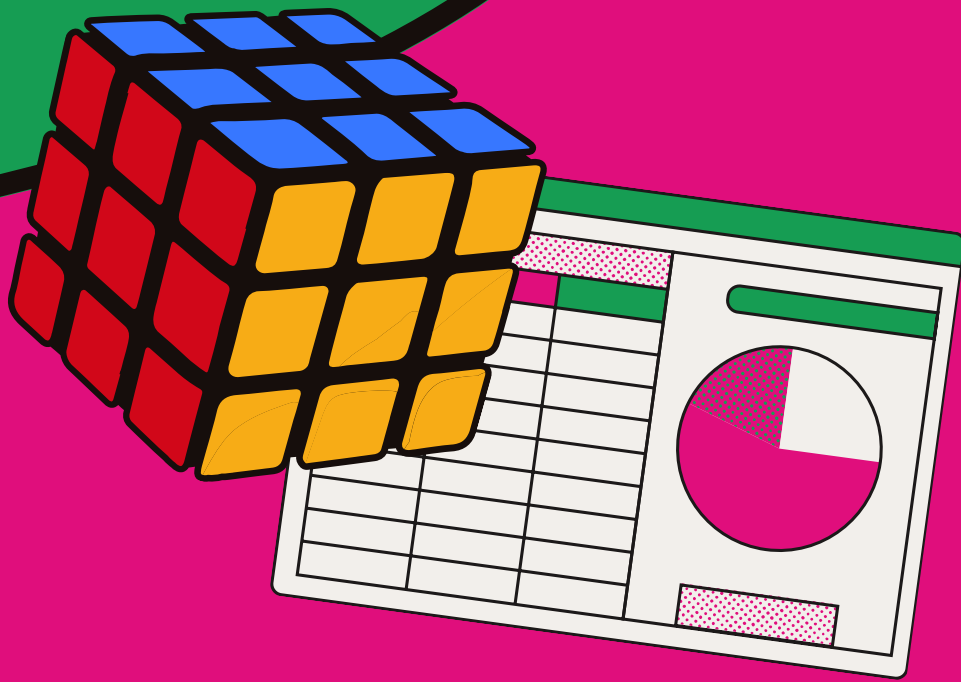


DOCENTE: RAQUEL MILANI



# **OPERAÇÕES, ALGORITMOS E DIFERENTES REPRESENTAÇÕES**

**ALGUMAS DAS  
CONSIDERAÇÕES TRAZIDAS  
PELOS ESTUDANTES**



# 1-REFERÊNCIA A MATEMÁTICA PURA

## EXERCÍCIO

1) Questões e atividades matemáticas que se referem à matemática e somente a ela.

### ADIÇÃO

$$\begin{array}{r} 23 \\ + 45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ + 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \\ + 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ + 13 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ + 50 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ + 32 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 31 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 24 \\ \hline \end{array}$$

## 2) Referência à matemática pura explorando cenários para imaginação

2. Cada construção desta página e da seguinte é parecida com qual sólido geométrico?



Biblioteca da Universidade de Aberdeen, Escócia, 2012.



Calatrava Mosaic Cone, em Valência, Espanha, 2017.



Pirâmide de César, em Roma, Itália, 2017.

88 OITENTA E OITO



Prédio de apartamentos, em Haia, Países Baixos, 2014.



Museu Nur-Alem, em Nursullan, Cazaquistão, 2020.

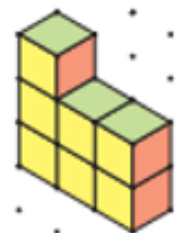


Biblioteca Nacional de Brasília, DF, 2019.

O que você achou dessas construções? Você já viu outras construções que lembram sólidos geométricos?

OITENTA E NOVE 89

3. Desenhe uma pilha de cubos diferente da apresentada. Depois, compare o desenho que você fez com o dos colegas.



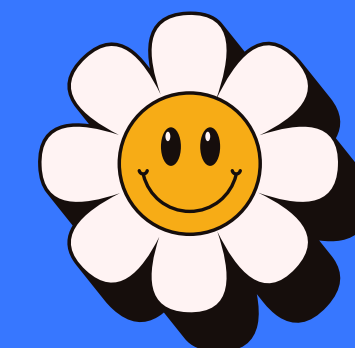
# 2-REFERÊNCIA A MATEMÁTICA PURA

## CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO





# 3- REFERÊNCIA A SEMI-REALIDADE



PRODUTOS	SUPERMERCADO TÁ BARATO	SUPERMERCADO SÓ ALEGRIA	SUPERMERCADO LUA NOVA
 JOGO DE PANELAS	R\$ 195,00	R\$ 159,00	R\$ 210,00
 LATA DE TINTA	R\$ 158,00	R\$ 160,00	R\$ 180,00
 TÊNIS	R\$ 111,00	R\$ 199,00	R\$110,00
BICICLETA	R\$358,00	R\$350,00	R\$367,00
CADEIRA	R\$ 129,00	R\$ 119,00	R\$128,00

Objetivo: Capacitar os alunos a aplicar conceitos matemáticos, como porcentagens e proporções, em uma situação de compra de supermercado semi-realista.


