

# TIMSS 2023

8.º ano

Itens Libertos

Portugal

## **Ficha Técnica**

### **Título:**

TIMSS 2023 8.º ano - Resultados por Escola - Itens Libertos

### **Autoria:**

Equipa de Estudos Internacionais

### **Edição:**

Instituto de Avaliação Educativa, I.P.

Travessa das Terras de Sant'Ana, 15

1250-269 Lisboa

[www.iave.pt](http://www.iave.pt)

*Copyright © 2025 IAVE, I.P.*

## Nota metodológica

Todos os itens divulgados neste relatório são propriedade intelectual da IEA © e não podem ser utilizados para fins comerciais.

As traduções são da responsabilidade do IAVE, enquanto Centro Nacional para a aplicação do TIMSS. A utilização ou citação destes conteúdos, sem que seja nomeada a fonte, pode constituir plágio.

Assim, se utilizar itens do TIMSS para fins educativos ou de pesquisa, tenha em atenção a obrigatoriedade da indicação da fonte dos mesmos, de acordo com a referência seguinte:

FONTE: TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Copyright © 2024 International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Editor: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.

# Introdução

O TIMSS – *Trends in International Mathematics and Science Study* é um estudo internacional, coordenado pela IEA - *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* que, quadrienalmente desde o ano de 1995, avalia o desempenho de alunos dos 4.º e 8.º anos de escolaridade a Matemática e a Ciências.

Este estudo permite avaliar e analisar os sincronismos entre as aprendizagens expectáveis e as que efetivamente conseguem ser alcançadas pelos alunos do 8.º ano de escolaridade, nos domínios dos conteúdos, conceitos e procedimentos de Matemática e de Ciências. O TIMSS permite ainda a comparação internacional entre os resultados dos alunos dos países/economias participantes e a recolha de dados relevantes sobre os contextos em que as áreas disciplinares da Matemática e das Ciências são lecionadas, bem como os contextos sociais em que os alunos se inserem.

Este documento pretende ser um instrumento de reflexão e de trabalho para as escolas, apresentando as percentagens de acerto dos seus alunos a itens do teste TIMSS 8.º ano.

Apesar de os dados deste documento serem indicativos do desempenho dos alunos que realizaram o teste TIMSS na escola, recomendamos que a leitura e a análise dos mesmos seja realizada com alguma prudência, uma vez que:

- 1 - a amostra de alunos que realizaram o teste TIMSS pode não ser representativa do desempenho geral dos alunos da escola que frequentavam o 8.º ano de escolaridade no ano de 2023;
- 2 - cada aluno, em cada aplicação TIMSS, recebe apenas um subconjunto de itens de avaliação;
- 3 - a IEA disponibiliza apenas uma pequena amostra de itens de avaliação da literacia de Matemática e Ciências a cada ciclo.

Este documento está organizado em duas partes, sendo cada uma delas dedicada a cada um dos domínios avaliados: Matemática e Ciências.

Para cada domínio, os itens são agrupados de acordo com as áreas de conteúdo específicas: números; álgebra; geometria e medida; dados e probabilidades; ciências da terra; biologia; química; física e classificados quanto às dimensões cognitivas que abrangem – conhecer, aplicar e raciocinar.

Todos os itens apresentam ainda o tipo de item (selecção ou construção) e o nível de desempenho (baixo, intermédio, elevado e avançado).

# Matemática

Áreas de Conteúdo	Item ID	Tipo de item	Dimensão Cognitiva	Nível de desempenho	% acerto nacional	% acerto escola
Álgebra	ME72083A	Construção	Raciocinar	Intermédio	66	0
Números	ME72049	Construção	Aplicar		48	0
Álgebra	ME72095A	Construção	Aplicar		32	0
	ME72095B				30	0
Geometria e Medida	ME72196	Construção	Aplicar	Elevado	38	0
Dados e Probabilidades	ME72185A	Construção	Conhecer		17	0
Números	ME72052A	Construção	Aplicar	Avançado	21	0
	ME72052B				20	0

## Nível Intermédio

**ME72083A**

O Henrique tem 50 minutos para fazer o maior número de modelos de avião que conseguir. O Henrique demora 5 minutos a fazer o Modelo A e 3 minutos a fazer o Modelo B.

