobre a utilização das medidas de capacidade que conhecem. Anote na lousa ou em um cartaz.

**Discuta com a turma:**

- Vocês conhecem as medidas de capacidade?
- Como devem ser usados?

## Atividade Principal

Samanta estava com uma jarra de água com 3 litros para tomar depois do treino. Ela tomou certa quantidade de água. Observe as medidas indicadas na figura abaixo e responda. Quantos copos de 100 ml e 200 ml Samanta tomou de água?





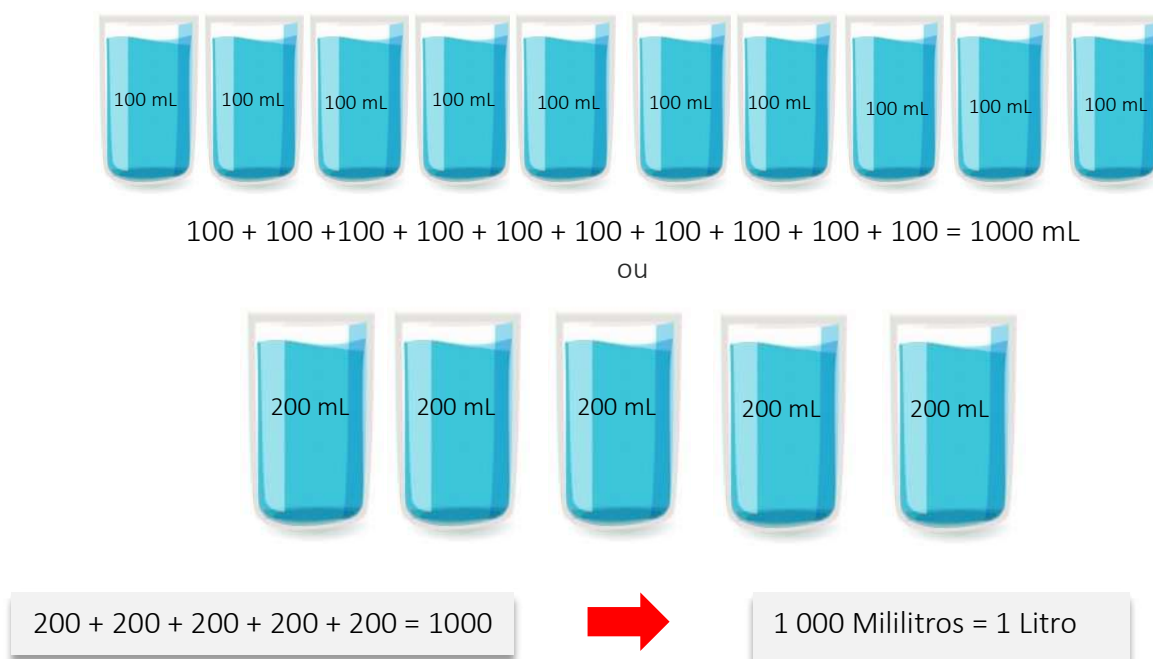
**Orientação:** Peça para que os alunos se dividam em trios ou duplas e entregue, para cada grupo, uma garrafa (pet) cheia de água e copos descartáveis. Questione-os sobre a quantidade de copos que ficarão cheios após esvaziar uma parte da água contida na garrafa. Anote as hipóteses. É importante entregar para grupos distintos copos com capacidades diferentes, mas sem avisá-los. Peça para que comecem a encher os copos até esgotar a garrafa, com cuidado para não derramar água e discutam, no grupo, do por que aquela garrafa encheu aquela quantidade de copos. Peça que registrem com desenho, no caderno, a proposta, com a resolução.

**Discuta com a turma:**

- Quantos copos ficarão cheios no final da atividade em cada grupo?
- Todos os grupos encheram a mesma quantidade de copos?
- Por que tiveram diferenças?

## Discussão da Solução

As diferentes resoluções serão baseadas na capacidade dos copos utilizados. A resolução apresentada foi feita com base nas medidas mais usuais e fáceis de encontrar, mas são fáceis de ser adaptadas em qualquer medida de capacidade



**Resposta.** Se ela utilizar um copo de 100 mL vai precisar de 10 copos, mas se o copo tiver 200 mL vai precisar de 5 copos.

**Orientação:** Inicie a discussão com a classe, pedindo que os grupos exponham suas elaborações. Deixe que falem quantos copos encheram e por que motivo acham que foi possível encher essa quantidade. Possivelmente começarão a notar que alguns grupos encheram quantidades diferentes de copos, e deixe-os elaborar as hipóteses sobre o motivo. Faça os cálculos da capacidade com os alunos e registre no caderno as diferenças entre os grupos.

**Discuta com a turma:**

- Todos os grupos encheram as mesmas quantidades de copos?
- Como podemos saber quanto significa um litro?

## Encerramento

Nesta aula você aprendeu que a medida de capacidade mais usual é o litro. Quando precisamos medir menos de um litro, usamos a nomenclatura mililitro, ou mL.

1 000 mililitros é equivalente à 1 litro.

**Orientação:** Este é o momento de retomar os conceitos da aula. É importante ressaltar a medida de capacidade e suas nomenclaturas. Solicite exemplos de produtos que conhecem que apresentam a capacidade em suas embalagens.

**Discuta com a turma:**

- O que conhecem que é apresentado como medida de capacidade?

## Raio X

O aquário do Jorge tem capacidade para 40 litros de água. De três em três meses Jorge precisa trocar a água do seu aquário. Quantos baldes de 3 litros serão necessários para encher o aquário?



**Orientações:** O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, então procure identificar e anotar o que observar enquanto circula pela sala.

**Discuta com a turma:**

- Depois de tudo o que vimos nesta aula, existem diferentes formas de resolver este problema?
- Vamos registrar as diferentes formas que utilizaram?
- Como podemos saber a capacidade do aquário?
- Se o balde fosse maior em capacidade, seria necessário transportar mais ou menos para encher o aquário?

# Sequência Didática 14 - Medidas de Capacidade: Estimativas e Medições Através de Situações-Problema

## Habilidade da BNCC

(EF02MA17). Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, cm<sup>3</sup>, grama e quilograma).

## Objetivo

Estimar capacidade e realizar medições usando medidas padronizadas.

## Conceito-chave

Estimativas, medidas padronizadas, medidas de capacidade e litro.

## Recursos necessários

- Atividades impressas;
- 20 garrafas pet de 1 L, 2 L e 3 L;
- Garrafão de 20 L ou uma caixa plástica;
- Cartolina;
- Pincel piloto;
- Material do aluno;
- Projetor.

## Caminhos para aprendizagem



## Aquecimento

Qual a capacidade desta garrafa?  
O que representa a letra L?



Sabendo disso, quem poderia me dizer quantas garrafas  
dessas são necessárias para encher este garrafão?



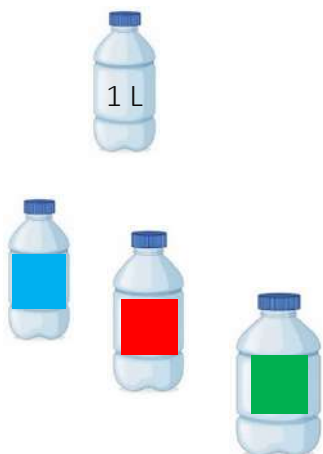
**Orientação:** Apresente uma garrafa de 1 litro e questione a sua capacidade. É esperado que eles saibam que a letra L significa litro. Complemente dizendo que se trata de uma medida de capacidade. Fale que quando não sabemos com exatidão a capacidade de alguns recipientes, podemos estimar. Leve um garrafão para a sala de aula e mostre aos alunos. Pergunte para turma se eles podem estimar quantas garrafas dessas são necessárias para encher o garrafão. Realize a atividade pedindo para um aluno encher o garrafão com a garrafa de 1 L.

**Discuta com a turma:**

- Em que situações precisamos fazer medições envolvendo medidas de capacidade?
- De que maneira podemos fazer essas medições?
- Quantos litros vocês acham que cabem neste garrafão?
- Usar a medida padronizada, no caso, a garrafa de 1 L, ajudou a encontrar a medida exata da capacidade do garrafão?

## Atividade Principal

Isa vai passar as férias na praia. Ela vai guardar os sucos na caixa térmica que tem em casa. Mas, o tio de Isa disse que só cabem até 9 L. Observe as possibilidades de garrafas que Isa pode levar o seu suco sem ultrapassar o limite da caixa térmica.



GARRAFAS	CAPACIDADE EM LITROS
GARRAFAS AMARELAS	
GARRAFAS VERDES	
GARRAFAS VERMELHAS	

Para encontrar as possibilidades ajude Isa a medir a capacidade de cada garrafa utilizando a medida padronizada.

**Orientações:** Entregue a atividade impressa, as 5 garrafas e o balde com 9 L de água. E diga que eles terão que pensar nas possibilidades de garrafas que Isa pode levar seu suco, para isso, eles poderão fazer as medições usando a medida padronizada: uma garrafa de 1L. A ideia é que eles realizem as estimativas e as medições através de uma atividade prática. Utilizando a garrafa de 1L para descobrir quantos litros as outras garrafas podem ter. Espera-se que eles encham as garrafas, estabelecendo a capacidade de cada uma e depois criem uma estratégia de combinações de garrafas em que Isa poderá levar seu suco. Sugere-se que essa atividade seja feita em um local como um pátio ou quadra, e com ajuda de um auxiliar. Organize a turma em grupos de 5. Para a atividade separe, 25 a 30 garrafas de 1 L, 2 L e 3 L, podendo ser garrafas pet de refrigerantes ou sucos. Marque as garrafas com etiquetas azul, vermelhas e verdes. Disponibilize para cada grupo: 1 garrafa de 1L, 2 de 2L e 2 de 3L e um balde com 9 L de água. Acompanhe as medições e as estratégias para solucionar o problema. Garanta que todos estejam participando e expressando suas ideias sobre o tema.

**Discuta com a turma:**

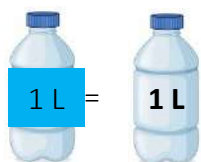
- Qual é a capacidade de armazenamento do caixa térmica?
- Quantas garrafas de 1 litro Isa poderá armazenar?
- E se ela quiser comprar garrafas com outras capacidades?
- Qual outra possibilidade de armazenamento de suco que Ela poderá utilizar?

## Discussão da Solução

### Solução 1

A proposta da atividade é que os alunos realizem de fato as medições, através de uma atividade prática e lúdica! A ideia é que eles usem a garrafa de 1L, estabelecida como uma medida padrão, para realizar as medições. Cada grupo recebeu uma quantidade de garrafas e um balde com água. A partir disso, eles irão encher as garrafas medindo a sua capacidade. Após, concluir essa etapa, eles pensarão em quais combinações de garrafas Isa pode levar sem ultrapassar o limite de 9 L. Informe que para Isa saber quais garrafas ela poderá levar seu suco, ela precisa saber a capacidade de cada uma em litros. Para isso Isa primeira deverá usar a medida padronizada para medir a capacidade de cada uma. Demonstre realizando as medições utilizando a garrafa de 1 L como unidade padrão. Encha de água as garrafas e faça as anotações.

Com uma garrafa de 1 L eu encho uma garrafa de cor azul.



Com uma garrafa de 1 L eu encho duas garrafas de cor verde.



Com uma garrafa de 1 L eu encho três garrafas de cor vermelha.



Ao finalizar a primeira etapa, informe que agora iremos analisar quais combinações de garrafa Ana poderá levar:



**Algumas possibilidades**

Lembrando que Isa só pode levar 9 L, então, ela poderá levar:

(9 garrafas de 1 L) = 1 L + 1 L + 1 L + 1 L + 1 L + 1 L + 1 L + 1 L + 1 L = 9 L

(3 garrafas de 3 L) = 3 L + 3 L + 3 L = 9 L

(1 garrafa de 2 L) + (2 garrafas de 2 L) + (1 garrafa de 3 L) = 1 L + 1 L + 2 L + 2 L + 3 L = 9 L.

**Orientação:** Após finalizarem a atividade principal, solicite que os grupos apresentem suas medições e a resolução da situação-problema. Monte um painel de soluções com base nas medições das garrafas e peça que cada grupo registre no painel. Entre as soluções, um dos grupos pode optar pela possibilidade de levar 3 garrafas verdes que possuem 3 L, tendo um total de 9 L. Demonstre para turma outras possibilidades de Isa usar as garrafas para ter 9 L de suco.

**Discuta com a turma:**

- Há outras possibilidades que permitiria Isa levar menos garrafas?
- Seria possível usarmos 2 garrafas de 3 L e 2 garrafas de 2 L?
- E, se Isa pudesse levar 10 L de sucos, quantas garrafas de 1L seriam necessárias? E, de 2 L?

## Encerramento

Nesta aula, usamos uma garrafa de 1L como medida padrão para estimar e medir a capacidade das garrafas.

Usei essa vasilha que tem capacidade de 2L para saber quantos litros de leite tem na tigela!

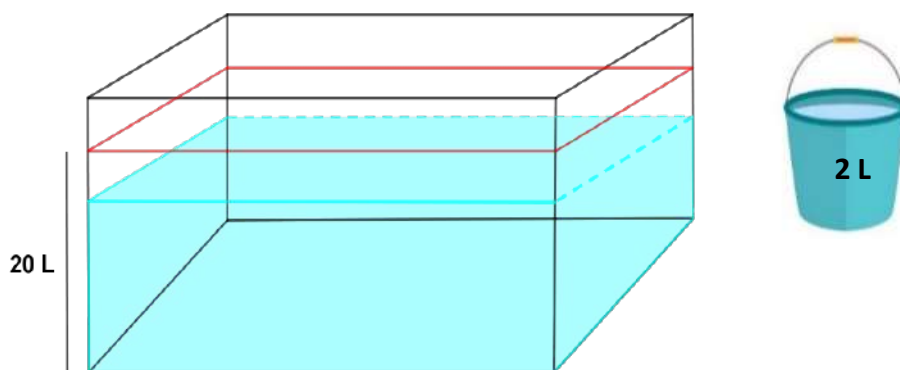


Com a medida padrão foi possível estimar e medir a capacidade das garrafas.

**Orientação:** Mostre aos alunos a imagem acima. Destaque que podemos além de estimar, usar medidas padronizadas para medir a capacidade dos recipientes e resolver situações cotidianas.

## Raio X

Carol gosta de encher a piscina plástica no fim de semana. Ela usa um balde que tem a capacidade de 2 L. Por precauções de segurança essa piscina tem um limite demarcado por uma linha vermelha. Observe a quantidade de água permitida até o limite de segurança. Sabendo que Carol pôs 6 baldes de 2 L de água. Quantos baldes de 2 L Carol ainda precisa para terminar de encher a piscina?



**Orientação:** Entregue a atividade impressa individualmente. Destaque que nessa atividade eles podem usar as estimativas para encontrarem a resolução. Após a resolução, se achar necessário, permita que eles socializem suas estratégias, indo à lousa registrá-la.

## Sequência Didática 15 - Medidas de Tempo: O Calendário

### Habilidades da BNCC

(EF02MA18). Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.

### Objetivo

Compreender as informações e buscar estratégias para responder questões referentes à localização no tempo.

### Conceito chave

Passagem de tempo, calendário.

### Conhecimentos prévios

- Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário.
- Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.

### Recursos necessários

- Folha de atividades;
- Cartolina;
- Canetinha;
- Material do aluno.

## Caminhos para aprendizagem

Fomentar as discussões sobre meses do ano e dias da semana de forma lúdica.

AQUECIMENTO

6 min

Verificar as primeiras ideias dos alunos sobre meses do ano e dias da semana de forma lúdica.

Ler as informações, interpretar e buscar as soluções dos problemas sobre o passar do tempo.

ATIVIDADE PRINCIPAL

17 min

Formar um calendário mensal de acordo com as informações, descobrindo datas específicas.

Compartilhar as estratégias dos alunos para a resolução dos problemas.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Analisar as questões baseados nas respostas de duas crianças.

Retomar os caminhos percorridos para a realização das atividades.

ENCERRAMENTO

5 min

Encontrar as informações dos problemas para resolvê-los a partir do raciocínio dos alunos.

Avaliar a aprendizagem dos alunos em relação ao entendimento das informações do calendário.

RAIO X

10 min

Verificar se os alunos conseguiram fazer a leitura das informações.



## Aquecimento

Brincadeira de adivinhações!

O que é o que é?

São sete irmãos,

Cinco têm sobrenome

E dois não.

O que é o que é?

Qual o mês mais curto que existe?

**Orientação:** Diga para os alunos que eles irão realizar uma brincadeira. Faça um cartaz com as duas adivinhações e cole no quadro. Coloque os alunos em círculo. Esse é o momento de despertar o interesse dos alunos em relação a um conteúdo novo, portanto deve ser um momento de descontração. Inicie com a primeira adivinhação, solicite que tentem responder num pedaço de papel, mas sem falar para o (a) colega o que descobriu. Depois, recolha os papéis e coloque no quadro as respostas dos alunos. Em seguida, passe para a segunda adivinha, deixem que pensem e coloquem suas respostas no papel. Recolha os papéis novamente e escreva no quadro as respostas dos alunos, tudo com muita descontração. Pode aparecer nessa segunda adivinhação as respostas “fevereiro e maio” (a palavra maio tem quatro letras), então, questione os alunos sobre o porquê de terem chegado nessas conclusões.

**Discuta com a turma:**

- Vocês já brincaram de adivinhação?
- Quem será que vai descobrir a resposta?
- Como podemos chamar os sábados e domingos?
- Como você fez para encontrar o mês mais curto?

## Atividade Principal

Os jogadores do time de futebol Vila Aurora se encontraram hoje, dia 6, no quinto mês do ano de 2020, para iniciar os treinamentos. O treinador do time disse que bastavam 9 treinos para os jogadores ficarem prontos para a partida. Os jogadores irão treinar todas as quartas, quintas e sextas-feiras, até completar os 9 treinos. Depois do último treino os jogadores terão 2 dias de descanso e no dia seguinte será a partida. Dessa forma, responda:

- a) Que dia termina o treino?
- b) Qual o dia do jogo?
- c) Desde o primeiro treino, faltam quantos dias para o jogo do time?
- d) Qual o quinto mês do ano?

**Dica:** O mês 4 terminou numa quinta-feira

MÊS:						
D	S	T	Q	Q	S	S

**Orientação:** Nesse primeiro momento, forme duplas para iniciarem as primeiras reflexões sobre o problema. Entregue para as duplas a atividade. Observe que o calendário não está preenchido e que os alunos precisarão preencher para retirar as informações. Após a introdução do problema, deixe que os alunos tentem resolver as questões. Ande pela sala e observe se está havendo troca entre as duplas. Coloque no quadro as respostas encontradas pelas duplas e discuta com eles sobre como chegaram às conclusões. É muito importante que os alunos tenham compreendido as informações no enunciado das questões.

**Discuta com a turma:**

- Quais as informações foram possíveis retirar do texto?
- Verifique se conseguiram perceber todas as questões no enunciado.
- Caso não consigam, fomentar as discussões no sentido do entendimento de cada item disposto no enunciado.
- Que dia os jogadores se encontraram para o jogo?
- Qual o quarto mês do ano?
- O jogo será em qual dia da semana?
- Como vocês fizeram para descobrir o mês?

## Discussão da Solução

**1º passo:** Extrair os principais dados do problema.

- Dia do encontro dos jogadores: dia 06 do quinto mês do ano de 2020;
- 9 treinos (quarta, quinta e sexta-feira);
- 2 dias de descanso depois do último dia de treino;
- O mês 4 terminou numa quinta-feira.

**2º passo:** Identificar o quinto mês e completar o calendário dado, começando pelo último dia do quarto mês.

**3º passo:** Marcar no calendário os dias dos treinos.

**4º passo:** Marcar no calendário os dias de descanso.

**5º passo:** Marcar no calendário o dia do jogo.

Resposta a. 22 de Maio de 2020.

Resposta b. 25 de Maio de 2020.

Resposta c. 14 dias.

Resposta d. Maio.

Mês: Maio						
D	S	T	Q	Q	S	S
				31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

**Orientações:** Depois que os alunos compartilharem suas estratégias, passe para esta série de slides. Nela, os alunos verão passo a passo a compreensão das problemáticas. Apresente as respostas das duas crianças e inicie as discussões com os alunos. Volte no enunciado da questão, onde se tem muitas informações importantes, analise junto com os alunos cada uma delas.

**Discuta com a turma:**

- Vocês perceberam que o enunciado do problema tem muitas informações?
- Quais informações vocês encontraram no enunciado do problema? Como fizeram para saber que dia é 22?
- Completaram o calendário? Seria possível saber as informações sem preencher o calendário?
- Por onde começamos o preenchimento? Por qual dia da semana?

## Encerramento

Nessa aula você aprendeu a completar um calendário mensal fazendo análise das informações.

Mês 5: Maio						
D	S	T	Q	Q	S	S

Você iniciou com um problema, a partir daí analisou as informações para responder os questionamentos.

**Orientações:** Retome com os alunos os passos que seguiram para conseguirem preencher o calendário mensal e encontrar as informações necessárias para responder o problema.

## Raio X

João Lucas irá chegar de viagem e seus amigos querem fazer uma festa surpresa para recebê-lo, porém eles não sabem o dia exato. Vamos ajudá-los a descobrir o dia que João Lucas chegará de viagem para que seus amigos preparem a festa?

Mês?						
D	S	T	Q	Q	S	S

### Pistas:

- O mês anterior tem 29 dias e terminou num sábado;
- É um mês com 31 dias;
- Cai no terceiro domingo do mês.

**Orientação:** Os alunos devem fazer uma reflexão sobre as três pistas, utilizando os conhecimentos adquiridos durante a aula. O raio x é o momento de verificar se realmente houve aprendizagem, ou seja, se eles foram capazes de resolver os problemas. No final, reserve um tempo para que os alunos exponham suas respostas em relação às problemáticas.

## Sequência Didática 16 - Conhecendo os Dias da Semana

### Habilidades da BNCC

(EF02MA18). Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.

### Objetivo

Conhecer os dias da semana identificando o primeiro dia da semana.

### Conceito chave

Dias da semana

### Conhecimentos prévios

Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário

### Recursos necessários

- Folha de atividades;
- Fichas com os dias da semana;
- Material do aluno.

### Caminhos para aprendizagem

Levantar o conhecimento dos alunos em relação aos dias da semana e sua ordem.

Ordenar os dias da semana.

AQUECIMENTO

6 min

Conhecer os dias da semana e o mês de setembro.

Conhecer os dias da semana, retirando informações de um quadro.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Discutir as possíveis soluções para as questões.

Discutir as possíveis soluções para as questões.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

12 min

Sistematizar a aprendizagem dos alunos.

Retomar as estratégias dos alunos para realizar as atividades.

ENCERRAMENTO

5 min

Avaliar a aprendizagem dos alunos em relação ao reconhecimento dos dias da semana.

Completar o quadro com os dias da semana e responder as questões.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

Ordene os dias da semana.

SEGUNDA	QUARTA	DOMINGO	SEXTA	SÁBADO	TERÇA	QUINTA
---------	--------	---------	-------	--------	-------	--------

**Orientações:** Imprima as fichas com os dias da semana e distribua aos alunos. Solicite que coloquem em ordem os dias da semana. Essa atividade pode ser individual ou em dupla. Depois, solicite que os alunos digam como ficou a ordem. Verifique se todos chegaram à conclusão que a semana se inicia no domingo. Converse também sobre a semana completa ter sete dias da semana.

**Discuta com a turma:**

- Como vocês fizeram para organizar os dias da semana?
- Qual o primeiro dia da semana?
- Qual é o último?
- Quantos são os dias da semana?
- Para ter uma semana completa tem que ter quantos dias?

## Atividade Principal

A mãe de Davi estava organizando a agenda de atividades e lanches do mês de setembro de 2020. Ela não teve tempo de terminar.

Mês de Setembro						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Veja como ficou a tabela.

Dia da semana	Atividade	Lanche da escola
	Almoço em família	
	Natação	Maçã
	Aula de inglês	Banana
	Natação	Bolo de cenoura
	Jogar vídeo game	logurte
	Aula de dança	Bolo de fubá
	Passeio	

Agora, ajude Davi a entender melhor a organização que sua mãe fez para esse mês:

- Por que a coluna dos lanches de alguns dias está em branco?
- Em qual dia da semana Davi terá natação e comerá fruta?
- No final do mês de setembro, Davi terá jogado vídeo game quantas vezes?
- O que fará mais no mês, comer bolo de cenoura ou almoço em família?
- Qual atividade Davi irá fazer no primeiro dia da semana?

**Orientações:** Peça aos alunos que, individualmente, iniciem a leitura da atividade e faça as primeiras análises. Ao final, peça que os alunos exponham sobre como conseguiram encontrar as soluções para cada um dos problemas. Pontue para os alunos a necessidade de observar o calendário para responder às questões.

**Discuta com a turma:**

- Esse calendário é de que mês?
- Como conseguiram resolver os problemas?
- Quais foram as estratégias que utilizaram?

## Discussão da Solução

Dia da semana	Atividade	Lanche da escola
Domino	Almoço em família	
Segunda	Natação	Maçã
Terça	Aula de inglês	Banana
Quarta	Natação	Bolo de cenoura
Quinta	Jogar vídeo game	logurte
Sexta	Aula de dança	Bolo de fubá
Sábado	Passeio	

- Por que a coluna dos lanches de alguns dias está em branco?

**Resposta.** Perceba que os dias que estão em branco são os sábados e domingos. Nesses dias não há aulas.

- Em qual dia da semana Davi terá natação e comerá fruta?

**Resposta.** Observe que na segunda e quarta ela tem natação, mas somente na segunda ela come maçã.

- No final do mês de setembro, Davi terá jogado vídeo game quantas vezes?

**Resposta.** Contando os dias no calendário do mês de agosto, verifica-se que: ela terá jogado vídeo game 5 vezes, e passeado 4 vezes.

- O que fará mais no mês, comer bolo de cenoura ou almoço em família?

**Resposta.** O bolo de cenoura é toda quarta do mês de agosto: soma 5 e o almoço em família será aos domingos, somando 4. Então, ela comerá mais bolo de cenoura do que passear em família.

- Qual atividade Davi irá fazer no primeiro dia da semana?

**Resposta.** Almoçar com a família.

**Orientações:** Veja se os alunos chegaram à conclusão que domingo é o primeiro dia da semana, portanto o dia de almoço em família e a partir daí pode-se iniciar a completar o calendário. Valorize as respostas dos alunos e veja quais foram as dificuldades.

**Discuta com a turma:**

- Alguém encontrou respostas diferentes?
- Sábados e domingos têm aula?
- Sem consultar o calendário, seria possível encontrar essas respostas?
- Alguém ficou em dúvida sobre qual o primeiro dia da semana?
- Foi fácil chegar nessas conclusões?

## Encerramento

Nessa aula você aprendeu sobre os dias da semana, a ordem e a fazer a leitura de informações. Você iniciou ordenando os dias da semana:

DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
---------	---------	-------	--------	--------	-------	--------

Preencheu o quadro, retirou informações para responder às problematizações e, a partir daí, compreendeu a organização da agenda do mês de setembro da mãe de Davi.

**Orientações:** Encerre a atividade, retomando com os alunos os passos que seguiram para interpretar as informações e para responder as problematizações referentes aos dias da semana.

## Raio X

Em qual das opções abaixo está a sequência correta dos dias da semana?

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO

**Complete:** Raquel começou a ler um livro no \_\_\_\_\_, quinto dia da semana. Dois dias depois, no \_\_\_\_\_, já tinha lido 50 páginas. Mas foi só no último dia da semana, \_\_\_\_\_ que conseguiu terminar a leitura.

**Orientações:** Entregue para os alunos a atividade, deixe que leiam individualmente e façam a análise do enunciado da questão e realizem a atividade. Esse é o momento de perceber se todos os alunos avançaram na aprendizagem. Então procure identificar e anotar os comentários de cada um, registre as soluções na lousa.



## Sequência Didática 17 – Resolução de Problemas Envolvendo o Tempo

### Habilidades da BNCC

(EF02MA19). Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

### Objetivo

Compreender os conceitos de horas e minutos realizando marcações de horas em relógios analógicos.

### Conceito chave

Relógio analógico.

### Conhecimentos prévios

Relatar em linguagem verbal ou não verbal, sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.

### Recursos necessários

- Folhas de atividades;
- Material do aluno.

## Caminhos para aprendizagem

Compreender a diferença entre os relógios e os conceitos de horas e minutos e fazer marcação em relógios analógicos.

**AQUECIMENTO**

8 min

Marcar horas em relógios analógicos.

Organizar-se no tempo, distribuindo as horas em relógios analógicos, partindo de situações problemas.

**ATIVIDADE PRINCIPAL**

15 min

Distribuir horas partindo de situações problemas e marcar as horas nos relógios analógicos.

Analisar as soluções apresentadas para as situações problemas.

**DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO**

10 min

Analisar as soluções apresentadas para as situações problemas.

Retomar os passos dos alunos para encontrar as informações dos problemas para resolvê-los.

**ENCERRAMENTO**

5 min

Apresentar o resumo das ideias e estratégias apresentadas pela turma.

Avaliar os conhecimentos obtidos durante a aula na realização das situações problemas.

**RAIO X**

10 min

Distribuir o tempo e marcar hora em relógio analógico.

## Aquecimento

Você conhece o relógio analógico?

Qual desses modelos corresponde ao relógio analógico, o de número 1 ou o de número 2?



1



2

**Orientações:** Coloque os alunos em círculo, faça uma roda de conversa sobre os tipos de relógios que eles conhecem e para que serve. Deixe que os alunos exponham suas ideias. Nesse momento é importante mostrar um relógio analógico e digital para que os alunos percebam a diferença entre eles e questione-os sobre a diferença entre os relógios.

**Discuta com a turma:**

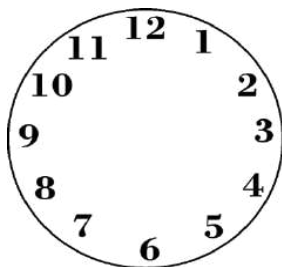
- Para que serve um relógio?
- Na sua casa tem relógio analógico?
- Qual a diferença entre um relógio analógico e digital?
- Em qual dos dois você acha melhor ler as horas?

## Aquecimento

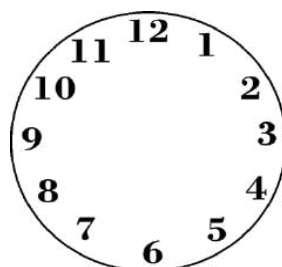
O ponteiro menor representa as horas e o ponteiro maior os minutos.

- 1 hora tem 60 minutos,
- Meia hora tem 30 minutos.
- Para contar os minutos é mais fácil você contar de cinco em cinco.

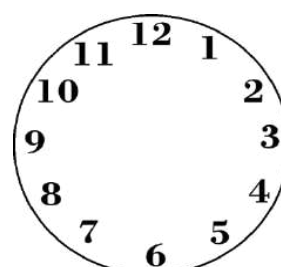
Marque nos relógios abaixo as horas indicadas:



9h45minutos



7h20minutos



11h

**Orientações:** Antes de explicar os conceitos, é necessário ouvir e perceber os conhecimentos prévios dos alunos. Estimule os alunos a se expressarem oralmente, questione-os sobre os ponteiros do relógio, para que serve o pequeno e o grande. Após a exposição dos alunos, o professor pode falar sobre o relógio analógico, explicar sobre os ponteiros, maior representa as horas e menor representa os minutos. Que o dia tem 24 horas, que cada hora

tem 60 minutos. Deixe que os alunos realizem a atividade. Depois, solicite que exponham suas respostas e os caminhos que utilizaram para realizar a atividade.

#### Discuta com a turma:

- O que marca o ponteiro pequeno do relógio?
- O que marca o ponteiro grande?
- Uma hora corresponde a quantos minutos?
- Meia hora corresponde a quantos minutos?

## Atividade Principal

Carlos quer jogar bola com seus amigos, porém sua mãe só deixará ele brincar se cumprir suas as tarefas em 90 minutos. Ajude Carlos a dividir o tempo, de forma que consiga realizar todas as atividades no tempo estipulado pela sua mãe.

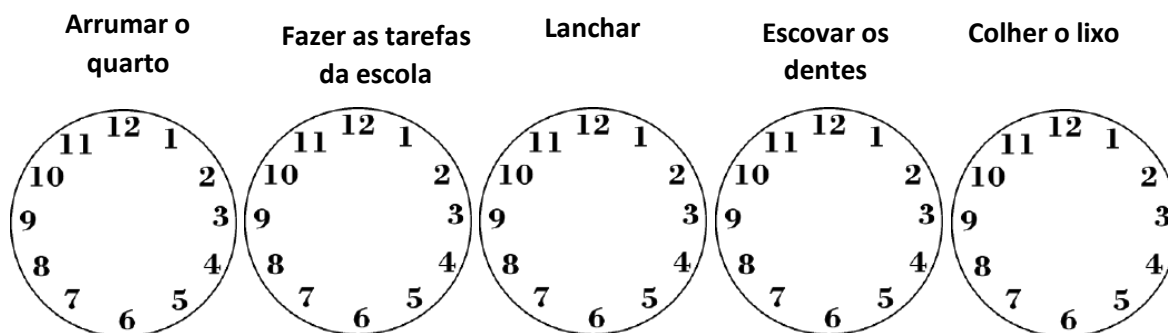
#### As atividades

- Arrumar o quarto
- Fazer as tarefas da escola
- Lanchar
- Escovar os dentes
- Colher o lixo.

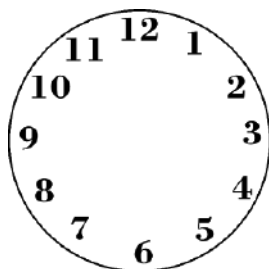
#### Se liga nas dicas:

- A atividade que gastará maior tempo é fazer as tarefas da escola
- A que gastará menos tempo é escovar os dentes.
- Carlos começará as atividades às 8 horas.

Agora, marque nos relógios o início de cada atividade que você planejou!



Qual horário Carlos deverá terminar as tarefas? Marque no relógio abaixo:



**Orientações:** Essa atividade deve ser realizada em grupo de 4 ou 5 pessoas. Antes de iniciar a atividade, converse com os alunos sobre as noções que eles têm a respeito da duração do tempo, faça algumas comparações, por exemplo: pergunte se gastamos mais tempo escovando os dentes ou tomando banho etc. Os alunos têm dificuldades em dominar a noção de tempo, sendo um conceito construído progressivamente. Após essa

conversa inicial, solicite aos alunos para iniciarem a leitura da atividade. Peça que atente - se às dicas. Chame atenção sobre o tempo que Carlos tem para completar as tarefas (90 minutos) e o início (8 horas). É importante observar se os alunos estão participando e realizando as atividades propostas, faça as intervenções necessárias com o objetivo de auxiliá-los no processo de ensino e de aprendizagem.

#### Discuta com a turma:

- Carlos tem 90 minutos para realizar as tarefas, quantas horas minutos tem 90 minutos?
- Esse tempo é suficiente para realizar todas as atividades?
- Como vocês fizeram para distribuir as horas?
- Vocês tiveram dificuldades em marcar as horas nos relógios

## Discussão da Solução

Arrumar o quarto



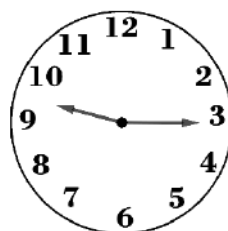
Fazer as tarefas da escola



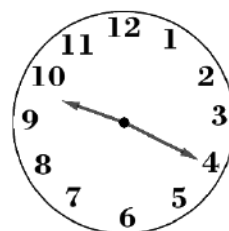
Lanchar



Escovar os dentes



Colher o lixo

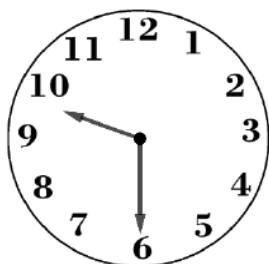


**Resposta:** Nessa atividade, os alunos deverão distribuir o tempo de 90 minutos de acordo com as atividades.

Por exemplo,

- Arrumar o quarto: 10 minutos
- Fazer a tarefa da escola: 50 minutos
- Lanchar: 15 minutos
- Escovar os dentes: 5 minutos
- Colher o lixo: 10 minutos.

Cada grupo de alunos encontrará tempos diferentes, o importante é que as atividades não ultrapassem o tempo estipulado pela mãe de Carlos. Portanto, tem que terminar às 9:30 h.



**Resposta:** Carlos deverá terminar às 09:30 h

## Encerramento

Nessa aula você aprendeu a distribuir o tempo e a marcar horas no relógio analógico.

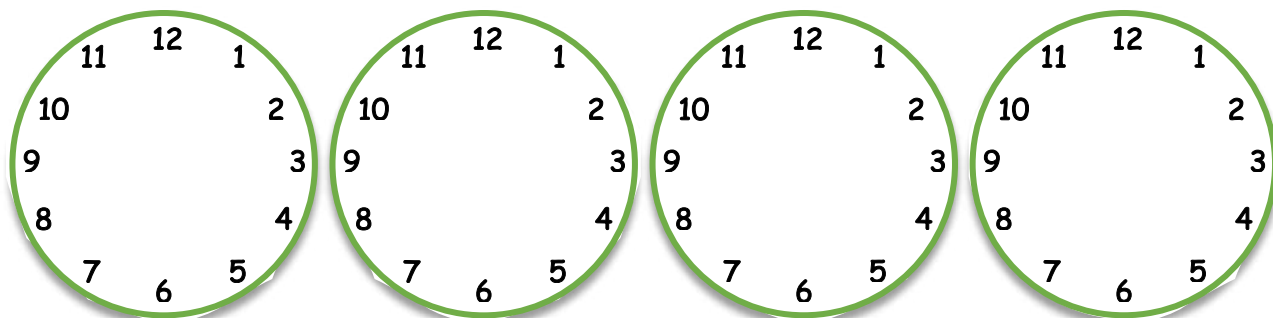


Para não esquecer  
O ponteiro grande marca os minutos e o ponteiro pequeno as horas.

**Orientações:** Encerre a atividade, retomando com os alunos os passos que seguiram para interpretar as informações e para responder as problematizações referentes ao relógio analógico.

## Raio X

Ana faz quatro refeições durante o dia, seu nutricionista solicitou que ela fizesse suas refeições a cada 4 horas. Marque nos relógios abaixo o horário que Ana tem que fazer suas refeições, sabendo que a primeira refeição começa às 8 horas e 15 minutos.



- Que horas foi a terceira refeição?
- Se ao invés de 4 horas o intervalo fosse de 4 horas e 30 minutos, que horas seria a segunda refeição?

**Orientações:** Entregue para os alunos a atividade, deixe que leiam individualmente e façam a análise do enunciado da questão e realizem a atividade. Esse é o momento de perceber se todos os alunos avançaram na aprendizagem, então procure identificar e anotar os comentários de cada um, registre as soluções na lousa.

# Sequência Didática 18 - Horas e Minutos no Relógio Digital

## Habilidades da BNCC

(EF02MA19). Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

## Objetivo

Perceber o intervalo de tempo e realizar registros em relógios digitais

## Conceito chave

Relógio digital

## Recursos necessários

- Folhas de atividades;
- Material do aluno.

## Caminhos para aprendizagem

Conhecer o relógio digital.

Refletir sobre as marcações em relógios digitais.

AQUECIMENTO

6 min

Perceber o intervalo de tempo e realizar registros em relógios digitais.

Realizar marcações de tempo em relógios digitais, contando os minutos e horas.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Discutir as soluções para as questões baseadas em duas respostas diferentes.

Verificar as estratégias que os alunos utilizaram para responder às questões.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

12 min

Sistematizar a aprendizagem dos alunos.

Retomar as estratégias dos alunos para realizar as atividades.

ENCERRAMENTO

5 min

Verificar a aprendizagem dos alunos em relação à marcação do intervalo de tempo nos relógios digitais.

Organizar o tempo marcando as horas nos relógios digitais.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

Ana o meu relógio é digital, marca as horas utilizando números.



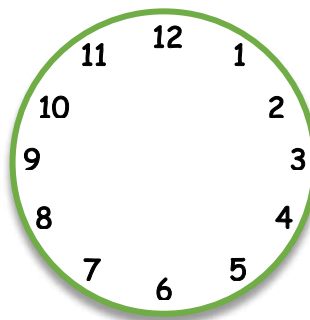
Gustavo, meu relógio tem ponteiros, portanto é um relógio analógico.



Se no relógio de Ana estiver marcando as horas abaixo, como ficaria no relógio de Gustavo?



E se no relógio de Gustavo estiver marcando as horas abaixo, como ficaria no relógio do Gui?



**Orientações:** Coloque os alunos em círculo, relembre sobre os tipos de relógios que eles conhecem, e para que servem. Pergunte se eles conhecem o relógio analógico e digital, e se algum aluno utiliza e sabe ver as horas neles. Se na sala de aula tiver algum relógio, aproveite para explorar. Compare o relógio analógico, que tem ponteiros, ao digital, que as horas são marcadas por números.

**Discuta com a turma:**

- Para que serve um relógio?
- Na sua casa tem relógio digital?
- Qual a diferença entre relógio analógico e digital

**Orientações:** Após a conversa inicial, apresente a atividade aos alunos. Agora, podem sentar em duplas para refletirem juntos sobre as questões. A atividade de aquecimento consiste em passar as horas de um relógio analógico para digital, e vice-versa. Solicite que os alunos tentem verificar a hora marcada no relógio analógico de João. Deixe que discutam e exponham suas ideias. Incentive-os a passar a hora para o relógio digital. Lembre-

se que os horários que os alunos terão que marcar nos relógios analógicos depois do meio dia (12 horas) são representados por 13, 14, 15, 16 e assim por diante, até completar as 24 horas ou meia noite (24 horas ou 0 horas); que os primeiros dois números representam as horas, e os dois números finais os minutos; e ainda que separamos as horas dos minutos por dois pontos (:). Estimule os alunos a se expressarem oralmente questione-os sobre os ponteiros do relógio, para que serve o pequeno e o grande. Após a exposição dos alunos, o professor pode falar sobre o relógio analógico, explicar sobre os ponteiros, o maior representa as horas e o menor representa os minutos. Que o dia tem 24 horas, que cada hora tem 60 minutos. Depois, solicite que exponham suas respostas e os caminhos que utilizaram para realizar a atividade.

#### Discuta com a turma:


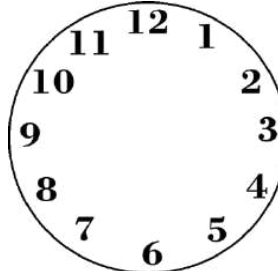

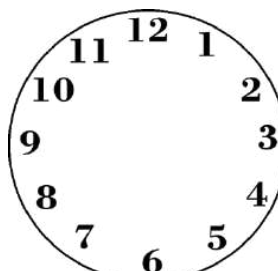
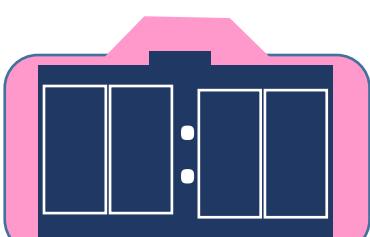
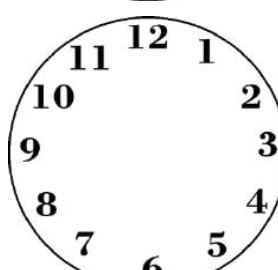
- Você consegue ler as horas em relógios digitais? E em analógicos?
- Qual dos ponteiros no relógio analógico representa as horas, o maior ou menor?

## Atividade Principal

João, Beto e Jane estudam na mesma escola e entram no mesmo horário, às 8 horas. Observe o tempo que cada um leva para chegar à escola a pé:

- João: 20 minutos
- Beto: 25 minutos
- Jane: 30 minutos

Se todos saírem de casa às 7h30min, e forem direto para a escola, alguém chegará atrasado? Marque nos relógios digitais e analógicos o horário que cada um deles chegou à sua casa, sabendo que eles saíram às 12h10min da escola direto para casa e que o tempo de ida é igual ao tempo da volta.

<b>João</b>		
<b>Beto</b>		
<b>Jane</b>		



**Orientações:** Converse com os alunos sobre as noções que eles têm a respeito da duração do tempo. Peça que anotem num papel e calculem que horas teriam que sair de casa para chegar a tempo na escola. É importante verificar se eles já têm essa noção. Após essa conversa inicial, solicite aos alunos que individualmente iniciem a leitura da atividade e façam as primeiras análises. Utilize as anotações dos alunos para fazer uma comparação, como por exemplo, quem acredita que leva o mesmo tempo que os personagens no trajeto de casa até a escola. Depois de terem feito as análises os alunos terão que refletir que o tempo gasto para a ida até a escola é o mesmo tempo para o retorno para a casa.

**Discuta com a turma:**

- Quem demora mais tempo para chegar à escola, João, Beto ou Jane?
- Quem chega primeiro?
- Se eles saíssem de casa às 8 horas, que horário chegariam à escola?
- Quanto tempo você gasta para voltar para casa após a escola? É o mesmo tempo que leva na ida?

## Discussão da Solução

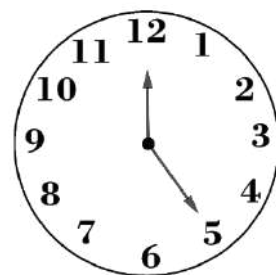
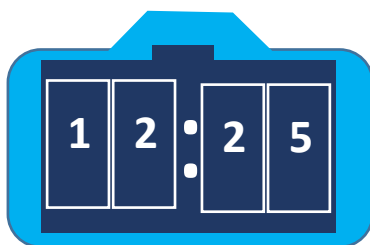
**Solução 1.**

- João sai às 7h30min e leva 20 minutos para chegar na escola, ou seja, João chegará às 7h50min. Portanto não chegará atrasado.
- Beto sai às 7h30min e leva 25 minutos para chegar à escola, ou seja, Beto chegará às 7h55min. Portanto não chegará atrasado.
- Jane sai às 7h30min e leva 30 minutos para chegar à escola, ou seja, Jane chegará às 8h. Logo não chegará atrasada.

**Solução 2.**

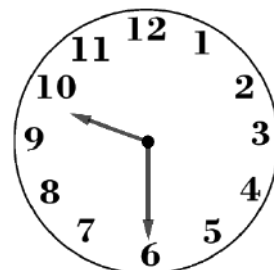
João sai às 12h 05min e leva 20 minutos para chegar em casa e, João chegará às 12h 25min.

João



Beto sai às 12h 05min e leva 25 minutos para chegar em casa e Beto chegará às 12h 30min.

Beto



Jane sai às 12h 05min e leva 30 minutos para chegar em casa. Assim Jane chegará às 12h 35min.

Jane



**Orientações:** Depois que os alunos compartilhem suas estratégias e resoluções, apresente aos alunos a resposta para a realização da atividade. Solicite aos alunos que expliquem os caminhos que cada um utilizou para chegar às suas respostas. Lembrar os conceitos com os alunos sobre o relógio digital, promova algumas reflexões, como saber que horas são 14 horas, quantos minutos tem uma hora.

**Discuta com a turma:**

- Vocês lembram como marcamos as horas em relógios digitais?
- Qual a diferença entre o relógio digital e analógico?
- As marcações nos relógios digitais estão corretas?

## Encerramento

Nessa aula aprendemos a marcar as horas no relógio digital, e perceber o intervalo de tempo. Você viu que as horas são marcadas por números em relógios digitais, e não com ponteiros, como no relógio analógico.

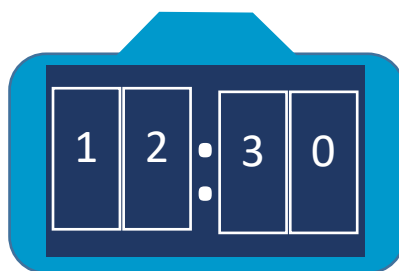
O relógio abaixo está marcando 15 horas e 50 minutos. Depois das 12 horas (meio dia), continuamos a contagem, 13 horas, 14 horas, 15 horas e assim por diante até 23 horas quando volta para 0 hora (meia noite).



**Orientações:** Relembre com os alunos o conteúdo trabalhado e retome as estratégias dos alunos para realizar as atividades.

## Raio X

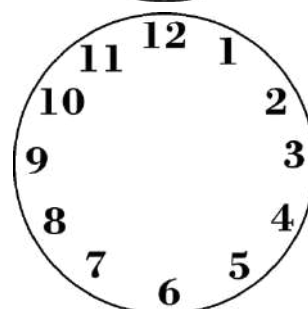
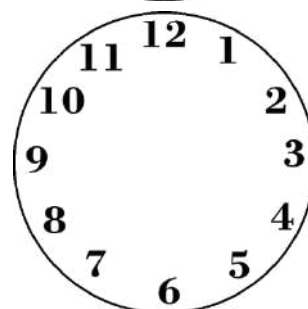
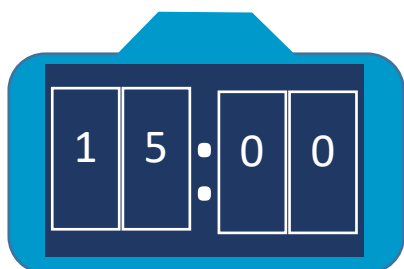
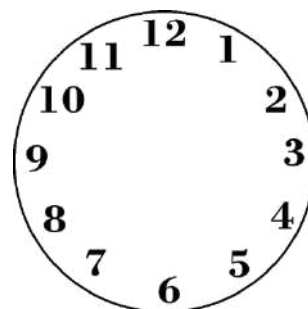
Cauê estava com medo de atrasar-se para a escola, e resolveu então, colocar os dois relógios para despertar meia hora antes do seu compromisso que era às 13 horas. Veja os horários que os relógios despertaram:



Acho que Cauê fez confusão! Os relógios despertaram no mesmo horário? Qual dos dois despertou no horário correto?

Cauê, para não se atrasar mais, para nenhum compromisso, resolveu adiantar seu relógio em 10 minutos. Para isso terá que treinar. Vamos ajudá-lo a passar as horas do relógio digital para o relógio analógico?

Não se esqueça de adiantá-los:



**Orientações:** Entregue para os alunos a atividade, deixe que leiam individualmente e façam a análise do enunciado da questão e realizem a atividade. Solicite que se atentem ao enunciado e as horas marcadas em cada relógio. Esse é o momento de perceber se todos os alunos avançaram na aprendizagem, então procure identificar e anotar os comentários de cada um e registre as soluções na lousa.

# Sequência Didática 19- Resolução com Composição e Decomposição de Moedas e Cédulas.

## Habilidade da BNCC

(EF02MA20). Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

## Objetivo

Resolver situações - problema envolvendo troca de moedas.

## Conceito-chave

Situações, problema, decomposição de valores moedas.

## Recursos necessários

- Cartolina;
- Atividade impressa;
- Moedas impressas;
- Material do aluno;
- Projetor.

## Caminhos para aprendizagem



## Aquecimento

1) Sem usar papel e lápis responda:

- Quantas moedas de 5 centavos tem a moeda de 10 centavos?
- Posso trocar a moeda de 1 real por quantas de 50 centavos?
- E, se eu trocar 1 real por moedas 25 centavos? Quantas eu terei?

2) Relacione as duas colunas de acordo com a equivalência dos valores que as cédulas apresentam:



**Orientação:** A atividade 1 de aquecimento será realizada através da oralidade. A ideia dessa atividade de aquecimento é retomar os conhecimentos dos alunos sobre decomposição de cédulas e moedas, portanto, garanta que esses conhecimentos já tenham sido apresentados para os alunos. Caso a turma apresente dificuldade em responder, retome os conceitos. A atividade 2 deverá ser entregue e resolvida individualmente pelos alunos.

**Discuta com a turma:**

- O que precisamos fazer para encontrar as respostas?
- Tem alguma estratégia que facilite nossos cálculos?
- Será que começar de valores que já sabemos a resposta não ajuda?

## Atividade Principal

Bruno gosta muito de jogar dominó! Ele já brincou com dominó de vários temas. Na escola, ele participou do dominó de moedas e achou muito bacana! É fácil: o jogador deve juntar as pedras e elas devem representar o mesmo valor. Mas, para ganhar este jogo Bruno tinha que saber trocar os valores das moedas.



Quais as combinações Bruno pode fazer para preencher as peças em branco no jogo?

**Lembre-se:** as combinações que já estão no jogo não podem ser usadas novamente.

**Orientação:** Questione aos alunos sobre o jogo de dominó. Permita que eles falem o que sabem, destacando as principais regras oralmente. Depois disso, projete a situação – problema na lousa através de um Datashow. Peça que resolvam em duplas. Explique sobre o dominó de moedas, informe que as pedras que combinam são as que representam o mesmo valor. Faça uma leitura clara do problema, certifique-se que todos compreenderam.

**Discuta com a turma:**

- Qual é a principal regra do jogo?
- Alguém pode me dizer quantas peças tem o jogo?
- Destacar as informações importantes ajuda a resolver o problema?
- Observando o jogo, o que vocês podem fazer para encontrar as possibilidades?
- A condição imposta ajuda vocês a chegarem a uma estratégia?

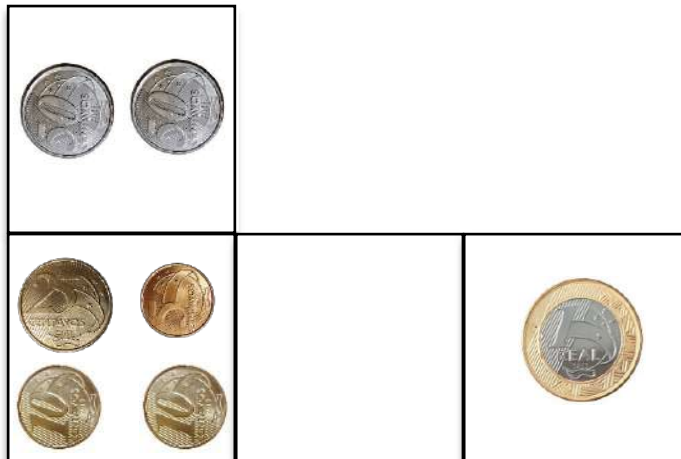
## Discussão da Solução

Existem outras possibilidades de decompor o valor. Seguem duas possibilidades para cada pedra em branco:

**1ª pedra**

Para preencher a pedra, vamos formar o valor de 50 centavos.

Possibilidade 1:



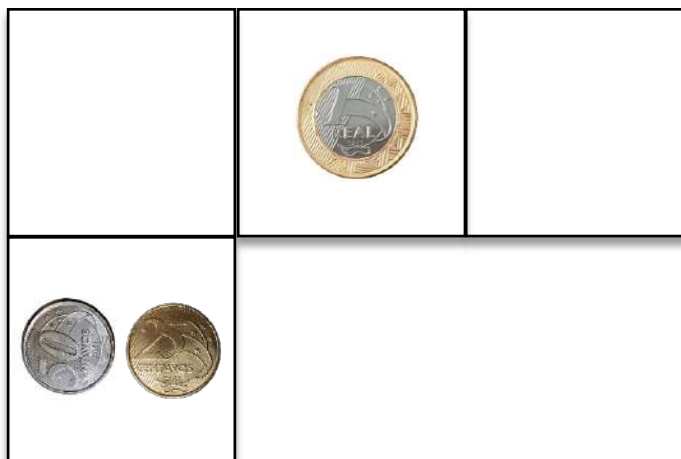
Possibilidade 2:



## 2ª pedra

Para preencher a pedra, vamos formar o valor de R\$ 1,00.