Contextualização: Os alunos recebem uma lista de compras que inclui vários produtos com preços diferentes em dois supermercados diferentes. Eles são desafiados a determinar em qual supermercado a lista de compras é mais vantajosa em termos de preço total. Os alunos precisam calcular os preços finais dos produtos, aplicar descontos e comparar as opções.

# 4 REFERÊNCIA A SEMI-REALIDADE

## CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO

MATEMÁTICA

F) VEJA O JOGO DA TRILHA- BRINCADEIRAS DO FINAL DE SEMANA QUE VOCE ENCONTRARÁ NA PÁGINA 99 E 101 (ANEXO).







G) PARA JOGAR, PRECISAREMOS DE UM DADO. VAMOS CONSTRUIR UM? NA PÁGINA VOCÊ ENCONTRARÁ UM DADO E OS PEÕES PARA RECORTAR, MONTAR E COLAR.

H) DEPOIS DE CONFECCIONAR SEU DADO RESPONDA:

- QUANTOS LADOS TEM UM DADO? 6 ✓
- QUAL O MAIOR NÚMERO DO DADO? 6 ✓
- E O MENOR? 1 ✓

I) MARQUE COM UM X A RESPOSTA CORRETA. A FIGURA GEOMÉTRICA QUE REPRESENTA O PEÃO DO JOGO É:

	 CUBO <input type="checkbox"/>	 CONE <input checked="" type="checkbox"/>	 CILINDRO <input type="checkbox"/>
---	---	--	---



1) A tecla do 8 da calculadora continua quebrada. Como você poderia fazer para calcular  $192 : 8$ ?

2) Quais números vão aparecendo no visor da calculadora se pressionarmos as seguintes teclas:

$$14 \times 10 \times 10 \times 10 =$$

E se pressionarmos mais uma vez  $\times 10$ ?

E se pressionarmos mais três vezes mais  $\times 10$ ?

Como se chama esse número?

Será que é possível saber o número antes de realizar os cálculos?

3) Quais números vão aparecendo no visor da calculadora se pressionarmos as seguintes teclas:

$$123.000 : 10 : 10 =$$

E se pressionarmos mais uma vez  $: 10$ ?

É possível saber antes de realizar os cálculos?

4) Depois de fazer todas essas contas na calculadora, qual você acha que será, em cada caso, o número que aparecerá na tela? Escreva esses números antes de realizar os cálculos e depois verifique com a calculadora.

$$34 \times 10 \times 10 : 10 \times 10 =$$

$$54 \times 10 \times 10 : 100 =$$

$$120 \times 10 : 10 : 10 =$$

5) Escreva um número de três algarismos na calculadora. Subtraia 10 todas as vezes que puder. Ganha 1 ponto aquele que conseguir que, em algum momento, apareça no visor o número 0.

Será que há alguma maneira de ter certeza de que você vai ganhar antes de começar a subtrair?

Em 2012, o Brasil recebeu 5.676.843 turistas. Os três principais países de origem desses turistas foram a Argentina, com 1.671.604 turistas; os Estados Unidos, com 586.463 turistas; e a Alemanha, com 258.437 turistas.

Dados obtidos em:  
<<http://www.dadosefatos.turismo.gov.br>>.  
Acesso em: 1º out. 2013.



ROBERTO MACNADORSUZI MACGENS

Gruta do Lago Azul, Bonito, Mato Grosso do Sul.  
As belezas naturais do Brasil atraem milhões de turistas todos os anos.

- De acordo com o texto, quais países enviaram mais de 500.000 turistas para o Brasil em 2012?  
*Argentina e Estados Unidos*
- Dos países citados no texto, qual enviou menos de 586.000 turistas?  
*Alemanha*
- O número total de turistas enviados pelos três países citados no texto corresponde a mais ou menos da metade do total de turistas enviados ao Brasil?  
*Menos da metade*

# REFERÊNCIA A REALIDADE

## EXERCÍCIO

### Ambiente 5 - Exercício | Referência à realidade

Buscando respostas para nosso problema, vamos desenvolver uma atividade interessante. Com a conta de luz de sua casa em mãos, analise os gastos dos últimos cinco meses que constam na fatura. Para entender melhor, suponha que os últimos 5 meses sejam: janeiro, fevereiro, março, abril e maio. Complete o quadro a seguir:

Quadro 1

Mês	Consumo (Kwh)	Valor mensal (R\$)
Janeiro		
Fevereiro		
Março		
Abril		
Maio		

Observando o quadro 1, responda:

- Como está o consumo de energia elétrica em sua casa? É possível economizar?
- Qual o preço do kwh? O que significa esse valor?
- Compare a sua conta de luz com a de seus colegas. Existe diferença entre a conta de sua casa e a de seus colegas?
- Na mesma cidade, muda o valor pago pelo kwh de um bairro para outro? E qual o valor na zona rural? E nas indústrias?