- A.** O Henrique quer fazer 5 Modelos A e 10 Modelos B.

Explica por que razão ele **não** vai ter tempo suficiente para acabar esses modelos.

R

Porque irá demorar 55 minutos

**ME72049**

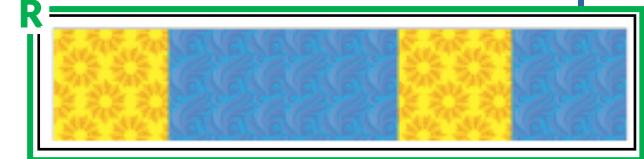
Há 5 quadrados na primeira linha de uma colcha. A razão entre o número de quadrados amarelos (Am) e o de azuis (Az) é equivalente a 4:6.

Arrasta quadrados para a linha de modo a que esta apresente uma razão equivalente a 4:6.

Primeira Linha



R



## Nível Elevado

ME72095

$$\begin{aligned}3x + 4y &= 13 \\2x - y &= 5\end{aligned}$$

Determina os valores de  $x$  e  $y$  que tornam as duas equações verdadeiras.

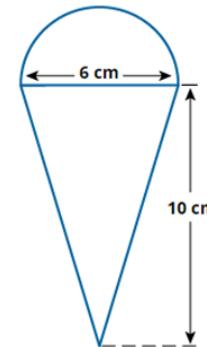
$$x = \boxed{\phantom{00}}$$

$$y = \boxed{\phantom{00}}$$

R x = 3  
y = 1

ME72196

O desenho do logotipo de uma loja de gelados é constituído por um semicírculo em cima de um triângulo isósceles com as dimensões apresentadas a seguir.



A loja quer fazer uma versão ampliada do logotipo usando um triângulo semelhante com uma altura de 250 cm.

Qual será o diâmetro do semicírculo da versão ampliada?

Resposta: 150 cm

R 150 cm

## Nível Avançado

ME72185A

A Joana tem um saco de berlindes com:

- 50 vermelhos
- 50 amarelos
- 40 azuis
- 60 verdes

Ela retira um berlinde do saco, ao acaso.

A. Qual é a probabilidade de a Joana retirar um berlinde que **não** seja verde?

Resposta:

R

$$\frac{7}{10}$$

ME72052

O valor de  $x$  é **diretamente proporcional** ao valor de  $y$ .

Completa a tabela.

$x$	$y$
6	4
<input type="text"/>	2
12	<input type="text"/>

R

$x$	$y$
6	4
<input type="text"/>	2
12	<input type="text"/>

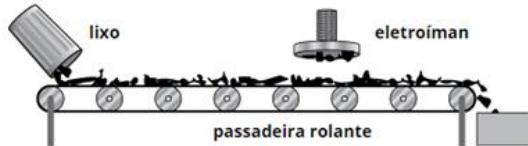
# Ciências

Áreas de Conteúdo	Item ID	Tipo de item	Dimensão Cognitiva	Nível de desempenho	% acerto nacional	% acerto escola
Física	SE62242A	Seleção	Aplicar	Baixo	88	0
	SE62242B	Seleção			91	0
	SE62242D	Seleção			91	0
	SE62242E	Seleção			91	0
Biologia	SE62064	Construção	Raciocinar	Intermédio	69	0
Biologia	SE62106	Seleção	Conhecer		70	0
Química	SE62006A	Construção	Conhecer	Elevado	73	0
	SE62006B				73	0
	SE62006C				71	0
Física	SE62132	Seleção	Aplicar	Avançado	64	0
Ciências da Terra	SE62205	Seleção	Conhecer		35	0
Química	SE62276	Construção	Aplicar		28	0

## Nível Baixo

SE62242

A figura mostra lixo a ser despejado sobre uma passadeira rolante. Algum lixo está a ser removido por um eletroíman e o resto cai numa caixa.



O que acontece a cada um dos materiais seguintes?

(Clica numa opção em cada linha.)

	Removido pelo eletroíman	Cai na caixa
latas de aço .....	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B
copos de plástico .....	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B
jornais .....	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B
pregos de ferro .....	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B

R

<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B

## Nível Intermédio

**SE62064**

Os ossos das aves são ocos.