Possibilidade 1:



Possibilidade 2:



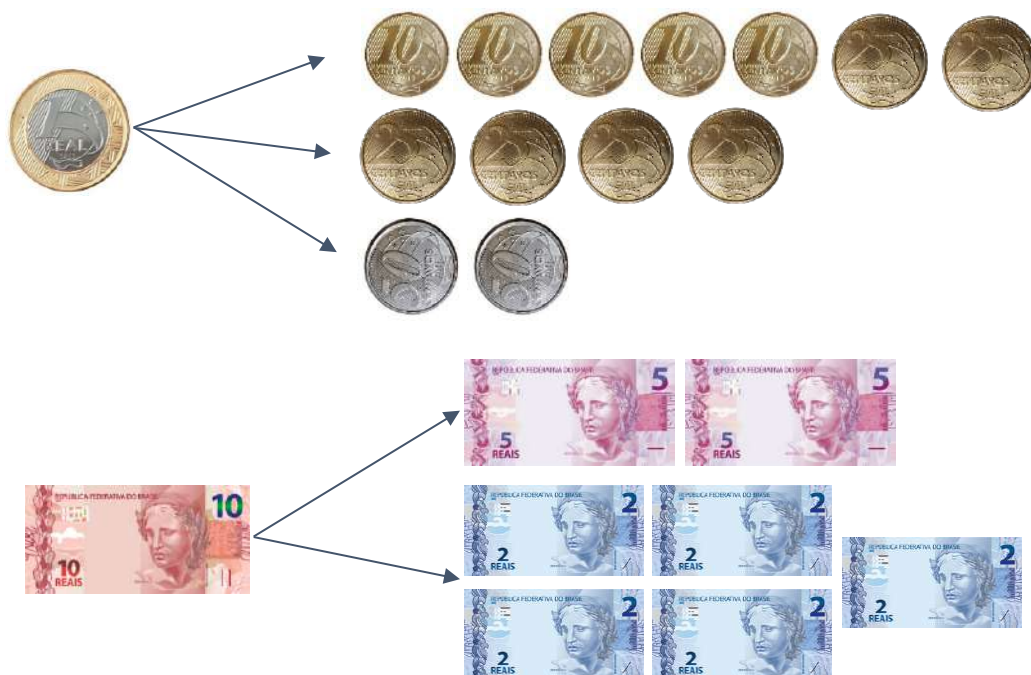
**Orientação:** Escolha duas ou três duplas para compartilharem as estratégias encontradas para resolver o problema. No final apresente a resolução completa e peça aos alunos que comparem as soluções. Caso algum aluno não tenha conseguido resolver o problema, ajude – o a encontrar usando umas das estratégias apresentadas na aula.

### Discuta com a turma:

- A dupla encontrou o valor correto?
- Quais são as moedas do nosso sistema monetário?
- Quais as combinações que podemos fazer para ter este valor?

# Encerramento

Nessa aula, exploramos possibilidades de trocas de um mesmo valor.



Usamos a decomposição dos valores das moedas e das cédulas para encontrarmos a equivalência de valores.

**Orientação:** Reforce o conceito de decomposição, registrando no quadro e exemplificando. Peça a turma mais exemplos de trocas de valores e solicite que eles registrem no caderno.

**Discuta com a turma:**

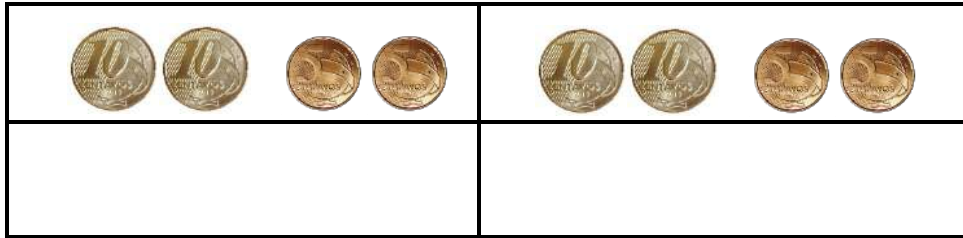
- Quais outros exemplos de trocas de valores?
- Se eu tiver o valor de R\$ 0,70?

## Raio X

1) Descreva duas possibilidades para formar um mesmo valor na tabela abaixo.





2) João ganhou R\$ 20,00 para comprar um caderno. Ele pediu para seu pai trocar a nota de R\$ 20,00 por cédulas de valores menores. Marque com um X a alternativa que tem as cédulas que equivalem aos R\$ 20,00.



**Orientação:** Convide os alunos a realizarem a atividade com mais situações-problemas envolvendo a decomposição. Esse é o momento de avaliar se a turma conseguiu atingir o objetivo da aula.

# Sequência Didática 20 - Resolução de Situações Problema Envolvendo Valores do Sistema Monetário

## Habilidade da BNCC

(EF02MA20). Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

## Objetivo

Resolver situações - problema envolvendo decomposição de moedas.

## Conceito-chave

Situações-problema, decomposição de valores de moedas.

## Recursos necessários

- Folha de papel a4 branca;
- Atividades impressas;
- Cartolina;
- Moedas impressas;
- Material do aluno;
- Projetor (opcional).

## Caminhos para aprendizagem



## Aquecimento

Alice participou de uma mini gincana na sala dela. Uma das provas eram responder alguns problemas envolvendo cédulas e moedas. Vamos ajudá-la a responder, pois cada resposta vale 1 ponto.

a) Bruno e Maria foram na padaria com uma cédula de R\$ 50,00. O total da compra deu R\$ 5,55, mas o vendedor não tinha o troco de moedas e perguntou se eles tinham R\$0,55 para facilitar o troco. Incluindo o valor pedido pelo vendedor, qual o troco que Bruno e Maria receberam?

b) Cauã resolveu contar as moedas do seu cofrinho para trocá-las por cédulas! Observe a quantia que ele tinha:



Por quais cédulas Cauã pode trocar o valor que ele tem?

**Orientação:** convide a turma a resolver duas situações-problema, de maneira, que eles possam utilizar os conhecimentos sobre o tema proposto. O momento inicial da atividade é tão importante quanto a atividade principal, portanto, é essencial motivá-los, demonstrando confiança neles e entusiasmo. É importante que eles realizem essa atividade individualmente, pois ela será também um objeto de observação para o professor para estruturar a atividade principal. Escolha dois, três ou quatro alunos com estratégia diferentes. Além das estratégias deles, apresente na lousa a resolução da atividade ou se a mesma já foi apresentada por um dos alunos, retome-a destacando o processo de composição e decomposição.

**Discuta com a turma:**

- Turma, vocês podem falar uma dica importante no momento de resolvermos as situações-problema?
- Na resolução de problemas que envolvem o dinheiro, podemos usar que material como apoio?
- Vocês podem também pensar em uma estratégia que já usaram em outras situações ou tem que criar uma nova?

## Atividade Principal

Lucas e Pedro foram a uma casa lotérica pagar uma conta de água. Eles levaram um valor de R\$ 50,00 sendo que a conta deu R\$ 17,60. O atendente pediu mais R\$ 0,60 para facilitar o troco. Mas, no momento de conferir o troco, Lucas e Pedro chegaram a um valor diferente. Observe como eles pensaram:

LUCAS



PEDRO



Qual dos dois chegaram ao valor correto do troco? Justifique sua resposta construindo uma estratégia.

**Orientação:** Divida a sala em 4 grupos, a depender da quantidade de alunos da turma. Se for necessário. Para envolver a turma na atividade, peça que cada grupo escolha um nome e registre-os na lousa. Isso faz com que despertem neles a motivação e se sintam responsáveis pela atividade. Projete a situação-problema ou registre na lousa. Peça que cada grupo escolha um dos participantes e registre a situação-problema em uma folha avulsa ou entregue a atividade impressa. Informe que eles irão fazer a atividade dentro de um determinado tempo, e, em seguida, socializarem suas escolhas e estratégias. A proposta desta atividade é trazer para a sala de aula situações que ocorrem no cotidiano envolvendo o dinheiro, tais como as trocas, os pagamentos e o troco. A ideia é que eles compreendam a dinâmica de crescer algum valor para facilitar o troco e até mesmo como conferir o dinheiro recebido de volta e, que compreendam recorrendo ao processo de compor e decompor os valores.

**Discuta com a turma:**

- No trabalho em grupo têm combinados! Vale a pena relembra-los?
- Lembre-se que vocês devem usar o dinheiro fictício!
- Para construir a estratégia, a turma de 2º ano já pode usar somente números para valores mais altos?

## Discussão da Solução

Grupo 1

João chegou ao valor correto do troco.

$$R\$ 50,60 - 17,60 =$$

$$R\$ 50 - 10 = R\$40,00$$

$$R\$ 40,00 - R\$ 7,00 = R\$ 33,00$$

$$R\$ 0,40 - R\$ 0,40 = 0$$

Grupo 2

Pedro pensou no valor correto.

$$R\$ 50,00 - R\$ 17,60 =$$

$$R\$ 50,00 + R\$ 20,00 +$$

$$R\$ 10,00 + R\$ 0,60 + R\$10,00 + R\$ 9,00 + R\$ 0,40 \\ = R\$ 100,00$$

Qual dos dois chegaram ao valor correto do troco? Justifique sua resposta construindo uma estratégia.

**Resposta:** João encontrou o valor correto do troco.

**Valor Da Compra R\$ 17,60**

Valor entregue por João:

R\$ 56,60 = 

SOBRA (TROCO) = 

**Orientação:** Cada grupo apresentará sua estratégia e explicará como a construiu. O grupo 1 considerou que eles deram como pagamento o valor de R\$ 50,60. Retirou primeiro a parte dos reais, depois as moedas, para isso, tiveram que decompor os valores. Outras possibilidades de estratégias devem ser também socializadas, sendo que a proposta é que todos os grupos possam compartilhar suas ideias, e que todos aprendam. Sendo assim, se ocorrer que um dos grupos não conseguirem formular uma estratégia, apresente a resolução da atividade.

**Discuta com a turma:**

- Quando vamos resolver um problema devemos ler e destacar os dados importantes?
- O que podemos ajustar na estratégia do grupo 1?
- Quais outros valores que João e Pedro poderia ter dado para facilitar o troco ou só para recebê-lo em cédulas?

## Encerramento

Na resolução de problemas percebemos que podemos acrescentar valores ao valor pago para facilitar o

O total da compra foi de R\$38,50. O senhor usou uma cédula de R\$100,00 para o pagamento. O senhor teria R\$ 0,50 para facilitar o troco?

Usamos a composição e decomposição de valores para encontrarmos os valores do troco.

**Orientação:** Destaque o conhecimento que foi ampliado, que é o acréscimo de valores para facilitar o troco e o processo de composição e decomposição na resolução das situações-problema.

## Raio X

Mário e os primos foram ao parque no fim de semana! Eles gostam muito de ir na banca do seu Chico comer algodão doce, pipoca, refrigerante e maçã do amor! No final do dia, dona Ana, mãe de Mário, foi pagar o que eles gastaram. O total foi de R\$ 35,50. Ela tinha uma cédula de R\$100,00 e algumas moedas. Observe o dinheiro que seu Chico tinha no caixa e as moedas da mãe de Mário:

CÉDULAS QUE SEU CHICO TINHA NO CAIXA:					
NOTAS DE R\$ 2,00	NOTAS DE R\$ 5,00	NOTAS DE R\$ 10,00	NOTAS DE R\$ 20,00	NOTAS DE R\$ 50,00	NOTAS DE R\$ 100,00
					

Moedas da mãe de Mário:



Quais moedas a mãe de Maria pode entregar junto ao valor de R\$100,00 para que ela receba o troco só com cédulas?

**Orientação:** Individualmente, entregue a atividade impressa de avaliação dos conhecimentos ampliados na aula. Oriente a turma a repensarem sobre as estratégias apresentadas pela turma e ao processo de compor e decompor os valores monetários. Pode acontecer deles sentirem dificuldades por envolver a parte dos valores inteiros com os fracionados, por isto, destaque a estratégia de separar os “reais “ dos “centavos”. Apresente a solução da atividade para a turma e fixe no mural de soluções.

# Matemática

## 3º Ano

### Grandezas e Medidas

- *Noções de significado de medida e de unidade de medida*
- *Instrumentos de medida, estimativas e comparações de medidas de comprimento*
- *Registro, estimativas e comparações de medidas de Capacidade e de massa*
- *Comparação de áreas por superposição*
- *Leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo*

## Sequência Didática 21 - Medidas Padronizadas e não Padronizadas

### Habilidade da BNCC

(EF03MA17). Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

### Objetivo

Identificar e diferenciar unidades de medidas padronizadas ou não padronizadas.

### Conceito-chave

Medidas padronizadas e não padronizadas.

### Recursos necessários

- Folha de papel A4 em branco;
- Atividades impressas em folhas;
- Impressão e recorte de uma régua de papel;
- Impressão, recorte e montagem de uma fita métrica de papel.

### Caminhos para aprendizagem

Incentivar a observação das mãos e relacionar as medidas não padronizadas.

AQUECIMENTO

8 min

Aguçar a sensibilidade para o desenvolvimento da percepção de peso, forma, tamanho, por meio da observação de objetos em suas mãos.

Buscar soluções para a situação-problema e conhecer a importância de medidas padronizadas em relação as não padronizadas.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Analisar situação-problema percebendo a necessidade de unidades padronizadas de medidas para a realização de um problema.

Compartilhar as medidas padronizadas utilizadas para a resolução da situação-problema.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Conhecer a partir da sugestão do professor e de outros colegas unidades de medida padronizadas.

Retomar o conceito trabalhado.

ENCERRAMENTO

5 min

Reconhecer a importância das medidas padronizadas.

Avaliar a aprendizagem da aula.

RAIO X

10 min

Diferenciar unidades de medidas padronizadas e não padronizadas.



## Aquecimento

Observe sua mão.

Desenhe sua mão.

O que cabe dentro de sua mão?



**Orientação:** Após os estudantes observarem suas mãos, peça que cada um desenhe uma de suas mãos em uma folha de papel A4. Para traçar o contorno da mão na folha de papel, cada aluno deverá escolher uma das suas mãos, posicioná-la sobre a folha e com a outra mão fazer o contorno. Cada aluno irá pensar, analisar e escrever dentro da sua mão desenhada no papel: “O que cabe dentro da minha mão”. O que eles escolherem, terá que caber totalmente dentro da palma da sua mão. Nesse momento socialize as respostas e compare se o que cabe na mão de uma pessoa é igual ao que cabe na mão de todas as pessoas.

**Discuta com a turma:**

- O que cabe na palma da sua mão?
- O que cabe dentro da sua mão, cabe na mão de qualquer pessoa?

## Atividade Principal

A bruxinha filó tem uma mão muito delicada, que em nada se parece com uma mão de bruxa. Todos os sábados, a bruxinha filó está encarregada de fazer a receita da poção mágica, mas a cada receita que faz, a poção mágica tem um resultado diferente.



Vamos acompanhar a receita que a bruxinha filó utilizou e descobrir esse mistério?

A receita foi escrita por sua bruxa avó e está registrada no caderno de bruxaria da família.



Receita:

Poção mágica da família das bruxas ingredientes:

- 1 dedo mindinho da mão direita bem esticado de asa de barata;
- 1 braço bem esticado de teia de aranha;
- 1 palmo direito de asa de mariposa.

Modo de preparo: misturar todos os ingredientes em um caldeirão, deixar derreter durante 2 minutos e ao esfriar guardar a poção no vidro de perfume da primavera.

1. Qual a solução para a bruxinha filó conseguir fazer a poção mágica

2. Reescrevam a receita usando medidas padronizadas, como metro e centímetro. Como apoio, usem a régua ou fita métrica.

Ingredientes:

\_\_\_\_\_ de asa de barata;  
\_\_\_\_\_ de teia de aranha;  
\_\_\_\_\_ de asa de mariposa



**Orientação:** Entregue a receita impressa aos alunos. Leia a receita e analise com a participação dos alunos os ingredientes e as medidas não padronizadas. Após a leitura da receita, peça para as crianças mostrarem através do seu corpo as medidas. Divida a turma em grupos com 4 crianças. A partir das hipóteses das crianças analisar os dados levantados. Espera-se que as crianças concluam que a mão da bruxinha filó é menor do que a mão da sua bruxa avó. Eles devem completar a nova receita, usando medidas padronizadas. Podem usar como apoio, a fita métrica e a régua disponibilizada para recorte, junto com atividade principal.

**Discuta com a turma:**

- O que diferencia uma mão da outra?
- Como vocês imaginam ser a mão da bruxinha?
- Incentive os alunos a apresentarem características possíveis para a mão da bruxinha filó.
- Na sua opinião, por que a receita da poção mágica não estava dando certo?
- De que forma a bruxinha Filomena conseguirá resolver essa situação?

## Discussão da Solução

**Possíveis respostas:** Abaixo têm duas possíveis soluções para a atividade, porém você deve explorar as que seus alunos apresentarem para a discussão.

GRUPO 1	GRUPO 2
<b>Receita:</b> poção mágica da família das bruxas <b>Ingredientes:</b> 10 centímetros de asa de barata; 1 metro de teia de aranha; 1 metro de asa de mariposa.	<b>Receita:</b> poção mágica da família das bruxas <b>Ingredientes:</b> 4 centímetros de asa de barata; 20 centímetros de teia de aranha; 1 metro de asa de mariposa.

**Orientação:** Peça que os grupos apresentem as receitas com as medidas pensadas por eles. É esperado que, nesse caso, não tenham utilizado medidas não padronizadas como referência de quantidade para os ingredientes da receita. Discuta se as medidas apresentadas pelos grupos, são possíveis. Você deve usar para discussão, os exemplos apresentados por seus alunos. Ao final da discussão, todos devem concluir que usando medidas padronizadas, a receita das bruxas poderia dar certo.

**Discuta com a turma:**

- Por que a receita não estava dando certo?
- Quais unidades de medida foram usadas pelos grupos?
- Usando as medidas padronizadas, vocês acham que a receita poderia dar certo?
- A régua e a fita métrica ajudaram vocês a definir a quantidade de ingredientes?

## Encerramento

Na aula de hoje descobrimos o erro na receita da bruxa filó. A família das bruxas usava medidas não-convencionais e isso dificultou a bruxinha ao fazer a receita. Nessa situação percebemos a necessidade de medidas exatas e isso exige que haja uma padronização.

MEDIDAS PADRONIZADAS	MEDIDAS NÃO PADRONIZADAS
Centímetro (cm) Metro (m) Quilômetro (km)	Palmo Pé Passos Mão Dedo

Lembre-se: Para registrar uma medida precisamos usar unidades padronizadas para que todos cheguem a mesma medida!

**Orientações:** Encerre a atividade retomando com os estudantes a importância das unidades padronizadas de medidas.

## Raio X

	Unidade de medida não padronizada	Unidade de medida padronizada
A altura da porta da sala?	<input type="checkbox"/> 2 cabos de vassoura <input type="checkbox"/> 150 centímetros <input type="checkbox"/> 5 palmos <input type="checkbox"/> 3 metros	<input type="checkbox"/> 2 centímetros <input type="checkbox"/> 3 réguas de 30 centímetros <input type="checkbox"/> 2 metros <input type="checkbox"/> 10 palmos
Uma borracha	<input type="checkbox"/> 1 dedo <input type="checkbox"/> 15 centímetros <input type="checkbox"/> 1 braço <input type="checkbox"/> 1 metro	<input type="checkbox"/> 5 centímetros <input type="checkbox"/> 1 metro <input type="checkbox"/> 1 palmo <input type="checkbox"/> 1 dedo indicador
Um lápis	<input type="checkbox"/> 1 palmo <input type="checkbox"/> 15 centímetros <input type="checkbox"/> 1 braço <input type="checkbox"/> 1 metro	<input type="checkbox"/> 1 palmo <input type="checkbox"/> 2 dedos indicadores <input type="checkbox"/> 1 braço <input type="checkbox"/> 10 centímetros

**Orientações:** Oriente os alunos para que leiam a atividade e escolham unidades de medidas padronizadas e não padronizadas para medirem o que foi solicitado.

## Sequência Didática 22 - Como Posso Medir a Parede da Sala de Aula?

### Habilidade da BNCC

(EF03MA17). Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

### Objetivo

Identificar e diferenciar unidades de medidas de comprimento padronizadas ou não, em situações reais de uso de medições.

### Conceito-chave

Medidas padronizadas e não padronizadas de comprimento.

### Recursos necessários

- Atividades impressas em folhas, coladas no caderno ou não;
- Impressão e recorte de uma régua e de uma fita métrica de papel para montagem.
- Folha no caderno ou papel A4, lápis e borracha. Materiais presente na mochila das crianças ou na sala de aula que possam servir de auxílio como unidade não padronizada de medida.

### Caminhos para aprendizagem

Utilizar instrumentos não padronizados para realizar medições.

Medir o tamanho do tampo da carteira.

AQUECIMENTO

7 min

Identificar a necessidade de ter instrumentos padronizados de medidas.

Relacionar medidas não padronizadas e padronizadas para medir a parede da sala de aula.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Perceber que as unidades não padronizadas se diferem de objeto para objeto, pessoa para pessoa.

Reconhecer a importância de unidades padronizadas de medidas.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Resumir a aprendizagem da aula.

Compreender a importância do instrumento padrão para medida de comprimento.

ENCERRAMENTO

6 min

Avaliar a aprendizagem da aula.

Avaliar a aprendizagem da aula.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

As carteiras da sala de aula possuem o mesmo tamanho?  
A mesma altura?

Quatro alunos mediram o tamanho do tampo da carteira e encontraram o seguinte resultado:

- 9 Palmos
- 2 Braços
- 2 Passos

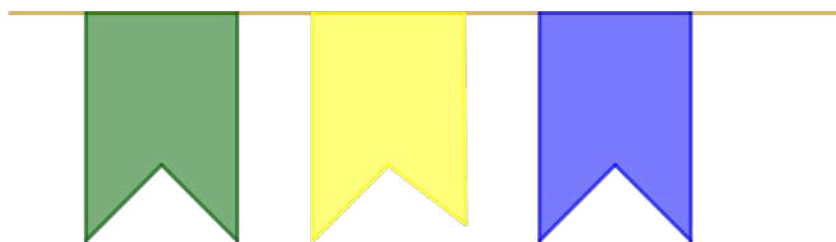
Como você pode me dizer o tamanho exato do tampo da carteira?

**Orientações:** Incentivar os alunos a observarem as carteiras da sala de aula, em especial a que está sentado. Oferecer um caderno ou folhas A4 para que possam desenhar sua carteira e registrar as medidas encontradas em unidades de medida não padronizadas utilizada para medição. Como um lápis, um palmo, um braço etc.

### Discuta com a turma

- Observem as carteiras da nossa sala de aula. Como são? De que material? Em qual formato? E tamanho? Você acha que a sua carteira é leve ou pesada? O que na sua opinião teria a mesma altura da sua carteira? E peso?
- Agora vamos medir o tampo da sua mesa/carteira? Como você poderia me informar seu tamanho?
- Observe seu corpo, o material que você possui na sua mochila e escolha um instrumento, um objeto que possa lhe ajudar a definir uma medida para o tamanho do tampo da sua carteira?

## Atividade Principal



Para enfeitar a sala de aula com bandeirinhas é preciso esticar um varal ocupando toda a parede.

- a) Qual o comprimento necessário de fio barbante para fazer o varal?
  - Grupo das meninas da classe pensou, mediu e apresentou a primeira medida: 4 cabos de vassoura.
  - Já os meninos mediram com o palmo da mão de um amigo e chegaram ao resultado de 30 palmos.
- b) Por meio de qual medida é possível comprar a quantidade de corda necessária para fazer o varal?
- c) De que forma o vendedor da loja irá medir a quantidade de barbante necessária para fazer o varal na sala de aula?

**Orientações:** Divida a turma em grupos de 4 alunos. Entregue a atividade impressa. Apresente o desafio às crianças e instigue-as a registrarem a medida necessária de fio barbante para o varal da sala de aula refletindo

sobre a situação-problema que envolve as medidas não padronizadas, como o cabo de vassoura e palmo da mão de uma criança. Auxilie a reflexão das crianças a partir das soluções apresentadas, de forma que compreendam a necessidade de uma medida padrão, para que todos cheguem a mesma medida, nesse caso o comprimento do barbante para o varal.

#### Discuta com a turma:

- Qual quantidade de corda/barbante você compraria para esticar um varal na sua sala de aula?
- De que forma você pode registrar essa quantidade de corda/barbante?
- Como o vendedor da loja irá saber a quantidade de corda/barbante que é preciso?
- A medida encontrada pelo grupo das meninas é igual a medida encontrada pelos meninos?
- Com a medida de 4 cabos de vassoura, como você levaria essa informação até a loja para comprar a corda?
- Com a medida de 30 palmos de mão, como você levaria essa informação até a loja para comprar a corda?

## Discussão da Solução

O tamanho necessário de fio barbante para enfeitar a sala de aula dependerá do tamanho da parede de cada sala de aula, sendo medido em metros e centímetros para que qualquer pessoa compreenda e chegue ao resultado da mesma medida.

**Orientações:** Promova uma discussão para analisar as unidades de medidas não padronizadas apresentadas pelos dois grupos, a fim de que as crianças apresentem soluções para que compreendam a necessidade de uma medida padrão, e que todos cheguem ao mesmo entendimento de medida.

#### Discuta com a turma:

- Na loja, diante dessas medidas, como o vendedor medirá a corda/barbante para a venda?
- Qual medida é a mais adequada para ser informada ao vendedor da loja?
- Como o vendedor fará para medir e cortar o comprimento necessário de corda para o varal?
- Qual a quantidade de fio que será necessário comprar para fazer o varal?
- Qual unidade de medida possibilitou a compra do fio para o varal?
- Vocês acham que uma medida padrão facilita a circulação da informação?

## Encerramento

Descobrimos nessa aula, que para medir o comprimento do varal da sala de aula, não podemos utilizar qualquer objeto, mesmo que ele registre o tamanho do varal.

Precisamos utilizar uma unidade de medida que seja padronizada, ou seja, que possa ser a mesma em qualquer lugar e ser medido da mesma forma por qualquer pessoa.

**Orientações:** Comente com a classe sobre a unidade de medida para comprimento padronizada utilizada: metro e centímetro.

## Raio X

Vamos descobrir quanto mede:

- a) O seu braço?
- b) A altura do seu caderno?
- c) Um lápis escolhido por você?

**Orientações:** Incentivar aos alunos que realizem medições para a proposta utilizando a régua ou a fita métrica construída de papel. Esta é uma atividade para avaliar a aprendizagem, por isso, deixe que façam sozinhos. Verifique o desempenho de cada aluno. Depois que terminarem, retome a atividade e faça as perguntas sugeridas no discuta com a turma.

### Discuta com a turma

- Como você fez para medir o seu braço? Você utilizou a régua? Você utilizou a fita métrica?
- É mais fácil medir o comprimento de um braço com a régua ou com a fita métrica?
- Como você fez para medir a altura do seu caderno? Você utilizou a régua? Você utilizou a fita métrica?
- É mais fácil medir o comprimento de um braço com a régua ou com a fita métrica?



## Sequência Didática 23 - Medidas de Comprimento

### Habilidade da BNCC

(EF03MA18). Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

### Objetivo

Identificar a melhor escolha para unidade de medida de uma grandeza.

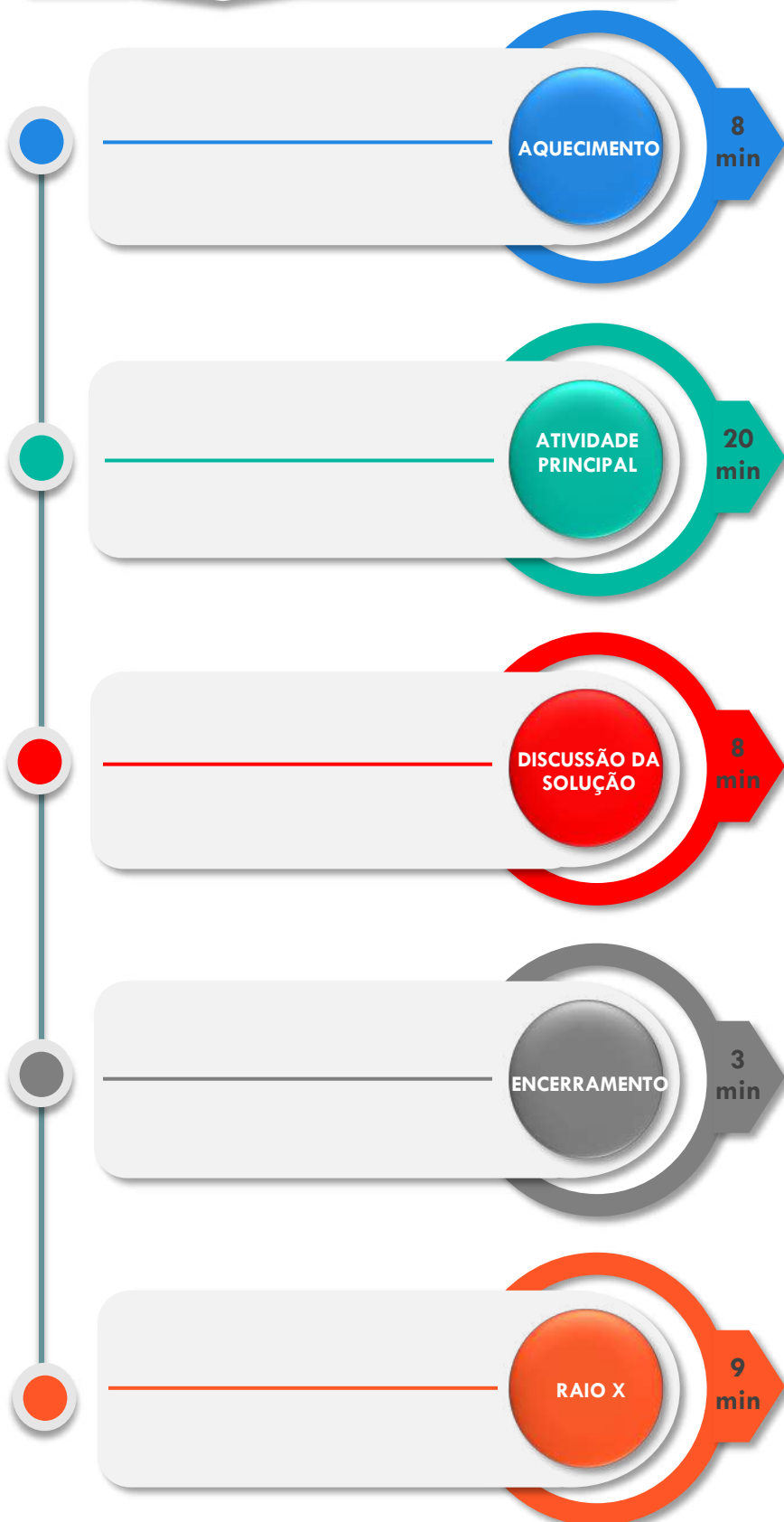
### Conceito-chave

Medidas padronizadas de comprimento e massa.

### Recursos necessários

- Atividades impressas em folhas;
- Fita métrica;
- Datashow (opcional).

### Caminhos para aprendizagem



Utilizar instrumentos não padronizados para realizar medições.

Medir o comprimento da sala de aula.

Identificar a melhor escolha de unidade de medida para realizar uma medição.

Relacionar objetos com suas unidades de medidas mais apropriadas.

Perceber que as unidades escolhidas precisam estar de acordo com o tamanho do que se mede.

Compartilhar as estratégias, instrumentos e unidades de medidas utilizadas pelos alunos.

Fazer com que a turma perceba a importância das unidades de medidas padronizadas

Concluir sobre a importância da escolha da unidade de medida.

Avaliar a aprendizagem da aula.

Escolher as unidades de medida de acordo com os objetos a serem medidos.

## Aquecimento

Vamos observar a sala de aula onde estudamos.

- Ela tem o mesmo tamanho das outras salas da escola?
- É maior? Menor? Cabem quantas pessoas?
- Como você poderia medir o comprimento dessa sala?

**Orientações:** Realize a atividade de aquecimento em duplas. Incentive os alunos a observarem a sala, seu formato, suas características, a quantidade de carteiras, de cadeiras. Discutir com os alunos sobre o tamanho da sala em relação a outros espaços da escola (outras salas, quadra, refeitório etc.).

**Discuta com a turma:**

- Quantas pessoas vocês acham que caberiam aqui na nossa sala? E se nós tirássemos as carteiras e cadeiras, caberiam mais?
- Como você poderia medir o comprimento da sala? Qual seria a unidade de medida que você utilizaria para ficar mais fácil essa medição?
- Por que você escolheu essa unidade de medida? Ficou fácil medir com essa unidade?

## Atividade Principal

Faça o registro das medições da sala de aula, meça o quadro, a porta, as paredes e o piso e a mesa da professora.

Dupla	
Data	
Medição realizada	
Medidas encontradas	

**Orientações:** Separe a turma em duplas. Explique que a proposta é que eles possam discutir a melhor forma de estabelecer um registro das características dos objetos presentes em sua sala de aula, sua estrutura física. Defina junto com a turma a realização e registro de uma medição por dupla de alunos, para esse registro.

**Discuta com a turma:**

- Qual medida não pode faltar nessa descrição que deixaremos para as próximas gerações?
- Qual a unidade de medida escolhida por você e por sua dupla para realizar essa medida?
- Se eu escolher uma unidade de medida muito grande para a minha medida, como eu faço o registro?

## Discussão da Solução

Para descrever as medidas das cadeiras, um aluno preferiu fazer comparações com ele mesmo:

- A cadeira é mais baixa do que eu.
- A cadeira tem a mesma largura que três palmos meus.

- Vocês acham que essa descrição da cadeira é uma boa escolha?

**Orientações:** Promova uma discussão para conclusão, diante do que as crianças apresentarem como estratégias para as medidas realizadas. O importante é que apresentem as unidades de medidas que utilizaram para cada objeto. Faça as perguntas enquanto as duplas apresentam, para que compreendam a necessidade de uma medida padrão, porém as estimativas e aproximações deverão ser aceitas. É importante explorar a ideia de que as unidades de medida escolhidas facilitam a medição realizada.

**Discuta com a turma:**

- As unidades de medidas não padronizadas facilitarão ou poderão dificultar a leitura daqui a 50 anos?
- Quais as unidades de medida que serão compreendidas em qualquer época e por qualquer pessoa?

## ENCERRAMENTO

Descobrimos nessa aula que para medir alguma coisa o que fazemos é uma comparação. E para comunicarmos uma medida é preciso escolher bem a unidade de medida.

Precisamos utilizar uma unidade de medida que seja conhecida por quem vai receber a informação. Assim, usar unidades de medidas padronizadas pode facilitar as coisas na hora de comunicar ou registrar o que medimos.

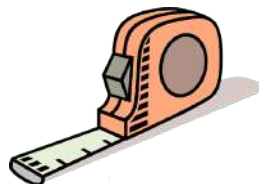
**Orientações:** Comente com a classe sobre a importância da escolha da unidade de medida e como as unidades de medida padronizadas ajudam na comunicação das medições realizadas.

## Raio X

Qual a melhor unidade de medida para medirmos:

- a) A altura de um colega?
- b) O tamanho do pé?
- c) O tamanho do braço
- d) A largura da sala de aula?
- e) A distância entre duas cidades?

Vamos descobrir?



**Orientações:** Incentive os alunos a refletirem sobre as perguntas propostas e depois registrarem suas respostas individualmente. Aproveite para avaliar o desempenho de cada um.

## Sequência 24 – O calendário: Um Instrumento de Medida de Tempo

### Habilidade da BNCC

(EF03MA18). Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

### Objetivo

Identificar a passagem do tempo apoiado no calendário, compreendendo certas regularidades das medidas de tempo.

### Conceito-chave

Compreender intervalos de tempo entre datas e relacionar dias, semanas, meses e ano.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Cartaz - retomada para impressão;
- Cartaz mural dos aniversariantes para impressão;
- Atividades impressas.

### Caminhos para aprendizagem

Iniciar a aula relacionando dia, mês e ano.

AQUECIMENTO

5 min

Sondar na turma os conteúdos que os alunos já possuem.

Apresentar aos alunos o mural de aniversariantes da turma e explorar as informações sobre as datas de aniversário dos alunos.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Solucionar as situações propostas entre intervalos de datas de aniversário, analisando as respostas encontradas pelos alunos.

Analisar as reflexões dos alunos acerca da quantidade de semanas e dias.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

8 min

Discutir com a turma quais as soluções são válidas para encontrar o total de semanas e dias.

Retomar o assunto trabalhado durante a aula.

ENCERRAMENTO

6 min

Perceber que as estratégias entre os intervalos de tempo podem ser válidas a depender da situação proposta.

Verificar os conteúdos aprendidos na aula.

RAIO X

9 min

Resolver situações problemas por meio das informações das datas dos aniversariantes do mural.

## Aquecimento

Complete o cartaz ao lado com os números abaixo.

12	7	31	366
28	365	30	8

Cartaz	
a)	O ano completo tem _____ meses.
b)	O mês pode ter entre _____ e _____ dias.
c)	O mês é dividido em semanas e cada semana tem _____ dias.
d)	O ano pode ter _____ ou _____ dias.

**Orientação:** Inicie a aula apresentando o calendário anual seja por projeção ou em forma de cartaz. Retome os conceitos já estudados sobre o uso do calendário no dia a dia. Apresente o aquecimento em forma de cartaz e peça aos alunos que completem os espaços em branco da atividade. No calendário anual explore quais são os meses do ano e relembre o conceito que o calendário é um instrumento que nos permite medir e representar graficamente a passagem do tempo.

**Discuta com a turma:**

- O que o primeiro número que será escrito representa?
- O mês que tem 28 dias representa qual mês do ano?
- Como chamamos para o ano que tem 366 dias?

## Atividade Principal

Veja o mural com as datas de aniversário e os nomes de alguns alunos da turma do 3º ano!

Abril	Setembro	Dezembro
Dia 7 – Maria	Dia 7 – Terezinha	Dia 3 – Vitória
Dia 23 – Victor	Dia 19 – Sofia	Dia 12 – Eduarda
Dia 27 – Leonardo	Dia 23 – Rafael	Dia 23 – Daniel

- 1) No mês de abril, a quantidade de dias a partir da data do Aniversário de Maria até o dia do aniversário de Victor, Corresponde a quantas semanas completas?
- 2) No mês de setembro é comemorado o aniversário dos alunos do 3º Ano, Terezinha, Sofia e Rafael. Terezinha comemora seu aniversário no dia 7 em uma segunda – feira. Sabendo que o mês de setembro tem 30 dias, construa o calendário do mês de setembro e descubra:

Em que dia da semana será o aniversário de Rafael e Sofia?

**Orientação:** Distribua a atividade impressa e apresente a situação problema aos alunos. Peça aos alunos que formem duplas e que observem o mural dos aniversariantes. Estimule-os a resolverem a situação problema para

que percebam que é no mês de abril que Maria e Victor fazem aniversário. É um momento para os alunos identificarem as informações sobre as datas de aniversários para que dessa forma, eles possam compreender que há um intervalo de tempo apresentado na situação proposta que é equivalente a quantidade de dias.

**Discuta com a turma:**

- Quais estratégias vocês utilizaram para distribuir os dias?
- A quantidade de dias para ser distribuída é maior ou menor que 2 semanas?
- Nesse espaço de tempo para ser calculado podemos usar que tipo de operação?

## Discussão da Solução

**Resolução 1.**

Consultando o calendário

Abril						
Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Contando os números a partir do aniversário de Maria que é dia 7 de abril de forma sucessiva até o dia 23 de abril que é o aniversário de Victor, totalizando 16 dias. Reagrupando por semana:

1ª semana: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 = 7 dias

2ª semana: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 = 7 dias

3ª semana: 22, 23 = 2 dias

Resposta: 2 semanas completas + 2 dias

**Resolução 2.**

Por meio das informações dadas no problema fica fácil a construção do calendário do mês de setembro, basta identificar o dia do aniversário de Terezinha e preencher o calendário.

Depois de completar o calendário identifique a data de aniversário de Rafael e Sofia.

Setembro						
Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

**Resposta:** Sofia: sábado; Rafael: quarta – feira

**Orientação:** Compartilhe as resoluções da questão oralmente e discuta com a turma sobre as possíveis soluções encontradas para que possam perceber que existe várias formas de resolução podem atingir o mesmo resultado. Em seguida escreva no quadro a solução. Caso algum aluno da turma tenha proposto uma explicação diferente, peça que vá até o quadro e a explique para os colegas.

**Discuta com a turma:**

- Como podemos encontrar o total de dias fazendo uso do calendário?
- O que eles entenderam ou pensaram para resolver o problema proposto?

## Encerramento

Nesta aula aprendemos que a quantidade de dias entre datas representa intervalos de tempos com início e fim e podem ser formados por uma ou mais semanas e que uma semana tem 7 dias.

Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado

**Orientação:** Termine o conteúdo lembrando o que foi estudado durante a aula.

**Discuta com a turma:**

- Qual a maneira mais prática que vocês acharam para resolver a situação problema?

## Raio X

Abril	Setembro	Dezembro
Dia 7 – Maria	Dia 7 – Terezinha	Dia 3 – Vitória
Dia 23 – Victor	Dia 19 – Sofia	Dia 12 – Eduarda
Dia 27 – Leonardo	Dia 23 – Rafael	Dia 23 – Daniel



Dezembro						
Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Observe o mural dos aniversariantes do 3º ano, no mês de dezembro. Por meio das informações contidas no mural:

- Determine a quantidade de dias entre os aniversários de Vitória e Daniel e explique se há nesse intervalo duas semanas completas.
- Eduarda viajou com seus pais três semanas depois do seu aniversário. Em que dia Eduarda vai viajar com seus pais?

**Orientações:** Esse é o momento de verificar se os alunos conseguiram avançar no conteúdo da aula. Então, distribua esta atividade impressa e peça aos alunos que resolvam individualmente. Caso haja necessidade faça intervenções pontuais.

## Sequência Didática 25 – Medindo com Régua

### Habilidade da BNCC

(EF03MA19). Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

### Objetivo

Utilizar corretamente a régua para medir centímetros.

### Conceito-chave

Comprimento. Unidades de medida. Régua. Centímetro.

### Conhecimentos Prévios

Unidade de medidas de comprimento, centímetro.

### Recursos necessários

- Canudos de diferentes tamanhos e cores;
- Material das atividades;
- Régua;
- Atividades impressas;
- Material do aluno.

### Caminhos para aprendizagem

Retomar a utilização do centímetro como uma unidade de medida de comprimento.

Relembrar como medir um objeto em centímetros com o auxílio de uma régua.

AQUECIMENTO

8 min

Medir e comparar objetos medidos em centímetros.

Resolver problema utilizando a régua para medir e comparar objetos.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Analisar as soluções apresentadas para medição e comparação do comprimento de objetos.

Validar adequadamente o uso correto da régua para aferir o comprimento de cada canudo e compará-los entre si.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

15 min

Sistematizar as aprendizagens da aula.

Compreender de forma sistematizada o modo correto de medir o comprimento de um objeto utilizando régua.

ENCERRAMENTO

3 min

Avaliar se o aluno aprendeu a medir comprimento utilizando régua.

Comparar figuras utilizando régua para medir o comprimento de cada uma delas em centímetros.

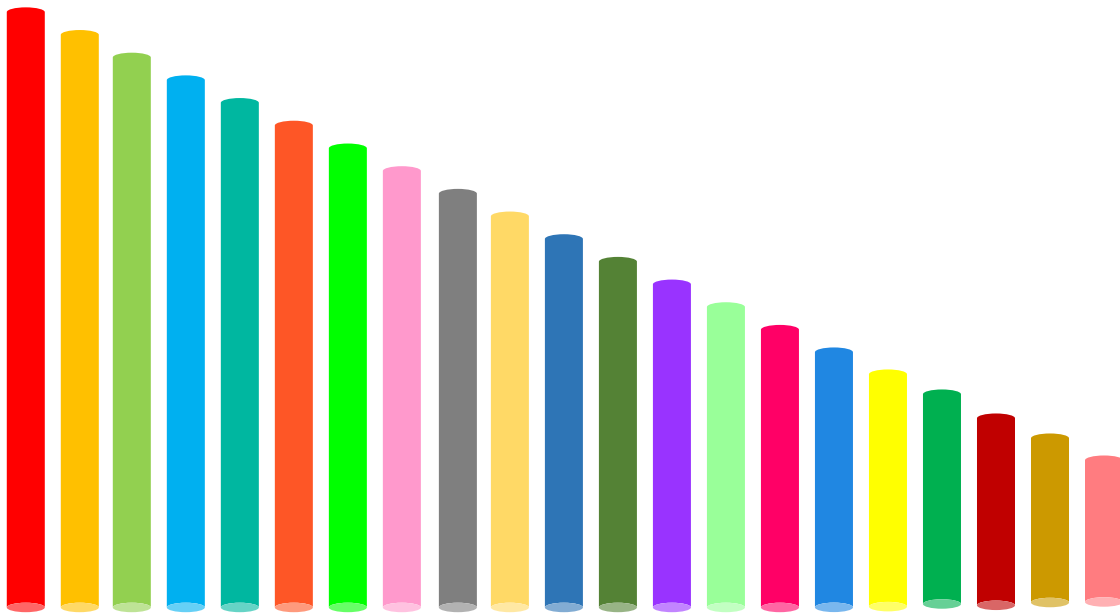
RAIO X

7 min

## Aquecimento

Distribua para cada aluno um canudinho de refrigerante com tamanhos diferentes.

**Agora Responda:** Qual é o tamanho do seu canudo?



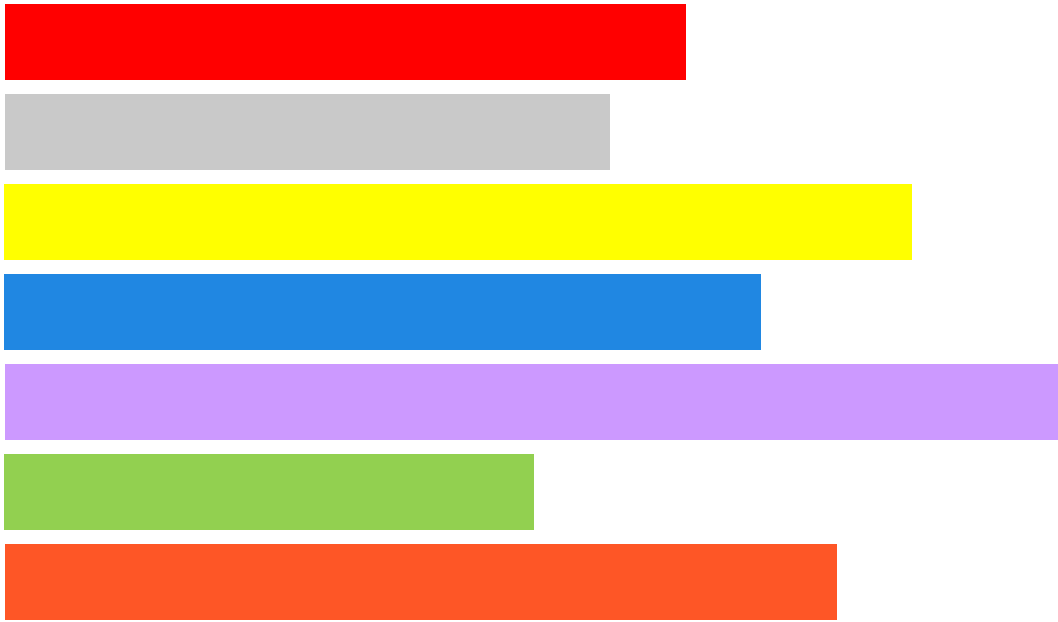
**Orientações:** Cada aluno deve receber um canudo de refrigerante. Faça questionamentos sobre o tamanho do canudo. Deixe os alunos se expressarem livremente neste primeiro momento é provável que surjam respostas como: grande, pequeno, maior e menor. Estas respostas são insuficientes para responder à pergunta. Questione como podemos fazer para ter certeza sobre qual é o tamanho do seu canudo? Oriente a turma para organizar os canudos em ordem crescente ou decrescente de tamanho e colar em um cartaz. Cada aluno deve destacar o seu canudo com o seu nome e tamanho do canudo em centímetros. Deixe o cartaz exposto na sala.

**Discuta com a turma:**

- Para medir seu canudo qual unidade de comprimento você usaria?
- Com qual instrumento de medida podemos conferir se a medida que estimamos está correta?
- Que instrumento você usou para medir seu canudo?

## Atividade Principal

Chico precisa fazer uma régua de papel com 30 centímetros de comprimento. Para realizar sua tarefa Chico dispõe de tiras de papel com tamanhos diferentes. As opções das tiras estão desenhadas abaixo. Ajude Chico a descobrir quais tiras de papel ele terá que cortar e colar para fazer sua régua.



**Orientações:** Forme duplas, escolha com base nos níveis de aprendizagem, para garantir as trocas. Entregue a atividade impressa. A atividade impressa terá que apresentar os tamanhos reais de cada tira de papel para que o aluno possa formar sua régua. A proposta aqui é que medir usando régua.

**Discuta com a turma:**

- Como você fará para ter certeza da medida de cada canudo?
- Você precisa de algum instrumento de medição para fazer esta atividade?
- Qual é a medida do menor canudo?
- Qual é a medida do maior canudo?
- Cida precisa comprar canudo de todas as cores?

## Discussão da Solução

Para a resolução do problema, o aluno deverá medir com uma régua cada tira de papel. Depois identificar o valor em centímetros de cada tira. Por fim, aluno deve combinar as medidas das tiras até que a soma delas seja igual a 30 cm (que é a medida da régua a ser montada).

**Orientações:** Peça para alguns alunos socializarem suas soluções.

**Discuta com a turma:**

- Quem fez semelhante a esta dupla?
- A solução encontrada pela dupla está correta?
- É correto começar a medir posicionando o início do objeto a ser medido em 1 cm?

## Encerramento

Nesta aula, você mediu comprimentos em centímetros utilizando a régua como instrumento de medida. Para isso, é preciso localizar as linhas dos centímetros na régua. Elas são as linhas longas com um número abaixo delas

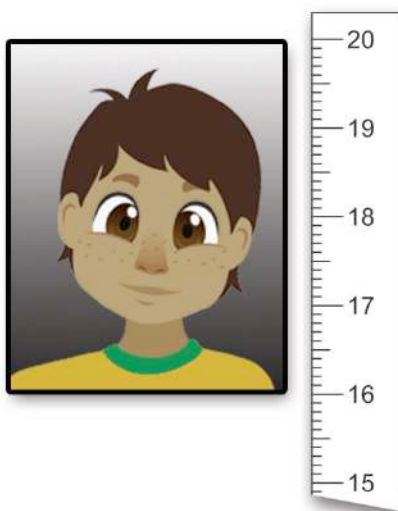


A chave mede 6cm.

**Orientações:** Sistematize o conceito trabalhado, retomando com os estudantes a importância de medir corretamente. Utilize a figura para ensinar a posicionar corretamente a régua para medir.

## Raio X

Matilde mediu a altura de uma figurinha com um pedaço de régua, graduada em centímetros, como mostra a figura.



Qual é a altura da figurinha?

**Orientações:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade de raio x impressa e a realizem. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram atingir o objetivo proposto.

## Sequência Didática 26 – Medidas por um Fio

### Habilidade da BNCC

(EF03MA19). Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

### Objetivo

Estabelecer a relação entre unidades de medida de uma mesma grandeza.

### Conceito-chave

Comprimento. Unidades de medida.

### Conhecimentos Prévios

Estimar medidas de comprimento e medir comprimentos estabelecendo relações entre as unidades de medidas.

### Recursos necessários

- Atividades impressas;
- Fita métrica;
- Régua;
- Papel quadriculado;
- Material do aluno.

### Caminhos para aprendizagem

Retomar as principais unidades de medida de comprimento já estudadas e as relações entre eles.

Relembrar as relações entre diferentes unidades de medida de comprimento.

AQUECIMENTO

12 min

Estabelecer relações entre unidades de comprimento elas.

Ler a situação apresentada e ser capaz de diferenciar e comparar as medidas expressas.

ATIVIDADE PRINCIPAL

12 min

Analisar as soluções encontradas de modo a retomar as relações entre as diferentes unidades de medida.

Verificar através da visualização e medição dos barbantes as relações entre as unidades de medidas de comprimento.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

13 min

Sistematizar as aprendizagens da aula.

Evidenciar a relação entre as diferentes unidades de medida de comprimento.

ENCERRAMENTO

3 min

Verificar a aplicação dos conhecimentos na identificação e comparação de diferentes medidas.

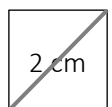
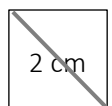
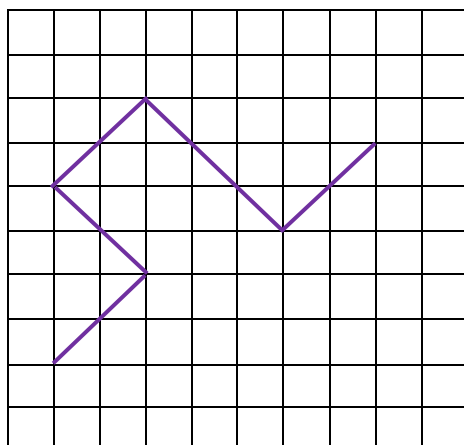
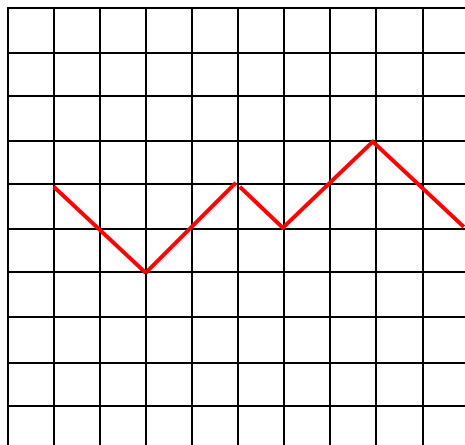
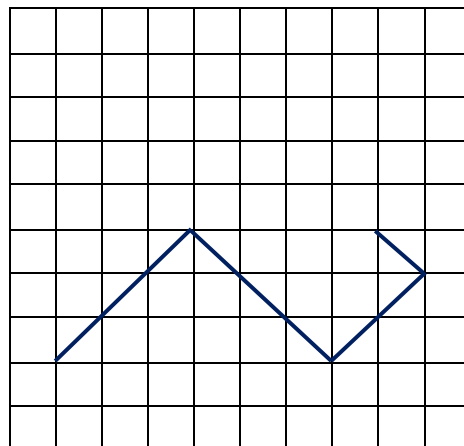
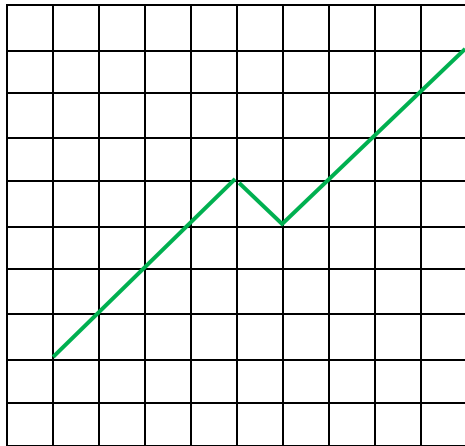
Resolver problema utilizando as relações entre as diferentes unidades de medidas de comprimento.