Ainda em relação ao quadro 1, responda:

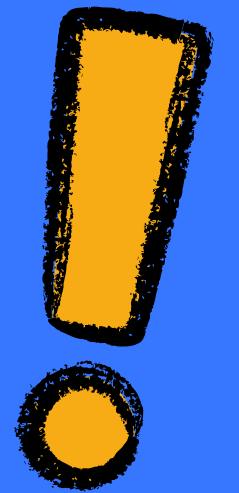
É possível alterar o valor mensal em reais, sem alterar o consumo (kwh)? ( ) SIM ( ) NÃO.  
Justifique.

Que valores dependem um do outro?

**Desafio:**

Escreva a expressão matemática que a companhia de luz utiliza para calcular o valor mensal, em reais, de cada residência em função do consumo (kwh).

Referência do exercício: Secretaria de Estado da Educação, 2007, p. 31



# REFERÊNCIA A REALIDADE

## CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO

**pesquisa: você faz uma alimentação saudável?**

**parte 1. Teste individual.**

a) Os três tipos de alimentos abaixo são importantes para a saúde. Para cada tipo que você come regularmente, você ganha 2 pontos.

Frutas laranja, abacaxi, abacate, cajá-manga, uva etc.	Verduras e legumes alface, couve, cenoura, berinjela, abobrinha etc.	Alimentos com proteínas carne, peixe, ovos, leite, queijo, feijão, grão-de-bico etc.

b) Se você come muitos doces, toma refrigerantes ou usa muito açúcar no leite e em sucos, você perde 2 pontos.

c) Considerando o itens a e b, quantos pontos você fez? \_\_\_\_\_

**Parte 2. Teste da classe toda.**

A professora vai perguntar a cada aluno quantos pontos fez na parte inicial do teste e anotar no quadro. Com isso, você preenche a tabela abaixo.

Número de pontos	0 É preciso melhorar!	2 Não muito saudável.	4 Saudável.	6 Bem saudável
Número de alunos				



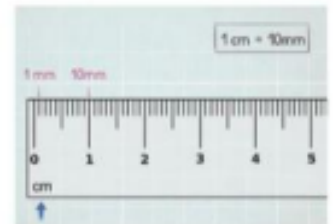
As medições usando partes do corpo podem nos trazer problemas, pois as mãos ou os pés das pessoas, por exemplo, podem ser de tamanhos diferentes. Por esse motivo, as pessoas criaram UNIDADES DE MEDIDA.

Você já estudou algumas unidades de medida de comprimento como o **metro** (cujo símbolo é **m**), o **centímetro** (cujo símbolo é o **cm**) e o **milímetro** (cujo símbolo é o **mm**). Vamos explorar um pouco a relação entre elas.

- Escolha algum objeto de sua casa que você acredita que meça 1 metro. Depois, confira a medida utilizando uma fita métrica ou trena.
 


Objeto escolhido: \_\_\_\_\_

Medida encontrada: \_\_\_\_\_
- Com auxílio de um adulto, corte um pedaço de barbante de 1 metro. Até qual número, na fita métrica ou trena, o barbante chegou? \_\_\_\_\_
- Você acabou de verificar que 1 metro corresponde a 100 centímetros. Com essa unidade, o centímetro, é possível medir objetos e distância menores que 1 metro. Note que o centímetro é a centésima parte do metro, ou seja, a medida obtida dividindo o metro em 100 partes iguais.
  - Utilize fita métrica ou trena para medir sua altura. Você tem \_\_\_\_\_ metros e \_\_\_\_\_ centímetros, ou \_\_\_\_\_ centímetros.
- Vamos agora explorar outra unidade: o milímetro. Veja como identificá-la na régua. Observe a régua representada.
 



Na régua a seguir estão destacadas as medidas de 1 cm e de 1 mm.

**02**



Então, em 10 cm, quantos milímetros teremos?  
1 cm tem 10 mm, logo 10 x 10 = 100 milímetros.

- Quantos milímetros há em 2 centímetros?  
\_\_\_\_\_
- 40 milímetros correspondem a quantos centímetros?  
\_\_\_\_\_
- Em 10 centímetros, há quantos milímetros?  
\_\_\_\_\_
- E em 30 centímetros?  
\_\_\_\_\_