Qual é a vantagem que os ossos ocos dão às aves?

R

*Os ossos ocos fazem com que seja mais fácil as aves voarem*

**SE62106**

O Francisco é criador de coelhos. Um coelho fêmea e um coelho macho tiveram uma ninhada de 10 coelhos.

Qual das afirmações seguintes descreve melhor as características dos coelhos juvenis?

- A** Cerca de metade dos coelhos juvenis serão parecidos com o coelho fêmea e a outra metade com o coelho macho.
- B** Todos os coelhos juvenis serão parecidos com o coelho fêmea porque os coelhos juvenis herdam as características da mãe.
- C** Todos os coelhos juvenis serão parecidos com o coelho macho porque as características masculinas são dominantes.
- D** Todos os coelhos juvenis serão parecidos com o coelho fêmea em alguns aspectos e em outros com o coelho macho.

R

**D**

## Nível Elevado

SE62006

Completa a tabela seguinte de modo a indicares o número de átomos de cada elemento necessário para formar uma molécula de ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ).

Elemento	Número de átomos
Hidrogénio (H)	<input type="text"/>
Nitrogénio (N)	<input type="text"/>
Oxigénio (O)	<input type="text"/>

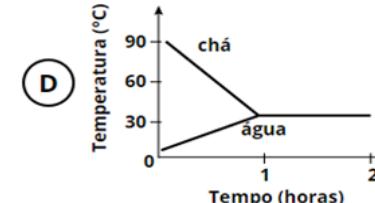
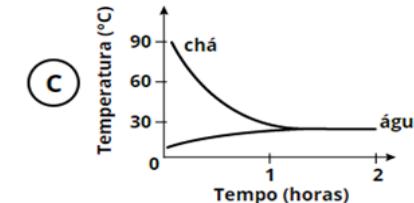
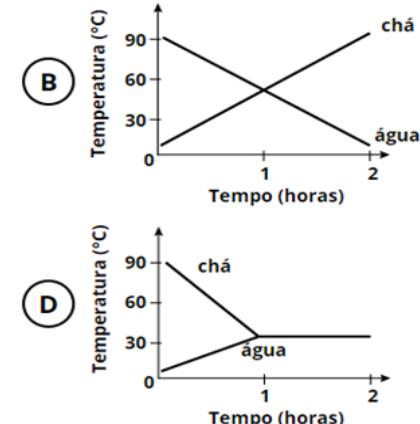
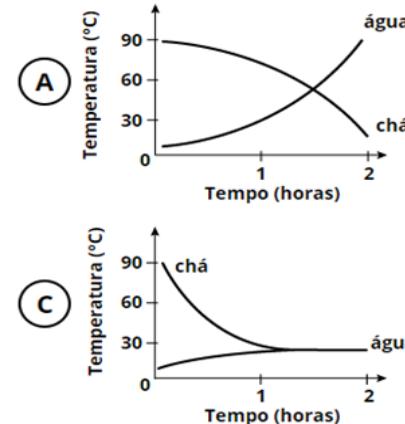
R

1
1
3

SE62132

A Lúcia colocou sobre a mesa um copo com chá quente ao lado de um copo com água fria.

Qual dos gráficos mostra a forma como evoluiu a temperatura do chá e a da água nas duas horas seguintes? Considera que a temperatura ambiente é 25 °C.



R

(C)
-----

## Nível Avançado

SE62205

Qual dos gases seguintes constitui a maior parte da atmosfera terrestre?

- A nitrogénio
- B oxigénio
- C vapor de água
- D dióxido de carbono



SE62276

Um objeto de ferro está a mudar de cor e da sua superfície soltam-se pequenos pedaços de material.

O processo sofrido pelo objeto é uma transformação física ou uma transformação química?

(Clica numa opção.)

- transformação física
- transformação química

Explica a tua resposta.

A rectangular response box with a green border. Inside, the letter 'R' is written in green at the top left, followed by a horizontal line and a square containing a checked checkbox. Below the box, the text 'transformação química' is followed by a checkmark.

Explica a tua resposta.

*O ferro mudou de cor e formou novos produtos*