RAIO X

8 min

## Aquecimento

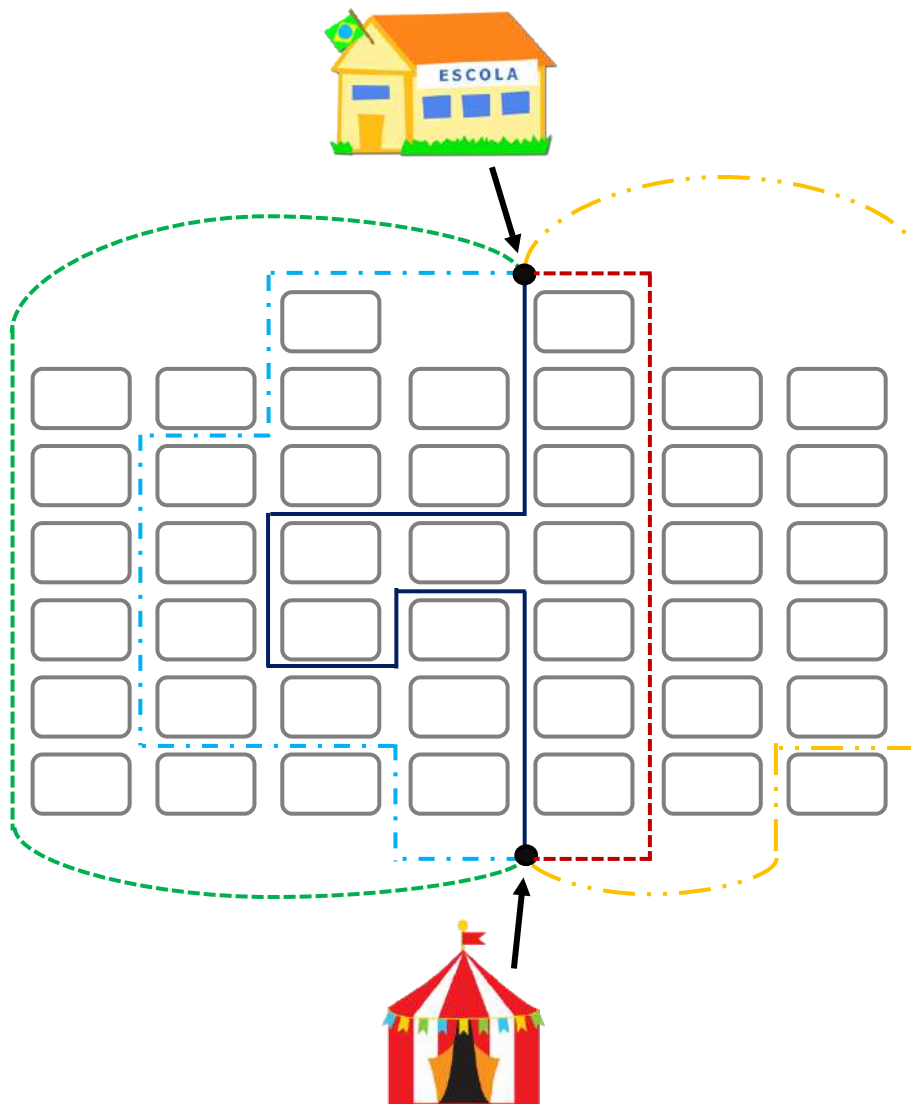
Qual das linhas abaixo é mais comprida e a menos comprida do que as outras? Qual o tamanho da menor e da maior linha em cm? Desenhe no papel quadriculado para resolver o problema.



**Orientações:** Entregue a atividade e organize a turma em duplas, pois esta organização já servirá para a próxima atividade que será desenvolvida. Cada dupla receberá uma folha de papel quadriculado. Após todos terem recebido as folhas explique que cada integrante da dupla irá desenhar a linha mais comprida e a menos comprida. Quando todos já tiverem feito essa primeira parte, peça para que as duplas determinem o comprimento das linhas desenhadas.

## Atividade Principal

Qual dos caminhos abaixo é o mais curto entre a escola e o circo?



**Orientações:** Cada dupla irá receber a atividade principal e um fio barbante. Em duplas eles deverão identificar qual o melhor percurso para ir da escola ao circo de modo que possam realizar o menor percurso possível considerando os quadradinhos. No primeiro momento da atividade os estudantes deverão verificar com o barbante qual dos cinco percursos destacados é o menor. Peça para as duplas verificar a medida do maior caminho em centímetros com utilização de réguas. A utilização dos instrumentos de medida servirá para que possam realizar de maneira mais efetiva a associação entre as diferentes medidas.

**Discuta com a turma:**

- De que maneira podemos encontrar o menor caminho?
- Podemos usar algum instrumento para medir o menor percurso?
- Qual a estratégia para resolver o problema?



## Discussão da Solução

Usamos como unidade de medida os lados dos quarteirões.

- No caminho A, mais de 14 lados são percorridos.
- No caminho B são percorridos 13 lados.
- No caminho C, 13 lados são percorridos.
- No caminho D, o mais curto, são percorridos 9 lados.
- Finalmente, no caminho E, mais de 13 lados são percorridos.

**Resposta.** O caminho mais curto é o D.

**Orientações:** Questione aos grupos quais foram os percursos escolhidos e quais os critérios utilizados nestas escolhas. Peça que expliquem como procederam para escolher um ou outro percurso. Utilize os percursos apresentados pelos alunos para destacar as relações entre as unidades de medidas de comprimento. Instigue-os para que façam associações quanto às relações entre metros, centímetros e milímetros já que não podemos somar medidas que não estejam expressas em uma mesma unidade.

**Discuta com a turma:**

- Vocês percebem as diferenças entre os percursos para encontrar a medida de comprimento do menor caminho?
- O que foi feito de diferente em um cálculo e outro?
- Qual seria a unidade que acompanharia nossa resposta?

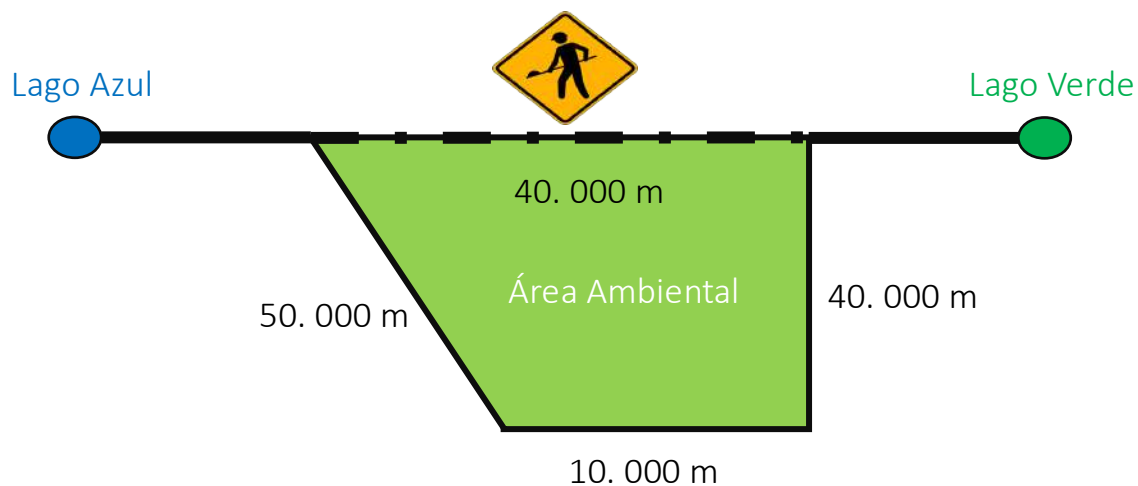
## Encerramento

Nesta aula, você trabalhou medidas de comprimento expressas em unidades padronizadas. Medir é comparar utilizando uma unidade como referência. Para comparar as medidas procuramos deixá-las na mesma unidade de medida.

**Orientações:** Sistematize o conceito trabalhado, retomando com os estudantes a relação entre as diferentes unidades de medidas de comprimento. Utilize a figura com as barrinhas para evidenciar as relações entre metro, centímetros e milímetros. Destaque que 1 metro, 100 centímetros ou 1000 milímetros correspondem a mesma medida de comprimento.

## Raio X

A figura mostra o caminho entre as cidades LAGO AZUL e LAGO VERDE. Uma parte da estrada está interditada para obras, indicada pela linha tracejada, e os viajantes devem passar pelo desvio. Quantos quilômetros a mais os viajantes terão que andar por causa do desvio?



**Orientações:** O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram atingir o objetivo proposto, então procure identificar e anotar os comentários de cada um. No final, reserve um tempo para um debate coletivo registrando a solução na lousa.

## Sequência Didática 27 – Litro e Mililitro

### Habilidade da BNCC

(EF03MA20). Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando unidades de medidas não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

### Objetivo

Estabelecer a relação entre unidades de medida de capacidade (litro e mililitro).

### Conceito-chave

Medidas de capacidade: Litro e Mililitro.

### Conhecimentos Prévios

- Operações de adição e subtração;
- Conhecimentos básicos sobre medidas de capacidade.

### Recursos necessários

- Material impresso com as atividades;
- Material do aluno;
- Datashow (opcional).

## Caminhos para aprendizagem

Familiarizar os alunos com as medidas de capacidade litro e mililitro.

Preencher os espaços com as palavras litro ou mililitro.

AQUECIMENTO

6 min

Estabelecer a relação entre unidades de medida de uma mesma grandeza (litro e mililitro).

Resolver problemas estabelecendo a relação entre litro e mililitro.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Analisar as soluções apresentadas para estabelecer a relação entre unidades de medida de uma mesma grandeza.

Validar adequadamente a relação entre unidades de medida de uma mesma grandeza.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

12 min

Resumir a aprendizagem da aula.

Evidenciar a relação existente entre litro e mililitro.

ENCERRAMENTO

5 min

Avaliar se o aluno aprendeu a estabelecer a relação  $1 \text{ litro} = 1000 \text{ mililitros}$ .

Resolver problema envolvendo a relação entre 1 litro e 1000 mililitros.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

Complete com a unidade de medida adequada:

2 \_\_\_\_\_ de leite



10 \_\_\_\_\_ de café



100 \_\_\_\_\_ de suco



20 \_\_\_\_\_ de água



**Orientações:** Convide todos a participarem da aula. Projete atividade para a turma ou escreva o conteúdo no quadro. Estimule-os a pensar que palavras poderiam ser usadas para completar a atividade. Faça as intervenções necessárias para validar corretamente os conceitos.

**Discuta com a turma:**

- Sempre que vocês pedem alguma coisa para beber em lanchonete, restaurante ou supermercado, como vocês costumam expressar a quantidade que desejam?
- Quando pedimos um copo de suco, por exemplo, ele sempre tem a mesma medida (300 ml ou 500 ml)?

## Atividade Principal

Minha mãe pediu para eu comprar uma garrafa de refrigerante de 2 litros. Mas não achei a garrafa de 2 litros aqui no supermercado. O que eu vou fazer?



**Orientações:** Divida a turma em duplas e entregue a atividade impressa para cada aluno. Deixe que eles leiam e desenvolvam estratégias para resolver. Passe nos grupos para discutir com os alunos as possíveis dificuldades que podem surgir diante da atividade. Enquanto eles resolvem, procure observar as diferentes soluções e escolha alguns alunos para depois pedir que vão ao quadro explicar os caminhos que percorreram para encontrar aquela resposta.

**Discuta com a turma:**

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

## Discussão da Solução

Há várias opções para se resolver o problema, citaremos algumas. Ela pode comprar:

2 caixas de refrigerante de cola:  $1000\text{ mL} + 1000\text{ mL} = 2000\text{ mL} = 2\text{ L}$

4 caixas de refrigerante de laranja:  $500\text{ mL} + 500\text{ mL} + 500\text{ mL} + 500\text{ mL} = 2000\text{ mL} = 2\text{ L}$

8 caixas de refrigerante de menta:  $250\text{ mL} + 250\text{ mL} + 250\text{ mL} + 250\text{ mL} + 250\text{ mL} + 250\text{ mL} + 250\text{ mL} + 250\text{ mL} = 2000\text{ mL} = 2\text{ L}$ .

1 caixa de refrigerante de cola e 2 caixas de refrigerante de laranja:  $1000\text{ mL} + 500\text{ mL} + 500\text{ mL} = 2000\text{ mL} = 2\text{ L}$ .

Existem outras combinações para obter a resposta do problema.

**Orientações:** Questione aos grupos quais foram as estratégias escolhidas e quais os critérios utilizados em suas escolhas. Utilize as estratégias apresentadas pelos alunos para destacar as relações entre as unidades de medidas de capacidade (litro e mililitro). Instigue-os para que façam associações quanto às relações entre litro e mililitro já que não podemos somar medidas que não estejam expressas em uma mesma unidade. Com objetivo de potencializar a aprendizagem significativa peça que algumas duplas apresentem também a resolução

## Encerramento

Nesta aula, aprendemos que há uma relação entre as medidas de capacidade litro e mililitro.

1 litro equivale a 1000 mililitros.

Medida	Simbologia
Litro	L
Mililitro	mL



Observando a jarra acima percebe-se que a marca que está o 1 L também está o 1000 mL. Logo, podemos afirmar que a jarra abaixo possui capacidade de 1 litro ou 1000 mililitros.

**Orientações:** Sistematize o conceito trabalhado, retomando com os estudantes a relação entre as unidades de medidas de capacidades litro e mililitro. Explore a imagem da jarra que um lado possui a marcação 1 litro e do outro na mesma altura a marcação 1000 mL. Reforce a relação 1 litro é igual a 1000 mililitros.

## Raio X

Glória precisa de 9 litros de gasolina para encher o tanque do seu carro. Como não pode usar o carro, foi até um posto de gasolina. Porém, o galão para combustível que ela está usando possui capacidade para 1500 mL. De quantos galões glória precisa para encher o tanque do seu carro?

**Orientações:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram atingir o objetivo proposto, então procure identificar e anotar os comentários de cada um.

## Sequência Didática 28 – Medida de Capacidade: Litro

### Habilidade da BNCC

(EF03MA20). Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando unidades de medidas não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.

### Objetivo

Medir a capacidade de um recipiente em litros e saber utilizar em situações práticas.

### Conceito-chave

Medidas de capacidade. Litro.

### Conhecimentos Prévios

Operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.

### Recursos necessários

- Material impresso com as atividades;
- Lápis;
- Borracha;
- Datashow (opcional).

### Caminhos para aprendizagem

Reconhecer o litro como medida de capacidade.

Identificar quais produtos são comprados em litros.

AQUECIMENTO

6 min

Desenvolver estratégia para obter uma soma com resultado em litros.

Resolver situação-problema envolvendo a medida de capacidade litro.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Analisar as soluções obtidas a partir de raciocínio aditivo ou multiplicativo.

Validar adequadamente o conceito da medida de capacidade litro.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

12 min

Resumir a aprendizagem da aula.

Evidenciar a medida de capacidade de um recipiente em litros.

ENCERRAMENTO

5 min

Avaliar se o aluno aprendeu a medir a capacidade de um recipiente em litros.

Resolver problema envolvendo a capacidade de um recipiente em litros.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

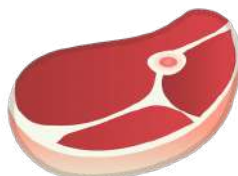
Vamos ajudar a Rose precisa responder a seguinte pergunta: Quais produtos abaixo compramos em litros?



OVOS



PÃO



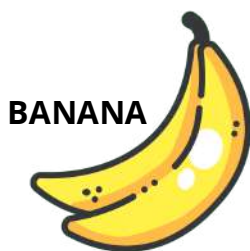
CARNE



AZEITE



ÁGUA



BANANA



REFRIGERANTE

**Orientações:** Convide todos a participarem da aula. Projete esta imagem para a turma. Estimule-os a pensar como poderiam ajudar Rose. Estimule todos a dar a sua opinião e faça as intervenções necessárias para validar corretamente os conceitos.

**Discuta com a turma:**

- Alguma vez você já ouviu em sua casa que precisamos comprar 1 litro de algum produto?
- Tente lembrar de outras situações em que você já leu ou ouviu essa palavra, como na TV, revistas ou na internet.
- Será que é possível comprar um metro de leite?

## Atividade Principal

Maria vai lavar roupa em sua máquina de lavar e gasta em média 30 litros de água por lavagem. Maria colocou 18 L de água e depois pediu para Joana completar o resto. Joana possui dois baldes para encher o restante da máquina. Como ela pode fazer para completar o restante de água na máquina?



**Orientações:** Divida a turma em duplas e entregue a atividade impressa para cada aluno. Deixe que eles leiam e desenvolvam estratégias para resolver. Vá de grupo em grupo para discutir com os alunos as possíveis dificuldades que podem surgir diante da atividade. Faça perguntas que permitam o avanço da aprendizagem. Enquanto eles resolvem, procure observar as diferentes soluções e escolha alguns alunos para depois irem ao quadro explicar os caminhos que percorreram para encontrar aquela resposta.

**Discuta com a turma:**

- É possível encher a máquina usando apenas um dos baldes?
- Caso Joana dispusesse de um balde com capacidade para 5 litros, como ele poderia encher a máquina?

## Discussão da Solução

Descobrir resto de água que falta colocar na máquina =>  $30\text{ L} - 18\text{ L} = 12\text{ L}$ .

Logo faltam 12 litros para encher a máquina.

Combinar a melhor forma de colocar 12 litros na máquina.

- Se o aluno optar por usar apenas o balde de 3 litros,  $3 + 3 + 3 + 3 = 12$  ou  $4 \times 3 = 12$ .
- Se usar o balde de 4 litros.  $4 + 4 + 4 = 12$  ou  $3 \times 4 = 12$ .

Nesse caso, ele precisará de 3 baldes.

**Orientações:** Questione os grupos quais foram as estratégias utilizadas para resolver o problema. Pergunte se há outras formas de encontrar a solução. Peça que expliquem como procederam para escolher um ou outro percurso. Utilize os percursos apresentados pelos alunos para destacar a importância de medir a capacidade de um recipiente em litros. Deixe claro que existem diferentes formas para se resolver este problema, mas que em todas elas o mais importante é identificar o litro como medida de capacidade de um recipiente.

## Encerramento

Nesta aula, aprendemos que a quantidade de líquido que cabe no interior de um recipiente é chamada de capacidade. Para medir a capacidade de um recipiente utilizamos a medida chamada litro.

Medida	Simbologia
Litro	L

O uso do litro no nosso dia a dia é muito importante, pois compramos vários produtos em litro, como por exemplo: gasolina, tinta, leite, água, suco, refrigerante e outros.

**Orientações:** Retome com os alunos a importância da medida de capacidade litro e seu uso no cotidiano. Fale sobre a simbologia que representa esta medida. Garanta a participação de todos neste momento de validação dos conceitos estudados.



## Raio X

Qual a quantidade de garrações necessários para encher a caixa d'água?



**Orientações:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram atingir o objetivo proposto. Imprima esta atividade e entregue para os seus alunos.

## Sequência Didática 29 – Aproximação Inicial do Conceito de Área

### Habilidade da BNCC

(EF03MA21). Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.

### Objetivo

Determinar áreas de diferentes superfícies, utilizando contagem ou superposição de figuras.

### Conceito-chave

Área de figuras planas.

### Recursos necessários

- Tesoura;
- Lápis de cor;
- Atividades impressas em folhas.

### Caminhos para aprendizagem

Associar conceito de área ao preenchimento de uma superfície.

Preencher o espaço solicitado de modo a encontrar a área solicitada.

AQUECIMENTO

8 min

Determinar e comparar a área de varandas, utilizando como suporte desenho ou sobreposição de ladrilhos.

Realizar a contagem e comparação dos ladrilhos faltantes, compreendendo a noção de área.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Refletir sobre a determinação e comparação de áreas, a partir de contagem e sobreposição de figuras.

Acompanhar o critério de determinação das áreas de cada figura, e a comparação entre as áreas.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Sistematizar as aprendizagens da aula.

Evidenciar a relação da noção de área com o preenchimento de uma superfície.

ENCERRAMENTO

5 min

Aplicar os conhecimentos adquiridos em situação semelhante.

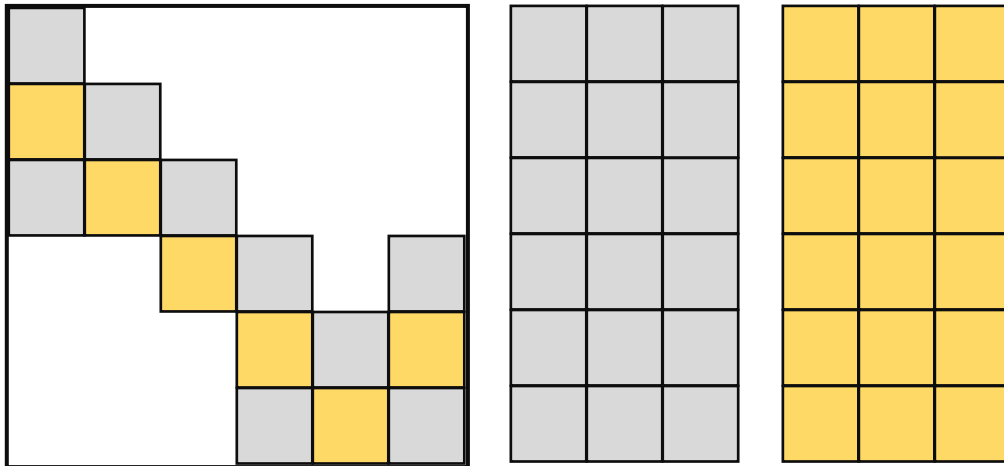
Resolver a atividade utilizando a sobreposição, ou desenho.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

Júlio tem na parede do seu quarto um tabuleiro com as peças em forma de quadradinhos, mas caíram algumas peças e ele quer consertar. Júlio já desenhou alguns quadradinhos e precisa de sua ajuda para saber se estes serão suficientes para completar o tabuleiro. Os quadradinhos que você recebeu desenhados no papel serão suficientes para cobrir o que falta no tabuleiro? Ou Júlio terá que desenhar mais alguns?



**Orientações:** Produza o material desta atividade em uma escala de tamanhos equivalentes, e em um tamanho que seja acessível. Entregue a folha de atividade e os quadradinhos desenhados por Júlio. Os alunos deverão recortar os quadradinhos e utilizar como referência para a contagem através da sobreposição. A área está relacionada com a cobertura de superfícies, neste caso, os alunos deverão calcular a quantidade necessária de quadradinhos para completar o painel de Júlio. Serão utilizados os quadradinhos modelo sobrepostos na figura, de modo que eles possam verificar se a quantidade de quadradinhos desenhado por Júlio será suficiente para completar o painel. O intuito é fazer com que eles percebam que o cálculo da área está vinculado ao preenchimento de determinada superfície com uma medida referencial que, nesta atividade, são os quadradinhos.

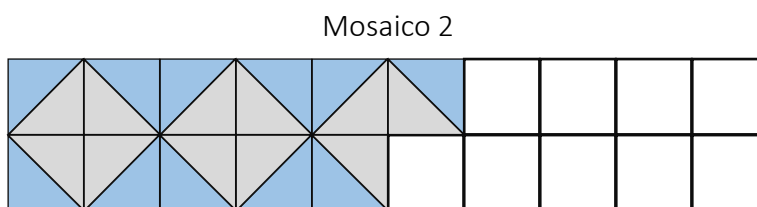
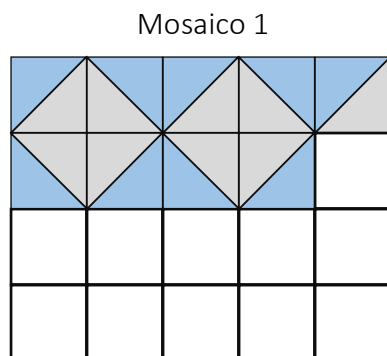
### Discuta com a turma:

- Vocês conseguem ajudar Júlio? Se precisarem recortem os quadradinhos que ela desenhou e ajudem a conferir se são suficientes!
- Será que se os quadradinhos ainda não estivessem desenhados e prontos para recortarmos, teríamos outro jeito de saber quantos seriam necessários?

## Atividade Principal

José está montando um mosaico e não percebeu que os ladrilhos triangulares que comprou não seriam suficientes para cobrir toda área das 2 peças.

- a) Em qual das peças a área descoberta é maior?
- b) Se ele tivesse usado todos os ladrilhos em uma só peça, teria conseguido cobrir toda a área e concluído alguma dos mosaicos?



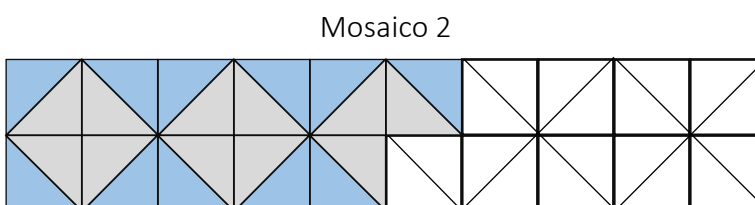
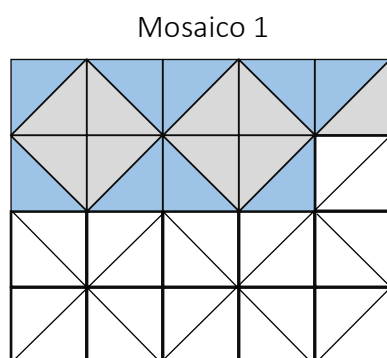
**Orientações:** Distribua a atividade impressa aos alunos. Oriente que, primeiramente, descubram quantos ladrilhos seriam necessários para preencher cada mosaico. Sugira a eles utilizarem os ladrilhos de malhas (entregue junto com a atividade), ou que recortem uma das peças para usarem como quebra-cabeças sobre a outra, mas cuidado para não tirar pedaços das peças. Para a segunda etapa, eles precisarão calcular o que cada peça já possui e o quanto falta e, assim, conseguirem ver se daria para fazer um mosaico completo se usassem todas as peças em apenas uma delas.

### Discuta com a turma

- José quer revestir dois mosaicos. Quer dizer, tentou revestir, mas faltaram peças! Vocês conseguem ajudar José a descobrir quantos ladrilhos ficaram faltando em cada um?
- Para ajudar na contagem vocês podem utilizar os ladrilhos que receberam na malha entregue juntamente com a atividade, ou podem recortar cuidadosamente uma das peças e tentar montar como um quebra cabeça sobre a outra.
- Agora que sabemos quantas faltam em cada, será que se ele tivesse usado tudo em um só mosaico, teria conseguido deixar pelo menos um mosaico pronto?
- O que vocês podem dizer sobre a área de cada mosaico? Elas são diferentes, suas áreas também?

## Discussão da Solução

- a) Para resolver esta atividade pode ser utilizado como apoio o ladrilho recortado das tirinhas de papel, sendo feita a superposição destes em relação às figuras dos mosaicos produzidos por José. De acordo com a contagem dos triângulos, os alunos podem chegar ao total de ladrilhos faltantes em cada uma das figuras.



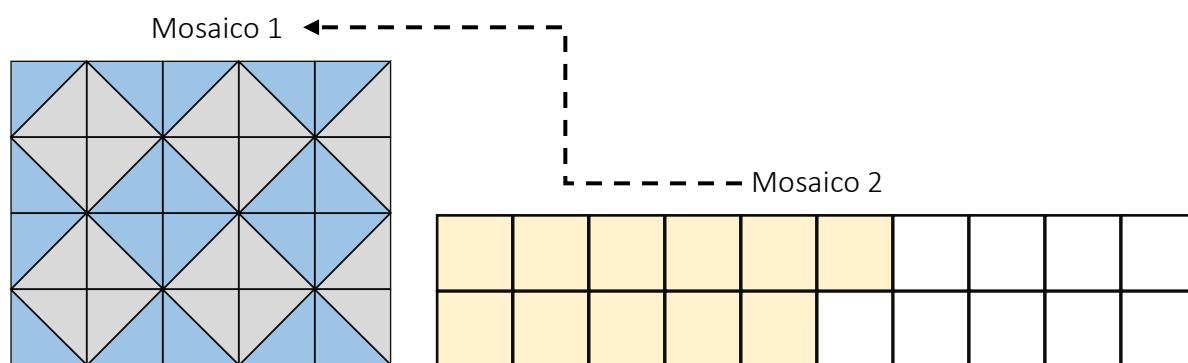
No primeiro mosaico, temos um total de 22 ladrilhos triangulares faltantes e, no segundo, um total de 18 ladrilhos triangulares faltantes. Deste modo, faltam mais ladrilhos na primeira peça.

Agora, para pensar se seria possível concluir uma das peças se ele não tivesse resolvido fazer os dois ao mesmo tempo. É necessário que seja feita a contagem do número de ladrilhos já utilizados em cada um dos mosaicos.

- Mosaico 1 - Faltam 22 ladrilhos triangulares e já temos 18 colocados.
- Mosaico 2 - Faltam 18 ladrilhos triangulares e já temos 22 colocados.

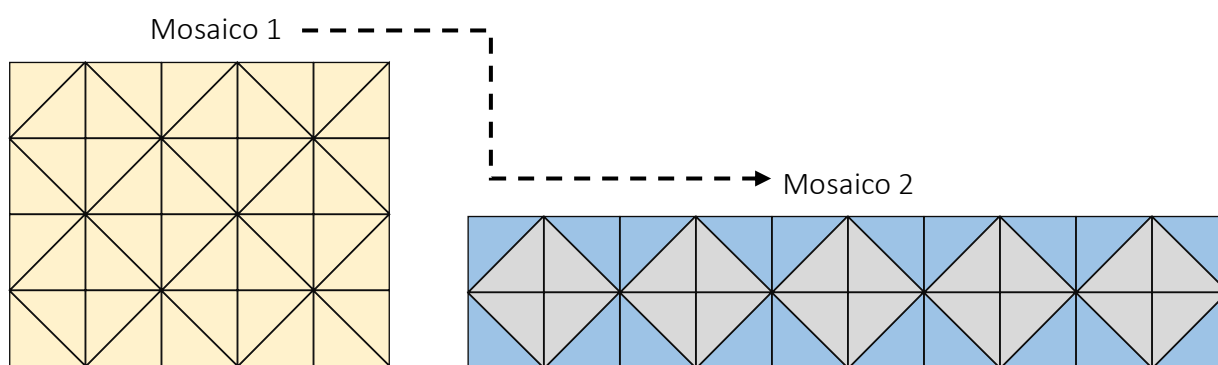
Portanto, o número de ladrilhos que José possui seria suficiente para formar uma peça inteira, seja a primeira, ou a segunda, mas não foi possível porque ele iniciou as duas ao mesmo tempo. Os alunos podem constatar que o número de ladrilhos que falta em uma é exatamente o número de ladrilhos utilizado na outra (poderão chegar à conclusão de que as áreas das duas são iguais, já que precisam da mesma quantidade de ladrilhos para preencher ambas).

b) Pensando em outra forma de solução para a segunda parte do problema. Se tirássemos os ladrilhos do mosaico 2, para tentar preencher totalmente a área vazia do mosaico 1, como ficaria?



**Resposta.** Os ladrilhos do mosaico 2 completariam o mosaico 1.

Pensando na solução da segunda parte do problema, utilizando os ladrilhos do mosaico 1 para completar o mosaico 2.



**Resposta.** Os ladrilhos do mosaico 1 completariam o mosaico 2.

Pensando sobre o que o mosaico 1 e o mosaico 2 tem em comum. Além de os dois serem preenchidos apenas por ladrilhos triangulares azuis e cinzas, ambos podem ser totalmente concluídos se forem utilizados 40 ladrilhos triangulares em cada um. Quando dizemos isso, estamos dizendo que as dois mosaicos possuem a mesma medida de área.

## Encerramento

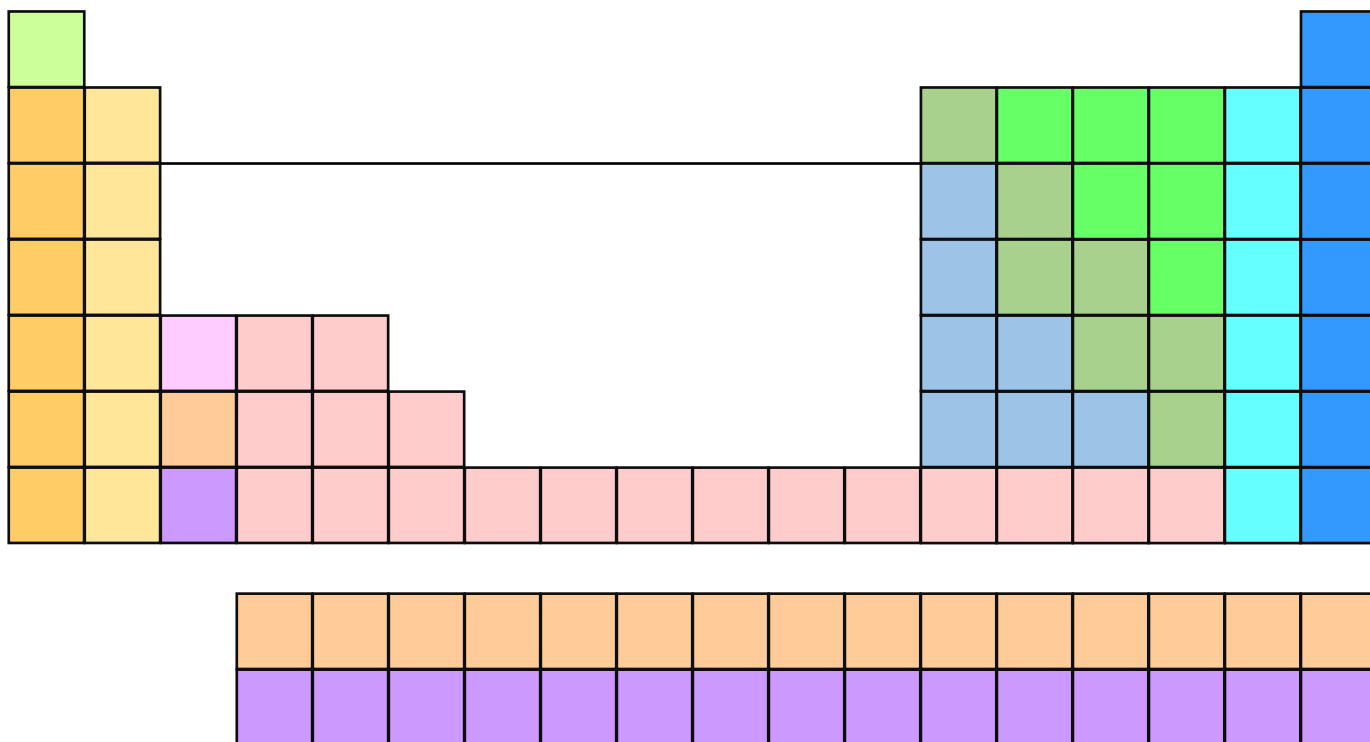
Nessa aula usamos a superposição de figuras para nos ajudar a determinar áreas!

Para determinar a área, utilizamos como unidades de medida os quadradinhos no mosaico de José e os triângulos nos formatos dos ladrilhos utilizados por ele. Tomamos o cuidado de preencher cada espaço com as unidades de referência. Ao preencher os espaços e contar o total de unidades, foi possível determinar e comparar as áreas procuradas.

**Orientações:** Encerre a atividade retomando com os estudantes a relação do preenchimento da superfície com a área representada. Apresente as figuras exploradas nas atividades anteriores e retome como podem ser identificadas as áreas de espaços desconhecidos (aqueles que queríamos preencher nas atividades) ou até mesmo a área total de uma figura.

## Raio X

Com peças quadradas Marcela montou uma tabela periódica em uma cartolina para apresentação do trabalho de ciências. Mas sem perceber caiu várias peças da cartolina e sua tabela periódica ficou incompleta. Sem saber a quantidade de quadradinhos que caiu, percebeu que ficou um contorno na parte que está faltando as peças. Então Marcela recortou 40 peças quadradas. Será que o total de peças recortadas é suficiente para cobrir toda a área da tabela periódica? Vai faltar? Sobrar? Quantos?



**Orientações:** O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, então procure identificar e anotar os comentários de cada um. No final, reserve um tempo para um debate coletivo registrando a solução no quadro.

# Sequências Didáticas 30 - Medidas de Superfície

## Habilidade da BNCC

(EF03MA21). Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.

## Objetivo

Determinar áreas de diferentes superfícies utilizando contagem ou superposição de figuras.

## Conceito-chave

Área de figuras planas.

## Recursos necessários

- Tesoura (opcional);
- Lápis de cor;
- Material do aluno;
- Atividades impressas em folhas.

## Caminhos para aprendizagem

Resolver a atividade utilizando a sobreposição, ou desenho.

Representar a área de uma figura utilizando os quadradinhos como referência.

AQUECIMENTO

10 min

Reconhecer a malha quadriculada como suporte para a percepção e construção do conceito de área.

Representar a quantidade e ser capaz de atender às modificações solicitadas.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Dar sentido e significado a representação da área expressa através da contagem ou sobreposição de quadradinhos.

Acompanhar o critério de delimitação das áreas e discutir as possibilidades de variação da representação de uma mesma área.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

12 min

Sistematizar as aprendizagens da aula.

Relacionar o número de quadradinhos que compõem a figura e a representação da área de sua superfície.

ENCERRAMENTO

3 min

Verificar a aplicação dos conhecimentos adquiridos na aula.

Utilizar a contagem de quadradinhos da malha quadriculada para resolver o problema.

RAIO X

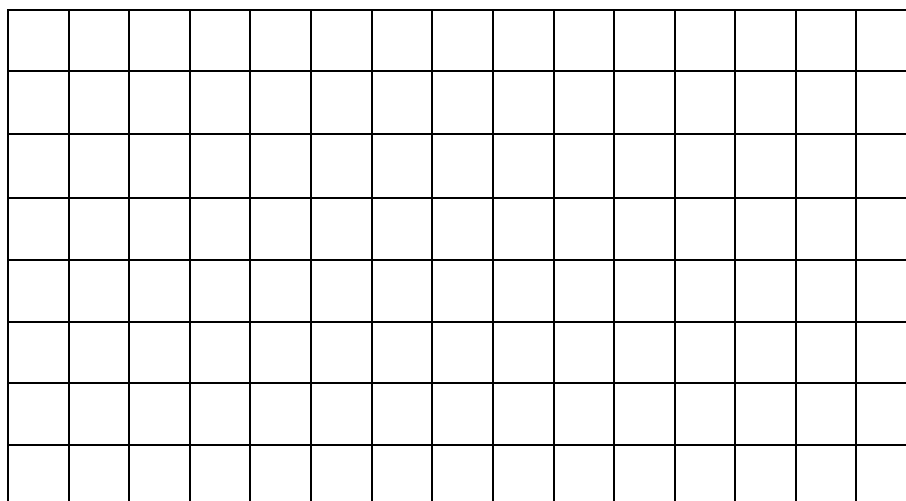
8 min

## Aquecimento

Área é a medida de uma superfície.

Para determinar a área de uma superfície precisamos calcular quantas vezes nossa unidade de medida cabe dentro dela.

Cada quadradinho em presente na malha quadriculada abaixo representa uma unidade de área. Como você representaria uma figura de 16 unidades de área? Desenhe e pinte esta figura.



**Orientações:** Primeiramente, retome as noções de área. Distribua a atividade impressa para que os alunos possam desenhar uma figura cuja área tenha a medida de 16 unidades de área, no caso desta atividade, 16 quadradinhos. Destaque que eles deverão pintar os quadradinhos que compõem a figura. Colocamos a tesoura na imagem, pois recortar 16 quadradinhos e sobrepôr sobre o papel pode auxiliar no processo de delimitação da figura a ser pintada.

**Discuta com a turma:**

- Vocês conseguiram chegar a algum formato?
- O que vocês pensaram na hora de construir a figura de vocês?
- Será que todas as respostas da turma são iguais?
- Podem existir figuras diferentes com a mesma medida de área?

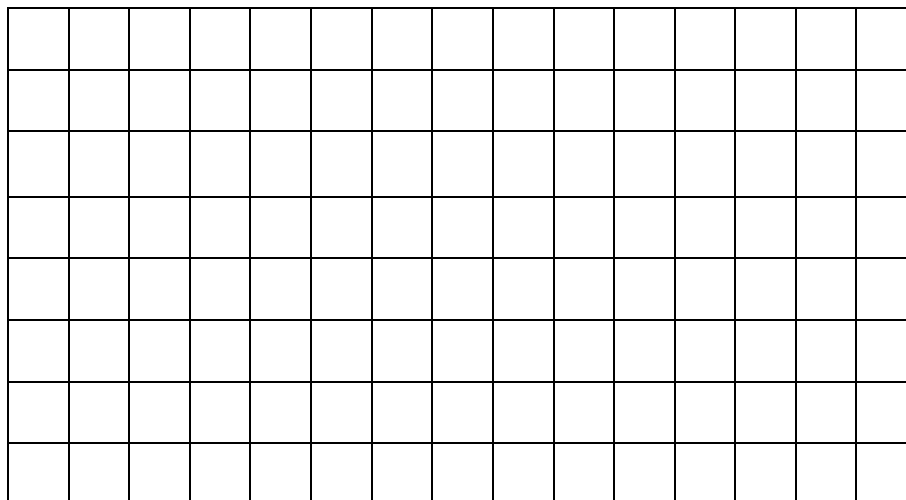
## Atividade Principal

Na figura abaixo temos ilustrado um terreno onde será construído uma casa com  $50 \text{ m}^2$ , no desenho cada quadradinho representa  $1 \text{ m}^2$ . A casa terá os seguintes cômodos:

- Uma sala com  $16 \text{ m}^2$
- Quarto 1 com  $9 \text{ m}^2$
- Quarto 2 com  $12 \text{ m}^2$
- Um banheiro com  $3 \text{ m}^2$
- Uma cozinha com  $6 \text{ m}^2$



Como o proprietário do terreno decidiu fazer um jardim com  $6 \text{ m}^2$  de área. Será possível a construção desse jardim? Sobrou ou faltou alguma área do terreno livre? Quantos metros quadrados? Construa a área correspondente a casa com os respectivos cômodos pintando cada cômodo com uma cor diferente.



**Orientações:** Distribua a folha com a proposta da atividade para a turma. Uma folha para cada aluno, pois será uma atividade realizada individualmente, igual realizamos nosso aquecimento. O aluno poderá inclusive utilizar o quadriculado entregue na primeira etapa da aula como um material auxiliar para recortes ou até mesmo rascunho e teste de soluções. A atividade será conduzida de maneira gradual, primeiro solicitando o desenho da casa e depois os demais acréscimos.

#### Discuta com a turma:

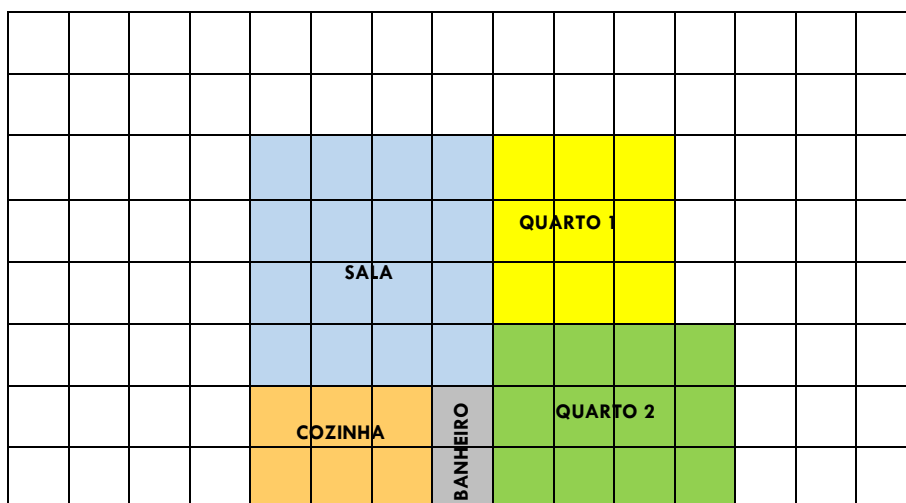
- Como temos só a figura do terreno precisamos representar o espaço ocupado pela casa da família. Você consegue desenhar esta área de  $50 \text{ m}^2$ ?
- A família está se organizando para uma reforma da casa, mas precisa que você ajude com esse planejamento.
- Você conseguiu representar a área ocupada pela casa? Agora você pode ajudar a família a incluir novas áreas construídas nesse terreno?
- Qual o formato que ficou a sua casa?
- Existe mais de um formato possível para uma casa de  $50 \text{ m}^2$ ?

## Discussão da Solução

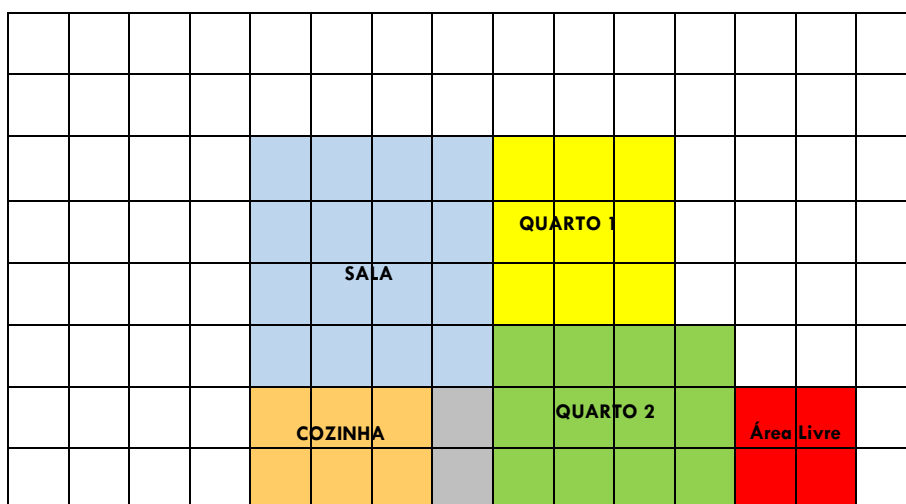
**Resolução 1:** A primeira parte da resolução é pensar em como dar conta de preencher os 50 quadradinhos que representam o terreno nos cômodos da casa. Como cada quadradinho tem  $1 \text{ m}^2$  de área, podemos concluir que:

- Sala com  $16 \text{ m}^2$  representa 16 quadradinhos na malha.
- Quarto 1 com  $9 \text{ m}^2$  representa 9 quadradinhos na malha.
- Quarto 2 com  $12 \text{ m}^2$  representa 12 quadradinhos na malha.
- Banheiro com  $3 \text{ m}^2$  representa 3 quadradinhos na malha.
- Cozinha com  $6 \text{ m}^2$  representa 6 quadradinhos na malha.

Totalizando assim,  $16 + 9 + 12 + 3 + 6 = 46$  quadradinhos. A distribuição das áreas está representada na figura abaixo.



**Resolução 2:** A variação desta resolução em relação à anterior está mais vinculada ao sentido real atribuído à atividade. Neste caso, os quadradinhos vermelhos estão representando a área livre disponível para construir. O jardim a ser construído tem  $6 \text{ m}^2$  de área, mas a imagem abaixo nos mostra que a área livre para construção tem apenas  $4 \text{ m}^2$ . Portanto falta  $2 \text{ m}^2$  de área assim, não será possível construir o jardim.



**Orientações:** Depois que os alunos compartilharem as estratégias deles, mostrando seus desenhos e explicando oralmente, mostre as imagens contidas nesta resolução. Nela, os alunos verão passo a passo algumas das possibilidades de representação das áreas desejadas. Tente evidenciar aquelas soluções que já foram apresentadas por eles e acrescente como possibilidade aquelas que talvez não tenham aparecido nas resoluções apresentadas pela turma.

**Discuta com a turma:**

- Vamos começar analisando como vocês representara os cômodos no terreno total?
- Teve um jeito mais fácil de achar esses  $50 \text{ m}^2$ ?
- Vamos organizar as respostas de vocês de acordo com as semelhanças... um dos colegas vai vir aqui na frente e explicar como desenhou a casa e vocês prestem atenção para ver se pensaram igual a ele ou se tem uma dica para nos dar.
- Mais alguém pensou do mesmo jeito?

## Encerramento

Nas atividades trabalhadas em sala de aula, você determinou áreas a partir da contagem de quadradinhos.

Não esquece!

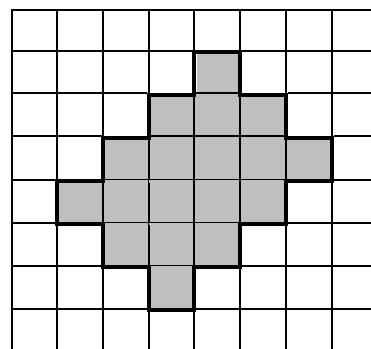
- Área é a medida da superfície!
- Medir é comparar utilizando uma unidade como referência.
- No caso de nossas atividades utilizamos o quadradinho.

A área de uma figura é determinada pelo número de vezes que a unidade de medida escolhida cabe dentro desta figura!

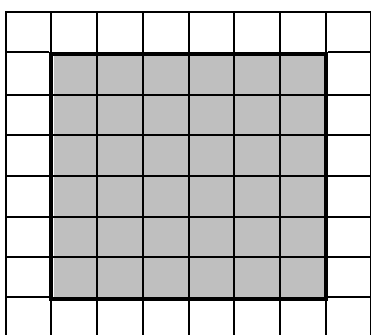
**Orientações:** Sistematize o conceito trabalhado, retomando com os estudantes a relação do preenchimento da superfície quadriculada com a área a ser representada.

## Raio X

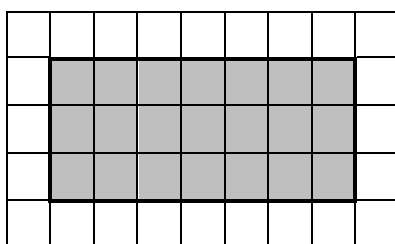
Um dos retângulos abaixo tem área igual à área da figura ao lado. Qual é esse retângulo?



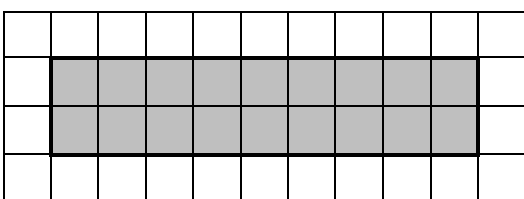
( )



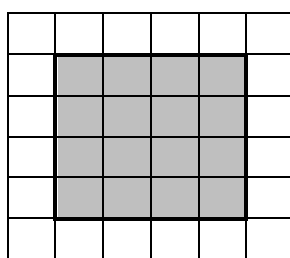
A



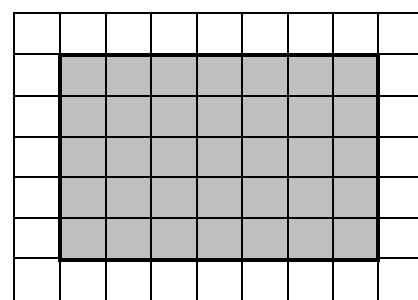
B



C



D



E

**Orientações:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem. Circule para verificar como os alunos estão realizando a atividade (se estão contando quadradinhos ou apenas comparando o formato da figura). O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, então procure identificar e anotar os comentários de cada um. No final, reserve um tempo para um debate coletivo registrando a solução na lousa.

## Sequências Didáticas 31 - Tempo: Dia, Horas e Minutos

### Habilidade da BNCC

(EF03MA22). Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

### Objetivo

Compreender e relacionar as unidades de medidas de tempo dia, hora e minuto em um contexto social.

### Conceito-chave

Relação entre dia, hora e minutos.

### Recursos necessários

- Cartaz da atividade de aquecimento para impressão;
- Cartaz da atividade principal para impressão;
- Atividade principal para impressão;
- Material particular do aluno.

### Caminhos para aprendizagem

Apresentar relógios com o ponteiro que marcam as horas e os minutos.

Explorar o uso dos ponteiros maior e menor do relógio.

AQUECIMENTO

6 min

Estabelecer a relação entre dia, hora e minutos.

Resolver situações propostas por meio da leitura em relógios analógicos e digitais.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Discutir as possíveis soluções encontradas pelos alunos.

Compartilhar as respostas dos alunos com a turma.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

12 min

Retomar o assunto trabalhado durante a aula.

Explorar oralmente o que os alunos apreenderam no decorrer da aula.

ENCERRAMENTO

5 min

Avaliar os conteúdos apreendidos pelos alunos na aula.

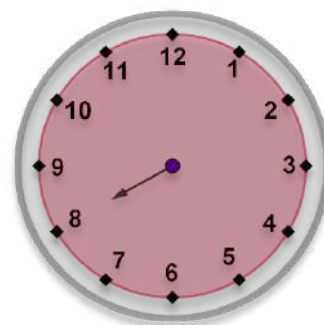
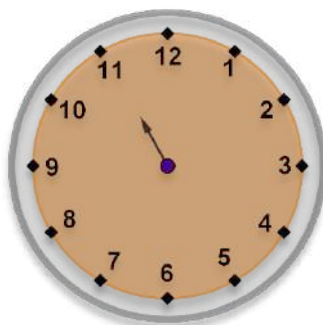
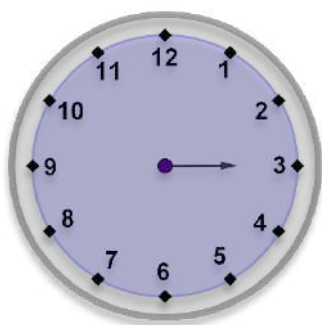
Resolver problemas relacionando dia, horas e minutos.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

Observem os relógios! Qual o horário indicado, eles estão marcando?

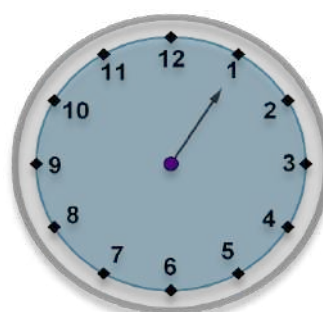
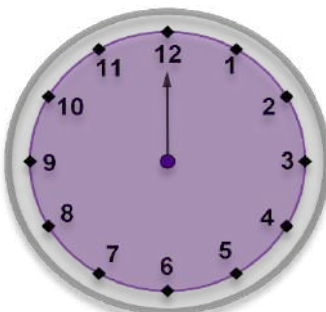
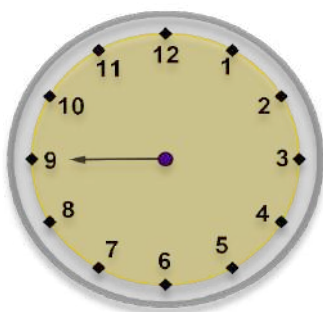


**Orientação:** Inicie a aula, organize a turma em grupos de 4 alunos, em forma de cartaz ou em um projetor, mostre os relógios com apenas o ponteiro das horas, peça que respondam quantas horas cada relógio está marcando, observe quais alunos estão dizendo as horas com precisão, se dizem por exemplo são 7 horas, ou se falam expressões do tipo: “ são quase oito horas, são quase 1 hora ou são cinco horas, podendo dizer também são 7 horas e um pouquinho. Explique a relação entre horas e minutos (1h=60 minutos). Ponteiro das horas: O ponteiro que mostra as horas é o ponteiro menor, se ele estiver apontando para o número 4 será quatro horas, se estiver apontando para o número entre 9 e 10, pode ser 9 horas e pouquinho ou quase 10. Espera-se que os alunos compreendam que o relógio é utilizado para marcar o tempo. As unidades de medida de um relógio são as horas, minutos e segundos.

### Discuta com a turma:

- Para que serve um relógio?
- Quais as unidades de medidas de um relógio?
- Como saber as horas com um ponteiro apenas?
- De que maneira podemos saber os minutos nesses relógios?
- Tem como saber as horas exatas com apenas um ponteiro?
- Um relógio analógico possui quantos ponteiros?

Quantos minutos os ponteiros estão indicando nos relógios?



**Orientações:** Ainda com a turma em grupos mostre se possível um cartaz com os relógios que tem apenas os ponteiros dos minutos. Solicite para a turma que observem nesses relógios o ponteiro dos minutos e respondam a quantidade de tempo que cada relógio está marcando. Discuta com eles sobre os ponteiros que estão apontando diretamente para o número para que possam perceber quantos minutos estão marcando como por

exemplo: são 15 minutos, são 50 minutos entre outros. Converse também sobre os ponteiros que se encontram entre dois números, quantos minutos marcam. Incentive os alunos a falarem expressões como por exemplo: “são quase dez minutos, são quase 35 minutos.

#### Discuta com a turma:

- Quantos minutos vocês acham que o relógio está marcando quando o ponteiro está entre os números 6 e 7?
- Como vocês descobriram que cada algarismo do relógio representa 5 minutos?
- De que maneira podemos saber qual desses números representa meia hora?
- Quando o relógio marca horas exatas como por exemplo 9 horas, em que posição estará o ponteiro dos minutos?
- Se o ponteiro dos minutos aponta para o número 9 quantos minutos foram decorridos?

Você sabe, o que acontece com o ponteiro maior enquanto o ponteiro menor passa para próxima hora?



**Orientação:** Projete esta atividade e discuta com os alunos que o ponteiro maior representa os minutos e o ponteiro menor representa as horas. Explique aos alunos que quando o ponteiro maior estiver marcando exatamente 12 horas o ponteiro menor estará apontando para um determinado número. Quando se passa uma hora de tempo, significa que o ponteiro dos minutos dá uma volta completa, ou seja, são percorridos 60 minutos.

#### Discuta com a turma:

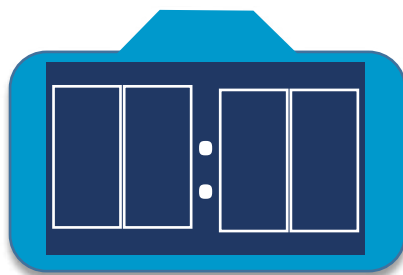
- Porque o ponteiro das horas se movimenta para o próximo número quando o ponteiro dos minutos vai mudando de posição?
- De que maneira podemos saber quando o ponteiro das horas marca horas exatas?

## Atividade Principal

O relógio abaixo está indicando o horário que inicia a aula de educação física das turmas do 3º ano. Essa aula tem duração de 45 minutos.



Escreva no relógio digital a hora do encerramento da aula:



Um dia após a aula de educação física, no mesmo horário as 11 horas e 35 minutos, ocorreu o primeiro treino para os jogos internos da escola. Indique quantas horas se passaram de um dia para o outro?

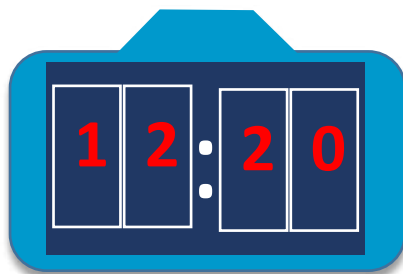
**Orientação:** Confeccione um relógio em tamanho maior como um cartaz, com a hora já registrada, 11 horas e 35 minutos. Distribua a atividade e solicite que os alunos marquem a hora do encerramento da aula no relógio digital, e que para isso, observem no relógio analógico o horário, 11 horas e 35 minutos, e escrevam no relógio digital a hora equivalente a 60 minutos (1 hora) após esse horário.

**Discuta com a turma:**

- De que forma vocês vão identificar o ponteiro das horas?
- Como saber o total de horas quando o ponteiro maior percorre 60 minutos?
- De que forma vocês vão identificar quantos minutos o número 7 representa?
- Observando o ponteiro menor ele está apontando entre os números 11 e 12 como identificar quantas horas ele está marcando?
- Vocês acham que esta atividade contribuiu para o aprendizado caso vocês precisem utilizar um relógio analógico?
- Como identificar qual é a próxima hora contando os minutos?

## Discussão da Solução

**Solução 1.** Das 11 horas e 35 minutos somando 25 minutos equivale a 12 horas e somando mais 20 minutos obtém-se 12 horas e 20 minutos:



**Solução 2.** Um dia completo vai das 00 horas até meio dia ou 12 horas e a partir daí mais 12 horas somando um total de 24 horas.

**Orientação:** Compartilhe com a turma as soluções apresentadas de forma oral e peça que justifiquem a sua resposta para que possam observar e perceber as outras soluções diferentes apresentadas. Em seguida escreva na lousa as soluções apresentadas. Observe os alunos em seus respectivos grupos, veja suas respostas e oriente que cada grupo escolha uma solução e escreva na lousa.

## Encerramento

Sabemos que há diferentes formas de medir o tempo e que o instrumento comum é o relógio, que pode ser em analógico ou digital. O ponteiro menor representa as horas, períodos mais longos, e o ponteiro maior os minutos antes ou depois de uma hora, a duração de um evento de acordo com o início e o encerramento da programação.

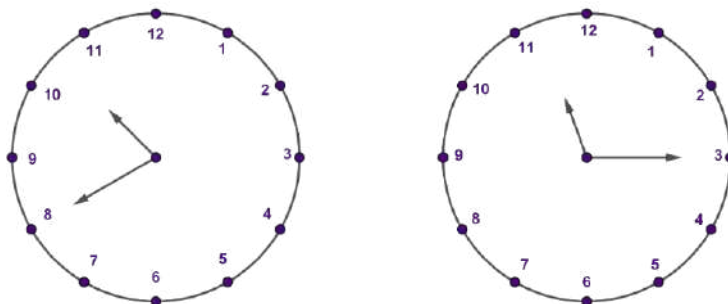
**Orientação:** Finalize a atividade, lembrando os tipos de relógios analógico e digital, a função dos ponteiros maior e menor, a duração de um evento a partir do início e final.

**Discuta com a turma:**

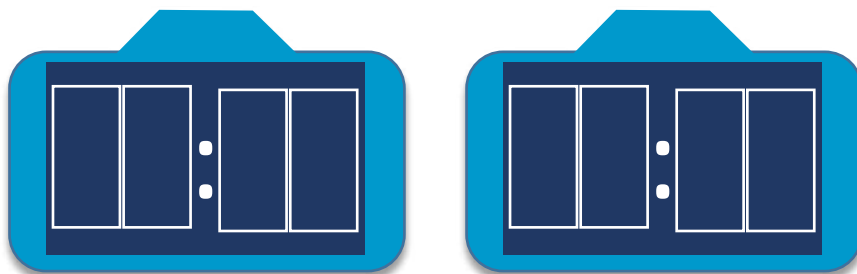
- Se um dia tem 24 horas, quantas horas terá um dia e meio?
- Se uma corrida dura 2 minutos quantos segundos se passaram?
- Se o evento tem 60 minutos, quantas horas correspondem a 20 minutos?

## Raio X

Na escola em que Simone estuda, foi apresentada uma peça teatral sobre a importância da reciclagem de lixo. O relógio a seguir mostra a hora de início e término da peça.



- Quantos minutos de duração teve a peça teatral?
- Represente o início e o término da peça teatral no relógio digital.



**Orientação:** Distribua a atividade impressa e observe o desempenho dos alunos. Esse é o momento de avaliar o desempenho do aluno em relação ao que foi trabalhado em sala de aula.

**Discuta com a turma:**

- Se a peça teatral tivesse terminado meia hora depois que hora seria?
- Como você representará o término da peça no relógio digital?



## Sequências Didáticas 32 – Tempo: Horas e Minutos

### Habilidade da BNCC

(EF03MA22). Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

### Objetivo

Perceber as horas e minutos como intervalo de tempo por meio de situações problemas.

### Conceito-chave

Relação entre horas e minutos.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Cartelas numeradas para imprimir;
- Cartaz dos relógios analógicos para impressão;
- Cartaz dos relógios digitais para impressão;
- Atividade principal impressa.

### Caminhos para aprendizagem

Retomar o conteúdo já estudado e apresentar aos alunos uma tabela com números e letras.

Escolher um número e uma letra de forma aleatória para identificar um horário.

AQUECIMENTO

8 min

Explorar a situação proposta de acordo com os conhecimentos já adquiridos pelos alunos.

Encontrar o início e o término de uma atividade podendo realizar cálculos do tempo decorrido.

ATIVIDADE PRINCIPAL

18 min

Compartilhar entre a turma os resultados obtidos.

Discutir as formas de solução da situação problema.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Sintetizar os conhecimentos obtidos durante a aula.

Orientar a turma sobre o as horas e minutos que pode ser aplicado no dia a dia.

ENCERRAMENTO

4 min

Avaliar os conhecimentos que os alunos assimilaram.

Compreender que os minutos são representados por números no relógio analógico.

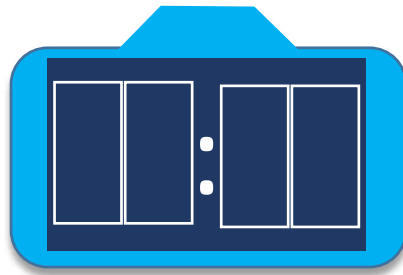
RAIO X

8 min

## Aquecimento

Retire um carta de 1 a 12. Marque no relógio digital a hora expressa na acarta.

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12



**Orientação:** Apresente à turma as cartelas com os números de 1 a 12, estes números representam as horas, misture as cartelas numeradas e deixe-as viradas para baixo em cima da mesa, escolha 4 alunos da turma e cada aluno escolherá apenas uma cartela, o número escolhido será marcado como unidade de medida de tempo hora, no cartaz do relógio digital, por exemplo se o aluno sorteou o número 9, ele marcará 9 horas. Os minutos que serão marcados também no cartaz do relógio digital serão de acordo com o número e letra sorteados formando assim, o horário escolhido.

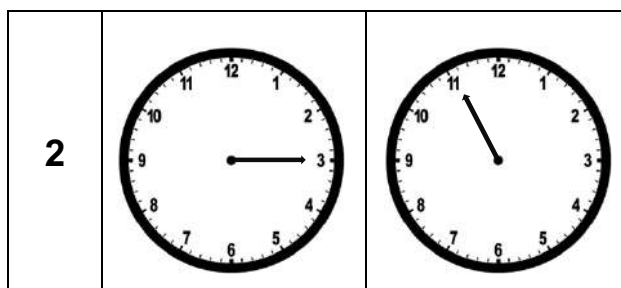
**Discuta com a turma:**

- Se o dia tem 24 horas porque há apenas 12 cartelas numeradas?
- Se as cartelas representassem os minutos, cada algarismo representará quanto tempo?

## Aquecimento

Escolha um número e uma letra.

	A	B
1	Analog clock face with numbers 1-12. The hour hand points to 9 and the minute hand points to 12.	Analog clock face with numbers 1-12. The hour hand points to 6 and the minute hand points to 12.



**Orientação:** Após os alunos terem sorteado a cartela numerada, explique que nesta atividade eles deverão escolher ou sortear um número e uma letra com o objetivo de identificarem a unidade de medidas de tempo minutos, apresente a atividade em forma de cartaz, cubra os 4 relógios com uma folha em branco, se escolher por exemplo o número 1 e a letra B, o ponteiro dos minutos no relógio indicado está apontando para o número 6, ou seja, são 30 minutos, o intuito é que o aluno perceba que os algarismos do relógio representam uma quantidade de tempo de cinco minutos cada, ou seja, 5, 10, 15, 20, 25, 30, ..., 60.

**Discuta com a turma:**

- Qual o ponteiro que representa os minutos?
- Se o ponteiro maior está no número 3 e depois de alguns minutos ele já está no número 6, quantos minutos se passaram?
- Qual dos relógios representam mais de meia hora?
- Se o ponteiro dos minutos aponta para o número 3. Quantos minutos são?

## Aquecimento

Marque no relógio digital que você recebeu a hora e o minuto que você escolheu.



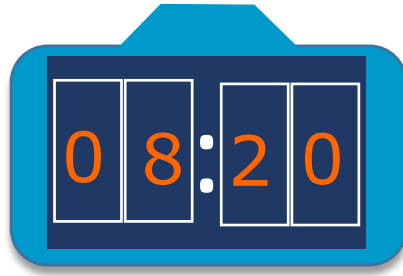
**Orientação:** Esse é o momento final do aquecimento e agora os alunos devem marcar horário escolhido no relógio digital. Entregue para cada aluno um relógio digital assim que os alunos tiverem feito suas escolhas de horas e minutos solicite que preencham os relógios digitais.

## Atividade Principal

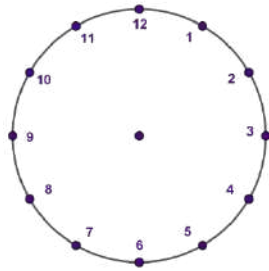
Marcos está estudando para o vestibular. Observe o tempo em minutos que Marcos gasta por dia estudando cada matéria:

- Matemática 40 minutos.
- Física 40 minutos.
- Biologia 50 minutos.

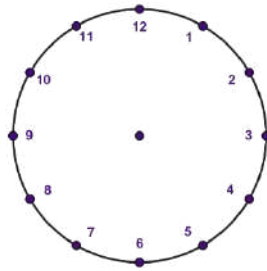
Quando Marcos começou a estudar o relógio estava marcando a seguinte hora.



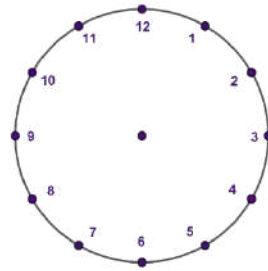
a) Marque nos relógios analógicos abaixo os minutos em que Marcos terminou de estudar cada matéria.



Matemática

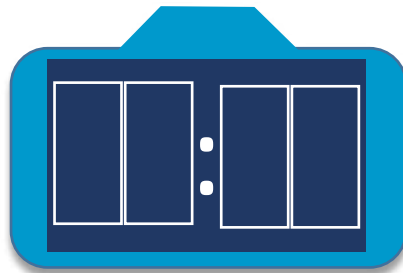


Física



Biologia

b) Marque no relógio digital o horário que Marcos terminou de estudar.



c) Quanto tempo Marcos gasta por dia estudando essas três matérias?

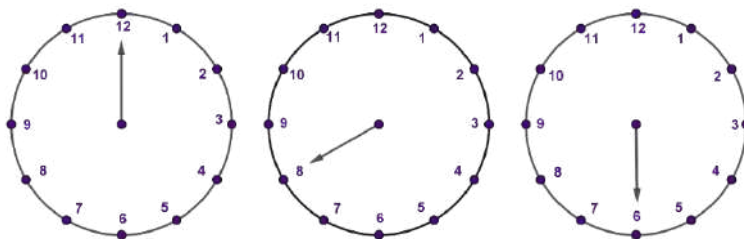
**Orientação:** Divida a turma em grupos de 5 alunos. Projete a imagem do relógio, que corresponde ao início do primeiro estudo, em seguida explique que esse é o horário inicial e que a partir daí possam calcular a quantidade de tempo em minutos gasto por Marcos estudando. Nesta atividade peça aos alunos para marcarem no relógio digital o horário em que Marcos terminou de estudar e calcular o tempo total gasto nesta atividade.

**Discuta com a turma:**

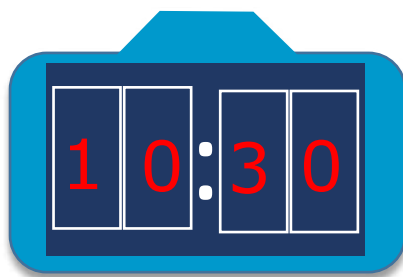
- Quantos minutos se passaram após estudar matemática e física?
- As 10 horas e 20 minutos Marcos ainda estará estudando?
- Se ele estudasse mais 50 minutos quantos minutos seriam gastos?
- Qual dos algarismos representará os minutos no relógio digital?

## Discussão da Solução

Solução 1.



Solução 2.



$$40 + 40 + 50 = 130.$$

Marcos gastou 130 minutos. Iniciando o estudo às 08 horas e 20 minutos e terminando às 10 horas e 30 minutos.

**Orientação:** Apresente as respostas dos alunos para a turma, peça que relatem suas ideias em relação a forma de resolver a questão, foque nas estratégias que foram apresentadas por eles e faça uma reflexão junto a classe para cheguem a compreensão de qual é o horário do término de um acontecimento para compreenderem que há mais de uma resposta em que podemos chegar ao mesmo resultado.

**Discuta com a turma:**

- Com podemos identificar o horário inicial e o horário final do estudo?
- Vocês conseguem identificar o horário inicial de estudo em um relógio analógico?

## Encerramento

Nesta aula sobre horas e minutos aprendemos que em uma atividade tem a duração de um determinado tempo com início e final do evento.

E podemos fazer cálculos com soma, subtração e multiplicação para calcular o tempo decorrido.

**Orientação:** Finalize as atividades retomando o conteúdo estudado, em relação às unidades de medidas de tempo horas e minutos, início e término de um acontecimento.

## Raio X

Paula e Mário foram assistir a um jogo de vôlei que começou às 16 h. Ao final do jogo, eles quiseram saber quanto tempo ele tinha durado. Olharam para a placa indicativa.

1º tempo	1 h e 20 min
2º tempo	50 min
3º tempo	1 h e 15 min

- Quanto tempo durou a partida?
- Faça um relógio digital e represente o horário que terminou o jogo.

**Orientação:** Entregue a atividade aos alunos e explore a situação problema, explique para a turma que o ponteiro que está no relógio é o dos minutos e como são entre 7 e 8 horas da manhã eles devem indicar a hora correta a observando quantos minutos estão sendo representados no relógio analógico com apenas um ponteiro.

**Discuta com a turma:**

- Quantos minutos teve o 1º tempo?
- Como vou saber o tempo durou o jogo?
- O jogo terminou antes ou depois das 18 h?

## Sequências Didáticas 33 - Relógios Analógicos e Relógios Digitais

### Habilidade da BNCC

(EF03MA23). Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos

### Objetivo

Compreender que as unidades de medidas de tempo horas, minutos e segundos representam uma quantidade de tempo de longa ou curta duração e converter horas, minutos e segundos.

### Conceito-chave

- Relação entre horas, minutos e segundos;
- Unidades de medidas de tempo de curta ou longa duração.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Atividades impressas.

### Caminhos para aprendizagem

Ler as horas em relógios digitais e analógicos.

Ler e escrever as horas representadas nos relógios analógico e digital.

AQUECIMENTO

7 min

Identificar início, término ou duração de uma atividade.

Encontrar o início e o término de uma atividade podendo realizar cálculos do tempo decorrido.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Compartilhar com a turma os resultados obtidos.

Discutir as formas de solução da situação problema.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Retornar os conhecimentos obtidos durante a aula.

Orientar os alunos sobre o as horas e minutos no dia a dia através do relógio digital e analógico.

ENCERRAMENTO

3 min

Avaliar os conhecimentos adquiridos sobre a duração de um determinado evento relacionando horas e minutos.

Compreender que o tempo de ida é igual ao tempo da volta e escrever a horário de chegada no relógio digital.

RAIO X

8 min

## Aquecimento

Leia as horas nos relógios digitais e analógicos.  
Escreva por extenso as horas apresentadas nos relógios.



**Orientação:** Apresente à turma relógios digitais e analógicos. Explique as diferenças entre os relógios. Discuta com os alunos sobre como podemos saber, em um relógio digital que reinicia a indicação do horário após o meio-dia, se o horário indicado refere-se a horas anteriores ao meio-dia (AM) ou posteriores ao meio-dia (PM). Os relógios destas páginas não possuem a indicação AM e PM. Comente que os relógios de ponteiros foram inventados muito antes dos relógios digitais e que existem desde cerca de 1700 na forma atual, com ponteiros indicadores das horas e dos minutos. Já o relógio de pulso teve seus primeiros modelos criados no século XIX. Sua popularização, mais recente, está relacionada diretamente a um famoso brasileiro, Alberto Santos Dumont, que ajudou a divulgar esse invento.

**Discuta com a turma:**

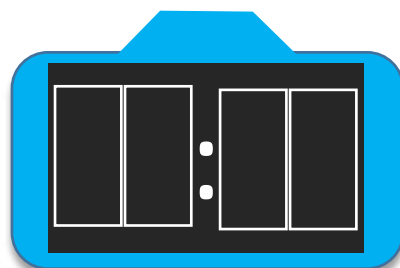
- Qual o ponteiro que representa os minutos?
- Qual o ponteiro que representa as horas?
- Qual a diferença entre os relógios?
- Qual é o relógio digital?
- Quem tem relógio em casa? Ele é digital ou analógico?

## Atividade Principal

- Na escola de Juliana, as aulas começam às 8 horas e 10 minutos e tem a duração de 3 horas e 50 minutos.
- Pedro correu a maratona da escola este ano. Ele fez o percurso em 1 hora e 17 minutos.
- Larissa caminha todos os dias 8 minutos de sua casa até a escola.

De acordo com as situações apresentadas:

- a) Em que horas termina a aula de Juliana? Marque no relógio:
- b) Quantos minutos Pedro correu na maratona?
- c) Quantos segundos Larissa leva para chegar à escola?



**Orientação:** Apresente aos alunos a situação problema, explore com eles os dados do problema. Oriente os alunos a relacionar a unidades hora, minuto e segundo.



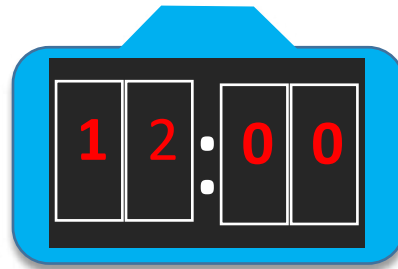
### Discuta com a turma:

- Como você representou o término da aula da Juliana no relógio digital? Vocês tiveram alguma dificuldade?
- Quantos minutos Pedro correu em uma hora?
- Quantos minutos faltaria para que Pedro percorresse 120 minutos?
- Quantos segundos Larissa levou para chegar à escola?

## Discussão da Solução

a) Calculando as horas:

- Início: 8 h início:
- Duração da aula: 3 horas
- $8 + 3 = 11$  h.



Calculando os minutos:

- Início 10 minutos
- Duração: 50 minutos
- $50 + 10 = 60$  minutos ou mais 1 hora.

Somando o cálculo das horas e dos minutos resulta  $11 \text{ h} + 1 \text{ h} = 12 \text{ h}$ .

Às 12 horas termina a aula de Juliana.

### Outra resolução:

Contando os algarismos a partir do número 8 utilizaram o relógio de ponteiros acrescentando 3 horas o que corresponde a 11 horas e somando  $10 \text{ min} + 50 \text{ min} = 60 \text{ min}$  que corresponde a 1 hora, logo  $11 \text{ h} + 1 \text{ h} = 12$  horas.

a) Para converter as horas em minutos temos que lembrar que 1 hora é igual a 60 minutos e após uma hora temos ainda 17 minutos somando tudo em minutos:

$$60 + 17 = 77 \text{ minutos é o tempo que Pedro correu a maratona.}$$

b) Para converter os minutos em segundo temos que lembrar que se um minuto equivale a 60 segundos, podemos fazer uma soma:

- 1 minuto = 60 segundos
- $1 \text{ min} + 1 \text{ min} + 1 \text{ min} + 1 \text{ min} + 1 \text{ min} + 1 \text{ min} + 1 \text{ min} + 1 \text{ min} = 8 \text{ min}$
- $60 \text{ segundos} + 60 \text{ segundos} + 60 \text{ segundos} + 60 \text{ segundos} + 60 \text{ segundos} + 60 \text{ segundos} + 60 \text{ segundos} + 60 \text{ segundos} = 480 \text{ segundos}$ .

### Pela multiplicação:

Como são 8 minutos temos a seguinte relação:

- 1 minuto = 60 segundos
- $8 \times 60 = 480$  segundos.

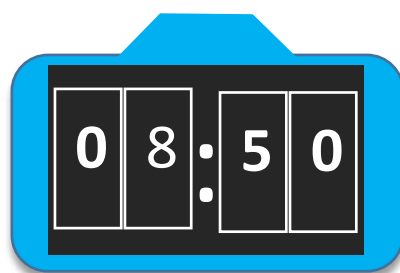
**Orientação:** Apresente as respostas dos alunos para a turma, peça que relatem suas ideias em relação a forma de resolver a questão, foque nas estratégias que foram apresentadas por eles e faça uma reflexão junto a classe

para cheguem a compreensão de qual é o horário do término de um acontecimento e a relação de tempo entre hora, minuto e segundo.

## Encerramento

Nesta aula aprendemos a ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos a reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.

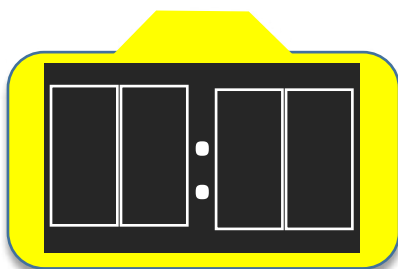
- 1 hora equivale a 60 minutos;
- 1 minuto equivale a 60 segundos.



**Orientação:** Finalize as atividades retomando o conteúdo estudado, em relação às unidades de medidas de tempo horas e minutos, início e término de um acontecimento e o uso do relógio digital.

## Raio X

- Um corredor profissional treina de segunda à sexta em uma pista de atletismo. Ele gasta 1 hora e 30 minutos para ir da sua casa até à pista. Quantas horas o corredor gasta por semana indo e vindo do treino? Considere que ele gasta o mesmo tempo para a volta.
- Caso o corredor sai às 08:15 para treinar por 2 horas e 20 minutos. Que horas o corredor profissional chegará à sua casa? Represente o horário de chegada no relógio abaixo.



**Orientação:** Entregue a atividade aos alunos e explore a situação problema, explique para a turma que o tempo de ida é igual ao tempo da volta. Esse é o momento de avaliar a aprendizagem da aula.

## Sequências Didáticas 34 - Início e Término de uma Atividade e sua Duração

### Habilidade da BNCC

(EF03MA22). Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

### Objetivo

Estabelecer relação de horário de início, término e duração de uma atividade.

### Conceito-chave

Unidades de medidas de tempo de curta ou longa duração.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Atividades impressas;
- Cartaz de relógio digital.

### Caminhos para aprendizagem

Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógio digital.

Analisar situações com o uso das unidades de medidas de tempo.

AQUECIMENTO

8 min

Resolver problema envolvendo horas, minutos.

Informar os horários de início, término e duração de realização de uma atividade.

ATIVIDADE PRINCIPAL

17 min

Analisar as soluções apresentadas para as situações problemas.

Socializar as diferentes maneiras de resolução das atividades sugeridas, fazer comparações e compartilhar com a turma.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Sistematizar os conhecimentos apreendidos durante a aula.

Apresentar as informações essenciais das atividades para auxiliar no aprendizado.

ENCERRAMENTO

3 min

Avaliar os conhecimentos obtidos durante a aula na realização de um novo problema.

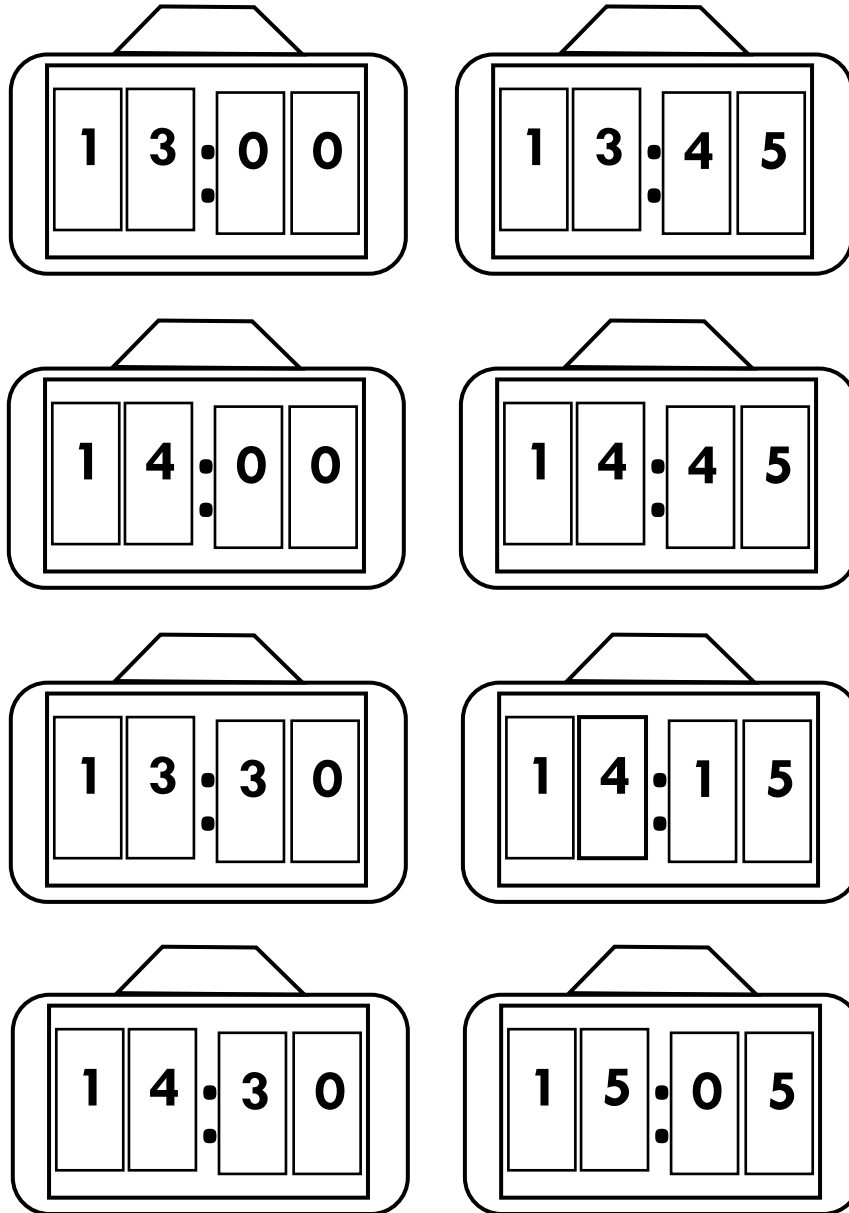
Encontrar o horário do início de uma determinada atividade em uma tabela.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

São 2 horas da tarde, Marta está na sua aula de ginástica e se passaram 30 minutos desde que a aula começou. A aula de Marta tem duração de 45 minutos. Pinte o par de relógios digitais que mostram a hora do início e do término da aula. No final, leia as horas que estão apresentadas nos relógios.



**Orientação:** Entregue a atividade para que os alunos possam refletir qual é o par de relógios correspondem ao início e ao término da aula. Para a resolução do aquecimento, é necessário que os alunos tenham domínio da leitura de horas no relógio digital e também a noção de tempo em minutos, percebendo que a cada hora se passam 60 minutos. Caso os alunos apresentem dificuldades em resolver a atividade, é importante retomar o estudo do relógio fazendo simulações de leitura de tempo.

### Discuta com a turma:

- Podemos representar duas horas da tarde de outra maneira?
- Qual a ideia do problema?
- Que horas começou a aula?
- E que horas terminou a aula?

## Atividade principal

Complete a tabela da rodoviária da cidade de Porto Futuro:

Partidas de Porto Futuro			
Destino	Horário da saída	Duração da viagem	Horário da chegada
Boa Vista	3h45min.	2 h e 25 min.	
Águas Claras	4 da tarde		17h25min.
Belo Monte		1h50min.	20h30min.

**Orientação:** Oriente os alunos a sentarem em duplas e distribua as informações e a atividade proposta, oportunizando o momento para que leiam com atenção as informações do problema. Nessa atividade, os alunos precisarão ler as medidas de intervalos de tempo e preencher toda a tabela, observando que os intervalos de tempo por hora são preenchidos por 60 minutos, que 30 minutos representam meia hora e que os intervalos de tempo entre horário de partida e de chegada revelam o tempo de duração das viagens.

**Discuta com a turma:**

- Como vocês fizeram para saber o horário da partida com destino a Belo Monte?
- Como vocês descobriram o horário da chegada com destino a Boa Vista?
- Que operação matemática vocês utilizaram para encontrar a duração da viagem com destino a Águas Claras?

## Discussão da Solução

Partidas de Porto Futuro			
Destino	Horário da saída	Duração da viagem	Horário da chegada
Boa Vista	3h45min.	2 h e 25 min.	6h10min.
Águas Claras	4 da tarde	1h e 25min.	17h25min.
Belo Monte	18h40min.	1h50min.	20h30min.

- Da cidade de Porto Futuro até Boa Vista, a viagem tem 2 h e 25 min. de duração. Acrescentando-se o tempo de duração ao horário de saída 3h45min., obtém-se o horário de chegada 6h10min.

$$3\text{ h e }45\text{ min.} + 2\text{ h e }25\text{ min.} = (3\text{ h} + 2\text{ h}) + (45\text{ min.} + 25\text{ min.}) = 5\text{ h} + 70\text{ min.} = 5\text{ h}70\text{ min.}$$

$$70\text{ min.} = 60\text{ min.} + 10\text{ min.} = 1\text{ h}10\text{ min.}$$

$$\text{Assim, } 5\text{ h}70\text{ min.} = 5\text{ h} + 1\text{ h}10\text{ min.} = 6\text{ h}10\text{ min.}$$

- O horário de saída de Porto Futuro foi às 4 da tarde e o horário de chegada em Águas Claras foi às 17h25min., uma diferença de 1h e 25min.

4 da tarde é equivalente ao horário das 16h.

$17\text{h e }25\text{min.} - 16\text{h} = (17\text{h} - 16\text{h}) \text{ e } 25\text{min.} = 1\text{h e }25\text{min.} = 1\text{h}25\text{min.}$

- O horário de chegada em Belo Monte foi às 20h30min.; retirando-se desse o horário o tempo de viagem de 1h50 min., obtém-se o horário da partida, que foi às 19h40min.

$20\text{h e }30\text{min.} = 19\text{h}60\text{min. e }30\text{min.} = 19\text{h}90\text{min.}$

$20\text{h e }30\text{min.} - 1\text{h}50\text{min.} = 19\text{h}90\text{min.} - 1\text{h}50\text{min.} = (19\text{h} - 1\text{h}) \text{ e } (90\text{min.} - 50\text{min.}) = 18\text{h e }40\text{min.} = 18\text{h}40\text{min.}$

**Orientação:** Inicialmente comente de forma oral as possíveis resoluções dos alunos, peça que oralmente exponha suas ideias em relação a forma de resolver o problema. Discuta com a turma algumas estratégias apresentadas em que possam perceber a maneira em que cada aluno pensou para concluir a atividade. Apresente em seguida as respostas de alguns alunos, escreva no quadro e oriente para que expressem suas soluções e questione se as formas adotadas são adequadas para a resolução da situação proposta.

**Discuta com a turma:**

- Alguém fez o exercício de outra forma?
- Há outra forma de resolver o problema?

## Encerramento

Nessa aula, aprendemos a ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógio digital para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

**Orientação:** Finalize as atividades retomando o conteúdo trabalhado, sobre as unidades de medidas de tempo de curta e longa duração como horas, minutos e início e término de uma atividade.

## Raio x

Observe o quadro e responda às perguntas sobre a rotina de um aluno:

HORA \ DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
13h30 mim. – 15h	Descanso				
15h – 15h30min.	Lanche	Lanche	Lanche	Lanche	Lanche
15h30min. – 16h30min.	Reforço	Futebol	Reforço	Informática	Violão
16h30min. – 17h30min.	Natação	Informática	Futebol	Natação	Jogos

- Quanto tempo é gasto por dia desde o momento que inicia o descanso até ao último horário da rotina?
- Qual é o tempo de duração das aulas de Informática?
- Quanto tempo é destinado para as aulas de Informática na semana?
- Quantos minutos esse aluno gasta por semana descansando?

**Orientação:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem. Esse é o momento de avaliar se a turma conseguiu avançar no conteúdo proposto.

# Sequências Didáticas 35 - Resolução de Situações Problema Envolvendo Valores Monetários

## Habilidade da BNCC

(EF03MA24). Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

## Objetivo

Resolver situação-problema que envolva o sistema monetário comparando os valores que representam quantias diferentes e iguais.

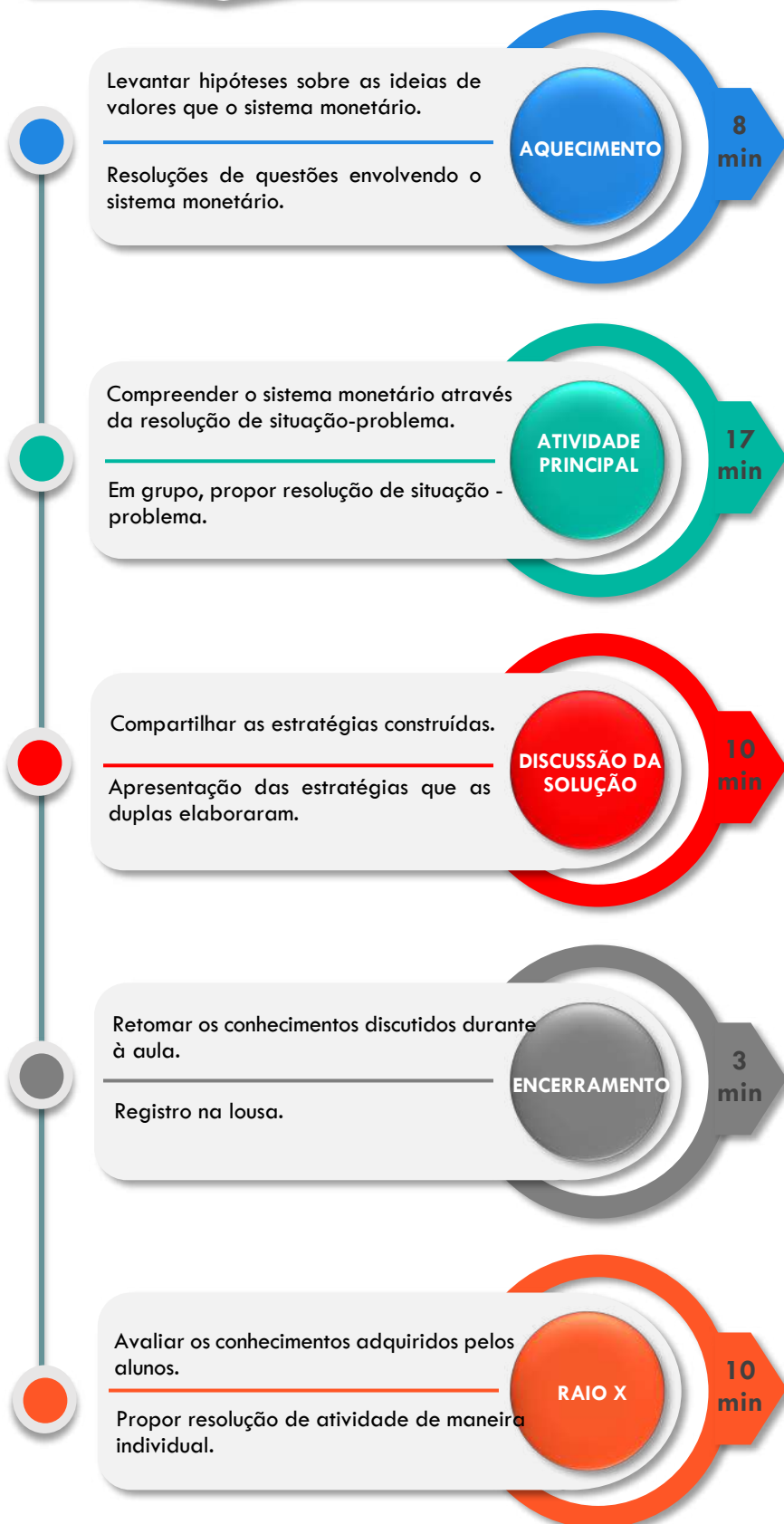
## Conceito-chave

Equivalência- comparação de valores- valores monetários- situações-problema.

## Recursos necessários

- Atividades impressas;
- Material do aluno;
- Dinheiro fictício impresso.

## Caminhos para aprendizagem





## Aquecimento

João quer trocar uma cédula de R\$ 100,00 por cédulas equivalente ao valor de R\$ 100,00 com Pedro. Veja as cédulas que ele pensou em trocar com João!

2 Cédulas de R\$ 15,00 + 3 cédulas de R\$ 10,00 + 2 Cédulas de R\$ 20,00.

É possível Pedro separar as cédulas que tem em mente para trocar com João?

**Orientação:** Oriente que eles, individualmente, registrem a questão no caderno ou entregue a atividade impressa, e pensem se as cédulas separadas por João equivalem ao valor de R\$ 100,00. Depois, peça que um ou dois alunos venham até o quadro para apresentar as suas conclusões. Espera-se que eles indiquem que João se equivocou pois não existem cédulas de R\$ 15,00, mas que ele pode usar as cédulas de R\$10,00 e R\$ 5,00 ou 3 cédulas de R\$ 5,00 (podem ser outras possibilidades) para representar o valor de R\$ 15,00. Caso nenhuma das estratégias traga as resoluções, apresente-as para a turma. Informe que os sistemas monetários possuem seus valores representados por moedas e cédulas. Leve um modelo do dinheiro e apresente as moedas e as cédulas aos alunos

## Atividade Principal

Maria foi ao shopping passear com os seus três primos. Eles resolveram lanchar, mas eles só tinham R\$ 50,00. Quais combinações maria e os seus primos podem fazer para que todos comam pelo menos um hambúrguer com o valor que tem em mãos?

 <p><b>PROMOÇÃO DUPLA</b> 2 HAMBÚRGUERES R\$ 15,00.</p>	 <p><b>COMBO 1</b> 2 HAMBÚRGUERES SIMPLES + 2 REFRIGERANTES + 2 BATATINHAS. R\$ 30,00</p>	 <p><b>COMBO 2</b> 3 HAMBÚRGUERES MASTER + 3 REFRIGERANTES + 3 BATATINHAS. R\$ 45,00</p>
 <p><b>COMBO 3</b> 2 HAMBÚRGUERES SUPER + 2 REFRIGERANTES + 2 BATATINHAS. R\$ 33,00</p>	 <p>1 HAMBÚRGUER + 1 REFRIGERANTE + 1 BATATINHA. R\$ 17,00 <b>COMBO 4</b></p>	 <p><b>HAMBÚRGUER</b> R\$ 8,00</p>

**Orientação:** Organize a sala em dupla, forme-as utilizando o critério de níveis de aprendizagem diferentes, garantindo as trocas de conhecimentos. Entregue a atividade impressa e faça a leitura da situação-problema. Se possível, adapte esta atividade em forma de slide e projete-a. Peça que eles destaquem as informações importantes do problema e pensem em possibilidades de compra dos lanches, de maneira, que todos consigam comer pelo menos um hambúrguer, gastando até R\$ 50,00. Entregue o dinheiro fictício para que eles elaborem suas estratégias recorrendo ao material concreto (as cédulas e moedas impressas), e desta maneira, possam

comparar e perceber a equivalência dos valores. Caso necessário realize intervenções, garantindo a resolução da atividade.

#### Discuta com a turma:

- Para compreensão melhor do problema, o que devemos fazer?
- Será que usar as cédulas e as moedas fictícia ajuda na elaboração das estratégias?

**Orientação:** Após o término da atividade, peça as duplas que apresentem suas estratégias. É importante que eles socializem suas ideias, permitindo que eles as expliquem, mostrando os procedimentos de cálculos que eles fizeram e envolvendo os valores do sistema monetário.

## Discussão da Solução

A ideia da atividade é fazer com que eles analisem os valores, comparem os preços e usem combinações diferentes de cédulas para o pagamento dos lanches. Para encontrarmos a solução do problema, será necessário somarmos os valores dos lanches que não pode ser mais do que R\$ 50,00 e avaliar a quantidade de hambúrgueres. Desse modo, Maria e os primos poderão comprar os seguintes lanches:



Há outras possibilidades de combinar os lanches, então procure com seus alunos demonstrar essas possibilidades.

**Orientação:** Se possível, escolha uma dupla que tenha elaborado uma estratégia parcialmente correta ou equivocada, e oportunize o momento para falar sobre a questão do erro. Pode ocorrer de uma dupla focar no valor que não pode ser mais do que R\$ 50,00 e não se atentar à quantidade de hambúrgueres. Retome junto com a turma, informando-os, que em algumas situações -problema podemos não perceber algumas informações importantes, por isso, ler e destacar os dados ajudam na resolução.

#### Discuta com a turma:

- Quais informações vocês julgaram importantes para a resolução da situação- problema?
- Qual o critério que vocês usaram para escolher os lanches?
- De que maneira, podemos ajustar junto com a dupla a estratégia que eles elaboraram?
- Além dessas possibilidades de cédulas e moedas, existem outras combinações de cédulas ou moedas que representam o mesmo valor?

# Encerramento

Nessa aula, resolvemos situação-problemas envolvendo as combinações das cédulas e a compra de lanches.

**Orientação:** Informe que para as resoluções das situações-problema foram elaboradas estratégias pensando nas possibilidades de combinações de cédulas e sobre o valor que podia ser gasto para a compra dos lanches. Projete o slide ou registre na lousa a conclusão da aula.

## Raio X

Enzo e seu irmão gostam muito de andar de patins! Ele tinha na sua carteira três cédulas de R\$ 50,00 e três de R\$ 20,00. A ideia era comprar um par para ele e outro para o irmão. Considerando o valor que Enzo tem, quais patins ele poderá comprar, levando dois pares?



R\$ 100,00

**PROMOÇÃO!**

Leve 1 e com mais R\$ 40,00

Leve um jogo de rodas.



**PERSONALIZADO**

R\$ 110,00



**COMUM**

R\$ 80,00

**Orientação:** Entregue atividade para avaliação, propondo para a turma a resolução de outra situação-problema, porém, a resolução deverá ser feita individualmente. Oriente que leiam e destaquem os dados importantes para a resolução da atividade. Ao finalizar, escolha um ou dois alunos para explicarem suas estratégias. É importante garantir que todos tenham compreendido e desenvolvido suas estratégias.

## Sequência didática 36 - Resolução de Situações Problema-Envolvendo Situações de Compra e Venda

### Habilidade da BNCC

(EF03MA24). Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

### Objetivo

Resolver situação-problema envolvendo comparação e equivalência de valores monetários em situações de compra e venda.

### Conceito-chave

Equivalência, comparação de valores, valores monetários, compra e venda.

### Recursos necessários

- Atividades impressa;
- Material do aluno;
- Dinheiro impresso.

### Caminhos para aprendizagem



## Aquecimento

No mercadinho “preço baixo” a garrafa de suco de laranja custa R\$ 3,00. Quantas garrafas de suco eu posso comprar com?



**Orientação:** Inicie a aula, registrando dois questionamentos na lousa. Para que eles possam responder os questionamentos, entregue o dinheiro fictício. Coletivamente, registre no quadro uma ou duas estratégias diferentes elaborada por eles. Peça que eles expliquem como resolveram e escreva na lousa a estratégia. Destaque a ideia de que podemos usar o dinheiro para ajudar no cálculo ou recorrer às operações de adição ou multiplicação.

**Discuta com a turma:**

- O que foi essencial para resolver os questionamentos?
- As operações também facilitam?

## Atividade Principal

Dudu vende álbum e pacotes de figurinha da copa do mundo de futebol. Ele queria vender 1 álbum e 8 pacotes de figurinha e para isso fez uma promoção:

Álbum R\$ 20,00 +2 pacotes por R\$ 10,00.

Cauã tem R\$ 50,00 em mãos e queria comprá-las. Sabendo que cauã vai aproveitar essa promoção. Com esse valor é possível que ele compre todas os pacotes juntamente com o álbum?

**Orientação:** Forme duplas, escolha com base nos níveis de aprendizagem, para garantir as trocas. Entregue a atividade impressa. Informe que eles irão resolver a situação-problema usando o dinheiro fictício para auxiliar na elaboração das estratégias. A proposta é que eles desenvolvam a ideia de comparar os valores e perceber se o valor que tem em mãos é necessário para efetuar a compra e o quanto ele pode comprar. Acompanhe as duplas, observem as interações e se necessário faça intervenções de maneira que eles usem o dinheiro, apoiem-se nas ideias de equivalência entre os valores monetários.

**Discuta com a turma:**

- Ao fazer a leitura do problema, o que podemos fazer para ajudar na resolução?
- Na elaboração das estratégias, usar o dinheiro ajuda?
- Podemos também usar as operações, como a multiplicação?

## Discussão da Solução

Para sabermos se é possível Cauã comprar as 8 cartelas e o álbum, vamos verificar quanto custa o valor delas: Pela promoção sabemos que a cada R\$ 10,00 temos dois pacotes, somando a cada R\$ 10,00 teremos 6 pacotes de figurinha na promoção. Sendo assim:

$$2 \text{ pacotes} = \text{R\$ } 10,00$$

$$2 \text{ pacotes} = \text{R\$ } 10,00$$

$$2 \text{ pacotes} = \text{R\$ } 10,00$$

$$10 + 10 + 10 = 30.$$

Decompondo o valor de R\$ 50,00 poderemos contar a quantidade de pacotes a cada R\$ 10,00. No caso, Cauã não tem valor suficiente para comprar todos os 8 pacotes. Ele poderá comprar apenas 6 pacotes de figurinha que custará R\$ 30,00 e não sobrá troco.

**Orientação:** Escolha duplas que elaboraram estratégias diferentes e peça que elas registrem na lousa suas estratégias. Permita que a dupla, explique como construiu a resolução, de maneira, que os colegas compreendam com é possível resolver o problema, com abordagens diferentes de resoluções. As duplas, podem optar por resolver utilizando as operações de adição e subtração. Explore as possibilidades de resolução caso a turma não apresente nenhuma solução, garantindo assim que todos tenham compreendido.

**Discuta com a turma:**

- De quanto Cauã precisaria para comprar todas as cartelas?
- E, se ele tivesse R\$ 80,00, quantas cartelas mais o álbum ele poderia comprar?
- Quais outras combinações de cédulas vocês poderiam usar para decompor o valor de R\$ 50,00?
- Por qual valor Dudu poderia vender o álbum para que Cauã conseguisse comprar todas as 8 cartelas?

## Encerramento

Nessa aula, descobrimos quantas figurinhas podemos levar com um determinado valor. Para encontrar as resoluções usamos as ideias de comparação e equivalência dos valores monetários. Realizamos as operações de adição e multiplicação, e decompos os valores.

**Orientação:** Apresente o resumo da aula. Destaque que podemos usar estratégias diferentes para saber quanto podemos comprar com um determinado valor. Em muitas situações, teremos que saber se o dinheiro que temos será suficiente para comprar o que desejamos.

## Raio X

Pedrinho recebeu R\$ 140,00 de mesada de seu pai. Ele chamou seu amigo para ir ao cinema que estava com uma promoção imperdível. Veja:



- a) Quantos filmes Pedrinho poderá assistir junto com seu amigo?
- b) Caso Pedrinho vá sozinho. Quantos filmes ele poderá assistir?

**Orientação:** Individualmente, entregue a atividade e peça que depois da leitura, destaquem os dados importantes do problema. Informe que eles podem utilizar as estratégias que foram socializadas e as cédulas e moedas para auxiliarem na elaboração da estratégia deles. No momento da resolução, peça que um ou dois apresentem as estratégias.

# Matemática

## 4º Ano

### Grandezas e Medidas

- *Medindo e estimando o perímetro*
- *Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas*
- *Leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo*
- *Medidas de temperatura em grau Celsius: construção de gráficos para indicar a variação da temperatura (mínima e máxima) medida em um dado dia ou em uma semana*
- *Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro*



## Sequência Didática 37 - Calculando o Perímetro

### Habilidade da BNCC

(EF04MA20). Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

### Objetivo

Compreender do conceito de perímetro utilizando unidades de medidas usuais.

### Conceito-chave

Perímetro de figuras planas.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Material impresso das atividades.

## Caminhos para aprendizagem

Desenvolver a compreensão do conceito de perímetro.

Refletir sobre as maneiras de encontrar a medida do contorno de uma figura geométrica.

AQUECIMENTO

8 min

Explorar conhecimentos sobre perímetros e medidas de comprimento.

Solucionar o problema em duplas discutindo as estratégias utilizadas.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Direcionar os alunos sobre as estratégias de resolução de problemas que envolvem perímetros.

Comparar as estratégias dos alunos na resolução do problema.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Retomar o que foi trabalhado em sala de aula.

Fazer com que o aluno reflita sobre o que foi aprendido na aula.

ENCERRAMENTO

5 min

Verificar a aprendizagem obtida na aula.

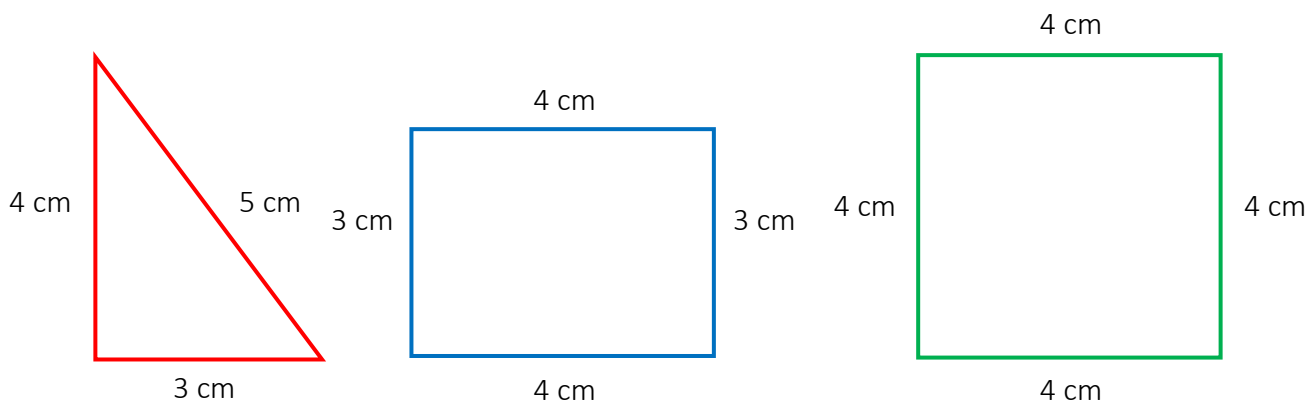
Resolver situação - problema utilizando os conhecimentos adquiridos na aula.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

- O que podemos fazer para encontrarmos a medida de um comprimento?
- E para encontrarmos a medida do contorno de uma figura?
- Você sabe como chamamos este resultado?



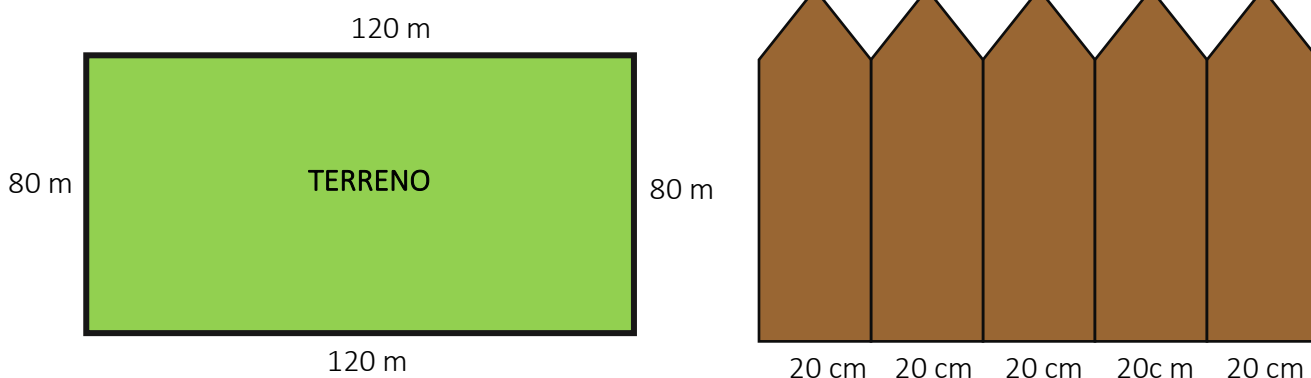
**Orientações:** Inicie a aula perguntando aos alunos como fazemos para encontrar a medida do contorno de figuras planas. Como exemplo, desenhe na lousa figuras geométricas contendo as medidas de seus lados (triângulos, quadrados e retângulos). Questione-os de forma que cheguem à conclusão que se deve somar as medidas dos lados da figura. Faça também um quadrado apresentando a medida somente em um de seus lados e questione sobre como encontrar a solução neste caso. No final dos exemplos, explique que perímetro é o resultado da soma do contorno dos lados de uma figura

**Discuta com a turma:**

- Vocês sabem o que é perímetro?
- Como podemos encontrar a medida do contorno de uma figura plana?
- Por que o quadrado apresenta a mesma medida em seus lados?
- Podemos encontrar o perímetro de qualquer figura plana?

## Atividade Principal

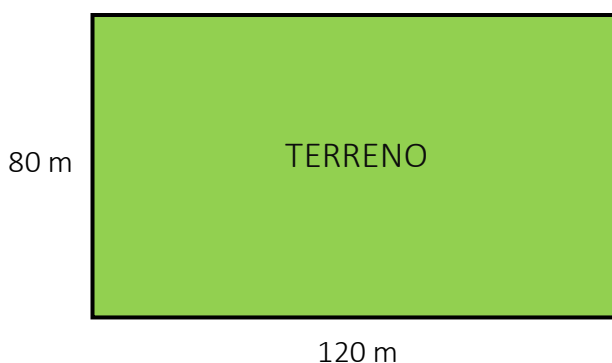
João vai cercar seu terreno que tem o formato retangular que possui 120 m de comprimento e 80 m de largura. João vai fazer uma cerca semelhante a que está representado na figura a seguir. Quantas tábuas ele precisará comprar para cerca seu terreno?



**Orientação:** Você poderá escrever o texto do problema no quadro, projetá-lo ou entregar uma cópia aos alunos impressa. Inicialmente, permita que os estudantes leiam o problema e dê tempo para que tentem resolvê-lo em dupla. Não faça nenhuma intervenção neste momento, observe como os alunos analisam os dados do problema, interpretam e elaboram suas estratégias.

## Discussão da Solução

Para resolver o problema proposto, inicialmente recomenda-se desenhar uma figura plana que represente a situação do enunciado e inserir as medidas. O problema fala sobre um “terreno a retangular que possui 120 m de comprimento e 80 m de largura”. Veja como podemos iniciar:



Lembre-se que esta figura não possui somente dois lados! Portanto, devemos somar a medida dos 4 lados. Lados iguais, medidas iguais! Então, iniciamos o cálculo do perímetro do terreno:

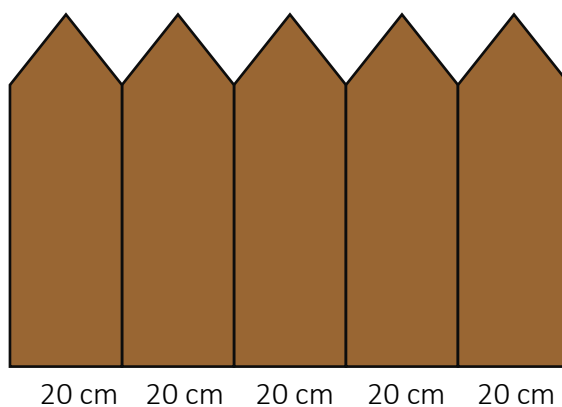
1ª solução:  $120 + 120 + 80 + 80 = 400 \text{ m}$

2ª solução:  $2 \times 120 + 2 \times 80 = 240 + 160 = 400 \text{ m}$

O perímetro do terreno é de 400 m, mas ainda não resolvemos o problema!

O enunciado do problema diz: “Quantas tábuas ele precisará comprar para cercar seu terreno?”

Se o contorno do terreno inteiro (perímetro) é de 400 m e a largura de cada tábua mede 20 cm. Pela imagem abaixo podemos concluir que:



$20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} = 100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ . Cinco tábuas cerca 1 m de comprimento. Para cercar 400 m de comprimento, basta fazer  $5 \times 400 = 2000$  tábuas.

**Orientações:** Peça que as duplas expliquem como pensaram para resolver o problema proposto e qual seria o resultado final. Selecione algumas duplas para irem até o quadro e expliquem para os colegas suas estratégias. Depois de compartilharem algumas ideias, mostre o passo a passo das estratégias possíveis para resolver o problema.

**Discuta com a turma:**

- Qual foi a primeira estratégia que utilizaram para resolver este problema?
- Qual é o formato do terreno? Como chegaram a esta conclusão?
- Seria possível chegar ao resultado sem encontrar o perímetro do terreno?

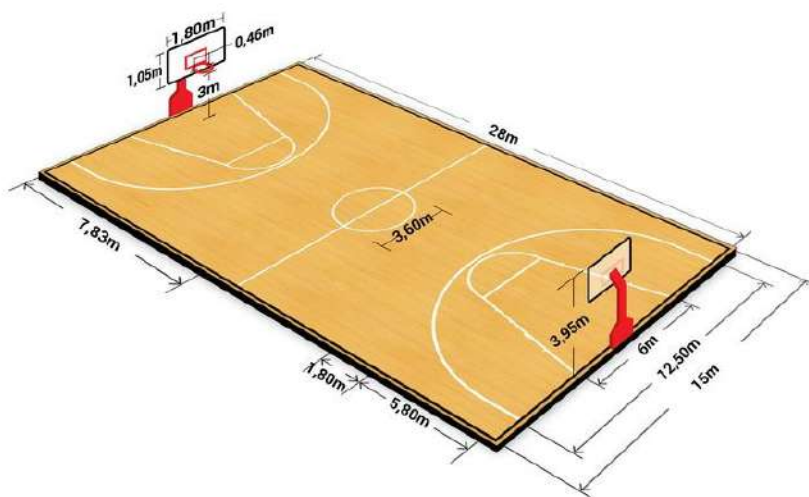
## Encerramento

Os conceitos aprendidos nesta sequência didática serão muito utilizados para se encontrar os perímetros de qualquer figura plana em atividades como a que você realizou hoje!

**Orientação:** Encerre a atividade apresentando o resumo do que foi explorado na aula.

## Raio X

Nas aulas de educação física, o professor de Lúcia pede para que seus alunos deem voltas em torno da quadra de basquete antes de realizar as atividades táticas de jogo. Sabendo que Lúcia sempre dá 3 voltas antes das atividades táticas. Quantos metros percorrerá Lúcia em torno da quadra?



**Orientações:** Apresente a nova situação e peça que os estudantes resolvam individualmente. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, procure identificar e anotar os comentários de cada um.

**Discuta com a turma:**

- Depois do que aprendemos nesta aula, como foi solucionar este problema?
- Tiveram dificuldades? Quais?
- Qual foi a estratégia utilizada inicialmente?

## Seqüência Didática 38 - Perímetro e Malha Quadriculada

### Habilidade da BNCC

(EF04MA20). Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medidas padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

### Objetivo

Encontrar o perímetro de uma figura em malha quadriculada

### Conceito-chave

Perímetro de figuras planas

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Atividades impressas;
- Folha de papel quadriculado.

## Caminhos para aprendizagem

Desenvolver o raciocínio sobre medida, perímetro e malha quadriculada.

Refletir sobre as estratégias para encontrar o perímetro de uma figura geométrica usando malha quadriculada.

AQUECIMENTO

5 min

Mobilizar conhecimentos sobre perímetro, medidas de comprimento, conversão de medidas e malha quadriculada.

Solucionar o problema individualmente utilizando a malha quadriculada como recurso.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Orientar os alunos sobre as estratégias de resolução do problema.

Analisar os procedimentos, discutir os erros e acertos.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Apresentar um breve resumo em relação a aprendizagem.

Fazer com que o aluno reflita sobre o que foi aprendido na aula.

ENCERRAMENTO

5 min

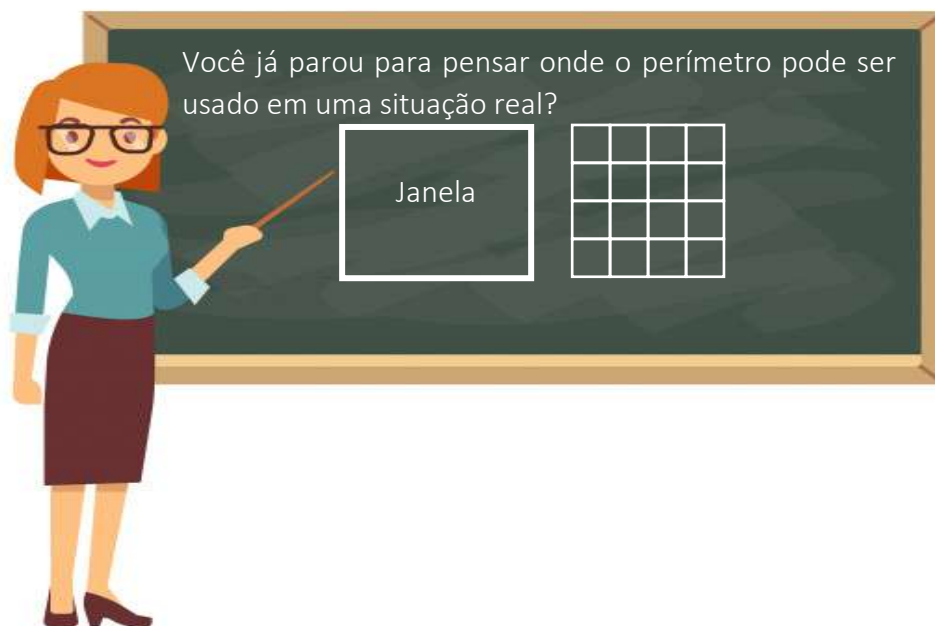
Avaliar a aprendizagem obtida na aula em uma situação semelhante.

Resolver um problema individualmente utilizando os conhecimentos adquiridos.

RAIO X

10 min

## Aquecimento



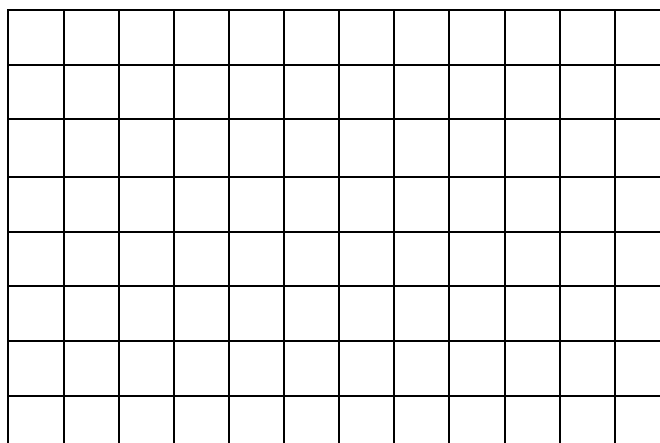
**Orientações:** Inicie a aula questionando os alunos sobre o uso dos perímetros em situações reais do dia-a-dia. Desenhe uma janela no quadro, uma quadra ou um terreno que possa dar ideia e servir de âncora para o raciocínio dos alunos. Em volta do desenho, faça uma malha quadriculada e crie uma situação em torno de uma problematização. Por exemplo, José precisa encontrar o perímetro da janela para contorná-la com moldura, mas não tem uma ferramenta realizar a medição. No entanto, ele sabe que cada azulejo em torno da janela tem 30 cm.

**Discuta com a turma:**

- O que José poderia fazer para encontrar o perímetro de sua janela?
- De que forma a malha quadriculada poderia ajudar José encontrar o perímetro?

## Atividade Principal

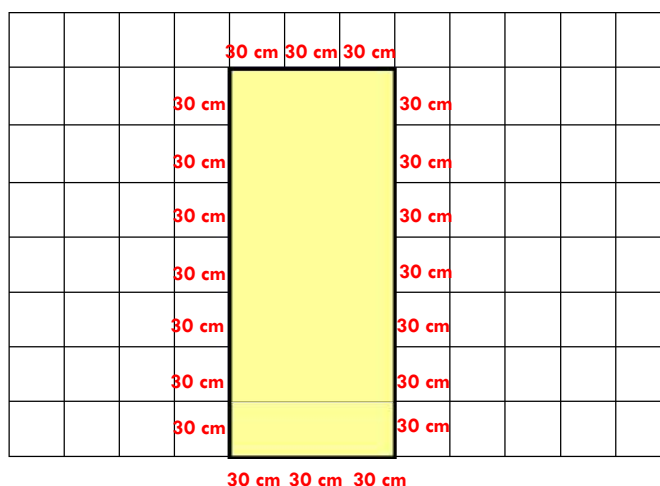
Desenhe, pinte e calcule o perímetro em metros, sabendo que a porta tem 90 cm de largura e 210 cm de comprimento, e que cada azulejo na parede tem 30 cm de lado.



**Orientação:** Inicialmente, permita que os estudantes explorem a atividade e dê tempo para que resolvê-lo. Observe como os alunos analisam os dados do problema, interpretam e elaboram suas estratégias de solução.

## Discussão da Solução

Para resolver o problema, você deve primeiro lembrar que cada lado do azulejo que contorna a porta tem 30 cm de lado, como podemos observar na figura abaixo:



Agora, para encontrar o perímetro da porta é só calcular as medidas. Podemos fazer de duas maneiras! Somando os valores:

$$P = 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 600 \text{ cm,}$$

ou multiplicando os números que se repetem:

$$20 \times 30 = 600 \text{ cm.}$$

Encontramos como resultado 600 cm, mas ainda não terminamos o problema, pois a atividade principal pede o resultado do perímetro em metros.

**Lembrete:** Para cada 1 metro tem-se 100 cm.

Então,  $600 \text{ cm} = 100 \text{ cm} + 100 \text{ cm} + 100 \text{ cm} + 100 \text{ cm} + 100 \text{ cm} + 100 \text{ cm} = 1 \text{ m} + 1 \text{ m} + 1 \text{ m} + 1 \text{ m} + 1 \text{ m} + 1 \text{ m} = 6 \text{ m.}$

**Resposta:** O perímetro da porta é de 6 m.

**Orientações:** Peça que alguns alunos expliquem as estratégias utilizadas para resolver o problema e qual seria o resultado final. Logo após, exiba a solução do problema, de forma a confirmar ou refutar suas estratégias.

**Discuta com a turma:**

- Como vocês não usaram um instrumento de medida, qual foi a estratégia para encontrar a medida do contorno desta porta?
- A malha quadriculada facilitou sua estratégia? Como?
- Como vocês fizeram para transformar centímetros em metros?

## Encerramento

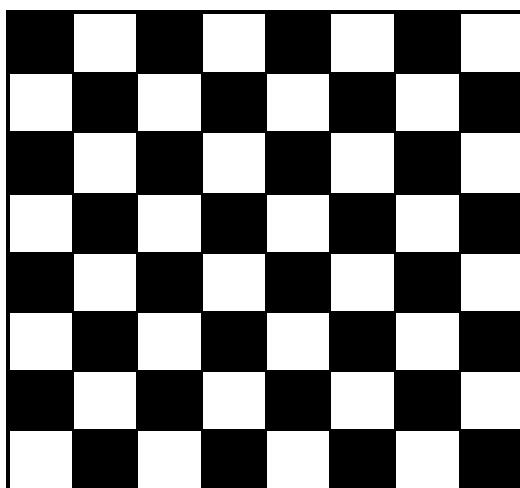
Nesta aula, aprendemos vários procedimentos para encontrar o perímetro em uma malha quadriculada, assim como relembramos como converter centímetros em metros. E não se esqueça.

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

**Orientação:** Encerre a atividade apresentando o resumo do que foi explorado na aula.

## Raio X

Daniel precisa comprar uma vara de madeira para colocar ao redor de um tabuleiro de xadrez. Quantos metros de madeira ele deve comprar, considerando que cada lado do quadradinho tem 6 cm?



**Orientações:** Apresente a nova situação e peça que os estudantes resolvam individualmente. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, procure acompanhar o desenvolvimento da atividade e mediar caso necessário.

### Discuta com a turma:

- Depois do que aprendemos nesta aula, como foi solucionar este problema?
- Tiveram alguma dificuldade? Quais?
- Qual foi a estratégia utilizada inicialmente?
- Como chegaram ao resultado?



## Sequência Didática 39 - Calculando Área

### Habilidade da BNCC

(EF04MA21). Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

### Objetivo

Compreender o conceito de área utilizando unidades medidas usuais.

### Conceito-chave

Área de figuras planas

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Material das atividades impressas.

### Caminhos para aprendizagem

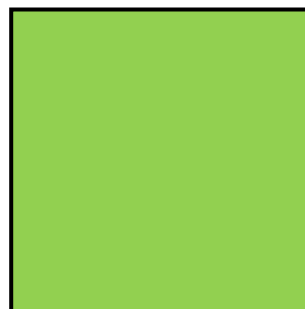


## Aquecimento

Quando precisamos medir a superfície de uma figura plana, como por exemplo a quadra abaixo, utilizamos a área. Ao contrário do perímetro, que é a soma de todos os lados, a medida de área é encontrada de maneira diferente.

No caso de uma figura quadrada ou retangular, multiplicamos a base x altura.

Para testar este conceito, realize atividade principal.



**Orientações:** Inicie a aula perguntando aos alunos como poderíamos fazer para encontrar a medida de superfície de figuras planas, considerando que ela é diferente do perímetro. Como exemplo, desenhe na lousa figuras geométricas contendo as medidas e questione-os de forma que reflitam sobre as possíveis estratégias para encontrar o resultado. No final dos exemplos, explique o conceito de área e contextualize-o às situações reais do dia-a-dia. Logo após, oriente-os por meio dos exemplos, como realizar o cálculo para se encontrar a área de uma figura plana.

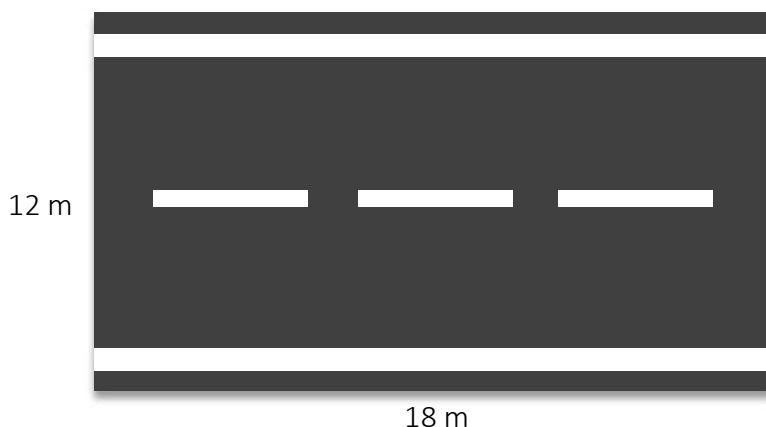
**Discuta com a turma:**

- Vocês sabem o que é área?
- Observando o desenho da quadra, para que é utilizado o cálculo da área?
- Como podemos encontrar a medida de superfície (área) de uma figura plana?

## Atividade Principal

A prefeitura de uma cidade do interior precisa fazer reparos em um trecho da via que está cheia de buracos. Considerando as medidas do trecho da via na figura abaixo.

- Quantos metros quadrados de asfalto serão necessários para cobrir toda essa área?
- Se a prefeitura dispor apenas de  $220 \text{ m}^2$ , sobrarão ou faltarão asfalto?

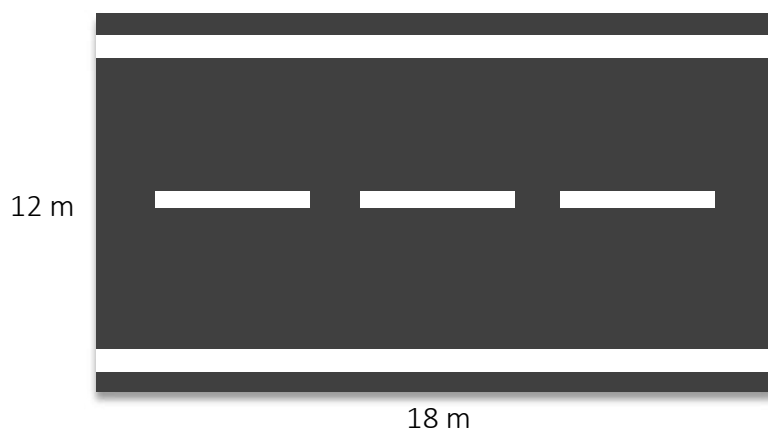


**Orientação:** Você poderá escrever o texto do problema no quadro, projetá-lo ou entregar uma cópia impressa aos alunos. Inicialmente, permita que os estudantes leiam o problema e dê tempo para que tentem resolvê-lo

em dupla. Não faça nenhuma intervenção neste momento, observe como os alunos analisam os dados do problema, interpretam e elaboram suas estratégias.

## Discussão da Solução

Para encontrar o resultado de quantos metros quadrados de asfalto, devemos encontrar a área desta da pista representada abaixo.



Para encontrar a área de uma figura plana devemos multiplicar a base x altura.

Obs. O comprimento chamamos de base e a largura chamamos de altura.

$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$$

Portanto, no problema acima temos a seguinte situação:

Base = 18 m e altura = 12 m

$$\text{Área} = 18 \times 12 = 216 \text{ m}^2$$

Portanto, a prefeitura deverá comprar 216 m<sup>2</sup> de asfalto.

Se a prefeitura comprar 220 m<sup>2</sup>, sobrarão ou faltarão asfalto?

Conforme vimos acima, serão necessários 216 m<sup>2</sup> de asfalto para cobrir a área, a prefeitura dispõe de 220 m<sup>2</sup> será uma quantidade maior que a necessário, ou seja, sobrarão asfalto. Dessa forma sobrarão  $220 \text{ m}^2 - 216 \text{ m}^2 = 4 \text{ m}^2$ , portanto sobrarão 4 m<sup>2</sup> de asfalto.

**Orientações:** Peça que os alunos expliquem como fizeram para resolver o problema proposto e qual seria o resultado final. Selecione algumas duplas para irem até o quadro e explicar para os colegas suas estratégias. Depois de compartilharem algumas ideias e o passo a passo das estratégias possíveis para resolver o problema.

**Discuta com a turma:**

- Qual foi a primeira estratégia que utilizaram para resolver este problema?
- Como fizeram para encontrar a área da quadra?
- Seria possível chegar ao resultado sem encontrar a medida de superfície?
- Qual foi a maior dificuldade encontrada para realizar o problema?

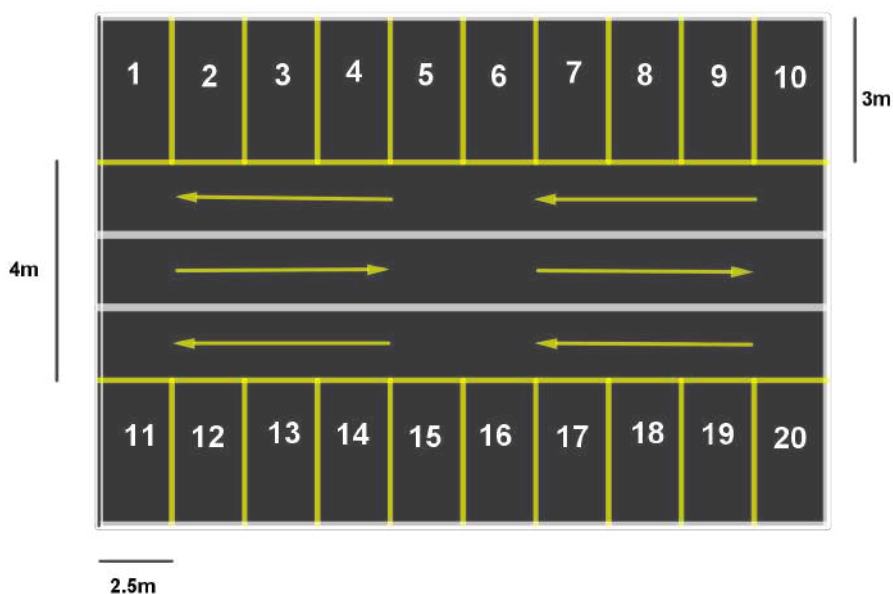
## Encerramento

Os conceitos aprendidos nesta aula serão muito utilizados para se encontrar a área de qualquer figura plana com a forma retangular, como nas atividades que você realizou hoje!

**Orientação:** Encerre a atividade apresentando o slide resumo do que foi explorado na aula.

## Raio X

A figura a baixo representa o estacionamento de um supermercado que foi totalmente revitalizado com pintura e asfalto. Sabendo que há 20 vagas para este estacionamento e que as medidas estão representadas na figura. Quantos metros quadrados de asfalto foram utilizados nesse estacionamento.



**Orientações:** Apresente a nova situação e peça que os estudantes resolvam individualmente. Nesta atividade, o aluno deverá refletir e colocar em prática a estratégia necessária para encontrar a área do estacionamento que será asfaltada. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, procure identificar e anotar os comentários de cada um.

**Discuta com a turma:**

- Depois do que aprendemos nesta aula, como foi solucionar este problema?
- Tiveram dificuldades?
- Qual foi a estratégia utilizada inicialmente?

## Sequência Didática 40 - Encontrando a Área em Malha Quadriculada

### Habilidade da BNCC

(EF04MA21). Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

### Objetivo

Encontrar a área de uma figura plana utilizando a malha quadriculada como recurso.

### Conceito-chave

Área de figuras planas

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Régua;
- Folha de papel quadriculado.

### Caminhos para aprendizagem

Desenvolver a compreensão do conceito de área.

Fazer com que o aluno desenvolva o conceito de área utilizando recursos diferenciados.

AQUECIMENTO

8 min

Mobilizar conhecimentos que já possuem sobre área e malha quadriculada.

Solucionar o problema em duplas discutindo as estratégias utilizadas com a malha quadriculada.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Explicar as estratégias de resolução e refletir sobre a mais eficiente.

Comparar as estratégias dos alunos com as estratégias sugeridas pelo professor.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Apresentar um breve resumo em relação a aprendizagem.

Fazer com que o aluno reflita sobre o que foi aprendido na aula.

ENCERRAMENTO

5 min

Verificar a aprendizagem obtida na aula em situações semelhantes.

Resolver um problema individualmente utilizando os conhecimentos adquiridos.

RAIO X

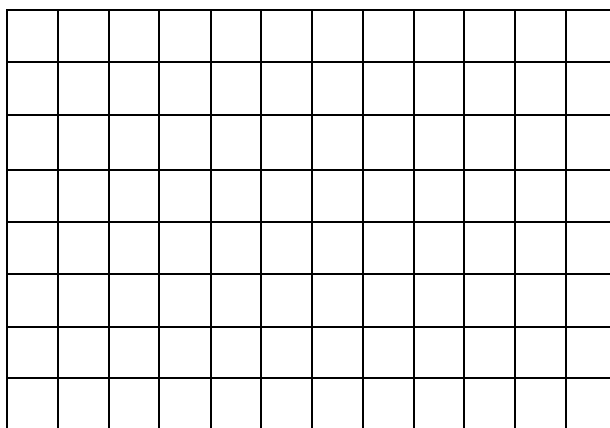
10 min

## Aquecimento

Como podemos encontrar a área de uma figura plana utilizando recursos diferentes?

Você já usou algum recurso para verificar a medida de área, como a malha quadriculada?

A seguir, usaremos a malha quadriculada para encontrar a área em diferentes situações.




**Orientações:** Inicie a aula perguntando aos alunos como poderíamos fazer para encontrar a medida de superfície de figuras planas, utilizando uma malha quadriculada. Caso os alunos não reconheçam o termo “malha quadriculada”, desenhe na lousa figuras geométricas em malhas quadriculadas para que os alunos possam compreender as futuras atividades. No final dos exemplos, explique o conceito de área e contextualize-o às situações que envolvem malha quadriculada.


**Discuta com a turma:**

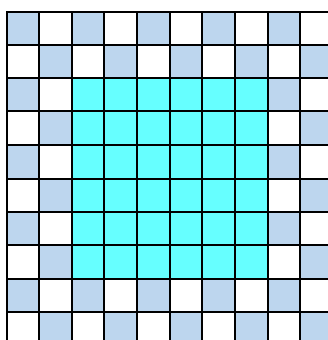
- Vocês sabem o que é malha quadriculada?
- Vocês já realizaram alguma atividade utilizando uma malha quadriculada?
- Como vocês imaginam que seja uma malha quadriculada?
- É possível encontrar a área de uma figura plana usando esse recurso?

## Atividade Principal

Para fazer o revestimento da piscina de sua casa, seu Jorge comprou dois tipos de revestimentos. Quantos metros quadrados de área tem a parte interna da piscina do seu Jorge?

 1 metro quadrado de área

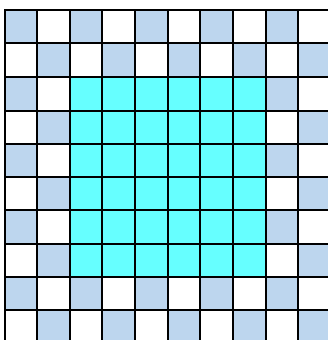
 1 metro quadrado de área



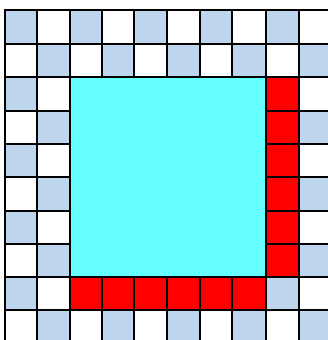
**Orientação:** Peça que os alunos leiam o problema e tentem resolvê-lo em dupla. Não faça nenhuma intervenção neste momento, observe como os alunos analisam os dados do problema, interpretam e elaboram suas estratégias.

## Discussão da Solução

Para encontrar o resultado do problema é preciso considerar que cada quadradinho representado na piscina não está visível na figura. Usando os quadradinhos ao redor da piscina podemos ter a ideia de quantos quadradinhos foram ocupados na parte interna da figura. Para melhor compreensão basta completar a figura traçando as retas. Agora é só contar a quantidade de quadradinhos dentro da piscina. Como cada um mede  $1 \text{ m}^2$  de área, contamos de um em um, totalizando  $36 \text{ m}^2$ .



**Outra solução.** Contar quantos quadradinhos têm na largura e no comprimento da parte interna da borda da piscina. A figura ao lado mostra que a largura é formada por 6 quadradinhos e o comprimento também é formado por 6 quadradinhos. Multiplicando esses valores, obtemos  $(6 \times 6 = 36)$  36 quadradinhos. Como cada um tem  $1 \text{ m}^2$ , concluímos que a área da piscina mede  $36 \text{ m}^2$ .



**Orientações:** Antes de apresentar a solução do problema, peça que os alunos expliquem como fizeram para resolver o problema proposto e qual seria o resultado final. Selecione algumas duplas para irem até o quadro e explicar para os colegas suas estratégias.

**Discuta com a turma:**

- Qual foi a primeira estratégia que utilizaram para resolver este problema?
- Seria possível chegar ao resultado de outra forma?
- Qual foi a maior dificuldade encontrada para realizar o problema?

## Encerramento

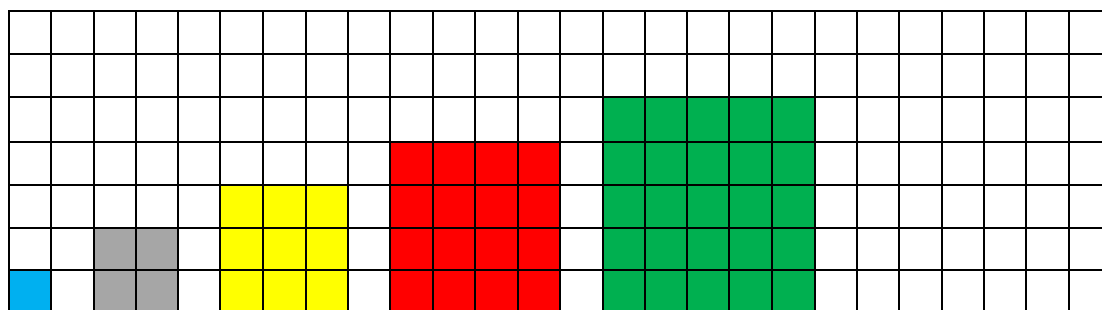
A malha quadriculada é bastante utilizada para compor atividades sobre área.

Os conceitos aprendidos nesta sequência didática serão muito utilizados para se encontrar a área de qualquer figura plana em malha quadriculada!

**Orientação:** Encerre a atividade apresentando o resumo do que foi explorado na aula.

## Raio X

Analisando a malha, na sequência, pinte a área referente ao próximo quadrado?



**Orientações:** Apresente a nova situação e peça que os estudantes resolvam individualmente. Entregue atividade para os alunos. Nesta atividade, o aluno deverá refletir e colocar em prática a estratégia necessária para encontrar a área do próximo quadrado da sequência.

**Discuta com a turma:**

- Qual foi a estratégia utilizada inicialmente para resolver o problema?
- Como chegaram ao resultado desta atividade?



## Sequência Didática 41 - Transformando Medida de Tempo

### Habilidade da BNCC

(EF04MA22). Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

### Objetivo

Desenvolver o conceito de diferentes medidas de tempo, determinando a composição de horas, minutos.

### Conceito-chave

Compreender o conceito de medidas de tempo e transformá-las.

### Recursos necessários

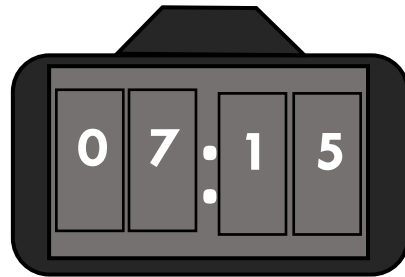
- Material do aluno;
- Atividades impressas.

### Caminhos para aprendizagem



## Aquecimento

Ana demora 30 minutos para chegar à escola. Quando saiu de casa, seu relógio marcava o seguinte horário.



- Em que horário Ana chegou à escola?
- Os trinta minutos que Ana leva para chegar à escola representa quantos segundos?

**Orientação:** Faça a leitura do aquecimento e dê um tempo para que os alunos reflitam e resolvam a atividade inicial.

**Discuta com a turma:**

- Que horas está marcando o relógio?
- Quantos segundos têm 30 minutos?

## Atividade Principal

Em uma viagem de 5 horas, o motorista de um ônibus faz 6 paradas, cada uma de 10 minutos.

- Qual o tempo, em horas e minutos, que o motorista utiliza para suas paradas?
- Quantos segundos possui o tempo total de cada viagem?

**Orientação:** Peça para um aluno ler o texto, em seguida, retome a leitura dos pontos chaves do enunciado. Instigue-os a rever os assuntos trabalhados na atividade aquecimento.

**Discuta com a turma:**

- Quais operações serão utilizadas para obtermos os valores do problema?

## Discussão da Solução

Extraindo dados do problema:

6 paradas x 15 minutos = 90 minutos = 60 minutos + 30 minutos. Se uma hora equivale a 60 minutos, então as paradas da viagem têm: 1 hora e 30 minutos.

**Resposta a).** O motorista utiliza para suas paradas 1 hora e 30 minutos.

Para descobrir quantos segundos há em toda a viagem, basta multiplicar as horas por 60, para se obter o valor em minutos. Em seguida, multiplica-se o resultado por 60 novamente, já que cada minuto equivale a 60 segundos.

$$5 \text{ h} \times 60 = 300 \text{ minutos}$$
$$300 \times 60 = 18000 \text{ segundos.}$$

Resposta b). 18000 segundos.

## Encerramento

O tempo é composto por diferentes medidas, assim determinamos dias, semanas, meses e anos.

Podemos observar que toda a atividade realizada utiliza uma medida de tempo, seja para uma refeição, assistir um filme ou uma partida de futebol.

**Orientação:** Peça para que um aluno relate o conteúdo abordado.

## Raio X

Carlos trabalha em uma empresa, onde os funcionários possuem horário semanal. Sabendo que no período da manhã ele deve cumprir 3 horas e 30 minutos de trabalho, qual será o horário de saída para o almoço, de acordo com a tabela a seguir?

	ENTRADA	SAÍDA
MANHÃ	8h 30min	?
TARDE	13h 30min	18h

**Orientação:** Peça que, individualmente, os alunos leiam e resolvam o problema proposto.

## Sequência Didática 42 - Calculando Medidas de Tempo

### Habilidade da BNCC

(EF04MA22). Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

### Objetivo

Transformar medidas de tempo, utilizando a multiplicação e a divisão.

### Conceito-chave

Refletir sobre a estratégia de transformação de medidas de tempo.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Atividades impressas.

### Caminhos para aprendizagem



## Aquecimento

Uma viagem de avião, com duração de 9 horas e 15 minutos, iniciou-se no período da tarde no horário marcado no relógio abaixo. Assinale a opção que mostra a hora de chegada desse avião ao destino:



- 21h15 da manhã
- 20h15 da tarde
- 23h15 da manhã
- 22h15 da manhã

**Orientação:** Como material de apoio, utilize um relógio de parede para esclarecer esse tipo de atividade, girando os ponteiros de hora em hora e acrescentando minutos aos poucos, para que eles encontrem uma forma mais concreta e simples de adicionar as horas. Proporcione outros momentos de interação com o relógio em sala de aula, marcando o horário de algumas atividades e questionando a respeito do tempo decorrido e da hora mostrada no relógio.

**Discuta com a turma:**

- Como fazemos a contagem do tempo no relógio analógico?

## Atividade Principal

O Triatlo é a junção de três modalidades olímpicas, natação, ciclismo e corrida. Juliana foi escolhida pela escola para participar do Triatlo estudantil. Observe o tempo que Juliana levou para concluir cada modalidade.

Modalidade	Tempo
Natação	35 minutos
Ciclismo	45 minutos
Corrida	40 minutos

Ajude Juliana a responder as seguintes curiosidades:

- a) Em quantos segundos ela realizou cada modalidade?
- b) Se esse tempo fosse contado em horas, quantas horas ela teria gasto para concluir a prova?

**Orientação:** Leia a problemática para seus alunos.

**Discuta com a turma:**

- Qual é a primeira ação que devemos realizar nesta atividade?
- Qual é o resultado que buscaremos?

## Discussão da Solução

Para resolvermos o problema, basta utilizarmos o mesmo método aplicado na sequência didática anterior. Para isso, basta multiplicar as horas por 60, para se obter o valor em minutos. Em seguida, multiplica-se o resultado obtido anteriormente por 60 novamente, já que cada minuto equivale a 60 segundos.

### Natação:

35 minutos  $\times$  60 = 2100 segundos.

### Ciclismo:

45 minutos  $\times$  60 = 2700 segundos.

### Corrida:

40 minutos  $\times$  60 = 2400 segundos.

**Resposta:** Natação 2100 segundos, ciclismo 2700 segundos e corrida 2400 segundos.

Para esse problema temos que transformar minutos em horas, para isto basta decompor em grupos de 60, por isso utilizamos divisão. O tempo total gasto em minutos para concluir a prova.

$$35 \text{ minutos} + 45 \text{ minutos} + 40 \text{ minutos} = 120 \text{ minutos.}$$

Agora vamos transforma 120 minutos em horas, para isso vamos fazer a decomposição desse valor em grupo (s) de 60.

$$120 \text{ minutos} = 60 \text{ minutos} + 60 \text{ minutos} = 1 \text{ h} + 1 \text{ h} = 2 \text{ h.}$$

**Resposta:** O tempo total gasto em horas para concluir a prova foi de 1 h 40 min.

**Orientação:** Permita que os próprios alunos discutam as formas de se resolver a atividade.

### Discuta com a turma:

- Como determinamos um padrão para identificar quais medidas devemos transformar para unificá-la às demais e extrair a operação correta, gerando o resultado final?

## Encerramento

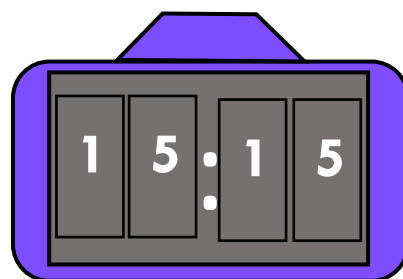
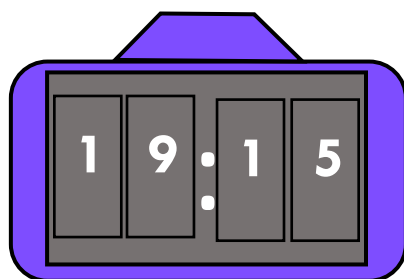
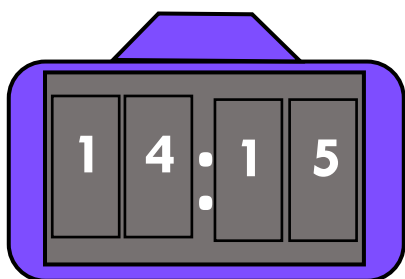
Lembre-se!

Para transformar horas em minutos ou minutos em segundos: basta multiplicar por 60. Para transformar segundos em minutos ou minutos em horas: divisão!

**Orientação:** Relembre com os alunos os passos utilizados na estratégia de resolução para a atividade principal.

## Raio X

Cada país, dependendo da sua localização, tem um horário. Observe os relógios com os horários no Brasil, na Espanha e nos Estados Unidos.



- Qual é a diferença de horas entre Brasil e Espanha?
- Qual é a diferença de horas entre Brasil e Estados Unidos?
- Renan vai assistir ao jogo do Barcelona da Espanha. Se no Brasil o jogo começará às 16:30 que horas começará o jogo na Espanha?
- Arthur mora nos EUA. Ele irá receber uma ligação às 11h. Que horas serão no Brasil no momento que recebeu a ligação?

**Orientação:** Organize os alunos em duplas para a realização de atividades de sondagem de conhecimento sobre medida de tempo. Eles compartilharão conhecimentos e auxiliarão uns aos outros.

**Discuta com a turma:**

- Qual estratégia foi utilizada?
- Há mais de uma possibilidade de resolução?

## Sequência Didática 43 - Como Medir a Temperatura

### Habilidade da BNCC

(EF04MA23). Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

### Objetivo

Reconhecer a escala Celsius para medir temperatura e identificar o termômetro como instrumento para medição.

### Conceito - chave

Medir temperatura

### Recursos necessários

- Termômetros;
- Atividades impressas;
- Material do aluno;
- Projetor (opcional).

### Caminhos para aprendizagem

Introduzir conceitos essenciais para compreensão do enunciado da atividade principal.

Identificar os termômetros como instrumentos para medir a temperatura.

**AQUECIMENTO**

10 min

Desenvolver a habilidade proposta a partir de um desafio.

Espera-se que os alunos identifiquem as temperaturas do corpo humano.

**ATIVIDADE PRINCIPAL**

15 min

Trazer as estratégias usadas pelos alunos para resolver a atividade, comparando soluções.

Compartilhar as respostas dos alunos para tirar dúvidas e consolidar a aprendizagem.

**DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO**

12 min

Relacionar o conceito trabalhado com a atividade desenvolvida.

Resumir a aprendizagem do dia.

**ENCERRAMENTO**

3 min

Verificar a aprendizagem individual de cada aluno.

Avaliar a aprendizagem da aula.

**RAIO X**

8 min



## Aquecimento



**Orientações:** Projete está imagem. Pergunte se eles identificam estas imagens, se já viram estes tipos de termômetros e se sabem para que servem. Provavelmente eles falarão que os termômetros servem para saber se está calor ou frio. Explique então que os termômetros servem para medir a temperatura do ambiente e de nosso corpo. É provável que alguns alunos nunca tenham visto algum tipo de termômetro. Por isso, ao fazer as perguntas abaixo, ouça primeiro os alunos e depois esclareça as dúvidas quanto aos diferentes tipos de termômetros, e amplie seus conhecimentos. Se você tiver possibilidade, leve para a sala de aula modelos de termômetros para os alunos manusearem.

### Discuta com a turma:

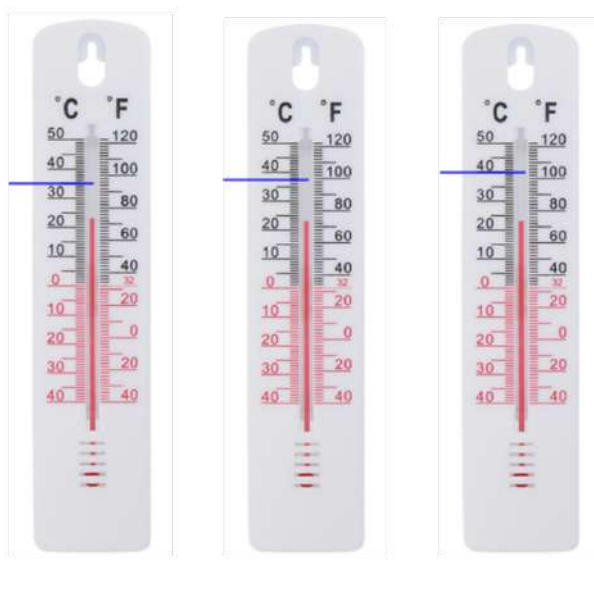
- Vocês conhecem estas imagens? Do que se trata? Já viram de perto?
- Quais destes termômetros vocês conhecem?
- Para que servem os termômetros?
- Sabem como funcionam?

## Atividade Principal

Dona Maria mediu a temperatura dos seus três filhos que não estavam passando bem. Veja na tabela a temperatura de cada um.

Filho	Temperatura
Ana	37 °C
Ester	40 °C
Samuel	35 °C

Relacione as temperaturas que estão representadas na tabela as marcações em azul contidas nos termômetros de mercúrio representado na figura ao lado.



Se a professora tivesse usado um termômetro digital, como ficaria a marcação da temperatura de cada um dos alunos?



Agora responda as perguntas:

- De acordo com a escala Celsius qual é a temperatura normal do corpo humano?
- Qual dos três alunos apresentou a temperatura mais alta?
- E qual deles apresentou a temperatura mais baixa?
- Qual deles está com febre? Como podemos saber disso?
- Quanto graus a temperatura dessas crianças devem baixar, no mínimo, para que elas não estejam mais com febre?

**Orientações:** Projete a imagem ou leia o conteúdo dela para seus alunos. Pergunte se eles já tiveram febre. Inicialmente forneça algumas informações para eles, como: que a temperatura do nosso corpo pode fornecer informações sobre o estado da nossa saúde e que para medir temperaturas existem várias escalas. No Brasil a

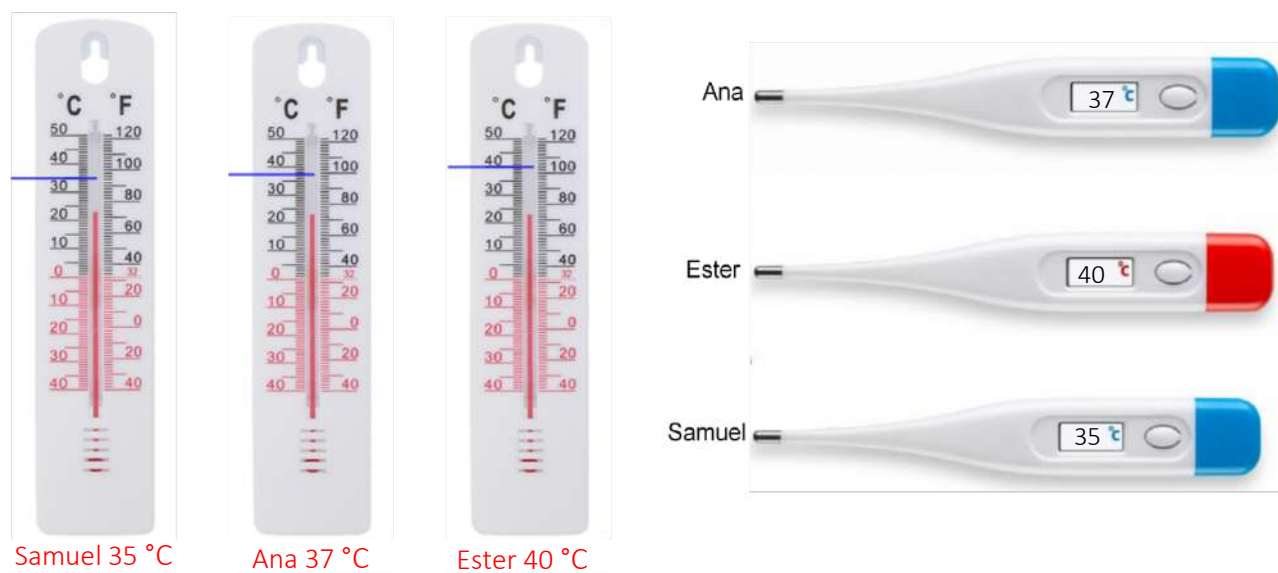
mais utilizada é a escala Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ). A temperatura normal do corpo humano varia de  $36^{\circ}\text{C}$  a  $37^{\circ}\text{C}$ . Depois entregue as atividades impressas para cada aluno. Deixe que leiam os enunciados e pergunte se entenderam. Eles devem relacionar as temperaturas que estão representadas na tabela com as respectivas marcações nos termômetros mercúrio. Em seguida analisá-las e responder as questões. É possível que eles não compreendam como os termômetros funcionam e não saibam fazer as marcações.

**Discuta com a turma:**

- Qual é a temperatura normal do corpo humano?
- Como é a unidade de medida de temperatura?
- Qual a escala que o Brasil segue para medir a temperatura?
- Como podemos saber quando uma pessoa está com febre?
- Que tipo de termômetro podemos usar para medir a temperatura do corpo humano?

## Discussão da Solução

Os alunos devem identificar as temperaturas indicadas no termômetro de mercúrio.



Agora responda as perguntas:

- a) De acordo com a escala Celsius qual é a temperatura normal do corpo humano? **Resposta.** A temperatura normal do corpo humano varia entre  $36^{\circ}\text{C}$  e  $37^{\circ}\text{C}$ .
- b) Qual dos três alunos apresentou a temperatura mais alta? **Resposta.** Ester
- c) E qual deles apresentou a temperatura mais baixa? **Resposta.** Ana
- d) Qual deles está com febre? Como podemos saber disso? **Resposta.** A Ester está com febre, pois o termômetro marcou  $40^{\circ}\text{C}$ , está acima da temperatura normal do corpo, que é entre  $36^{\circ}\text{C}$  e  $37^{\circ}\text{C}$ .
- e) Quantos graus a temperatura dessa criança deve baixar, no mínimo, para que ela não esteja mais com febre? **Resposta.** Deve baixar  $3^{\circ}\text{C}$  grau no mínimo para não ficar mais com febre.

**Orientações:** Escolha alguns alunos para apresentarem suas respostas. Você pode pedir que um aluno desenhe no quadro os termômetros digitais e complete com as respostas, escolher outro para fazer o mesmo com os

termômetros de mercúrio. Promova um debate para ouvir as respostas das questões, complementando ou corrigindo conforme a necessidade da turma e de acordo com as respostas que aparecerem.

**Discuta com a turma:**

- Qual o aluno que estava com a temperatura mais baixa?
- Teve algum aluno com febre?
- Qual termômetro vocês acham que é mais fácil de manusear?
- Qual termômetro é mais fácil de ler a temperatura?

## Encerramento

Hoje estudamos sobre temperatura. Vimos que quando a temperatura de uma pessoa está acima de  $37^{\circ}\text{C}$ , dizemos que ela está com febre. Podemos medir a temperatura do corpo, usando termômetro.

**Orientações:** Retome a atividade desenvolvida e resuma a aprendizagem do dia.

## Raio X

Observe o termômetro e complete as questões:



- a) Quantos graus está marcando este termômetro?
- b) Uma pessoa que está com esta temperatura no corpo está com febre?
- c) Qual a escala para medir a temperatura mais usada no Brasil?
- d) Que outros tipos de termômetro existem além do digital?

**Orientações:** Entregue a atividade impressa aos alunos. Deixe que leiam e resolvam sozinhos. Este é o momento de você avaliar a aprendizagem desta aula.

## Sequência Didática 44 - Variações de Temperatura e o Aquecimento Global

### Habilidade da BNCC

(EF04MA23). Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global.

### Objetivo

Compreender conceito de temperatura mínima e máxima e interpretar dados de variações de temperatura em tabela.

### Conceito – chave

Variações de temperatura

### Recursos necessários

- Atividade impressas;
- Projeto (opcional);
- Material do aluno;
- Computador (opcional).

### Caminhos para aprendizagem

Levantar conhecimentos prévios necessários para a atividade principal.

Retomar conceitos que envolvem temperatura.

AQUECIMENTO

8 min

Desenvolver a habilidade proposta a partir de um desafio.

Aproximar os alunos a linguagem usual e simbologia que envolve a temperatura.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Trazer através dos alunos as estratégias usadas para resolver a atividade e comparando soluções.

Apresentar as respostas das questões e discutir sobre o aquecimento global e as condições climáticas.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Validar pela voz do professor as estratégias trabalhadas pelos alunos.

Retomar a aprendizagem da aula.

ENCERRAMENTO

5 min

Verificar a aprendizagem individual de cada aluno

Avaliar a aprendizagem da aula.

RAIO X

10 min

# Aquecimento

Hoje faz muito calor em São Paulo. Já em Porto Alegre, as temperaturas ficam abaixo de zero.



**Orientações:** Projete esta imagem ou imprima-a para os alunos. Esta atividade de aquecimento é oral. Pergunte se eles já viram a previsão de tempo pela televisão. Diga que é comum a transmissão em jornais e noticiários da previsão do tempo e da temperatura pelas principais cidades do Brasil. Aproveite as perguntas sugeridas abaixo, explore a imagem e promova um diálogo acerca dos conceitos que envolvem temperatura.

**Discuta com a turma:**

- Você já viu a previsão do tempo na TV?
- É importante sabermos a previsão do tempo em nossa região? Para que serve essa informação?
- O que quer dizer com “faz muito calor”?
- E o que ela quer dizer com “as temperaturas ficam abaixo de zero”?
- O que significa estes símbolos que aparecem no mapa?
- E temperatura mínima? E máxima?

## Atividade Principal

Chamamos de variação de temperatura, a diferença entre as temperaturas máxima e mínima registradas. Variação de temperatura em algumas cidades do Estado de São Paulo no final de semana. Calcule a variação de temperatura destas cidades e anote na tabela abaixo:

DOMINGO Previsão do tempo	Mínima	Máxima
Assis	21°	30°
Bauru	19°	30°
São Carlos	19°	29°
Campinas	18°	27°
Santos	18°	25°

Capital	Varição °C
Assis	
Bauru	
São Carlos	
Campinas	
Santos	

De acordo com as informações do quadro previsão do tempo, responda:

- Qual foi a temperatura máxima em Santos neste dia? E a mínima?
- Qual foi a temperatura mais baixa registrada neste dia?
- Qual foi a temperatura mais alta registrada neste dia? Em qual cidade ocorreu?
- Qual foi a maior variação de temperatura neste dia entre as cidades? Onde ocorreu?
- Você acha que o aquecimento global pode influenciar o clima das cidades?

**Orientações:** Para abordar a linguagem usual e a simbologia que envolvem a temperatura e previsão do tempo, projete a imagem da atividade. Faça as perguntas abaixo e ouça o que sabem sobre o assunto. Explique que a temperatura máxima, é a temperatura mais alta que pode chegar no dia, e a mínima é a mais baixa. Depois de trabalhar os conceitos de temperatura mínima e máxima, ensine-os a calcular a variação, encontrando a diferença entre elas. Depois, monte duplas e entregue as atividades impressas. Eles devem analisar as temperaturas no quadro previsão do tempo e calcular a variação, para preencher a tabela. A última pergunta da atividade servirá para iniciar um debate sobre a influência do aquecimento global na variação da temperatura no mundo, especificamente nas regiões brasileiras, fazendo uma ponte com os conteúdos de Ciências. Por isso, peça que as duplas conversem entre si e diga que na discussão das soluções, apresentarão suas ideias.

**Discuta com a turma:**

- O que quer dizer temperatura máxima? E mínima?
- O que significa os símbolos, a nuvem, o raio e o sol?
- Como podemos calcular a variação de temperatura?
- Como está a temperatura da nossa região hoje?
- Você acha que o modo como o ser humano lida com o meio ambiente pode afetar o clima?

## Discussão da Solução

Capital	Variação de temperatura (°C)
Assis	9°C
Bauru	11°C
São Carlos	10°C
Campinas	9°C
Santos	7°C

De acordo com as informações do quadro, responda:

- Qual foi a temperatura máxima em Bauru neste dia? E a mínima?

**Resposta.** 30 °C e 19°C.

- Qual foi a temperatura mais baixa registrada neste dia? Essa temperatura foi registrada em qual capital?

**Resposta.** 18 °C, Campinas e Santos.

- Qual foi a temperatura mais alta registrada neste dia? Em qual cidade ocorreu?

**Resposta.** 30 °C Assis e Bauru.

d) Qual foi a maior variação de temperatura neste dia entre as cidades? Onde ocorreu?

**Resposta.** 11 °C Assis.

e) Você acha que o aquecimento global pode influenciar o clima das cidades?

**Resposta.** (Debate com a turma).

**Orientações:** Peça que alguma dupla apresente as respostas fechadas. Faça comparações e veja se tem alguma resposta diferente na turma. Aproveite esse momento e as resoluções da atividade para abordar as diferentes temperaturas entre as regiões do Brasil. Aproveite a pergunta da questão e aborde diálogos que envolvam problemas oriundos do aquecimento global.

**Discuta com a turma:**

- De acordo com a tabela, qual a região brasileira que fez mais frio?
- O que quer dizer temperatura negativa?
- Qual dessas temperaturas da tabela mais se assemelha com a nossa de hoje?
- Quais são as regiões mais quentes do nosso país?
- Você acha que o modo como o ser humano lida com o meio ambiente pode afetar o clima?
- O que o aquecimento global interfere nas temperaturas das regiões brasileiras?

## Encerramento

Hoje nós comparamos a temperatura em diferentes regiões brasileiras, que são medidas usando a Escala Celsius.

Aprendemos conceitos que envolvem temperatura, como: temperatura mínima, temperatura máxima, condições climáticas, sensação térmica, entre outros.

Vimos que variação de temperatura é a diferença entre as temperaturas máxima e mínima registradas.

Debatemos sobre aquecimento global e falamos dos impactos ambientais ocasionados pelo aumento da temperatura.

**Orientações:** Projete esse quadro ou escreva o seu conteúdo no quadro. Leia com eles, retome os conceitos e depois peça que copiem em seus cadernos.

**Discuta com a turma:**

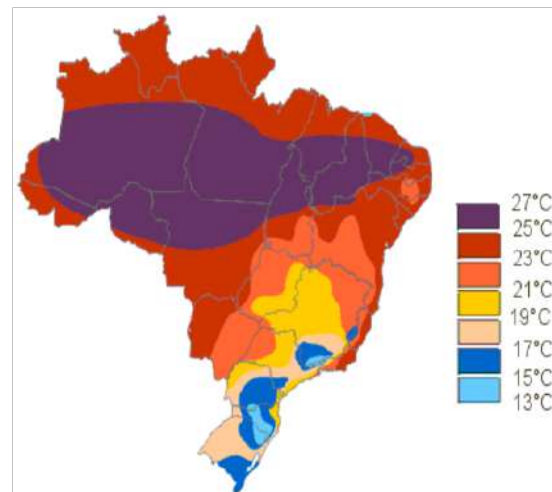
- Como é medida a temperatura dos ambientes?
- As condições climáticas são iguais em todas regiões do Brasil?
- O que quer dizer temperatura mínima? E máxima?
- O que quer dizer sensação térmica?
- Como podemos calcular a variação de temperatura?
- Quais impactos ambientais são ocasionados pelo aumento da temperatura?



## Raio X

Observe os seguintes mapas e responda:

- Cite dois estados com as maiores médias anuais e indique quais temperaturas são essas.
- Em que região aparece a menor média de temperatura anual? Qual o valor dela?



**Orientações:** Imprima e entregue a atividade para os alunos. Deixe que resolvam sozinhos, pois este é o momento de você avaliar a aprendizagem do dia.

## Sequência Didática 45 - Leitura de Temperaturas e Variações

### Habilidade da BNCC

(EF04MA24). Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.

### Objetivo

Registrar as temperaturas máxima e mínima, ler e interpretar gráficos de registros de variações de temperatura.

### Conceito-chave

Temperatura Máxima e Mínima.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Régua;
- Atividades impressas.
- Datashow (opcional);
- Sala de informática, para que os alunos trabalhem o processo de produção de gráficos.

### Caminhos para aprendizagem

Ler e compreender situações que envolvem registros de temperaturas máximas e mínimas.

Estabelecer relações entre temperatura máxima e mínima.

AQUECIMENTO

10 min

Registrar as temperaturas máxima e mínima, ler e interpretar gráficos de registros de variações de temperatura.

Transferir dados para um gráfico de barras a partir da leitura de dados relacionados a temperatura.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Discutir a resolução da atividade e ocasionar a participação e interação dos alunos.

Compartilhar e discutir as estratégias de resolução.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Resumir as aprendizagens da aula.

Relacionar aprendizagem as estratégias utilizadas pelos alunos para calcular a variação de temperatura.

ENCERRAMENTO

3 min

Verificar a aprendizagem dos alunos de cada aluno.

Relacionar situações do cotidiano e de leitura de gráficos e tabelas

RAIO X

10 min

## Aquecimento

Marcela mora na cidade de Palmas, Tocantins, e está assistindo ao noticiário. Ela ouviu as seguintes informações sobre a cidade em que reside:

Qual das imagens representa a notícia sobre o tempo na cidade de Marcela?

Ajude Marcela a anotar as informações ouvidas para poder se organizar ao longo do dia:

Palmas, Tocantins, segunda-feira, 9 de julho	
Descrição do tempo	Ensolarado, limpo, sem nuvens no céu
Temperatura mínima diária	19 °C
Temperatura máxima diária	37 °C

- Qual a variação de temperatura nesse dia?
- Observe a previsão do tempo para a semana na cidade de Palmas e ajude Marcela a indicar as variações de temperaturas para cada dia.

**Orientações:** Aproveite cada uma das atividades propostas para estabelecer relações com situações cotidianas, em que os alunos ouvem falar sobre medidas de temperaturas relacionadas ao clima, estabelecendo relações diretas entre temperaturas máximas e climas quentes.

## Atividade Principal

Observe os seguintes registros:



Transfira os dados apresentados na imagem acima para um gráfico de barras. Observe o gráfico feito por você e responda:

- Dê um título para o gráfico.
- Qual é a maior e a menor variação de temperatura no período observado?

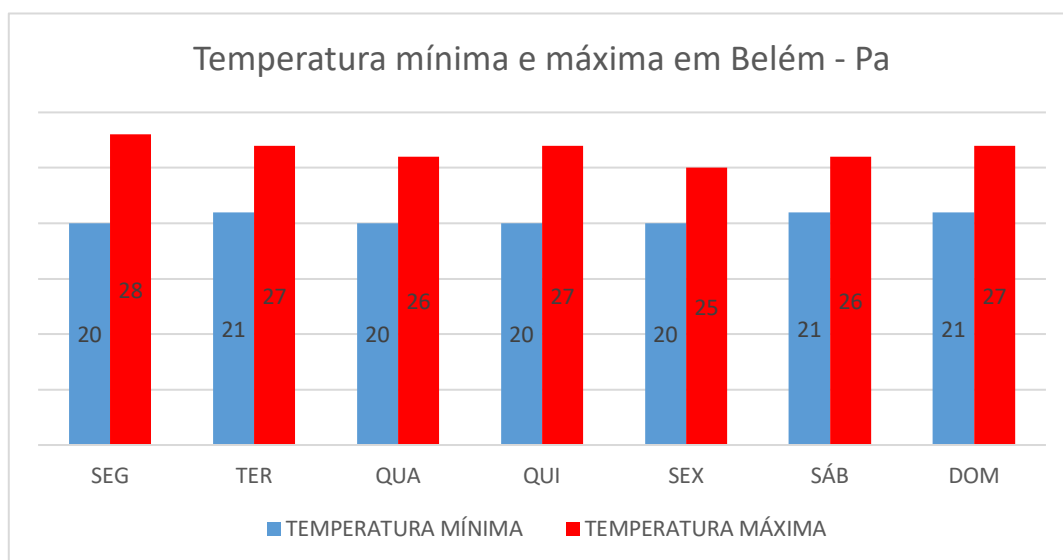
**Orientações:** Oriente os alunos a ler as informações do período descrito. Explique que as mesmas informações deverão ser expressas em um gráfico de barras. Dê tempo para que tracem estratégias autonomamente em papel quadriculado. É possível que passem as informações para uma tabela de dupla entrada e que discutam o modo de inserir as mesmas informações em um gráfico de barras, até que concluam que, pela quantidade de informações, o gráfico de barras duplas poderá ser uma estratégia interessante para resolver a situação.

**Discuta com a turma:**

- Vocês tiveram dificuldades para executar esta tarefa? Quais as dificuldades?
- Vocês já tinham visto um gráfico de barras? Tiveram dificuldades para construir o gráfico?
- Como vocês identificaram as temperaturas máxima e mínima na tabela?
- O que significa as setas vermelhas e azuis?
- Qual a menor temperatura mínima? E máxima?
- Qual a maior temperatura mínima? E máxima?

## Discussão da Solução

**Solução.** Transfira os dados apresentados na imagem acima para um gráfico de barras.



Observe o gráfico feito por você e responda:

a) Dê um título para o gráfico.

**Resposta.** Pessoal

b) Qual é a maior e a menor variação de temperatura no período observado?

**Resposta.** Variação máxima 28°C e variação mínima 25°C

**Orientações:** Pergunte: “O que é mostrado no eixo horizontal?” Oriente-os a continuar o registro desse eixo. Solicite que observem a tabela realizada ou a imagem e pintem de vermelho as marcações de máximas de temperatura e de azul as marcações das mínimas. Oriente-os a ler as variações de cada data no próprio gráfico, indicando a diferença entre as barras vermelhas (máximas) e as barras azuis (mínimas) e entre a maior das barras vermelhas e a menor das azuis.

## Encerramento

Nessa aula aprendemos a calcular a variação da temperatura. Para isso, a variação de temperatura pode ser indicada pela diferença entre as temperaturas máxima e mínima ao longo de um período de tempo.

## Raio X

A professora pediu para os alunos fazerem uma pesquisa na internet, descobrir as temperaturas máxima e mínima registradas naquele dia, em três capitais brasileiras e apresentar em uma tabela. Rebeca escolheu as capitais, Porto Alegre, Belém e Belo Horizonte. Pesquisou e registrou num papel as temperaturas, porém não copiou o nome das cidades pesquisadas e agora não sabe mais quais temperaturas correspondem a que cidades. Veja as dicas e ajude a Rebeca completar sua pesquisa:

- Porto Alegre registrou a temperatura máxima mais alta das capitais pesquisadas.
- Entre as três cidades pesquisadas,
- Belo Horizonte foi a cidade que registrou a maior diferença entre as temperaturas mínima e máxima.

Capital	Temperatura Mínima °C	Temperatura Máxima °C	Variação da Temperatura °C

**Orientações:** Imprima e entregue a atividade para os alunos. Deixe que resolvam sozinhos, pois este é o momento de você avaliar a aprendizagem da aula.

## Sequência Didática 46 - Gráficos e Variação de Temperatura

### Habilidade da BNCC

(EF04MA24). Registrar as temperaturas máxima e mínima diárias, em locais do seu cotidiano, e elaborar gráficos de colunas com as variações diárias da temperatura, utilizando, inclusive, planilhas eletrônicas.

### Objetivo

Explorar a leitura de gráficos de linha analisando suas principais características.

### Conceito-chave

Gráficos de Linhas e temperatura.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Régua;
- Atividades impressas.

### Caminhos para aprendizagem

Familiarizar os alunos com a leitura e análise do gráfico em linhas.

Abordar situações em que as informações são representadas pelo gráfico em linhas.

AQUECIMENTO

8 min

Familiarizar a turma com a leitura e interpretação do gráfico em linhas.

Trabalhar uma situação de análise gráfica.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Tornar claro as possibilidades de soluções.

Acompanhar passo a passo as possibilidades desenvolvidas pelos alunos.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

12 min

Sistematizar a aprendizagem da aula.

Retomar conceitos desenvolvidos na aula, tais como leitura e utilização do gráfico em linhas.

ENCERRAMENTO

3 min

Verificar a aprendizagem dos alunos.

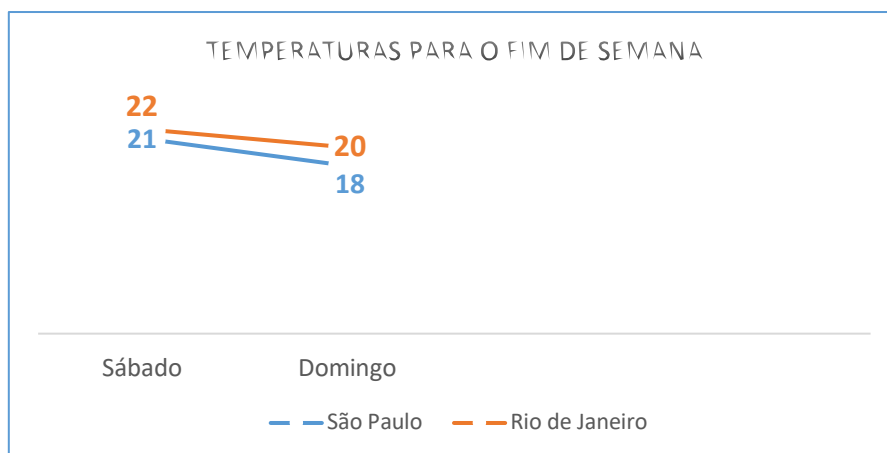
Aprofundar a análise do gráfico em linhas, na expressão de temperaturas.

RAIO X

10 min

## Aquecimento

Júlia quer ir à praia com seus amigos neste final de semana, mas eles ainda não decidiram para qual cidade devem ir para aproveitarem mais. Ela pesquisou a previsão do tempo para este fim de semana e encontrou o gráfico a seguir:



De acordo com o gráfico apresentado ajude Júlia e seus amigos a decidirem qual é a melhor cidade para eles aproveitarem melhor a praia.

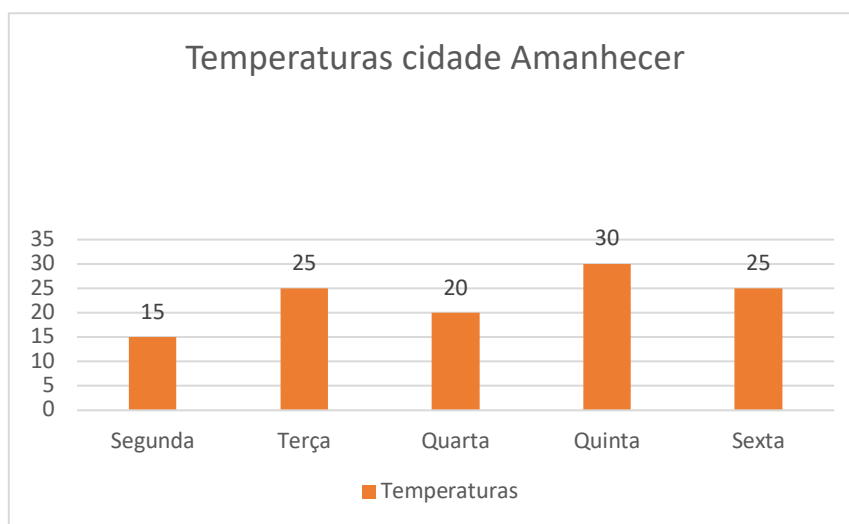
**Orientações:** Apresente aos alunos essa situação inicial, em que teremos um gráfico em linhas representando a previsão de temperatura em duas cidades, para o fim de semana. Deixe os alunos refletirem a situação proposta, e exporem suas opiniões. Espera-se que os alunos indiquem a cidade do Rio de Janeiro, como melhor opção para Júlia, visto que a temperatura no sábado não está baixa, e sofrerá alta no domingo, já na cidade de São Paulo terá uma queda de temperatura no domingo.

**Discuta com a turma:**

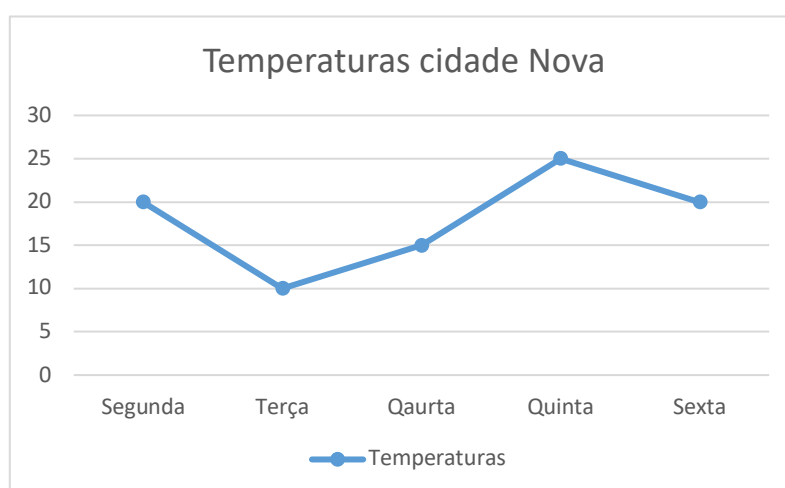
- Vocês já viram essa forma de representação?
- Em qual das cidades a temperatura variou menos no final de semana?
- Qual a melhor opção para curtir uma praia? Por quê?

## Atividade Principal

A professora de Alice propôs um desafio a turma: pesquisar as temperaturas de uma cidade durante a semana e representar a variação de temperatura através de um gráfico. Alice assistiu ao jornal local e anotou as temperaturas no gráfico de colunas a seguir.



Lorena estuda na mesma sala de Alice, mas mora numa cidade vizinha. Durante a semana, Lorena registrou as seguintes temperaturas em sua cidade no gráfico de linhas.



De acordo com as temperaturas anotadas por Lorena faça o que se pede:

Construa um gráfico de colunas para as temperaturas registradas na cidade Nova.

- Qual das cidades registrou maior temperatura?
- Quais as menores temperaturas registradas nas cidades?
- Qual das cidades teve maior variação de temperatura durante a semana?

**Orientações:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem. Em seguida, deixe que discutam com um colega suas soluções e modos de representar a atividade. Na atividade proposta temos a representação de dados através do gráfico em linhas e colunas, os alunos devem analisar as informações respondendo às questões propostas. Discuta com a turma sobre essa forma de representação, que indica a variação de quantidades ao longo de um período de tempo, na situação o gráfico, indica a variação de temperatura registrada ao longo de uma semana em duas cidades. O objetivo é que o aluno leia o gráfico em linhas, construa um gráfico em colunas a partir dos dados contidos no gráfico de linha, comparando as variações de temperatura nas cidades.

**Discuta com a turma:**

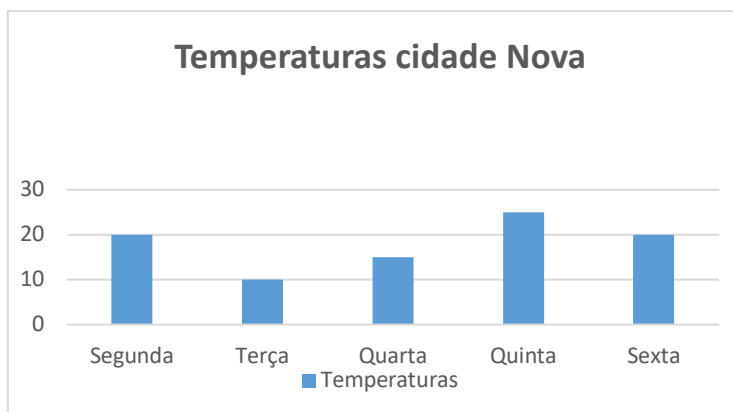
- Que dados estão relacionados neste gráfico?
- Por que as alunas escolheram esse tipo de gráfico?
- As temperaturas sofrem variações?
- De quanto foi a variação da temperatura em cada cidade?



- Qual o melhor gráfico para analisar as temperaturas e variações?

## Discussão da Solução

O aluno constrói o seguinte gráfico baseado nas informações registradas.



a) Qual das cidades registrou maior temperatura?

**Resposta.** Pela análise dos gráficos, a maior temperatura registrada foi na cidade Amanhecer de 30°C.

b) Quais as menores temperaturas registradas nas cidades?

**Resposta.** Pela análise dos gráficos a menor temperatura registrada na cidade Amanhecer foi de 15 °C e na cidade Nova foi de 10 °C.

c) Qual das cidades teve maior variação de temperatura durante a semana?

**Resposta.** Para identificar a variação de temperatura nas cidades, basta determina a diferença entre a maior e a menor temperatura verificada em cada cidade. Desta forma temos:

Na cidade Amanhecer a variação de temperatura é dada por:

$$30\text{ °C} - 15\text{ °C} = 15\text{ °C},$$

e na cidade Nova a variação de temperatura é dada por:

$$25\text{ °C} - 10\text{ °C} = 15\text{ °C}.$$

**Resposta.** As cidades tiveram a mesma variação de temperatura durante a semana.

**Orientações:** Depois que os alunos compartilhem as estratégias deles, mostre as soluções da atividade. Discuta com os alunos as semelhanças e diferenças da resolução apresentada da encontrada por eles. Na atividade os alunos terão que, a partir de dados tabelados, construir um gráfico em colunas. É importante orientá-los nos elementos essenciais no gráfico, tais como legenda, título, fonte, escala numérica. Peça que confirmem se todos os dias foram representados, e se estão relacionados às temperaturas indicadas.

**Discuta com a turma:**

- Quais informações estão relacionadas no gráfico?
- O que a linha do gráfico está indicando?
- A temperatura sempre variou da mesma forma em cada cidade?

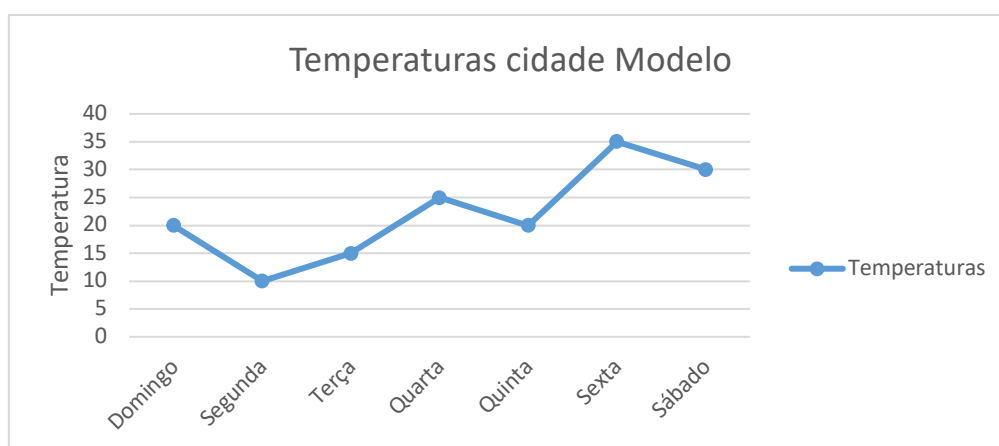
## Encerramento

Nesta aula vimos situações em que o gráfico de linhas foi utilizado para representar variações numéricas de um dado ao longo de um período de tempo. Você saberia dizer quais são as vantagens de utilizar este tipo de gráfico neste tipo de situação?

**Orientação:** O professor realiza aos alunos a leitura do slide, deixando que reflitam e exponham suas opiniões oralmente. O objetivo é a retomada dos conceitos abordados na aula, percebendo a compreensão da turma em relação ao objetivo proposto, que é o de ler o gráfico em linhas e colunas, e analisar suas finalidades.

## Raio X

O gráfico a seguir mostra a evolução da temperatura em uma cidade, anotada durante uma semana.



De acordo com os dados do gráfico anterior responda às seguintes questões:

- Em que dia foi registrada a maior temperatura?
- Em qual dia teve a menor temperatura?
- Em quais dias a temperatura foi registrada em 20 °C?
- Em qual período houve maior variação de temperatura?

**Orientações:** Peça que os alunos analisem o gráfico dado, e tentem responder as perguntas apresentadas. Auxilie na interpretação dos dados através de questionamentos que os impulsionam, de forma que consigam identificar em que momentos ocorre as menores, maiores temperaturas, em que momentos permaneceu constante, etc. Quanto a pergunta proposta em d, espera-se que o aluno consiga expressar a utilização do gráfico em linhas para indicar a variação numérica de um determinado dado ao longo de um período de tempo.

**Discuta com a turma:**

- Você consegue identificar qual foi a variação de temperatura sofrida ao longo do dia analisado nesta cidade?
- Em que momentos a cidade apresentou temperaturas constantes?

## Sequência Didática 47 – Problemas Utilizando o Sistema Monetário

### Habilidade da BNCC

(EF04MA25). Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

### Objetivo

Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e formas de pagamento.

### Conceito-chave

Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro.

### Recursos necessários

- Folha pautada para rascunho (opcional);
- Material do aluno;
- Notas em real, moedas;
- Cartolina para fazer os preços.

### Caminhos para aprendizagem

Elaborar problema utilizando os termos troco ou desconto.

AQUECIMENTO

5 min

Elaborar problema utilizando informações.

Resolver situação-problema do sistema monetário relacionada ao cotidiano.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Fazer com que os alunos resolvam problema, que envolva situações de formas de pagamento.

Discutir as ideias apresentadas para resolver situação-problema.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Conhecer e explicar o uso de algumas estratégias de resolução de problemas.

Sistematizar as aprendizagens da aula.

ENCERRAMENTO

4 min

Refletir sobre o uso do dinheiro e seu uso consciente.

Verificar a aprendizagem da aula por meio de situação-problema.

RAIO X

9 min

Solucionar problema criado na atividade de aquecimento.

## Aquecimento

Elabore um problema utilizando os termos troco ou desconto, uma nota de 50 reais e placas com os preços de produtos.


<b>ÁGUA MINERAL</b> 2L R\$ 2,50	<b>FRANGO</b> R\$ 16,70		<b>FEIJÃO</b> R\$ 10,40	<b>CARTELA DE OVO</b> R\$ 12,00
<b>CARNE BOVINA</b> R\$ 13,90	<b>ÓLEO DE SOJA</b> R\$ 7,15		<b>SABÃO EM PÓ</b> R\$ 4,90	<b>ARROZ</b> R\$ 5,75


**Orientação:** Forme grupos de 3 ou 4 alunos, entregue o material da atividade de aquecimento: as placas com os preços e o nome dos produtos, uma nota de 50 reais e a imagem de um carrinho de supermercado. Desafie os grupos a elaborarem um problema relacionado ao cotidiano utilizando o material recebido.





Discuta com a turma:


- Qual foi a estratégia utilizada para elaborar o problema?
- Qual é o produto mais barato? E o mais caro?
- Se você comprasse apenas o frango, quanto sobraria de troco?
- É possível comprar todos os produtos? Caso não seja possível, quanto faltaria para comprar todos?

## Atividade Principal

 **Energia**

 **Código do Consumidor**  
7/128340-5

 <b>Valor da fatura</b> R\$ 285.40	 <b>Vencimento</b> 16/08/2022
 <b>Referência</b> Jul/2021	 <b>Consumo</b> 300 kW/h



Observe a fatura da conta de energia elétrica da residência do seu Carlos.

- Qual foi o consumo de energia apresentado no papel de luz?
- Qual o valor total dessa conta?
- Seu Carlos levou as notas que estão apresentadas a seguir. Quanto ele levou para pagar a conta? Esse valor é maior, menor ou igual ao valor da conta a ser paga? Caso seja maior, quanto sobrar de troco?



**Orientação:** Leia para a turma a atividade proposta, peça para um aluno relatar o que deve ser feito e em seguida, chame outro aluno para relatar suas ideias, comparando se há um passo a passo diferente, o que seria muito bom para abrir uma conversa.

**Discuta com a turma:**

- Vocês reconhecem que tipo de conta é esta que se paga todo mês?
- Como podemos fazer para economizar a energia elétrica em nossa casa?
- A economia da energia interfere no valor da conta?

## Discussão da Solução

- Qual foi o consumo de energia apresentado no papel de luz?

**Resposta:** 300 kW/h

- Qual o valor total dessa conta?

**Resposta:** R\$ 285,40

- Seu Carlos levou as notas que estão apresentadas a seguir. Quanto ele levou para pagar a conta? Esse valor é maior, menor ou igual ao valor da conta a ser paga? Caso seja maior, quanto sobrar de troco?

**Resposta:** Seu Carlos levou R\$ 287,00 e esse valor é maior que o valor do boleto a ser pago. Esse valor é maior que o valor total da conta.

$$287,00 - 285,40 = 1,60$$

Assim, sobrar de troco R\$ 1,60.

**Orientação:** Incentive os alunos a apresentarem suas respostas e explicarem as estratégias adotadas por cada um. Aproveite para fazer observações de padrões de raciocínio, peça para dois alunos que realizaram a resolução de modo diferente explicarem como pensaram sobre a proposta.

**Discuta com a turma:**

- O que meu colega pensou de diferente que eu não considerei?

## Encerramento

Com o dinheiro, adquirimos o que necessitamos para a nossa sobrevivência e sua aquisição exige esforço e trabalho.

**Orientação:** Encerre a aula enfatizando o consumo ético, consciente e responsável do dinheiro. Peça para dois alunos darem um ou dois exemplos de como podemos gastar o dinheiro de maneira responsável.

**Discuta com a turma:**

- Para que serve o dinheiro?
- Em que situações as utilizamos? Como as adquirimos?
- Ter uma boa relação com o dinheiro fará toda a diferença na vida adulta?

## Raio X

Resolva o problema elaborado na atividade de aquecimento.

<b>ÁGUA MINERAL 2L R\$ 2,50</b>	<b>FRANGO R\$ 16,70</b>		<b>FEIJÃO R\$ 10,40</b>	<b>CARTELA DE OVO R\$ 12,00</b>
<b>CARNE BOVINA R\$ 13,90</b>	<b>ÓLEO DE SOJA R\$ 7,15</b>		<b>SABÃO EM PÓ R\$ 4,90</b>	<b>ARROZ R\$ 5,75</b>

**Orientação:** Nesta atividade, os alunos solucionarão o problema elaborado na atividade de aquecimento. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto.

## Sequência Didática 48 – Batalha dos Problemas - Sistema Monetário

### Habilidade da BNCC

(EF04MA25). Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

### Objetivo

Elaborar e resolver problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento.

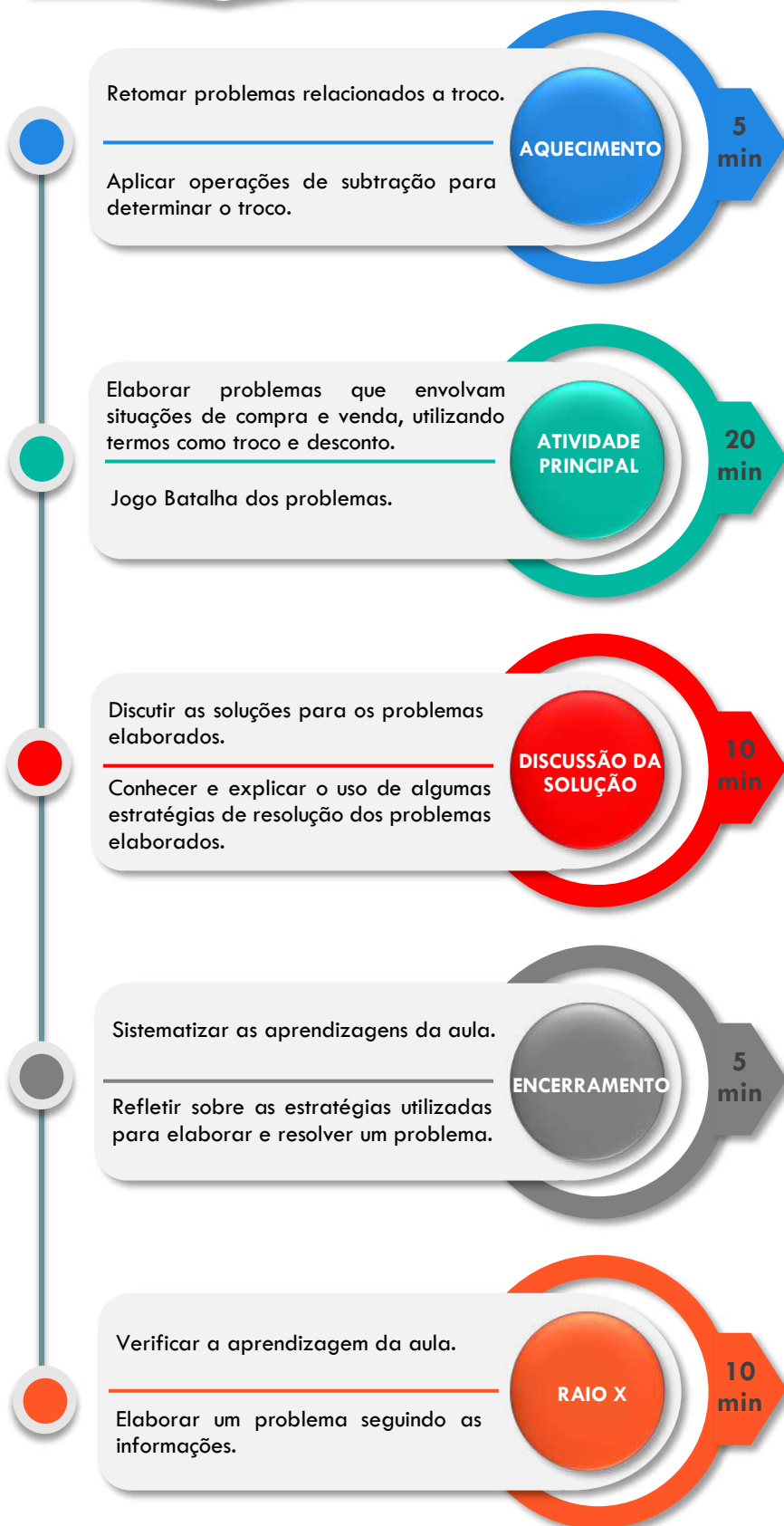
### Conceito-chave

Elaborar e resolver problemas relacionados a situações de compra e venda.

### Recursos necessários

- Atividades impressas;
- Fichas para completar os problemas;
- Material do aluno.

### Caminhos para aprendizagem



# Aquecimento

Quando utilizamos o dinheiro para pagar contas, comprar alimentos ou objetos, entre outras coisas, é comum que recebamos um troco.

Analise as operações em cada cena e recorte o troco correspondente em cada situação.

Você comprou

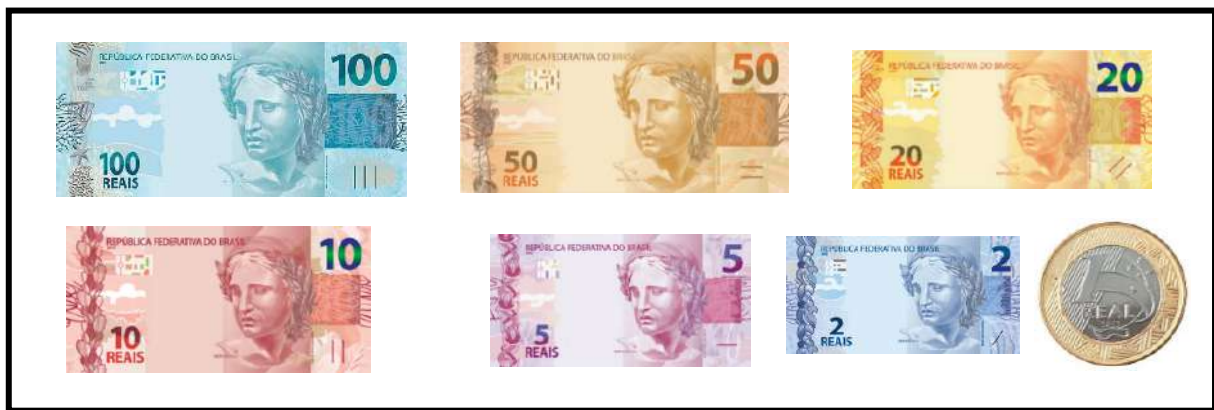


R\$ 10,00

Deu em dinheiro



Qual é o troco?



Você comprou

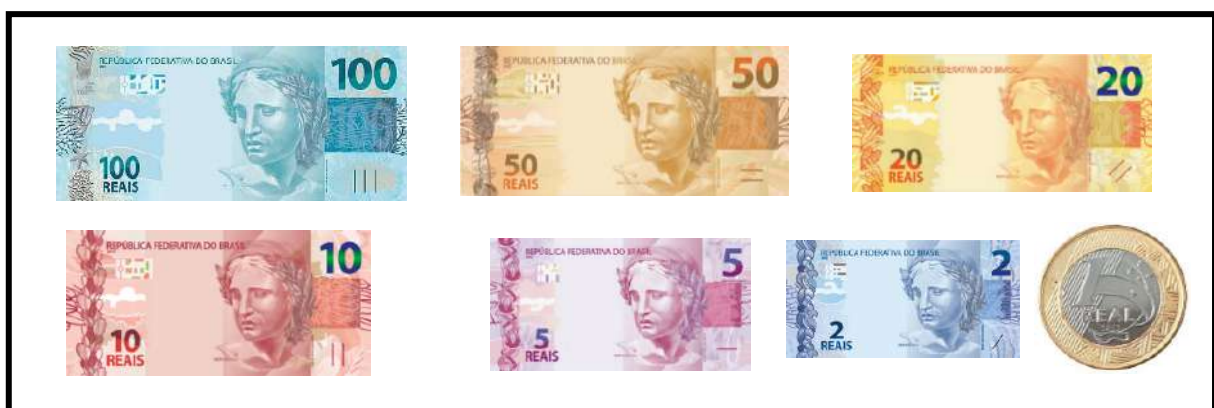
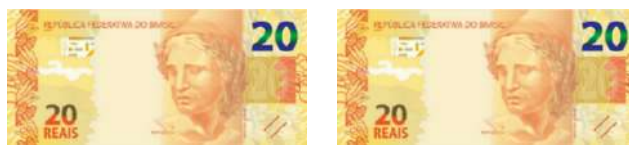


R\$ 85,00

Deu em dinheiro



Qual é o troco?





Você comprou

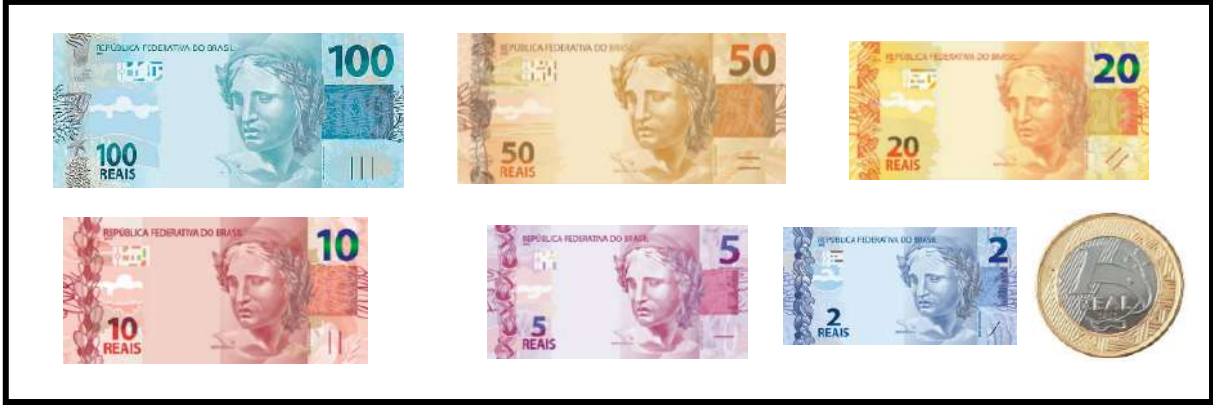


R\$ 23,00

Deu em dinheiro



Qual é o troco?



**Orientação:** Divida a turma em duplas e deixe que discutam e tentem chegar a uma conclusão de como calcular o troco.

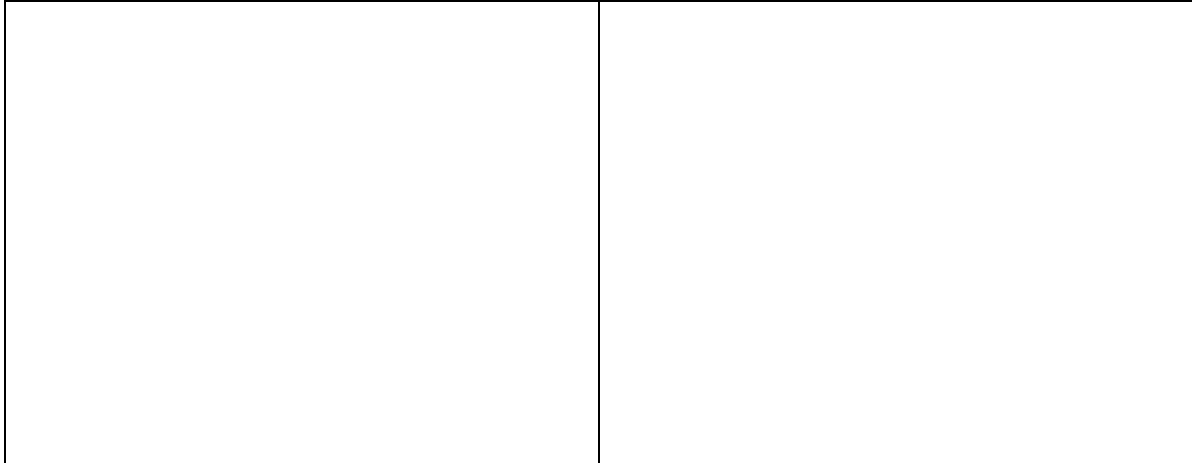
**Discuta com a turma:**

- Como fizeram para encontrar o troco?
- Que operação matemática foi utilizada?

## Atividade Principal

### Batalha dos problemas

Elaborem problemas, que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, depois resolvam os problemas, no caderno. Use estes cartões para elaborarem seus problemas.



--	--

**Regras:**

1. A turma será dividida em grupos;
2. Cada grupo irá elaborar problemas e suas respectivas soluções.
3. Dois grupos jogarão: um grupo contra o outro.
4. O grupo B, por exemplo, sorteará um problema, elaborado pelo grupo A, para ser resolvido e vice-versa.
5. Um aluno lerá o problema e todo o grupo, individualmente, elaborará uma estratégia para que ele seja resolvido. Depois discutirão as possíveis soluções.
6. Cada grupo contará para o grupo adversário as soluções.
7. Ganhará o jogo quem conseguir resolver o maior número de problemas elaborados pelo grupo adversário.

**Orientações:** Divida a turma em grupos de 3 ou 4 alunos. Oriente os alunos a elaborarem dois problemas, que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, para que o outro grupo possa resolver, oriente também os alunos a encontrarem as possíveis soluções para os problemas elaborados. Entregue o material para os grupos e escreva na lousa as regras do jogo e peça que os alunos as leiam. Verifique se todos compreenderam as regras do jogo. Deixe que os grupos joguem livremente, mas circule pela sala para verificar se há alguma dificuldade e como você pode fazer essa intervenção através de questionamentos que instiguem os grupos a pensar sobre o jogo, os problemas e as resoluções.

**Discuta com a turma:**

- Vocês encontraram alguma dificuldade para elaborar os problemas?
- Qual foi a parte do problema em que encontraram mais dificuldade? Por quê?
- Qual problema vocês encontraram mais dificuldades? Por quê?
- Os dois grupos chegaram à mesma conclusão? Utilizaram estratégias diferentes?
- Alguém pode vir a lousa explicar as estratégias utilizadas para resolver o problema?

## **Discussão da Solução**

Não há uma única resolução para essa atividade, porque os alunos irão elaborar problemas, para que o outro grupo possa resolver.

Se considerar que a elaboração dos problemas tomará uma grande parte da aula, essa atividade poderá ser realizada como uma tarefa de casa e, discutida pelo grupo na sala, levando em consideração se os problemas apresentados possuem todas as informações necessárias para a sua resolução e se suas soluções estão corretas.

**Orientação:** Oriente os alunos a encontrarem as possíveis soluções para os problemas elaborados. Esteja atento se os problemas elaborados pelos alunos contêm todos os dados necessários para sua resolução. Lembre os alunos que um mesmo problema pode ter mais de uma solução.

**Discuta com a turma:**

- Em qual o problema o seu grupo encontrou mais dificuldades?
- Como vocês resolveram o problema?
- Chegaram à mesma conclusão?
- Se divergiram na resposta, como descobriram a resposta correta?
- Alguém pode vir à lousa explicar como resolveu o problema?

## Encerramento

Nessa aula, vimos que para elaborarmos um problema precisamos pensar na situação que será proposta. Também vimos que um mesmo problema poderá ter mais de uma solução. Você poderá utilizar cálculo mental, um esquema ou uma conta armada.

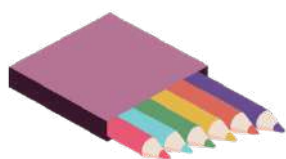
**Orientações:** Encerre a atividade retomando com os estudantes os conceitos estudados nessa aula.

## Raio X

Seguindo as informações abaixo elabore um problema.

- Janaina
- Material escolar
- R\$ 6,75 de desconto
- Troco

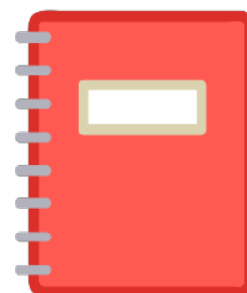
Depois, solucione o problema que você criou.



R\$ 17,60



R\$ 3,20



R\$ 28,70

**Orientações:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem. O raio x é um momento para você avaliar se todos os estudantes conseguiram avançar no conteúdo proposto, então procure identificar e anotar os comentários de cada.

# Matemática

## 5º Ano

### Grandezas e Medidas

- *Medidas de comprimento e área: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais*
- *Áreas e perímetros de figuras poligonais: algumas relações*
- *Noção de volume*

# Sequência Didática 49 - O Metro Quadrado como Unidade Padrão de Medida de Área

## Habilidade da BNCC

(EF05MA19). Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

## Objetivo

Apresentar o metro quadrado como unidade padrão de medida de área.

## Conceito-chave

Medidas de superfície.

## Recursos necessários

- Folha de papel A4 branca;
- Atividades impressas em folhas, coladas no caderno ou não;
- Trena, metro, régua;
- Jornais ou outro papel com formato grande;
- Tesoura, fita adesiva, fita crepe ou cola;
- Caixa de sapato ou outra com formato quadrado ou retangular.

## Caminhos para aprendizagem

Recordar o conceito de área a partir da vivência de situações do dia a dia.

AQUECIMENTO

5 min

Revisar conceitos de área explorando unidades de medidas não padronizadas.

Apresentar o metro quadrado como unidade padrão de medida de área.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Construir a superfície de  $1\text{m}^2$  de área através do valor encontrado com o produto das medidas dos lados.

Promover o desenvolvimento da capacidade de estimativa de área que envolvam o  $\text{m}^2$ .

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

15 min

Acompanhar todo o processo de construção do significado da unidade de medida superfície metro quadrado ( $\text{m}^2$ ).

Conceituar os conhecimentos adquiridos nesta aula possibilitando a reflexão do que se apropriou.

ENCERRAMENTO

3 min

Evidenciar a estimativa das medidas de acordo com o contexto em que se apresentam.

Verificar os conhecimentos adquiridos através de uma situação semelhante a que foi trabalhada na aula.

RAIO X

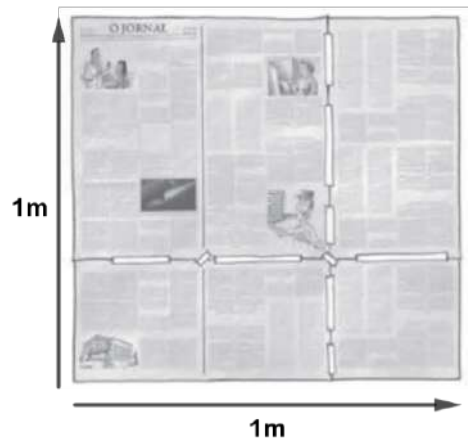
10 min

Desenvolver estimativa de medida de área tendo como unidade o metro quadrado.

# Aquecimento

## Construindo o metro quadrado

Peça aos alunos que construam 1 metro quadrado usando folhas de jornal, fita adesiva, fita métrica, tesoura com pontas arredondadas etc. Oriente-os no trabalho. Eles devem juntar folhas de jornal e colá-las com fita adesiva.



## Cobrimo a mesa da sala de aula

Peça aos alunos que cubram a mesa da sala de aula com papel A4. Pergunte aos alunos quantas folhas eles estimam serem necessárias para cobrir a superfície da mesa da professora.

**Orientações:** Posicione a mesa da sala de aula de modo que fique visível para todo o grupo de alunos. Separe várias folhas, do mesmo tamanho para esta demonstração. Primeiramente, coloque uma folha em um dos cantos da superfície do tampo da mesa. Pergunte aos alunos quantas folhas eles estimam serem necessárias para cobrir a superfície da mesa. Registre a estimativa dada por eles. Peça que expliquem como fizeram as estimativas. Em seguida, peça que cubram totalmente a superfície do tampo da mesa com o restante das folhas. Compare se o número de folhas confere com o resultado das estimativas. Dessa forma, o aluno poderá visualizar a unidade que se vai usar na estimativa e repeti-la mentalmente sobre o objeto a medir. Aproveite o momento para esclarecer alguma dúvida em relação ao conceito de área, se ele distingue a medida linear (comprimento) e superfície ( $m^2$ ). Importante lembrá-los também que o resultado dessa estimativa foi obtido através de uma unidade não padronizada, no caso as folhas. Reflita com os alunos como medir a superfície da mesa sem precisar contar as folhas uma a uma? Espera-se que os alunos concluam que a área de uma região retangular é obtida multiplicando-se os números das medidas do comprimento e da largura que estão na unidade medida.

## Discuta com a turma:

- Qual foi a unidade de medida usada para calcular a superfície do tampo da mesa?
- Essa unidade de medida também tem uma superfície?
- Quantas dessas unidades foram usadas para cobrir a superfície da mesa?
- Quantas delas foram dispostas no comprimento? E na largura?
- O que essa unidade de medida (folha) representa em relação ao tampo da mesa?
- É possível calcular a área do tampo da mesa sem contar as folhas uma por uma? Como você faria?
- Existe outra maneira de calcularmos a área do tampo da mesa? Qual?
- Se eu quiser medir o comprimento e a largura desse tampo da mesa, qual instrumento de medida padronizado poderia ser usado?
- Se eu usar a régua, quantas vezes a régua cabe no comprimento e na largura do tampo da mesa? Então, qual será a medida dessa superfície?

- Medindo o comprimento e a largura de uma das folhas usadas, é possível saber a área da superfície da mesa? Você pode me explicar como?
- Ao medirmos as dimensões da mesa, comprimento e largura, qual será o resultado ao multiplicarmos essas duas dimensões? O que esse resultado representa?

## Atividade Principal

Você sabe qual é a área da sua sala de aula em metros quadrados? Estime a área da sala de aula.

Grupo	Medidas estimadas do comprimento	Medidas estimadas da largura	Verificação da área
1			
2			
3			
4			
5			

**Orientações:** Inicialmente, apresente a atividade e peça que individualmente a leiam e pensem em uma estratégia para estimar as medidas solicitadas. Explique aos alunos que irão confeccionar um material que poderá ajudá-los a calcular a área da sala de aula. Esse material é o metro quadrado. Providencie com antecedência folhas de jornal, fita métrica ou outro instrumento de medida, tesoura e fita adesiva. Divida a turma em grupos de 4 alunos. Oriente para que unam 4 folhas de jornal lado a lado e cole com fita adesiva, formando um grande retângulo. Pergunte aos alunos qual é a unidade de medida que corresponde a um metro? Essa informação é importante para que estabeleçam a relação  $1\text{ m} = 100\text{ cm}$ . Peça para que meçam com a fita métrica ou trena um metro de cada lado do retângulo. Trace um quadrado com os quatro lados medindo um metro. Recorte esse quadrado. Pergunte aos alunos o que eles entenderam por metro quadrado. Explore o metro quadrado confeccionado para que ele possa perceber que um metro quadrado é a área de um quadrado com medida de 1 metro cada lado. Peça que um aluno coloque um metro quadrado construído em um dos cantos da sala de aula. Oriente para que marquem esse espaço com fita crepe. A tarefa é estimar quantos metros quadrados caberiam na superfície da sala de aula, baseando-se somente naquele metro quadrado que foi disposto em um dos cantos da sala de aula. Acompanhe os registros, observe se as estimativas representam medidas exatas ou se há partes do metro. Esse é o momento de o professor saber se concluíram que o resultado das estimativas é o produto das duas dimensões, comprimento  $\times$  largura.

### Discuta com a turma:

- Analisando as etapas de confecção do  $\text{m}^2$ , o que você entende por  $\text{m}^2$ ?
- Qual foi a unidade de medida padrão utilizada para calcular a área da sala de aula?
- Como foi que você pensou para estimar a área da sala de aula?
- Qual é o formato da nossa sala de aula?
- Qual é o espaço que você ocupa em sua sala de aula?

## Discussão da Solução

Esta atividade apresenta resposta aberta, pois as medidas da sala de aula variam. Para a resolução a seguir vamos supor uma sala de aula com 8 m de comprimento e 6 m de largura:  $8 \times 6 = 48 \text{ m}^2$ .

Com as estimativas registradas pelo aluno, passar para a etapa da comparação. As informações na tabela vão sendo registradas a partir das observações feitas através da medição com o  $\text{m}^2$  confeccionado. Para medir a área deste espaço não é necessário colocar lado a lado as unidades de metro confeccionados preenchendo toda a superfície basta multiplicar o número de metros usados em um dos comprimentos pelo número de metros usados em uma das larguras.

Grupo	Medidas estimadas do comprimento	Medidas estimadas da largura	Verificação da área
1	(8 m $\times$ 1 m)	(6 m $\times$ 1 m)	8m $\times$ 6 m = 48 m <sup>2</sup>
2			
3			
4			
5			

**Orientações:** Faça um levantamento das estimativas feitas pelo grupo, compartilhando os resultados com toda a turma. Registre no quadro a maneira que o aluno pensou e organizou o registro. Permita que cada grupo exponha seus resultados. Faça os questionamentos necessários, de modo que os alunos possam perceber as variações que ocorreram nos resultados. A tabela foi baseada nas medidas de uma sala de aula de 8 m  $\times$  6 m. Deixe claro aos alunos que estimar não é chutar, mas sim analisar mentalmente e visualizar o espaço, imaginando quantas vezes o metro quadrado produzido pelos alunos caberá na superfície da sala de aula. Pergunte: Quantos metros caberiam no comprimento e na largura da sala de aula? As medidas dessas duas dimensões quando multiplicadas, resultará o valor da medida da superfície.

### Discuta com a turma:

- Como foi que você pensou para estimar a área da sala de aula?
- Comparando sua estimativa com o resultado verificado, há diferença?
- Você acha que a forma como você fez o cálculo é o correto?

#### Atenção!

Nas expressões numéricas, resolvemos primeiro o que está entre parênteses. Em seguida, multiplicamos as medidas da largura e do comprimento.



Resolvendo através de uma expressão numérica:

Comprimento = (8  $\times$  1 m)

Largura = (6 m  $\times$  1 m)

Área = 8 m  $\times$  6 m

Área = 48 m<sup>2</sup>

**Orientações:** Discuta com a turma esta outra possibilidade de calcular a área da sala de aula. Pode ainda sugerir ao aluno representar essa solução através de desenhos. Cada metro pode ser representado por uma cerâmica. A malha quadriculada facilita muito a compreensão nestes casos.



Meio metro

$\frac{1}{2}$  m equivale 50 cm.

Essa medida é representada por um número decimal: meio metro = 0,50 m.

**Orientações:** Discuta com os alunos a forma que eles compreendam as diversas maneiras de representar um número (meio metro = 0,50 m). Em medidas, os números decimais se fazem necessários para representar a metade, ou a quarta parte, e assim por diante.

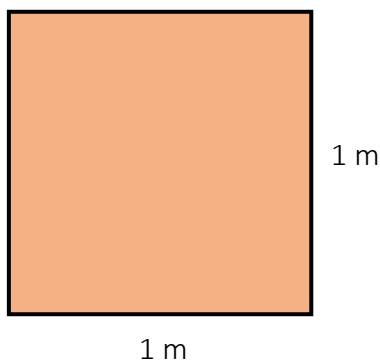
Resultado obtido através da representação em forma de desenho do espaço estimado, com base nas medidas de uma sala de aula de  $7\text{ m} \times 6\text{ m} = (7 \times 1\text{ m}) + (6 \times 1\text{ m}) = 42\text{ m}^2$ .

1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>
1 m <sup>2</sup>						
1 m <sup>2</sup>						
1 m <sup>2</sup>						
1 m <sup>2</sup>						
1 m <sup>2</sup>						

**Orientações:** Aqui, os alunos poderão refletir sobre essa estratégia de resolução. É como se fosse o mapa da sala de aula. Faça com que visualizem as dimensões  $7\text{ m} \times 6\text{ m}$ . Discuta como podemos calcular sem precisar contar um a um os quadrinhos.

## Encerramento

Um metro quadrado é a área de um quadrado com medida de 1 metro cada lado.



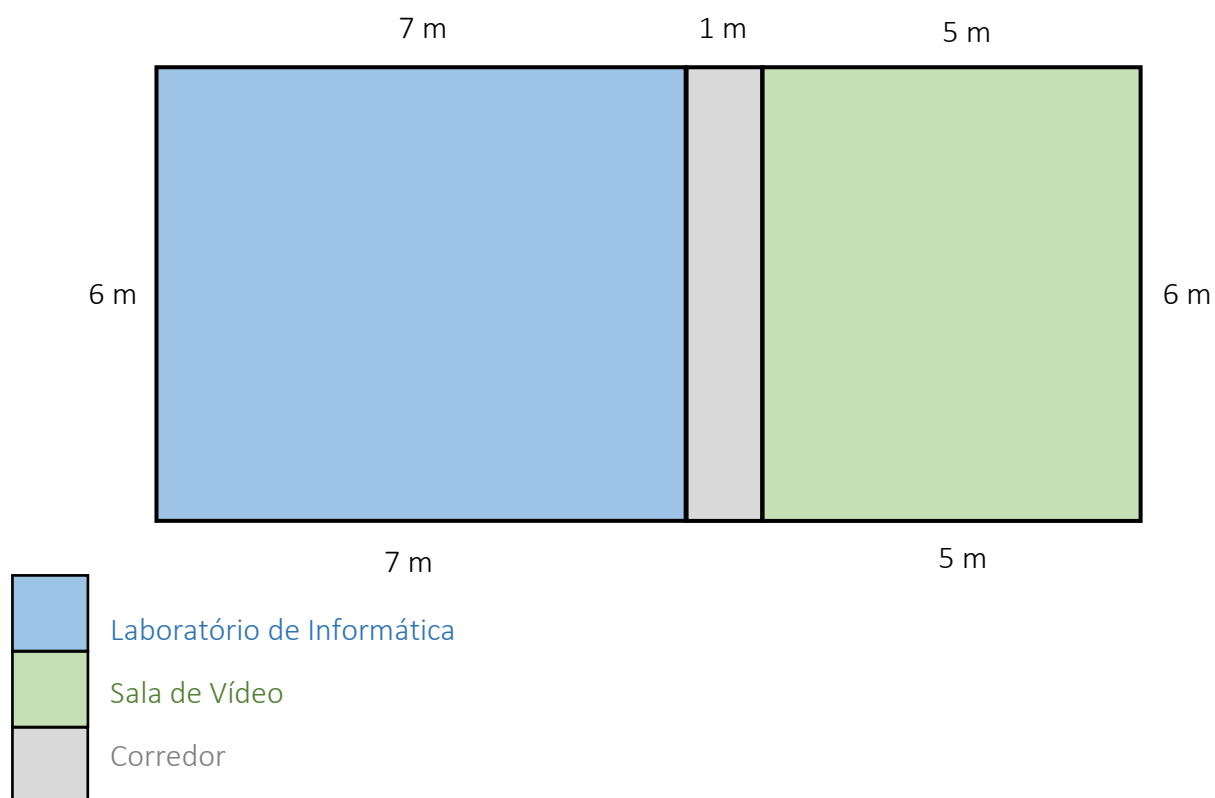
**Orientações:** Encerre a atividade retomando com os estudantes como calcular a área de um determinado espaço tendo como referência o metro quadrado.

**Discuta com a turma:**

- Como foi que você pensou para estimar a área da sala de aula?
- Qual a diferença entre os termos “área da sala de aula” e “dimensões como comprimento e largura da sala de aula”?

## Raio X

Na escola de Pedro há duas salas de atividades: o laboratório de informática e a sala de vídeo e um corredor entre elas. Veja a representação abaixo. Calcule a área das salas e do corredor e estime quantas pessoas caberiam nestes espaços, considerando um número de 5 pessoas por metro quadrado e que elas estarão em pé e ao mesmo tempo neste local.



**Orientações:** Entregue a atividade proposta e peça que leiam a atividade e resolvam individualmente, utilizando os conhecimentos adquiridos nesta aula. Observe qual o procedimento usado, se compreenderam que para calcular a área de um espaço com formato retangular, basta multiplicarmos as duas dimensões: comprimento x largura e que esse número é resultante da comparação de duas superfícies. Já para o cálculo do número de pessoas verifique se o aluno compreendeu que, se soubermos quantos metros quadrados tem a sala de aula, então basta multiplicarmos o número de pessoas que podem ocupar um metro quadrado pela medida da área da sala de aula.

**Discuta com a turma:**

- Como foi que você fez para chegar nesse resultado?
- Você pode me explicar de que outra forma poderia ter resolvido esse problema?
- Se eu quisesse calcular o número de pessoas presentes em uma manifestação, como seria isso?

## Sequência Didática 50 - Estimando Área de Figuras Especiais

### Habilidade da BNCC

(EF05MA19). Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas; comprimento, área massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Objetivo

Estimar e obter área de figuras planas irregulares.

### Conceito-chave

Estimativas de medidas de superfície.

### Recursos necessários

- Folha de caderno quadriculada ou malha quadriculada;
- Atividades impressas em folhas, coladas no caderno ou não;
- Régua, lápis, borracha.

### Caminhos para aprendizagem

Retomar a ideia de área a partir da composição de figuras planas através de unidades de medidas padronizadas.

AQUECIMENTO

8 min

Compreender a noção de área de uma figura através de recursos de contagem e decomposição de figuras.

Calcular área aproximada de superfícies planas especiais.

ATIVIDADE PRINCIPAL

10 min

Explorar o cálculo de área de uma figura não regular por meio de estimativa de contagem de quadrinhos.

Levantar e socializar estratégias de resolução dos alunos ao calcular a área de certas regiões.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

17 min

Discutir e socializar com a turma o cálculo da área de certas regiões por meio de decomposição em figuras.

Recorrer aos conhecimentos adquiridos na aula.

ENCERRAMENTO

3 min

Fazer uma leitura da aprendizagem da aula e evidenciar o cálculo das medidas de uma figura irregular.

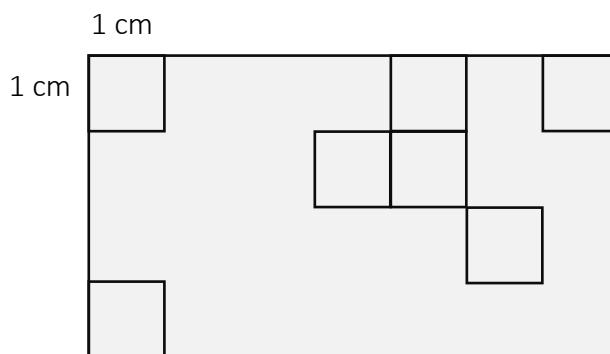
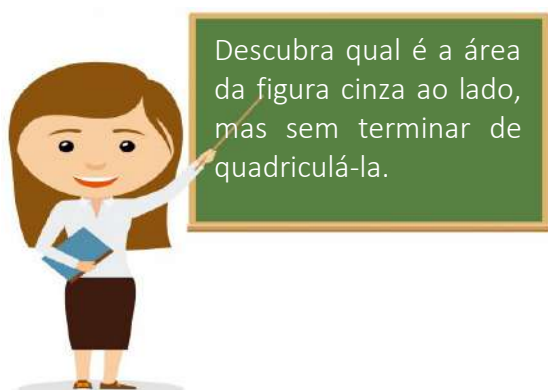
Verificar os conhecimentos adquiridos através de uma situação semelhante a que foi trabalhada na aula.

RAIO X

10 min

Expressar diferentes procedimentos de cálculos da área de regiões por meio da decomposição.

## Aquecimento 1



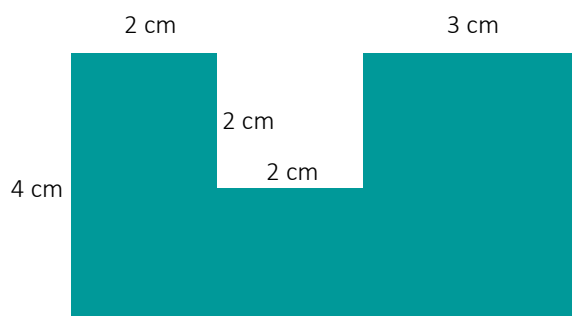
**Orientações:** Desenhe a figura do problema no quadro. Lance o questionamento para a turma sobre como calcular a área dessa figura sem contar os quadradinhos um a um. Propicie um momento para que a turma analise a figura, elaborem suas estratégias para obter a área da figura pedida. A intenção da atividade é retomar a ideia do cálculo de área do retângulo que pode ser obtido pela multiplicação das medidas de seus lados. Ao observar a figura, espera-se que o aluno perceba que não é necessário contar os quadradinhos um a um para saber a área da figura, já que ela é composta de 6 fileiras horizontais e 4 verticais, o que resulta no total 24 quadradinhos ( $6 \times 4 = 24$ ). Como cada quadradinho tem área de  $1 \text{ cm}^2$ , a área da figura completa é igual a  $24 \text{ cm}^2$ .

**Discuta com a turma:**

- Qual é a medida do segmento de cada quadradinho da primeira figura?
- Qual o significado de área?
- Qual é a superfície de área de cada quadradinho?
- Quantas unidades de área de  $1 \text{ cm}^2$  cabem nesta figura?
- De que maneira posso calcular a área dessa figura sem precisar contar os quadradinhos um a um?

## Aquecimento 2

Calcular a área da figura a seguir.



**Orientações:** Projete esta figura, ou entregue uma cópia para cada dupla. Provoque-os a refletirem sobre a seguinte pergunta: Quantas e quais figuras vocês podem observar nesta imagem? Aqui poderá surgir diferentes figuras identificadas, dependendo da forma de visualização. Fique atento se os alunos visualizaram um quadrado de  $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$ . Caso ninguém tenha percebido essa figura, instigue os alunos de forma que percebam que os retângulos são resultado da decomposição do quadrado. Dê tempo para que as duplas registrem no caderno as conclusões. Após as explorações de estratégias, discutir com a turma as formas de resolução que encontraram, permitindo que expressem o modo que pensaram para encontrar as medidas. Neste segundo exemplo, espera-

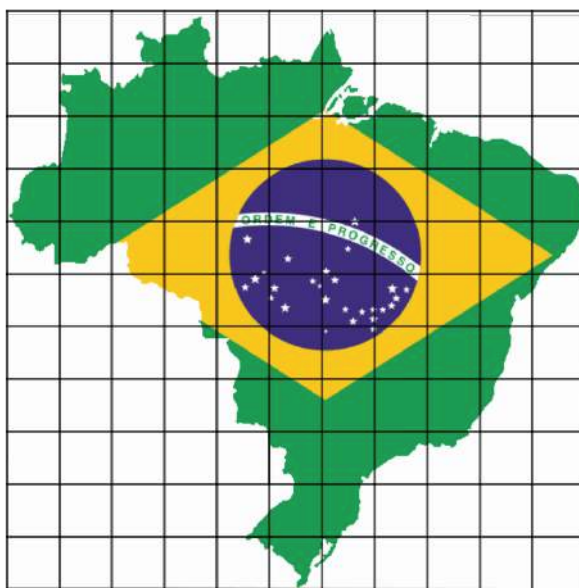
se que o aluno tenha primeiro explorado o processo de decomposição de figuras. Uma das formas consiste em dividir a área da figura em dois retângulos de medidas diferentes e um quadrado. É importante os alunos nomearem as figuras obtidas a partir da decomposição da figura maior, assim facilitará a identificação e a organização dos cálculos. Por fim, calcula-se a área dos retângulos e do quadrado separadamente. Adiciona-se as áreas encontradas e assim tem-se a área total da figura.

**Discuta com a turma:**

- Qual o formato da segunda figura?
- Quantas e quais figuras vocês conseguem visualizar?
- Quais são as medidas dessas figuras?
- Como vocês fariam para calcular o perímetro dessa figura?
- Como vocês fariam o cálculo da área dessa figura?

## Atividade Principal

Considerando cada quadradinho da malha quadriculada como uma unidade de área, quantos quadradinhos cobrem a figura do mapa do Brasil?



**Orientações:** Para esta atividade sugere-se agrupar os alunos em duplas, tendo em vista que, a atividade em duplas ou mesmo grupos instigam o aluno a pensar do ponto de vista do outro, em condições igualitárias. Projete a atividade. Em seguida, distribua uma cópia da atividade para que os alunos possam discutir a questão e fazer as estimativas. Determine um tempo para que os alunos possam discutir a questão e elaborar suas estratégias. Recomende aos alunos para não sobreporem a malha quadriculada na figura do mapa, a ideia neste momento não é contar os quadradinhos e sim fazer estimativas. Quando todos registraram suas opiniões, socialize os resultados encontrados pelas duplas com toda a turma.

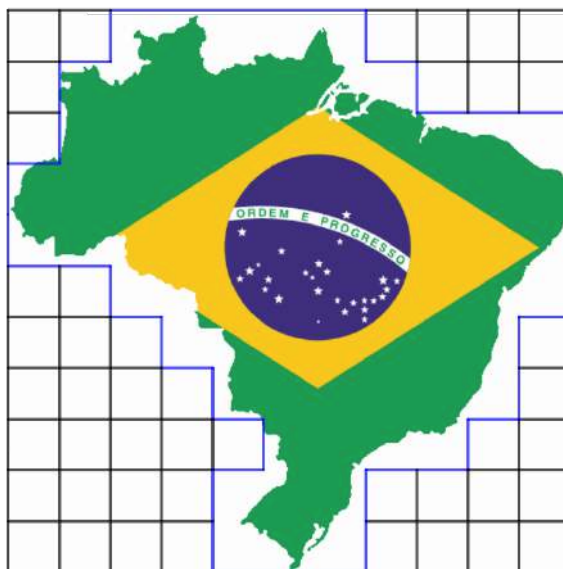
## Discussão da Solução

Inicialmente, a proposta é estimar o cálculo da área da figura irregular. Por se tratar de uma estimativa, exige do aluno habilidade visual, senso numérico e estratégia pessoal. Por isso, é importante discutir com o aluno as

estratégias pessoais que utilizou para estimar esse número. Na sequência, será apresentado diferentes procedimentos de cálculo.

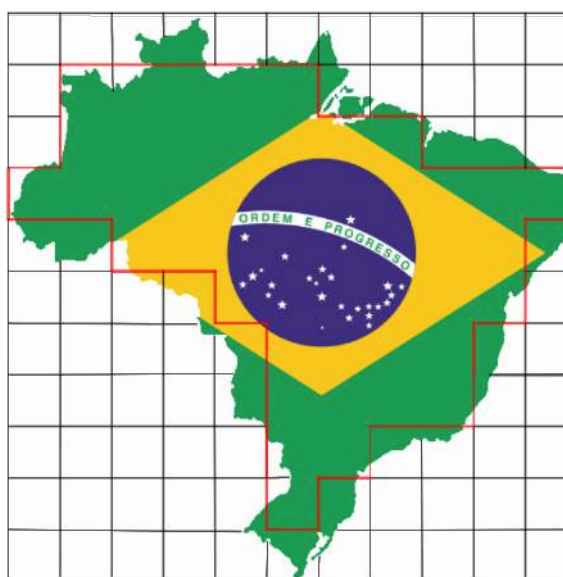
### 1º procedimento de cálculo - área externa

Esta pode ser uma das várias maneiras do aluno calcular o número de quadradinhos que cobrem a superfície da figura do mapa do Brasil: Nesta representação, a área foi calculada fazendo primeiro o contorno por fora dela, passando pelas linhas da malha, e calculando a área da figura formada por esse contorno, através da contagem de quadrículas. A área por excesso da região contornada é 77 unidades de área, aproximadamente.



### 2º procedimento de resolução - área interna.

O procedimento usado agora consiste em fazer um contorno por dentro da figura do mapa, passando pelas linhas da malha, calculando a área da figura formada por esse contorno, utilizando o recurso da contagem de quadradinhos. Assim, a área por falta da figura é de 48 unidades de área, aproximadamente. Para se chegar a uma solução mais próxima do exato, é preciso observar as propriedades da figura.



### 3º procedimento de resolução:

A área aproximada da figura pode ser compreendida entre a medida que está entre a máxima e a mínima, e que fica bem no meio. A área compreende duas medidas, neste caso, o resultado ficou entre a mínima, 48 quadradinhos e 77 quadradinhos a máxima. Para determinar a área aproximada da figura, pode ser feito uma média aritmética da quantidade de quadradinhos. Neste caso o resultado será de 62 quadradinhos aproximadamente.

$$\text{Quantidade mínima} + \text{Quantidade máxima} = 48 + 77 = 125.$$

$$125 \div 2 = 62,5 \text{ quadradinhos.}$$

**Orientações:** Este é o momento de analisar e discutir as estratégias, comparar os resultados obtidos pelos alunos, coletivamente. Convoque os alunos para que discutam com sua dupla que tipo de estratégia foi empregada para chegar no cálculo da área da figura.

**Discuta com a turma:**

- Como foi que vocês fizeram a primeira estimativa?
- Como vocês explicariam a estratégia usada para o cálculo da área desta figura, agora apresentada na malha quadriculada?
- O raciocínio apresentado na estimativa da área desta figura foi igual ao que vocês pensaram?
- Existem outras formas de calcular a área aproximada da figura do mapa?

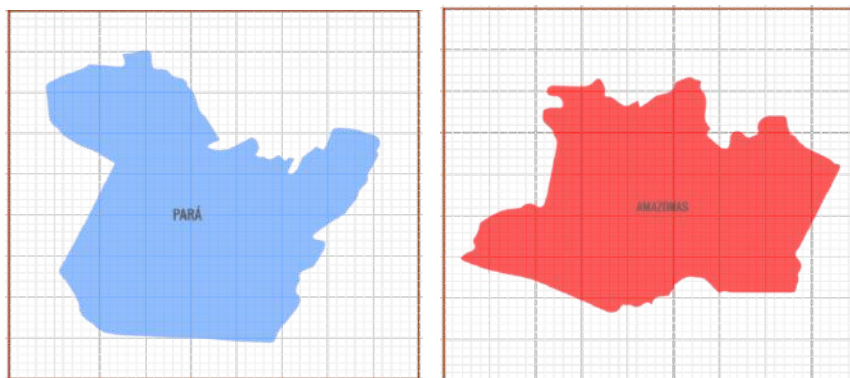
## Encerramento

A área de figuras irregulares pode ser obtida através de diferentes procedimentos. Para determinar a área aproximada da figura, pode ser feito uma média aritmética da medida que está entre a máxima e a mínima.

**Orientações:** Reforce a ideia de que a área de figuras irregulares tem como resultado um número aproximado.

## Raio X

As figuras a seguir representam mapas de dois Estados do Brasil com superfícies diferentes. Qual deles têm a maior superfície, considerando que cada quadrinho corresponde a 2 m<sup>2</sup>.



**Orientações:** Peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem, seguindo as recomendações propostas na atividade. Esse é o momento de avaliar o conteúdo trabalhado na aula.

# Sequência Didática 51 - Perímetro e Área na Malha Quadriculada

## Habilidade da BNCC

(EF05MA20). Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.

## Objetivo

Compreender o conceito e saber calcular o perímetro e área de um quadrilátero em malha quadriculada.

## Conceito-chave

Perímetro e área de figuras planas.

## Recursos necessários

- Material do aluno;
- Atividades impressas;
- Papel quadriculado.

## Caminhos para aprendizagem

Relembrar o conceito e calcular área e perímetro em quadrados e retângulos.

Calcular área e perímetro de retângulos usando unidades de medidas padronizadas.

AQUECIMENTO

8 min

Calcular perímetro e área da figura numa malha quadriculada.

Explorar, diferenciar e comparar formas de calcular a área e o perímetro do retângulo.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Diferenciar os cálculos de perímetro e área e compará-las; socialização de estratégias na resolução o problema.

Fazer os alunos diferenciarem perímetro de área e como resolver a situação problema analisando suas estratégias de resolução.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

15 min

Discussão sobre as formas de resolução do problema encontradas.

Evidenciar e socializar as estratégias com resultados positivos ou aproximados do problema.

ENCERRAMENTO

3 min

Avaliar se os alunos sabem diferenciar o conceito e cálculo de perímetro e área.

Avaliar o conhecimento adquirido sobre cálculo dos dois conceitos trabalhados, de forma individual.

RAIO X

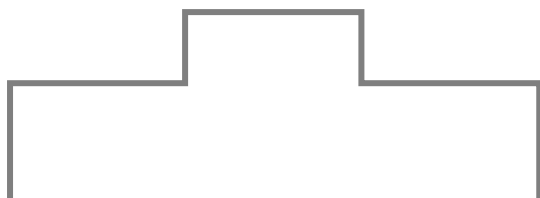
5 min



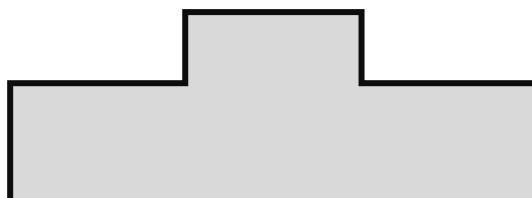
## Aquecimento

Nesta aula vamos rever dois conteúdos que vocês viram no 4º ano: o perímetro e a área. Vocês lembram o que cada uma delas é? Observe as figuras abaixo.

Perímetro é a medida do contorno de uma figura.



Área é a medida de uma superfície.



**Orientação:** Nesta parte da aula será relembrada a noção de perímetro e área e como calculá-los. O professor pode fazer perguntas para incitar a memória a respeito do conceito dos dois.

**Discuta com a turma:**

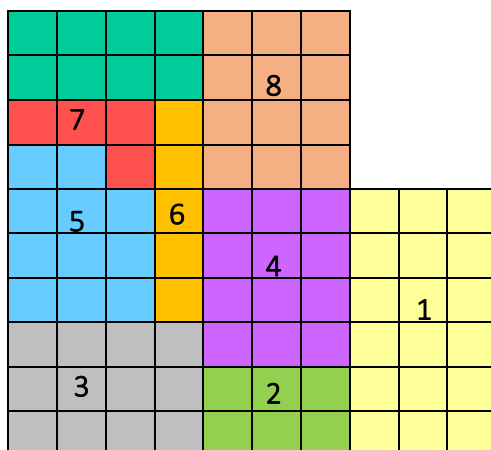
- Nesta aula vamos rever dois conteúdos que vocês viram no 4º ano: o perímetro e a área. Vocês lembram o que cada uma delas são?
- Agora que lembramos o que é o perímetro e área, como nós podemos calcular os dois nesse retângulo e nesse quadrado?

## Atividade Principal

A figura abaixo é a planta baixa da casa de João. Considerando que cada lado de fora do quadradinho corresponde a uma medida do perímetro que é 1m e um quadradinho corresponde a uma medida de área em m<sup>2</sup>, observe e responda às questões:

1) Quantos m<sup>2</sup> tem

- O quarto de João?
- A sala de estar?
- O quarto da irmã do João?
- A garagem?
- O corredor?
- A sala de jantar?
- A varanda?



1. Garagem;
2. Varanda;
3. Sala de estar;
4. Sala de jantar;
6. Corredor;
8. Quarto do João;
9. Quarto da irmã de João.

2) Qual o perímetro da casa?

**Orientação:** Organização dos alunos em duplas ou trios. Esta atividade pode ser feita e colorida em malha quadriculada pelos alunos e escrita pelo professor no quadro, mas se possível tentar dar em forma de fotocópia colorido ou em preto e branco para ser colorida por eles. Uma sugestão é usar o material dourado como apoio principalmente para os alunos com dificuldades de aprendizagem ou mesmo os com necessidades especiais. Iniciar a atividade lendo o enunciado para os alunos e depois juntamente com eles.

## Discussão da Solução

Para resolver o problema deve-se primeiramente observar que as figuras planas que compõem a planta baixa são todas retangulares. Então, teremos pares de medidas diferentes para as paredes de cada cômodo. Observando-se isso fica mais difícil de errar, principalmente no cálculo do perímetro, pois todos os lados não são iguais como no quadrado.

1). Quantos  $m^2$  tem:

**O quarto de João?**

$$3 m^2 \times 4 m^2 = 12 m^2$$

**A sala da casa de estar?**

$$3 m^2 \times 4 m^2 = 12 m^2$$

**O quarto da irmã de João?**

$$4 m^2 \times 2 m^2 = 8 m^2$$

**A garagem?**

$$3 m^2 \times 6 m^2 = 18 m^2$$

**O corredor?**

$$1 m^2 \times 5 m^2 = 5 m^2$$

**A sala de jantar?**

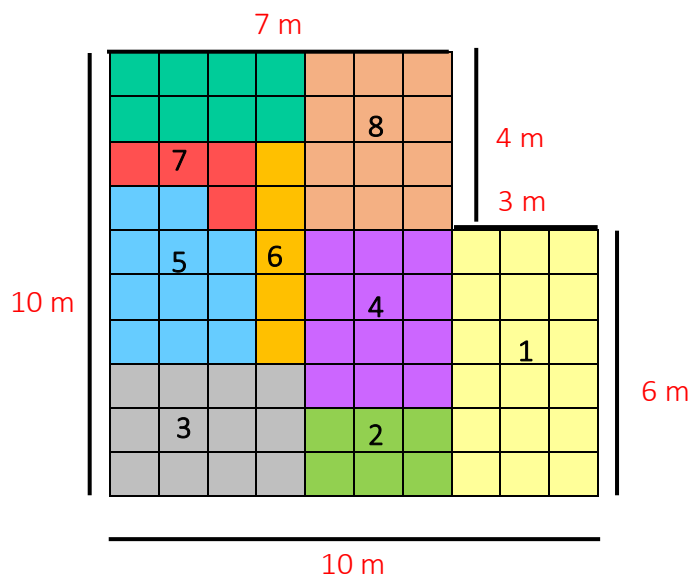
$$4 m^2 \times 3 m^2 = 12 m^2$$

**A varanda?**

$$3 m^2 \times 2 m^2 = 6 m^2$$

2). Qual o perímetro da casa?

$$10 m + 10 m + 7 m + 4 m + 3 m + 6 m = 40 m.$$



**Orientações:** Antes de passar as possíveis resoluções do problema, peça aos alunos que falem sobre como foram as suas estratégias de resolução. Escolha alguns alunos para demonstrarem no quadro como fizeram para calcular e achar o que estava sendo pedido no problema. Após o compartilhamento de estratégias, você pode passar no quadro as formas pela qual se pode resolver o problema para que os alunos percebam se fizeram o mesmo caminho ou não, assim, mesmo quem não acertou o resultado poderá identificar onde cometeu erros.

**Discuta com a turma:**

- Qual estratégia vocês usaram para resolver o problema?
- Na hora fazer os cálculos foi importante prestar atenção na forma da figura plana?
- Foi difícil achar as medidas de cada parede?
- Por onde começaram a resolver o problema? Achando o perímetro da casa ou a área de cada cômodo?

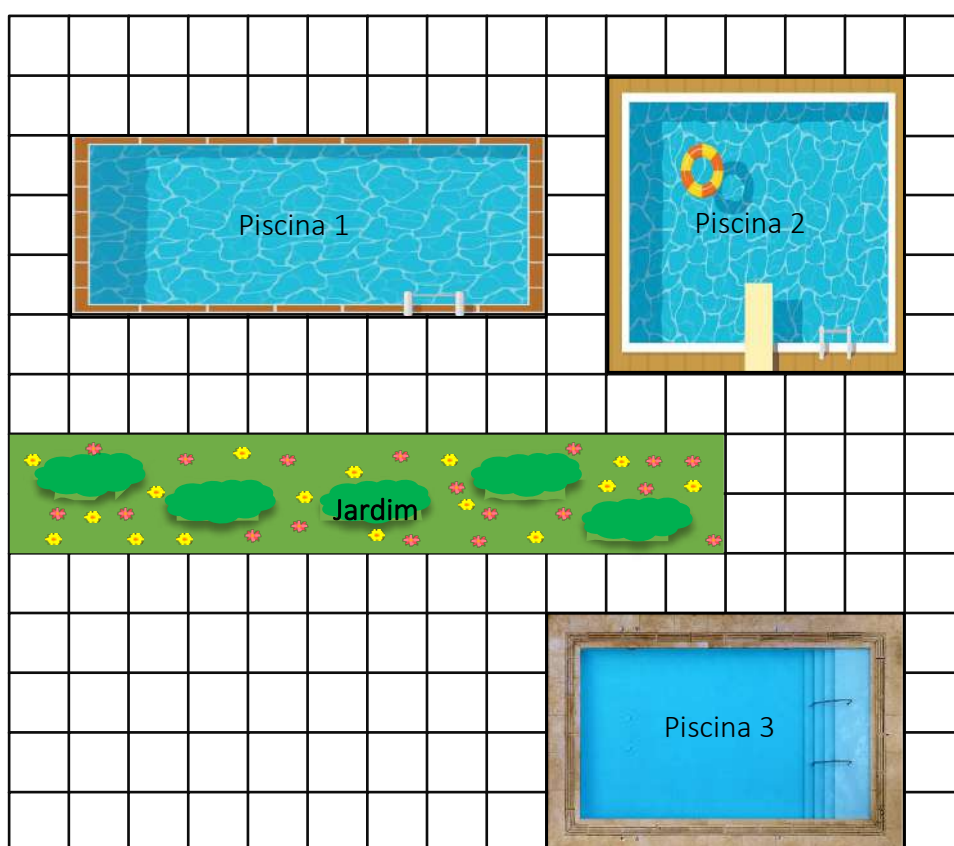
## Encerramento

Nesta aula, foram trabalhados os conceitos de perímetro e área usando unidades de medida padrão. Também trabalhou - se a diferença entre seus cálculos usando uma situação problema.

**Orientação:** Retomar com os alunos rapidamente o que se aprendeu na aula.

## Raio X

Na área de lazer de um condomínio, há 3 piscinas e um jardim. Calcule as áreas e os perímetros das piscinas e do jardim, considerando cada quadradinho com 1 m de lado, e selecione a alternativa correta.



- As piscinas 1 e 3 têm a mesma área de  $24 \text{ m}^2$  e o mesmo perímetro de 20 m.
- O jardim e as piscinas 1 e 3 têm a mesma área de  $24 \text{ m}^2$  e perímetros diferentes.
- Todas as piscinas têm a mesma área e perímetros diferentes.
- A piscina 2 tem a área maior que as outras, porém o seu perímetro é igual ao das outras piscinas.

**Orientações:** Nesta atividade os alunos terão uma situação um pouco diferente da atividade principal. Eles usarão os mesmos conhecimentos para realizá-la, mas agora individualmente. O Raio X é uma atividade avaliativa para verificar se o conteúdo dado foi aprendido pelos alunos e se conseguem progredir resolvendo um problema de maior complexidade.

**Discuta com a turma:**

- Em relação à atividade feita na sala, foi muito diferente resolver essa? Por quê?

## Sequência Didática 52 - Calculando Perímetro e Área de Retângulos

### Habilidade da BNCC

(EF05MA20). Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.

### Objetivo

Calcular o perímetro e área de retângulos e/ou região retangular, reconhecendo que podem ter o mesmo perímetro, mas com áreas diferentes.

### Conceito-chave

Perímetro e área de figuras planas.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Papel quadriculado;
- Lápis de cor.

### Caminhos para aprendizagem

Relembrar o conceito e calcular área e perímetro em retângulos.

Calcular área e perímetro de retângulos usando unidades de medidas padronizadas.

AQUECIMENTO

10 min

Calcular o perímetro e área de uma região retangular.

Reconhecer que polígonos podem ter o mesmo perímetro e áreas diferentes.

ATIVIDADE PRINCIPAL

15 min

Analisar as resoluções encontradas.

Diferenciar perímetro de área e como resolver a situação problema analisando suas estratégias de resolução.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

10 min

Relacionar as principais noções e procedimentos explorados.

Retomar oralmente com os alunos o que foi aprendido na aula.

ENCERRAMENTO

5 min

Avaliar se os alunos reconhecem que polígonos podem ter o mesmo perímetro com áreas diferentes.

Avaliar o conhecimento adquirido sobre polígonos com perímetros iguais com áreas diferente.

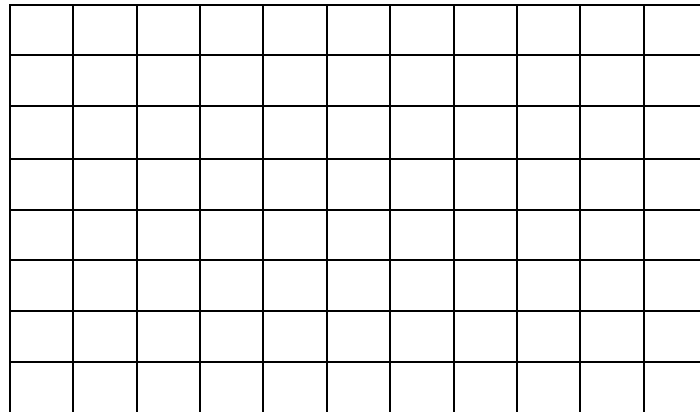
RAIO X

5 min

## Aquecimento

Desenhe na malha quadriculada de 1 cm × 1 cm, 2 quadrados de 3 cm × 3 cm, um ao lado do outro, no formato que quiser. Feito isso, faça o que se pede:

- Contorne com lápis de cor ou caneta hidrográfica a figura toda.
- Ache a medida do perímetro e da área dessa figura



**Orientação:** A noção de perímetro e área são lembrados por meio de perguntas conceituais e reforçando com uma atividade simples. Nesta atividade, os alunos desenharam 2 quadrados em malha quadriculada 1 cm X 1 cm, na formação que desejarem, com auxílio da régua. Para lembrar o conceito de perímetro eles deverão fazer o contorno dos quadrados com lápis de cor ou caneta hidrográfica. Feito isso, pedir que calculem o perímetro, identificando as medidas que formam o contorno da figura. Encontrado o perímetro, solicitar que achem a medida da área.

**Discuta com a turma:**

- Quem pode me dizer o que lembra sobre perímetro? E área?
- Como fazemos para achar a medida das duas?

## Atividade Principal

O Sr. Vieira, dono de um sítio decidiu fazer um jardim retangular em uma parte de seu terreno. Mas, só dispõe de dinheiro para comprar, no máximo, 60 m de tela para cercar o jardim. Ele então pensou em alguns tamanhos possíveis para as dimensões do jardim:

- 4 m × 12 m
- 10 m × 6 m
- 8 m × 8 m
- 13 m × 3 m

Como o Sr. Vieira queria plantar grama, o jardim deveria ter a maior área que possível.

- Qual dessas opções ele deve escolher?
- Será que há alguma outra opção melhor?

**Orientação:** Os alunos devem ser separados em grupos de 4. O enunciado do problema pode ser passado na lousa ou dado em folha impressa para os grupos. Inicialmente deve-se ler o enunciado do problema para classe e esclarecendo que o mesmo tem que ser resolvido em duas etapas. Primeiramente os alunos terão que calcular o perímetro de cada possível dimensão para o jardim. Feito isso, eles devem comparar os perímetros e verificar

qual o que se encaixa na restrição dos 60m de tela para cerca. Os alunos devem perceber que todas as dimensões correspondem ao tamanho da cerca. Se apresentarem dificuldade em descobrir qual a opção certa, lembrá-los que precisam resolver a segunda parte do problema, pois precisam achar a medida da área maior para se fazer o pomar, respeitando a metragem imposta para a cerca.

#### Discuta com a turma:

- Para resolver esse problema o que é preciso fazer primeiro?
- Vocês calcularam os perímetros das quatro sugestões, já dá para saber qual a resposta a ser assinalada?
- Se não temos ainda a resposta de que tamanho terá o jardim, o que faltando para concluir o problema?

## Discussão da Solução

A apresentação das diferentes soluções encontradas pela turma, costuma envolver análise de erros/dificuldades e valorizar diferentes resoluções. Garantir que cada aluno compreenda pelo menos uma resolução que leve ao resultado correto.

#### Cálculo dos Perímetros

- A)  $4\text{ m} + 4\text{ m} + 12\text{ m} + 12\text{ m} = 32$  ou  $4\text{ m} \times 2 = 8\text{ m}$  e  $12\text{ m} \times 2 = 24\text{ m} \Rightarrow 8\text{ m} + 24\text{ m} = 32\text{ m}$   
B)  $10\text{ m} + 10\text{ m} + 6\text{ m} + 6\text{ m} = 32\text{ m}$  ou  $10\text{ m} \times 2 = 20\text{ m}$  e  $6\text{ m} \times 2 = 12\text{ m} \Rightarrow 20\text{ m} + 12\text{ m} = 32\text{ m}$   
C)  $8\text{ m} + 8\text{ m} + 8\text{ m} + 8\text{ m} = 32\text{ m}$  ou  $8\text{ m} \times 4 = 32\text{ m}$   
D)  $13\text{ m} + 13\text{ m} + 3\text{ m} + 3\text{ m} = 32\text{ m}$  ou  $13\text{ m} \times 2 = 26\text{ m}$  e  $3\text{ m} \times 2 = 6\text{ m} \Rightarrow 26\text{ m} + 6\text{ m} = 32\text{ m}$

#### Cálculo das Áreas:

- A)  $4\text{ m} \times 12\text{ m} = 48\text{ m}^2$  ou 48 unidades de medida em  $\text{m}^2$   
B)  $10\text{ m} \times 6\text{ m} = 60\text{ m}^2$  ou 60 unidades de medida em  $\text{m}^2$   
**C)  $8\text{ m} \times 8\text{ m} = 64\text{ m}^2$  ou 64 unidades de medida em  $\text{m}^2$**   
D)  $13\text{ m} \times 3\text{ m} = 39\text{ m}^2$  ou 39 unidades de medida em  $\text{m}^2$

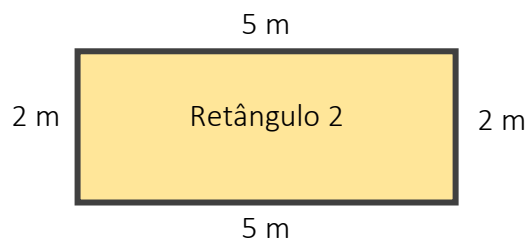
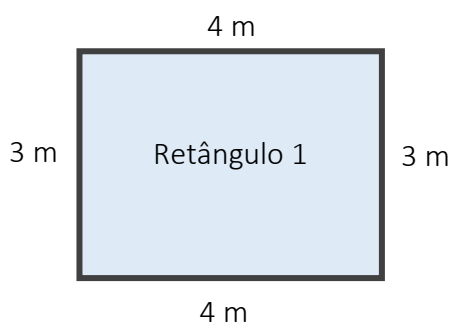
**Orientações:** A discussão da atividade tem que ser dirigida pelo professor, onde serão organizados, sistematizados e resumidos os resultados e resoluções encontradas pelos alunos. Nesse momento da aula é importante promover a socialização das estratégias usadas pelos alunos para resolver a atividade. Escrever na lousa as diferentes estratégias encontradas na resolução da atividade. Nesta atividade é importante também fazer o aluno perceber que as 4 dimensões do jardim, embora elas possuíssem perímetros iguais, suas áreas são diferentes.

#### Discuta com a turma:

- Como vocês começaram a resolver o problema?
- Tinha como resolver a primeira parte sem ter que resolver também a segunda parte do problema?
- Então que estratégias vocês usaram?

## Encerramento

Nesta aula, relembramos os conceitos de perímetro e área, usando além do  $\text{cm}^2$ , o  $\text{m}^2$  como unidade de medida padrão como.



Retângulo 1  
 Perímetro = 4 m + 3 m + 4 m + 3 m = 14 m  
 Área = 4 m × 3 m = 12 m<sup>2</sup>.

Retângulo 2  
 Perímetro = 2 m + 5 m + 2 m + 5 m = 14 m  
 Área = 2 m × 5 m = 10 m<sup>2</sup>.

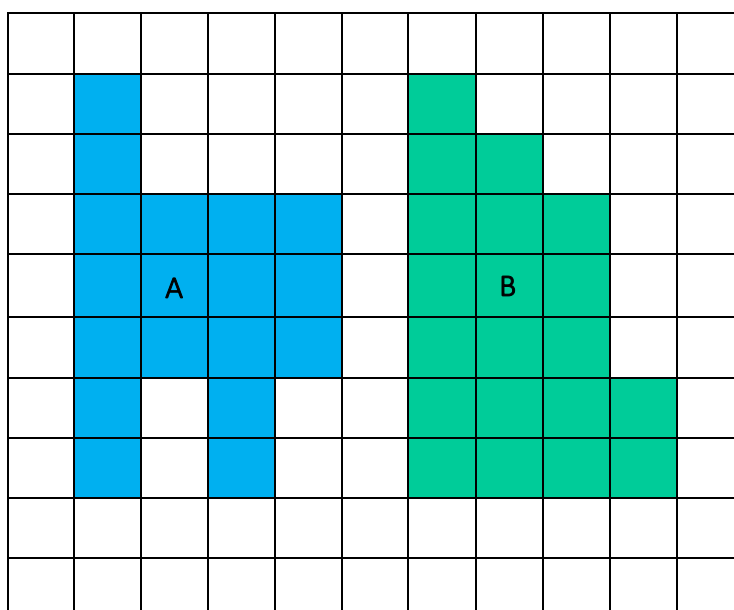
Percebemos por meio de comparação, que regiões retangulares de diferentes dimensões, podem ter perímetros iguais e áreas diferentes.

**Orientação:** Fazer um levantamento sobre o que se aprendeu na aula sobre perímetro e área.

## Raio X

Escreva a área e o perímetro das figuras A e B, considerando que cada quadradinho tem 1 cm de lado.

Figura	Área (cm)	Perímetro (cm)
A		
B		



**Orientações:** O raio x é uma atividade avaliativa para verificar se o conteúdo dado foi aprendido pelos alunos e se conseguem progredir resolvendo um problema de maior complexidade.

# Sequência Didática 53 - Medida de Volumes por Meio de Empilhamento de Cubos

## Habilidade da BNCC

(EF05MA21). Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.

## Objetivo

Reconhecer volume como espaço ocupado por um objeto podendo ser medido por meio de empilhamento de cubos

## Conceito-chave

Medida de volume por meio de empilhamento de cubos

## Recursos necessários

- Material do aluno;
- Objetos do cotidiano (caixas, embalagens, dados);
- Material impresso para as atividades.

## Caminhos para aprendizagem

Relembrar diferenças entre cubo e paralelepípedo.

Identificar as diferenças entre cubo e paralelepípedo tendo como base objetos do dia a dia.

AQUECIMENTO

3 min

Reconhecer volume como espaço ocupado por um objeto podendo ser medido por empilhamento de cubos.

Determinar volume do cubo e do paralelepípedo por meio de empilhamento de caixas cúbicas.

ATIVIDADE PRINCIPAL

18 min

Explicar as estratégias de resolução e refletir sobre a mais eficiente.

Conhecer, socializar e explicar o uso de algumas estratégias de resolução.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

15 min

Sistematizar as aprendizagens da aula.

Retomar o significado de volume.

ENCERRAMENTO

3 min

Verificar o que os alunos aprenderam na aula.

Identificar quantidade de um produto em um recipiente, ler e interpretar a unidade de medida utilizada.

RAIO X

5 min

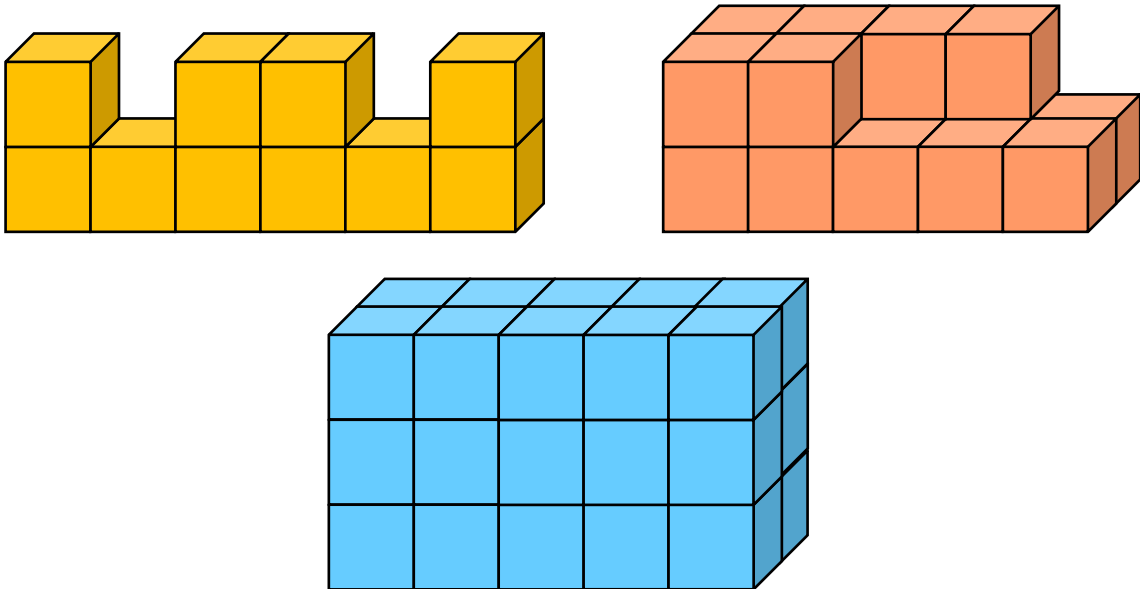


## Aquecimento

Sobre a mesa empilhe cubos; cada pilha deverá ter quantidades e formatos diferentes. Proponha que os alunos desenvolvam as atividades a seguir:

Junto com seus colegas, discuta sobre as diferenças e semelhanças em relação ao formato desses blocos.

- Quantos cubinhos há em cada pilha?
- Sabendo que cada cubinho tem  $1 \text{ cm}^3$  volume, calcule o volume de cada pilha.



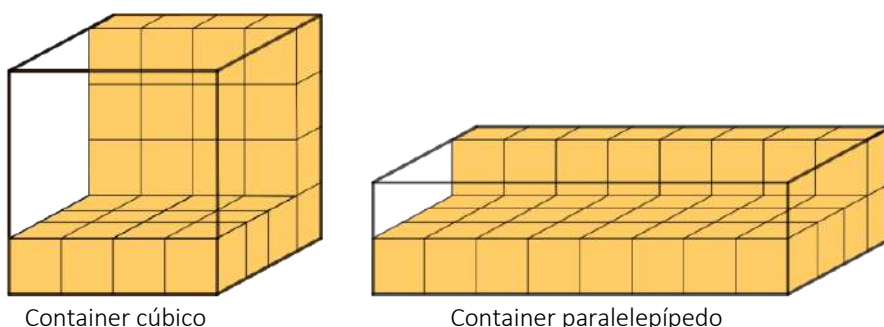
**Orientação:** Leve para a sala cubinhos do Material Dourado, ou previamente construa cubos de papel sulfite, e empilhe-os de diferentes formas. Estimule os estudantes a analisar que um cubinho, com 1 cm de aresta, tem  $1 \text{ cm}^3$  de volume.

**Discuta com a turma:**

- Qual é a grandeza que calcula a quantidade do espaço que um objeto ocupa?

## Atividade Principal

Um funcionário de um supermercado pretende arrumar caixas de sabão no depósito de um supermercado, buscando um local que possa comportar o máximo de caixas possível. Ele pode organizar em dois containers: um com formato cúbico e outro com formato de paralelepípedo, como ilustrado a seguir. Ele começou a guardar as caixas em dois containers para ver em qual deles caberá mais caixas.



Juntamente com seus colegas, discuta e tente chegar em um consenso sobre qual container o funcionário deve escolher para guardar o máximo de caixas de sabão possível. Que estratégias vocês poderiam utilizar para chegar a essa conclusão sem ter que contar caixa por caixa?

**Orientação:** Nessa atividade, é interessante que os alunos tenham à disposição materiais concretos como caixas, cubinhos de material dourado, dados, etc.). Assim, antes de partirem para o trabalho de abstração no qual tenham que manipular as imagens mentalmente, o uso de materiais concretos pode permitir que eles descubram padrões relacionados ao volume dos sólidos que podem auxiliar e direcionar o trabalho mental com as imagens. Peça aos alunos para que tentem estimar intuitivamente, observando os dois containers, em qual deles caberá mais caixas de sabão. É importante que os alunos percebam que as imagens da atividade representam os containers vistos sob um olhar transparente para que seja possível enxergar a quantidade de caixas já colocadas de modo a encontrar a quantidade total de caixas que cabem em cada container.

**Discuta com a turma:**

- Quantas caixas de sabão vocês acham que cabem em cada container?
- Em qual deles vocês acham que cabem mais caixas?

## Discussão da Solução

Agora vamos refletir sobre as várias formas de se encontrar uma solução para o problema do funcionário do supermercado. Ao tentar descobrir em qual container cabem mais caixas, o funcionário está procurando descobrir o volume de cada container. O volume pode ser entendido, então, como o espaço ocupado por um objeto. Nesse caso, esse espaço está sendo medido pela quantidade de caixas de sabão que cabem em cada container. Podemos dizer que o volume de cada container é igual ao número de caixas que podem ser empilhadas em cada uma. A imagem mostra que existem caixas que estão encobertas pelas outras.

### Container cúbico

O funcionário já colocou no container cúbico:

Uma camada completa (com 4 fileiras de 4 caixas)  $4 \times 4 = 16$  caixas

Observando a imagem, percebe-se que há mais 3 fileiras com 4 caixas. Assim, para saber quantas caixas de sabão cabem no container cúbico, podemos deduzir que seu volume é igual a quatro camadas de 16 caixas. Portanto,

$$16 \times 4 = 64$$

No container cúbico, cabem 64 caixas de sabão.

### Container paralelepípedo

Usando o mesmo raciocínio, podemos encontrar o volume da caixa em formato de paralelepípedo retangular:

O funcionário já colocou no container cúbico:

Uma camada completa (com 4 fileiras de 8 caixas)  $4 \times 8 = 32$  caixas

Observando a imagem, percebe-se que há mais 1 fileira com 8 caixas. Assim, para saber quantas caixas de sabão cabem no container cúbico, podemos deduzir que seu volume é igual a duas camadas de 32 caixas.

$$32 \times 2 = 64$$

No container paralelepípedo, cabem 64 caixas de sabão.

Concluimos que os 2 containers cabem 64 caixas de sabão. Logo o funcionário pode escolher qualquer um dos containers, pois ambas cabem o mesmo tanto de caixas de sabão.

## Encerramento

Nessa aula, vimos que o espaço ocupado pelos objetos se chama volume. E o volume foi medido pela quantidade de caixas iguais empilhadas. Mas percebemos diferentes empilhamentos dando o mesmo resultado:

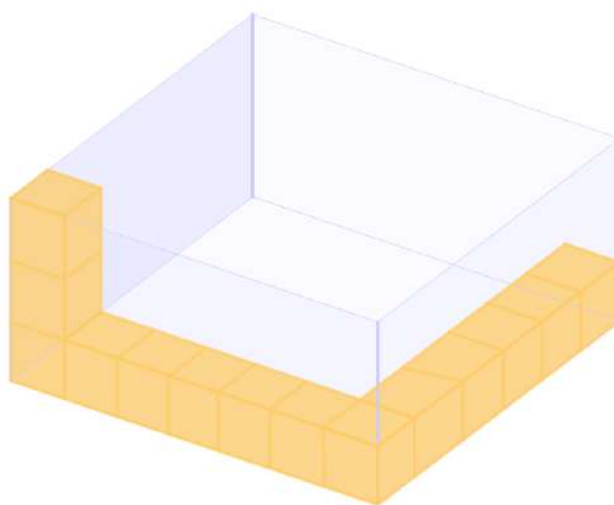
No primeiro container, no formato cúbico, a quantidade de caixas em cada fileira era igual à quantidade de fileiras em cada camada que também era igual à quantidade total de camadas.

Já no cálculo do volume do segundo container, no formato de paralelepípedo, essas quantidades não eram iguais.

**Orientações:** A aula deve ser concluída com a retomada dos principais conhecimentos pretendidos.

## Raio X

Lucas ganhou do seu professor uma caixa em formato de bloco retangular para guardar os cubos coloridos que utiliza nas atividades da escola. As medidas da caixa são de 7 cm × 6 cm × 3 cm e cada cubinho tem 1 cm de lado.



Responda:

- Quantos cubinhos de 1 cm<sup>3</sup> cabem nessa caixa?
- Qual o volume da caixa?

**Orientações:** Utilize essa parte como um momento em que o aluno possa exercer sua autonomia podendo consolidar e avaliar o aprendido. Portanto, deixe que trabalhe individualmente essa atividade. O aluno precisa concluir que a forma de empilhamento dos tijolos é o formato do baú do caminhão e, conseqüentemente, as dimensões do empilhamento são as dimensões do baú. Utilize esse momento como forma de avaliar os alunos em termos de independência, formas diversas de pensar sobre o problema e alcance dos objetivos pretendidos na aula.

## Sequência Didática 54 - Volume Através de Blocos

### Habilidade da BNCC

(EF05MA21). Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.

### Objetivo

Relacionar empilhamento de cubos à medida de volume dada em metros cúbicos, decímetros cúbicos ou centímetros cúbicos.

### Conceito-chave

Volume de sólidos geométricos.

### Recursos necessários

- Material do aluno;
- Régua;
- Dados;
- Material dourado;
- Caixinhas cúbicas.

## Caminhos para aprendizagem

Retomar o conceito de aresta e estabelecer relações entre o número e tamanho das arestas do paralelepípedo retangular e do cubo.

Identificar e relacionar arestas em sólidos geométricos.

AQUECIMENTO

3 min

Relacionar empilhamento de cubos à medida de volume dada em  $m^3$ ,  $dm^3$  e  $cm^3$ .

Empilhar cubos e determinar sua aresta como unidade de medida das dimensões da pilha para determinar o volume.

ATIVIDADE PRINCIPAL

20 min

Explicar as estratégias de resolução e refletir sobre a mais eficiente.

Conhecer, socializar e explicar o uso de algumas estratégias de resolução.

DISCUSSÃO DA SOLUÇÃO

18 min

Sistematizar as aprendizagens da aula.

Retomar medidas de volume por meio de empilhamento de cubos.

ENCERRAMENTO

2 min

Verificar o que os alunos aprenderam na aula.

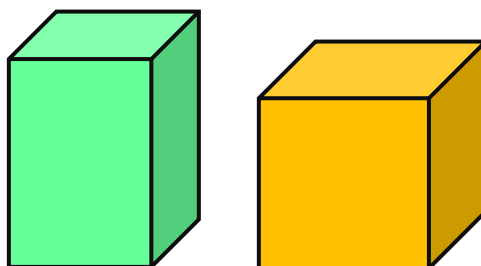
Completar e medir volume utilizando empilhamento de cubos.

RAIO X

5 min

## Aquecimento

Você sabe o que é uma aresta?  
Quantas arestas tem as figuras abaixo?  
O que há de comum em relação às arestas dessa figura?



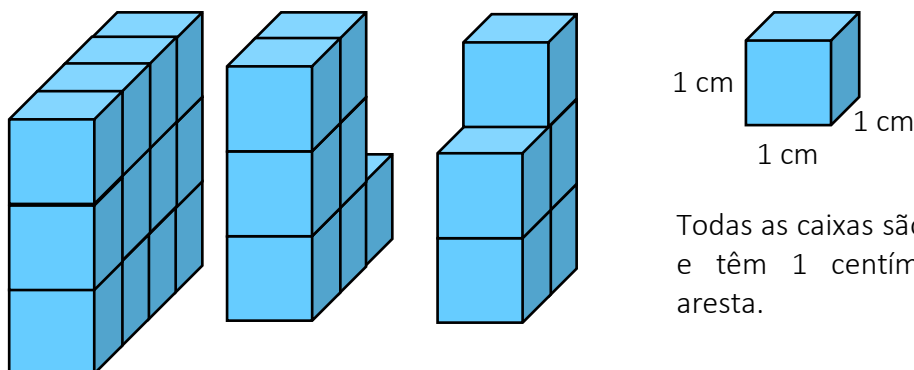
**Orientação:** Os alunos irão lembrar o que são as arestas e reconhecerão padrões em relação ao número e ao tamanho das arestas como: paralelepípedos e cubos têm a mesma quantidade de arestas, todas as arestas do cubo possuem o mesmo tamanho, paralelepípedos possuem arestas paralelas com o mesmo tamanho, etc. Deixe que os alunos utilizem a criatividade para explorar o máximo possível de relações quanto às arestas dessas figuras. A percepção desses padrões irá ajudar os alunos a construir estratégias para medir o volume como quando percebem que o uso do cubo como unidade de medida facilita a determinação do volume de um sólido devido a possuir arestas com tamanhos iguais.

**Discuta com a turma:**

- Vocês se lembram o que são as arestas?
- Quantas arestas têm o paralelepípedo retangular?
- Quantas arestas têm o cubo?
- O que podemos perceber de comum entre a quantidade de arestas dessas duas figuras?
- O que podemos perceber de igual no tamanho das arestas do paralelepípedo?
- E o que podemos perceber em relação ao tamanho das arestas do cubo?

## Atividade Principal

Na loja que Pedro trabalha, ele deve organizar as caixas ilustradas baixo formando um paralelepípedo retangular com esse empilhamento.



Todas as caixas são cúbicas e têm 1 centímetro de aresta.

Discuta com seus colegas e descubram quantos centímetros terão cada uma das 3 dimensões desse empilhamento. Como podemos medir o volume desse empilhamento utilizando como medida a caixa?

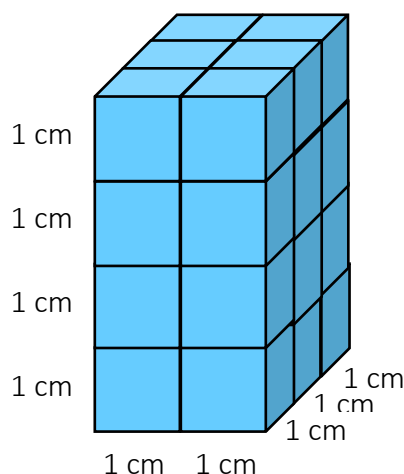
**Orientação:** Peça aos alunos para sinalizar as informações mais importantes que os ajudarão a pensar sobre as respostas. Antes de iniciar a solução das questões, eles podem mostrar os dados sinalizados uns para os outros, discutindo sobre a importância de cada informação e o que ela significa e sobre a necessidade de sinalizar algum dado importante que não foi considerado. Nessa atividade os alunos perceberão que existem várias formas de empilhar as caixas cúbicas que resultarão em dimensões com diferentes medidas. No entanto, o volume permanecerá o mesmo. Essa percepção poderá se dar na medida em que compreendem que a quantidade de unidades de medida utilizada, um cubo com  $1 \text{ cm}^3$  de volume, permanecerá a mesma independentemente da forma de empilhamento.

**Discuta com a turma:**

- Qual a importância empilhar caixas de forma organizada?
- Como podemos empilhar essas caixas formando o paralelepípedo retangular?
- Existe mais de uma maneira de realizar esse empilhamento?
- Como vocês acham que se comportarão as dimensões desse empilhamento?
- Como podemos utilizar as informações apresentadas no problema para encontrar as medidas desse empilhamento?
- Que estratégias podem ser utilizadas para medir o volume desse empilhamento?

## Discussão da Solução

Existem variadas soluções possíveis para o empilhamento. Abaixo apresentaremos apenas uma delas.



Na solução apresentada o empilhamento foi organizado utilizando 2 fileiras com 3 caixas cada. E a pilha completa contém 4 camadas iguais. Portanto, considerando as fileiras como a largura da pilha, a quantidade de caixas por fileira como a espessura e a quantidade de camadas como a altura, e sabendo que cada caixa tem aresta igual a 1 cm, podemos concluir que a largura mede 2 cm, o comprimento mede 3 cm e a altura mede 4 cm. Como podemos medir o volume desse empilhamento utilizando como medida a caixa?

Podemos pensar! Se as caixas são cúbicas e têm aresta igual a 1 cm, podemos dizer que cada caixa tem volume igual a:

$$1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^3.$$

Então para medir o volume da pilha, podemos considerar cada caixa como  $1 \text{ cm}^3$ .

**Resposta:** O volume da pilha mede 24 caixas com  $1 \text{ cm}^3$ . Então, o volume é igual a  $24 \text{ cm}^3$ .

## Encerramento

Nessa aula, aprendemos a medir o volume de uma pilha de caixa utilizando cubos.

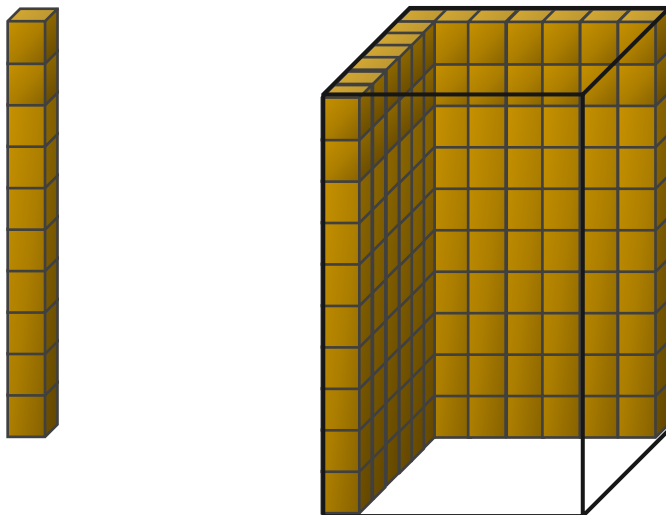
Aprendemos a determinar as 3 dimensões da pilha de caixas utilizando a aresta do cubo como unidade de medida.

Por fim, aprendemos que a medida do volume em centímetro cúbico ( $\text{cm}^3$ ) indica que o sólido ocupa o espaço em três direções diferentes.

**Orientação:** A aula deve ser concluída com a retomada dos principais conhecimentos pretendidos. Permita que falem o que aprenderam com a aula de hoje.

## Raio X

Pedro começou a preencher uma caixa de leite vazia com as barrinhas formadas por dez cubinhos.



- Quantas barrinhas são necessárias para preencher completamente uma caixa como esta?
- Considerando que o comprimento dessa barra é igual a  $10 \text{ cm}$ , qual o volume da caixa em  $\text{cm}^3$ ?

**Orientações:** Individualmente, os alunos irão relacionar o problema apresentado ao problema trabalhado durante a aula. Desse modo, o professor poderá verificar se os alunos compreenderam as estratégias que podem ser utilizadas para escrever medidas por meio de notações fracionárias e decimais.

# Atividades Lúdicas



## **Atividade 1. Jogo de Trilha "Avançando com o Tempo"**

Identificamos, para o jogo em questão, as seguintes habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do primeiro ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

### **Habilidade da BNCC**

(EF01MA18). Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.

### **Materiais do jogo de Trilha "Avançando com o Tempo"**

- Tabuleiro
- Dado
- Peões (podem ser tampinhas de garrafa de cores diferentes)
- Cartas do jogo

**Orientações:** Apresente e explique aos alunos o que é um jogo de trilha, deixe claro que os peões só podem avançar o número de casas correspondente ao número sorteado no dado e cada casa do jogo tem uma tarefa para o grupo. Divida a turma em grupos de quatro alunos, explique que cada equipe será representada por um peão e que deverão jogar o dado e responder as questões da casa em que caírem no jogo. Se não souberem ou errarem a questão dada deverão voltar às casas. O jogo termina quando uma equipe chegar ao final da trilha. Como nem todas as crianças do 1º ano são leitores fluentes, a leitura das cartas e das tarefas de cada casa deve ser feita pelo professor.

**Objetivo:** Explorar características do calendário e a localização de datas.

### TRILHA: AVANÇANDO COM O TEMPO

SAÍDA									
QUAL O PRIMEIRO DIA DA SEMANA.	QUAL O NOME DO MÊS QUE COMEÇA COM A LETRA	AVANCE 4 CASAS.	PUXE UMA CARTA E RESPONDA.	PUXE UMA CARTA E FAÇA O QUE SE PEDE.	PASSE E VEZ.	QUAL O DIA DA QUE COMEÇA COM A LETRA T?	PUXE UMA CARTA E RESPONDA O QUE SE PEDE.	QUANTOS DIAS TEM UMA SEMANA?	QUAL É O ÚLTIMO DIA DA SEMANA.
									VOLTE 3 CASAS.
PASSE A VEZ.	AVANCE 5 CASAS.	QUAL O PRIMEIRO MÊS DO ANO?	PUXE UMA CARTA E RESPONDA.	QUAL O NOME DO MÊS QUE COMEÇA COM A LETRA	AVANCE DUAS CASAS.	PASSE A VEZ.	QUAL O SEGUNDO DA SEMANA.	QUAL O NOME DO MÊS QUE COMEÇA COM A LETRA	PUXE UMA CARTA E RESPONDA O QUE SE PEDE.
PUXE A CARTA E RESPONDA.									
AVANCE 3 CASAS.	PUXE A CARTA E RESPONDA.	PASSE A VEZ.	QUAL O ÚLTIMO MÊS DO ANO? DICA:	QUANTOS MESES TEM UM ANO?	PASSE A VEZ.	VOLTE 2 CASAS.	PUXE UMA CARTA E RESPONDA O QUE SE PEDE.	QUAL O TERCEIRO MÊS DO ANO?	
								PARABÉNS !!!! VOCÊ AVANÇOU	 <b>CHEGADA</b>

JANEIRO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

EM QUE DIA DA SEMANA CAIU O DIA 11?

FEVEREIRO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

25 - Carnaval

EM QUE DIA DA SEMANA CAIU O FERIADO DE CARNAVAL?

MARÇO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

EM QUE DIA DA SEMANA CAIU O SEGUNDO DOMINGO DO MÊS?

ABRIL - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

O FERIADO DA PAIXÃO DE CRISTO ESTÁ MARCADO EM VERMELHO, EM QUE DIA DO MÊS FOI ESSE FERIADO?

MAIO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

EM QUE DIA DA SEMANA CAIU O DIA DO TRABALHO, DIA 01/05?

JUNHO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

EM QUE DIA DA SEMANA CAIU O DIA 6?

JULHO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

QUANTOS DIAS TEM O MÊS DE JULHO

AGOSTO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

EM QUAIS DIAS DO MÊS CAÍRAM OS SÁBADOS?

SETEMBRO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Independência do Brasil

EM QUE DIA CAIU O FERIADO DE INDEPENDÊNCIA DO BRASIL?

OUTUBRO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

12 - Dia das crianças

O DIA 12 DE OUTUBRO É FERIADO. EM QUE DIA DA SEMANA CAIU O DIA DAS CRIANÇAS?

NOVEMBRO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

QUAIS SÃO OS FERIADOS DO MÊS DE NOVEMBRO?

DEZEMBRO - 2020						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

EM QUAL DIA DA SEMANA CAIRÁ O NATAL?

## Respostas às questões da trilha:

1. Qual o primeiro dia da semana? **Domingo**
2. Qual o nome do mês que começa com a letra O? **Outubro**
3. Qual o dia da semana que começa com a letra T? **Terça-feira**
4. Quantos dias tem uma semana? **7 dias**
5. Qual é o último dia da semana? Dica: É um dia antes do domingo. **Sábado**
6. Qual o mês do ano que começa com a letra N? **Novembro**
7. Qual o segundo dia da semana? Começa com a letra S. **Segunda-feira**
8. Qual o mês do ano que começa com a letra F? **Fevereiro**
9. Qual o primeiro mês do ano? Começa com a letra J. **Janeiro**
10. Qual é o último mês do ano? Começa com a letra D. **Dezembro**
11. Quantos meses tem um ano? **12 meses**
12. Qual é o terceiro mês do ano? Começa com a letra M. **Março**

## Respostas às questões das Cartas:

1. Em que dia da semana caiu o dia 11? **Sábado**
2. Em que dia é o feriado de Carnaval? **25 de fevereiro**
3. Em que dia da semana caiu o segundo domingo do mês? **Dia 8 de março**
4. O feriado da paixão de Cristo está marcado em vermelho, em que dia do mês foi esse feriado? **10 de abril**
5. Em que dia da semana caiu o Dia do Trabalho, dia 01/05? **Sexta-feira**
6. Em que dia da semana caiu o dia 7 deste mês? **Sábado**
7. Quantos dias tem o mês de julho? **31 dias**
8. Que dias do mês caíram em domingos? **1, 8, 15, 22 e 29 de agosto**
9. Qual é o dia de feriado do mês de setembro? **7 de setembro- Dia da Independência**
10. O dia 12 de outubro é feriado. Em que dia da semana cai o dia das crianças? **Segunda-feira**

11. Quais são os feriados do mês de novembro? **2- Dia de Finados e 15- Proclamação da República**

12. Em que dia da semana cairá o dia de Natal deste ano? **Sexta-feira**

## Atividade 2. Jogo Trilha das Medidas

Identificamos, para o jogo em questão, as seguintes habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do segundo ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

### Habilidade da BNCC:

(EF02MA16 EF02MA17). Reconhecer, relacionar e utilizar medidas de comprimento, capacidade e massa, relacionando medidas padronizadas ou não.

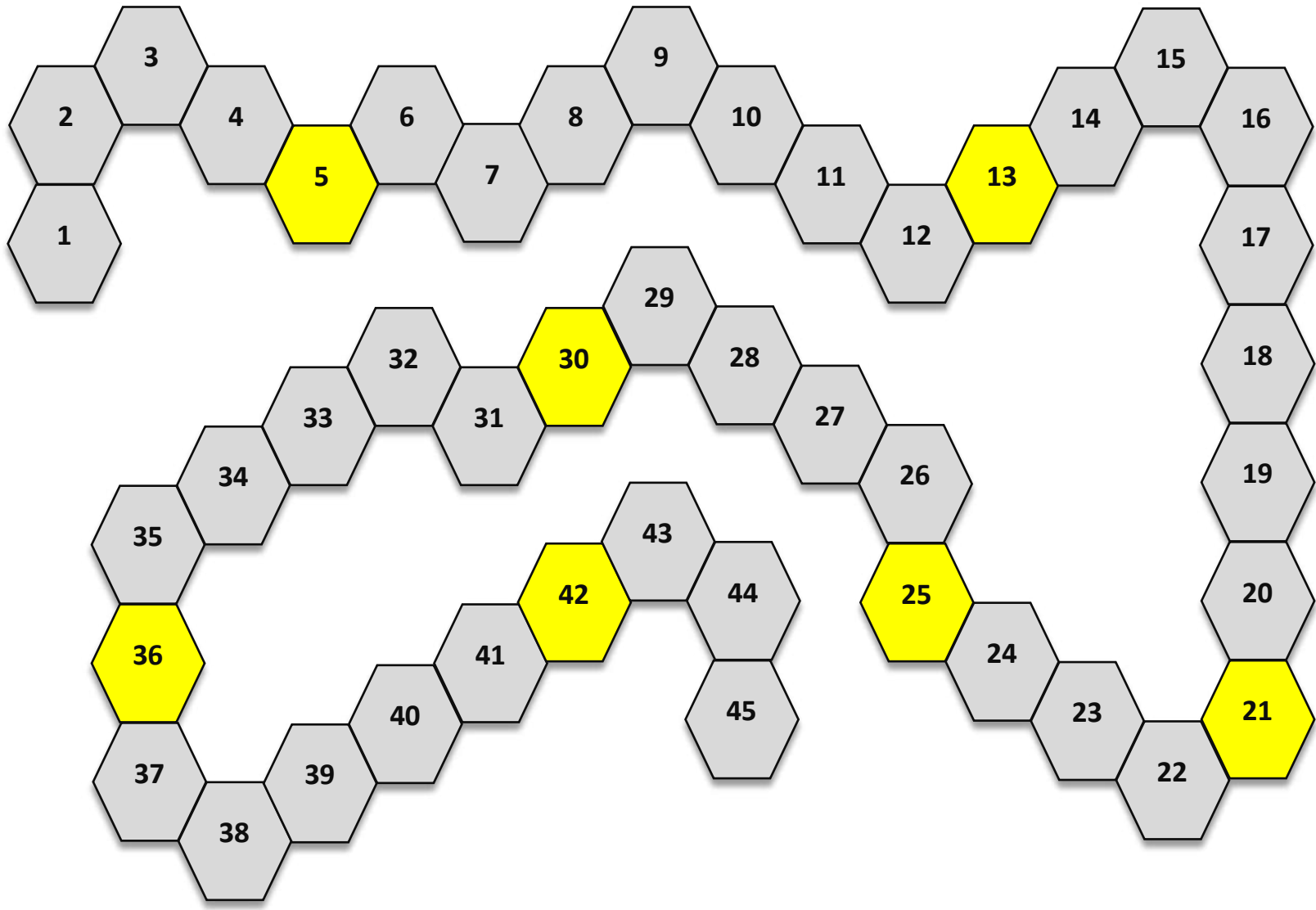
**Objetivo:** Participar de um jogo com problemas envolvendo as grandezas comprimento, capacidade e massa, utilizando unidades de medidas padronizadas ou não.

### Regras:

- 2 participantes por jogo.
- 1 dado.
- 2 marcadores (pode ser feito com massinha ou bolinha de papel).
- Cartas com frases sobre medidas.

### Como jogar:

- Colocar as cartas em dois montes (as amarelas ficam em um monte e as outras em outro monte), viradas para baixo. Após decidir quem começa o jogo, o aluno lança o dado e anda o número de casas que cair no dado.
- Se o marcador cair em uma casa cinza o aluno pega uma carta do monte cinza, lê e responde se é verdadeira a afirmação ou falsa. Se acertar, avança o número de casas indicadas na carta. Em caso de erro, permanece na mesma casa.
- Caso o marcador pare em uma casa amarela, o aluno deve sortear uma carta amarela, e ler a indicação do que deve ser feito. As cartas amarelas apresentam situações inadequadas de medida.
- Ganha quem chegar ao final primeiro.



**Você usou uma medida não padronizada para medir a sala de aula e precisa confirmar se está correto.**

**Perca uma jogada**

Foi medir a capacidade de uma garrafa e pegou uma régua?

Fique duas casas sem jogar para buscar o medidor correto.

Você vai medir a massa das frutas que comprou e não se lembra com o que faz isso.

Volte 4 casas para tentar lembrar.

Você sabe a medida da massa da sua cachorra em gramas, mas quer saber em quilos.

Perca uma jogada para calcular.

Sua régua quebrou e você tem que medir o comprimento do caderno.

Volte 3 casas para buscar uma nova régua.

O copo de medidas está com as marcações apagadas

Fique duas jogadas parado para buscar outro copo.

Vamos conferir algumas medidas na atividade da semana passada?

Perca uma jogada.

Para medir a massa de um bolo, posso utilizar a balança

Acertou?

Avance duas casas.



Preciso tomar um copo de 200 cm de água a cada hora.

Acertou?

Avance duas casas.

A medida de comprimento pode ser feita em quilos

Acertou?

Avance uma casa.

A medida de capacidade pode ser feita em metros.

Acertou?

Avance uma casa.

A medida de capacidade pode ser feita em litros.

Acertou?

Avance duas casas.

A medida de comprimento pode ser feita em centímetros.

Acertou?

Avance uma casa.

A medida de comprimento pode ser feita em metros.

Acertou?

Avance uma casa.

A medida de comprimento pode ser feita em litros.

Acertou?

Avance duas casas.

A medida de capacidade pode ser feita em quilos.

Acertou?

Avance uma casa.

A medida de capacidade pode ser feita em mililitros.

Acertou?

Avance duas casas.

A medida de massa pode ser feita em metros.

Acertou?

Avance uma casa.

Metros podem ser usados para medir quanto de água cabe em uma garrafa

Acertou?

Avance uma casa.

Para comprar coisas medidas por massa, uso a régua para medir.

Acertou?

Avance uma casa.

Minha medida de massa é de 25 quilos.

Acertou?

Avance duas casas.

2 quilos é o mesmo que 2000 gramas.

Acertou?

Avance uma casa.

2 litros é o mesmo que 2000 gramas.

Acertou?

Avance uma casa.

2 metros é o mesmo que 2 litros.

Acertou?

Avance duas casas.

50 cm é o mesmo que meio metro.

Acertou?

Avance uma casa.

50 cm é o mesmo que 50 mililitros.

Acertou?

Avance uma casa.

100 cm é o mesmo que 1 litro.

Acertou?

Avance duas casas.

200 cm é o mesmo que 200 gramas.

Acertou?

Avance uma casa.

200 cm é o mesmo que 200 metros.

Acertou?

Avance uma casa.

A sigla ML significa mililitros.

Acertou?

Avance duas casas.

A sigla M significa litro.

Acertou?

Avance uma casa.

Metro e centímetro são nomenclaturas para medir comprimento.

Acertou?

Avance uma casa.

Litros e mililitros são nomenclaturas para medir capacidade.

Acertou?

Avance duas casas.

Litros e metros são nomenclaturas para medir capacidade.

Acertou?

Avance uma casa.

Milímetros e mililitros são a mesma coisa.

Acertou?

Avance uma casa.

Metros e quilos são medidos da mesma forma.

Acertou?

Avance duas casas.



## Atividade 3. Jogo dominó da área

Identificamos, para o jogo em questão, as seguintes habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do terceiro ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

### Habilidade da BNCC

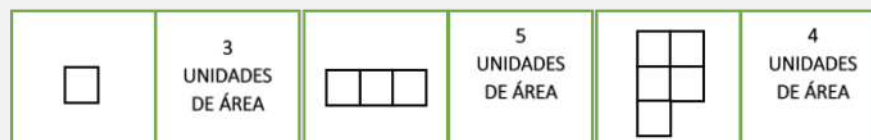
(EF03MA17). Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

(EF03MA21). Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.

**Objetivo:** Comparar e determinar áreas de diferentes superfícies utilizando uma unidade específica de medida.

### Regras do jogo:

1. Cada dupla receberá um total de 27 peças de dominó. Peças que serão misturadas e distribuídas entre cada jogador. Cada um ficará com 13 peças. Sobrará uma peça que ficará sobre a mesa virada para cima para começar o jogo.
2. Para começar a partida a dupla deve escolher quem será o primeiro a jogar. Tal escolha pode ser feita por consenso ou pela sorte.
3. Cada jogador pode olhar todas as peças que têm em mãos, mas não pode mostrar para o outro jogador e nem tentar ver as peças do outro.
4. A cada rodada o jogador deve procurar uma peça que encaixe com uma das extremidades do jogo da mesa. Para uma peça encaixar na outra é necessário que as extremidades representem a mesma medida de área. No caso do exemplo, um jogador encaixou as peças por causa da correspondência de 3 unidades de área e o outro, pelas peças de 1 unidades de área. Na próxima jogada poderão encaixar peças com 1 ou 4 unidades de área, que são as novas extremidades do jogo.



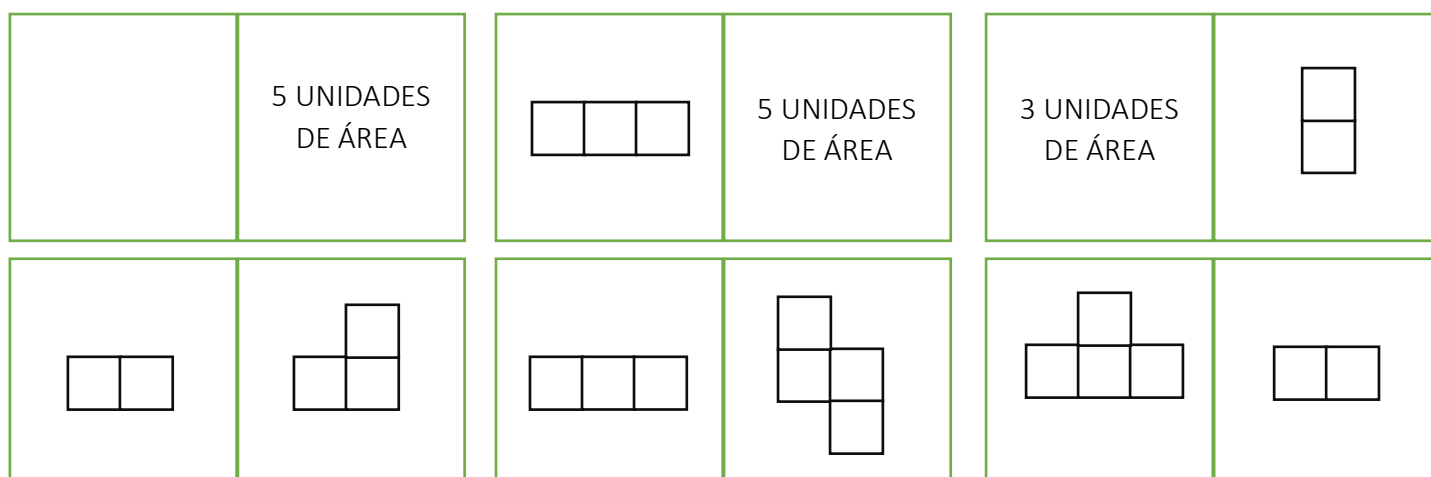
5. Se durante uma rodada o jogador não tiver peças que Encaixem com um dos dois valores de áreas da extremidade, então passa a vez para o outro jogador.
6. Vence a partida o jogador que conseguir colocar todas suas Peças no jogo, ficando com as mãos vazias.
7. Serão realizadas três partidas.
8. A cada partida o número de pontos de cada jogador será o Equivalente ao total de área que restar na mão do adversário. Exemplo: o adversário ficou com uma peça na mão e a peça tem 4 unidades de área e uma figura de cinco unidades de área Representadas, então o total de área é 9 e essa pontuação fica com o jogador que venceu a partida.

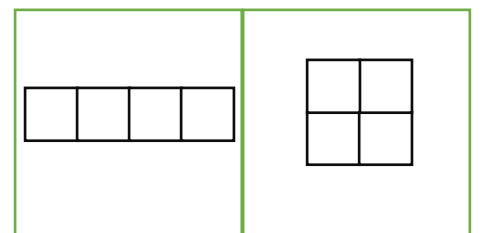
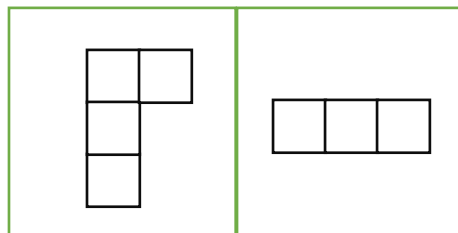
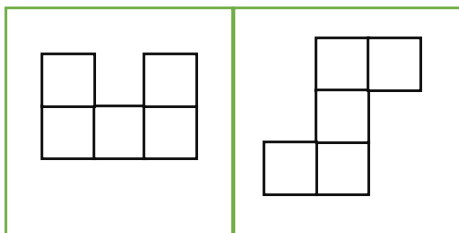
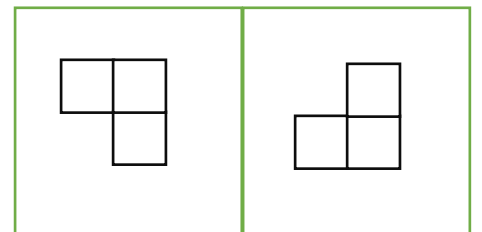
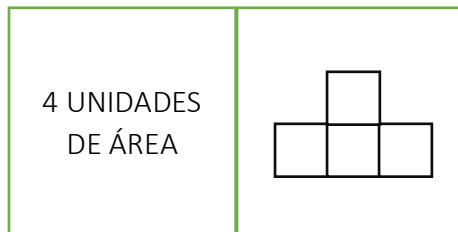
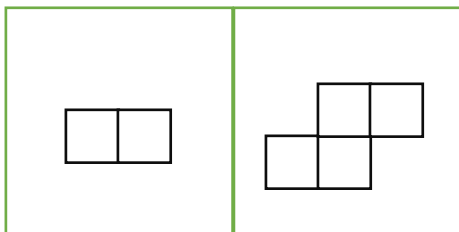
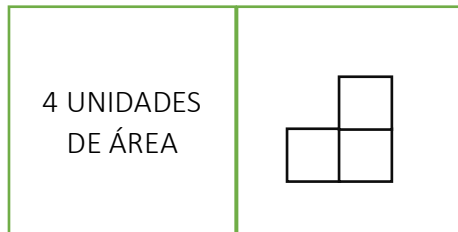
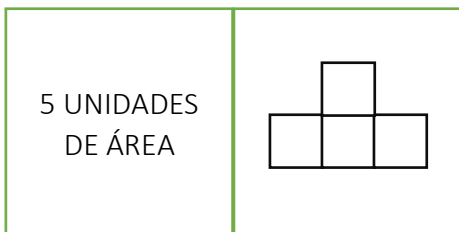
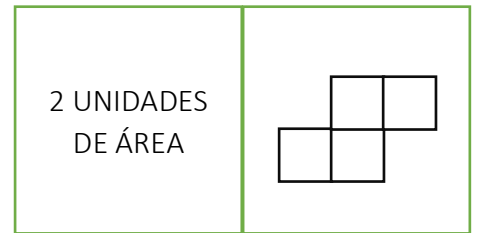
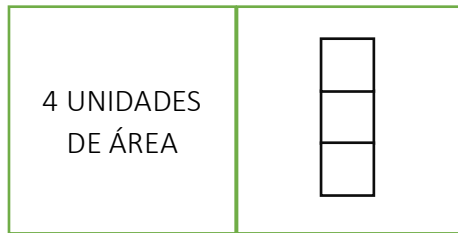
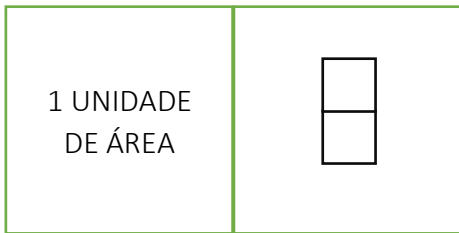
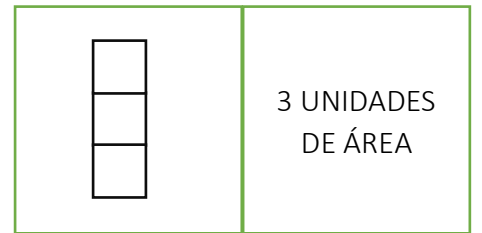
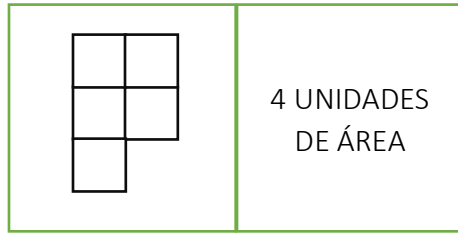
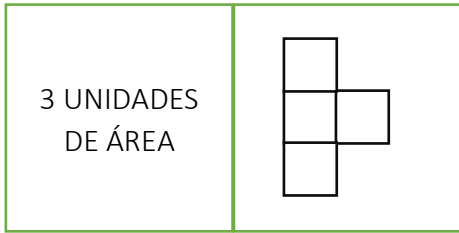
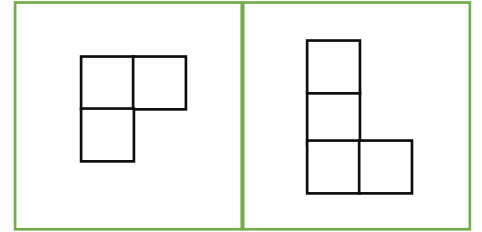
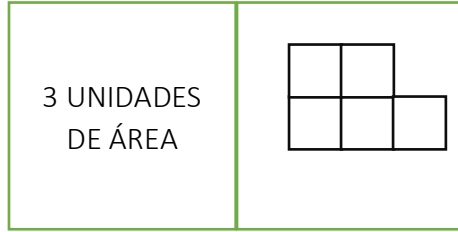
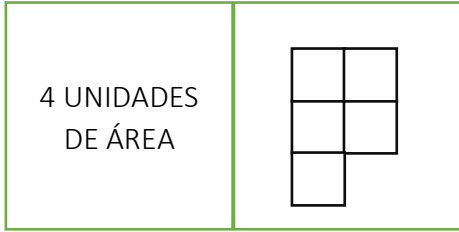
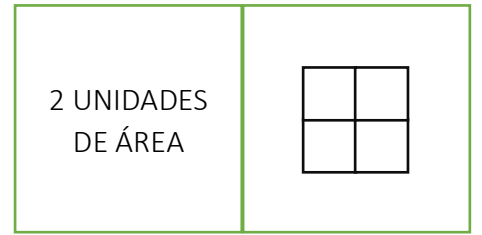
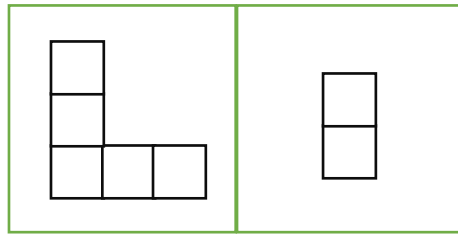
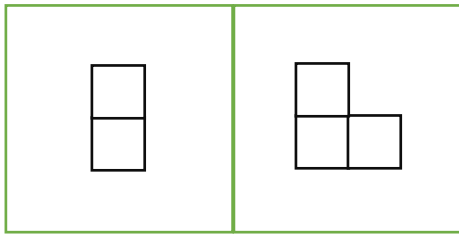
9. Cada jogador deverá anotar na tabela (que é uma única por Dupla) os valores correspondentes à sua pontuação na Rodada (quem perder a rodada, fica com zero pontos). O outro Jogador irá conferir se a anotação está correta e então poderão seguir para a próxima partida ou, ao final das três Partidas, verificar quem foi o vencedor do dominando a área. O vencedor será aquele que somar um total de áreas maior.

**DICA:** Imprimir as peças em um material um pouco mais firme ou em papel sulfite comum e, posteriormente, colar em um papel com gramatura um pouco maior (cartolina, cartona). A utilização de um material mais espesso também permitirá que o outro jogador não enxergue através do papel as peças que seu oponente possui. São um total de 27 cartas diferentes. A tabela para jogar a partida pode ser impressa em papel comum e distribuída por duplas.

DOMINANDO A ÁREA		
	Jogador 1	Jogador 2
Partida 1	ÁREA TOTAL ACUMULADA	ÁREA TOTAL ACUMULADA
Partida 2	ÁREA TOTAL ACUMULADA	ÁREA TOTAL ACUMULADA
Partida 3	ÁREA TOTAL ACUMULADA	ÁREA TOTAL ACUMULADA
	ÁREA TOTAL ACUMULADA	ÁREA TOTAL ACUMULADA

#### Peças do Dominó Dominando Área




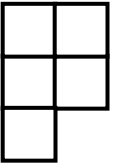
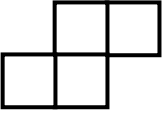
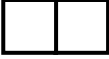






## Atividade correlata

O jogo de dominó abaixo foi organizado sem sobrar pontas. Mas, alguns espaços ficaram em branco como na figura abaixo. Complete os espaços em branco de modo que o jogo fique correto (extremidades em contato tem que representar a mesma área). Complete usando o desenho dos quadradinhos e pintando-os de azul.

4 UNIDADES DE ÁREA		5 UNIDADES DE ÁREA		1 UNIDADE DE ÁREA	
					
2 UNIDADES DE ÁREA					3 UNIDADES DE ÁREA
					
		4 UNIDADES DE ÁREA			

## Atividade 4. Memória das equivalências

Identificamos, para o jogo em questão, as seguintes habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do segundo ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

### Habilidade da BNCC:

(EF02MA16 EF02MA17). Reconhecer, relacionar e utilizar medidas de comprimento, capacidade e massa, relacionando medidas padronizadas ou não.

**Objetivo:** Relacionar as equivalências através de um jogo da memória.

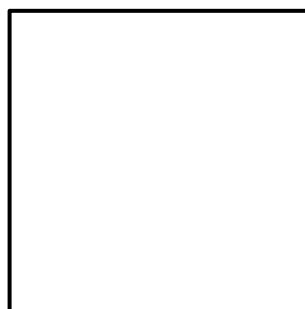
## REGRAS

1. Jogo deve ser feito em duplas ou trios.
2. Todas as cartas devem ser viradas para baixo e embaralhadas.
3. Jogador vira duas cartas e se forem medidas equivalentes, as separa.
4. Ganha quem tiver mais pares equivalentes ao término das cartas.

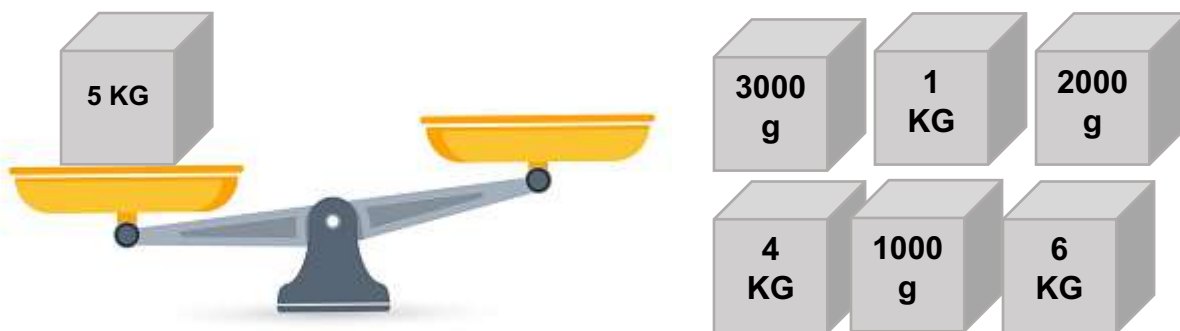
3000 GRAMAS	0,15 L	5000 MILILITROS	 5 LITROS	3 QUILOS
150 CENTÍMETROS	 150 ML	 3,5 KG	1 METRO E MEIO	1000 ML
3500 GRAMAS	 1 LITRO	 500 GRAMAS	 0,5 KG	 20 CENTÍMETROS
0,2 METROS	 25000 GRAMAS	 120 METROS	 2,5 KG	120000 CENTÍMETROS

## Atividades correlatas

1. No jogo da memória grandezas e medidas, Lívia escolheu e virou uma carta e não sabe qual pode ser a equivalente. Qual pode ser a equivalência da carta sorteada?



2. Vitória colocou um bloco com massa de 5 quilos em um dos pratos de uma balança. Que blocos devem ser colocados no outro prato para que a balança fique em equilíbrio?



## Atividade 5. Caça Palavras Grandezas e Medidas

Passatempo para alunos do 4º e 5º ano.

**Objetivo:** Encontrar e circundar as palavras escondidas na grade tão rapidamente quanto possível.

Instruções:

1. Procure e marque as palavras destacadas no texto, elas podem estar na vertical, horizontal e diagonal.
2. As palavras são arranjadas normalmente de modo que possam ser lidas da esquerda para a direita ou de cima para baixo.

As medidas quantificam grandezas do mundo físico e são fundamentais para a compreensão da realidade. Assim, a unidade temática **GRANDEZAS e MEDIDAS**, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas – ou seja, das relações métricas –, favorece a integração da **MATEMÁTICA** a outras áreas de conhecimento, como Ciências (**DENSIDADE**, grandezas e **ESCALAS** do Sistema Solar, **ENERGIA** elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, **DENSIDADE** demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa unidade temática contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico. No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a expectativa é que os alunos reconheçam que MEDIR é comparar uma grandeza com uma **UNIDADE** e expressar o resultado da comparação por meio de um número. Além disso, devem resolver problemas oriundos de situações cotidianas que envolvem grandezas como **COMPRIMENTO**, **MASSA**, **TEMPO**, **TEMPERATURA**, **ÁREA** e **PERÍMETRO** (de triângulos e retângulos) e **CAPACIDADE** e **VOLUME** (de sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, recorrendo, quando necessário, a transformações entre unidades de medida padronizadas mais usuais.

G	A	E	S	F	E	S	C	A	L	A	S	A	E
Í	T	N	I	Z	V	M	A	S	S	A	V	N	C
Á	M	E	U	S	E	L	P	E	E	Í	E	D	O
G	A	R	M	T	Á	N	A	R	S	R	V	E	M
P	T	G	E	P	A	R	C	N	C	M	O	N	P
E	E	I	D	Í	E	P	I	B	A	A	L	S	R

R	M	A	I	M	Z	R	D	D	L	N	U	I	I
Í	Á	D	D	E	A	Z	A	S	A	Á	M	D	M
M	T	E	A	D	Z	U	D	T	S	O	E	A	E
E	I	U	S	I	D	A	E	B	U	Á	Í	D	N
T	C	L	G	R	O	M	Z	Á	L	R	T	E	T
R	A	D	D	V	P	E	R	A	U	E	A	P	O
O	G	A	N	O	O	U	N	I	D	A	D	E	A

## Atividade 6. Batalha dos problemas

Identificamos, para o jogo em questão, as seguintes habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do quarto ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

### Habilidades da BNCC

(EF04MA25). Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

**Objetivo:** Elaborar e resolver problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento.

#### Regras:

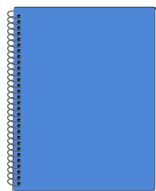
1. A turma será dividida em grupos;
2. Cada grupo irá elaborar problemas e suas respectivas soluções.
3. Dois grupos jogarão: um grupo contra o outro.
4. O grupo B, por exemplo, sorteará um problema, elaborado pelo grupo A, para ser resolvido e vice-versa.
5. Um aluno lerá o problema e todo o grupo, individualmente, elaborará uma estratégia para que ele seja resolvido. Depois discutirão as possíveis soluções.
6. Cada grupo contará para o grupo adversário as soluções.
7. Ganhará o jogo quem conseguir resolver o maior número de problemas elaborados pelo grupo adversário.

Elaborem problemas, que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, depois resolvam os problemas, no caderno. Use estes cartões para elaborarem seus problemas.

## Atividade correlata

Elabore e resolva um problema utilizando as seguintes informações abaixo:

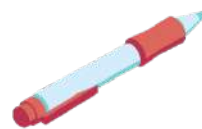
- João;
- 1 Caderno, 1 caneta e 2 lápis;
- Valor gasto;
- Troco R\$ 16,50.



R\$ 27,50



R\$ 1,25



R\$ 3,50

## Atividade 7. Dominática

O Dominática é um jogo de dominó adaptado e personalizado, que visa trabalhar os conceitos matemáticos de medidas

Identificamos, para o jogo em questão, as seguintes habilidades específicas da área de conhecimento da matemática, previstas pela BNCC do 4º ano do Ensino Fundamental.

### Habilidade da BNCC

(EF05MA19). Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

**Objetivo:** Colocar todas as suas cartas na mesa antes dos outros jogadores.

**Materiais:**












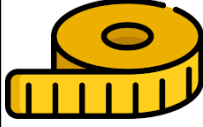
- 28 cartas;
- Folhas em branco;
- Lápis;
- Borracha.

**Número de jogadores:** 2 ou 3 jogadores.

**Regras do jogo:**

1. Cada jogador recebe 7 cartas antes do jogo começar. As cartas restantes ficam viradas para baixo no bolo para serem compradas sempre que necessário.
2. O jogo deve ser iniciado colocando – se a carta vermelha no centro da mesa. Caso o jogador não possua em mãos a carta vermelha, deve – se colocar na mesa uma das seguintes cartas nessa ordem: verde, azul e amarela. Os jogadores devem decidir quem irá começar caso nenhum jogador apresente uma das cartas coloridas e que ordem seguir.
3. Cada jogador, no seu turno, deve colocar uma de suas cartas em uma das duas extremidades abertas. Os lados unidos devem corresponder ao mesmo valor, ou seja, representar uma equivalência.
4. Quando um jogador não conseguir colocar uma carta de sua mão na mesa, deve comprar apenas uma carta do bolo e se corresponder a uma das extremidades abertas, pode colocá-la na mesa. Caso contrário, passa a rodada para o jogador seguinte. Caso não tenha mais cartas para comprar no bolo, passa a rodada para o jogador seguinte.
5. Quem acabar com as cartas de sua mão primeiro ganha o jogo. O jogo termina quando sobrar apenas um jogador com cartas na mão.

Cartas do jogo Dominática

1 m		$\frac{60}{3600}$ h	500 cm		5000 g		36.6 °C
	60 min	3600 s	20000 mL	 1000 mL	36,6 °C		1 hora
7:45 da noite	 350 mL	0,35 L	1 metro	5 m	 1 L	1 L	 5 kg
	1 h	1 min	0,5 kg	 LEITE 2 L	500 cm	 1 m	100 cm

5000 g	 39°C	1 minuto	 20 L	 5 kg	60 s	 0,35 L	19h 45min
 = 2 L	 500 g	 0,5 kg	39 °C	15 minutos para às 20:00 h	 10 L 10 L	 0 : 60	100 cm
39 °C	10 ×  2 L	 39°C	2000 mL	 1 L	60 segundos	350 mL	 Meio-quilo



# Referências Bibliográficas

AQUARELA: **Matemática Ensino Fundamental - Anos Iniciais**; terceiro ano. 2018 KIT'S editora São Paulo: 1ª edição, 2018.

AQUARELA: **Matemática Ensino Fundamental - Anos Iniciais**; quarto ano. 2018 KIT'S editora São Paulo: 1ª edição, 2018.

AQUARELA: **Matemática Ensino Fundamental - Anos Iniciais**; quinto ano. 2018 KIT'S editora São Paulo: 1ª edição, 2018.

Brasil: **Ensino fundamental: anos iniciais: 4º ano: livro 4** / organizadora Editora Moderna; obra coletiva concebida e desenvolvida pela Editora Moderna. – São Paulo: Moderna, 2018. -- (SET Brasil).

Brasil: **Ensino fundamental: anos iniciais: 5º ano: livro 5** / organizadora Editora Moderna; obra coletiva concebida e desenvolvida pela Editora Moderna. – São Paulo: Moderna, 2018. -- (SET Brasil).

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA, **Caderno de Atividades: Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. Paraná, 2009.

EMAI: **Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**; material do aluno - quinto ano / Secretaria da Educação. Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais. - São Paulo: SE, 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. Programa gestão da aprendizagem escolar gestar I; **Atividades de Apoio à Aprendizagem 2**: operações com números naturais. Brasília, 2007.

NOVAESCOLA. **Plano de aula de matemática**, 2020. Disponível em < <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/busca?disciplina=Matem%C3%A1tica&anoPlanoAula=1%C2%BA%20ano&tema=Grandezas%20e%20Medidas>>. Acesso em: 09 de janeiro de 2020.

NOVAESCOLA. **Plano de aula de matemática**, 2020. Disponível em < <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/busca?disciplina=Matem%C3%A1tica&anoPlanoAula=2%C2%BA%20ano&tema=Grandezas%20e%20Medidas>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2020.

NOVAESCOLA. **Plano de aula de matemática**, 2020. Disponível em < <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/busca?disciplina=Matem%C3%A1tica&anoPlanoAula=3%C2%BA%20ano&tema=Grandezas%20e%20Medidas>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

NOVAESCOLA. **Plano de aula de matemática**, 2020. Disponível em < <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/busca?disciplina=Matem%C3%A1tica&anoPlanoAula=4%C2%BA%20ano&tema=Grandezas%20e%20Medidas>>. Acesso em: 13 de março de 2020.

NOVAESCOLA. **Plano de aula de matemática**, 2020. Disponível em < <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/busca?disciplina=Matem%C3%A1tica&anoPlanoAula=5%C2%BA%20ano&tema=Grandezas%20e%20Medidas>>. Acesso em: 25 de março de 2020.

OBMEP. **Prova 2018 – 1ª fase – nível A**. Disponível em: <http://www.obmep.org.br/provas.htm/> Acesso em 08 de fevereiro de 2020.

OBMEP. **Prova 2019 – 1ª fase – nível A**. Disponível em: <http://www.obmep.org.br/provas.htm/> Acesso em 08 de fevereiro de 2020.

SAEP: Sistema de Avaliação Educacional de Palmas; **Apostila de Língua Portuguesa e Matemática** / Secretaria Municipal da Educação. 5º Ano – Ensino Fundamental, 2013.





**editAedi**

Assessoria de Educação a Distância • UFPA