



# PISA

Programme for International Student Assessment

## O PISA está na TUA Escola

### Teste Principal PISA 2022



*Equipa de Estudos  
Internacionais*

**IAVE** INSTITUTO  
DE AVALIAÇÃO  
EDUCATIVA, I.P.

# O que é o PISA?

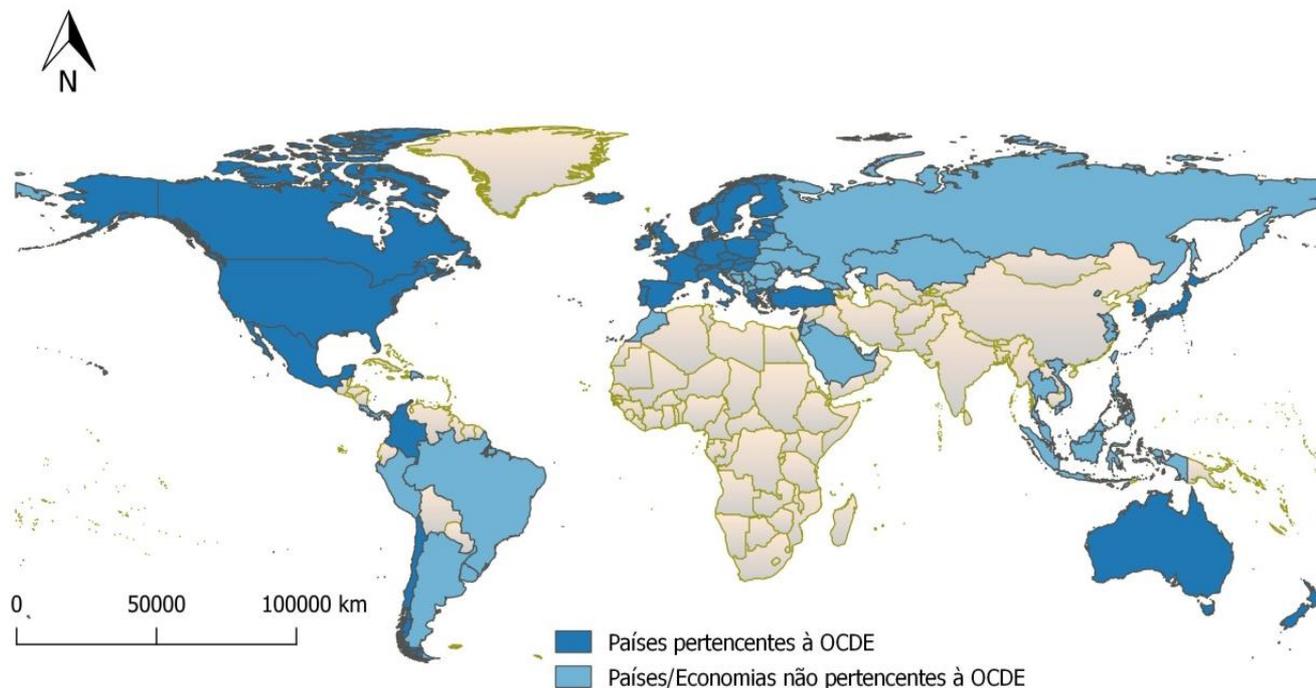
É um estudo internacional da OCDE que avalia as literacias **de leitura, de matemática e científica** de alunos de 15 anos de idade.

Tem uma periodicidade de três anos, e em cada ciclo é atribuído um enfoque especial a um dos três domínios avaliados.



A **literacia matemática** será o domínio principal do PISA 2022.

# Quem participou no PISA em 2018?



**79 países/economias**

**600 000 alunos**



# Em 2022 quem vai participar em Portugal...

- ›› 231 escolas foram selecionadas aleatoriamente para participar no PISA.
- ›› Em cada escola, até 53 alunos de 15 anos e que frequentem pelo menos o 7º ano de escolaridade, são selecionados para realizar o teste.
- ›› Os alunos são escolhidos aleatoriamente de entre todos os alunos de 15 anos de cada uma das escolas participantes.

**Cada um de vós foi selecionado  
para representar Portugal!**

# Em 2022 quem vai participar em Portugal...



231 escolas  
231 diretores de escola



Cerca de 12 000 alunos  
Cerca de 12 000 pais/encarregados de educação



Cerca de 4 000 professores

# PISA na Escola...



O que cada um vai fazer...

» Alunos

Teste PISA (em computador)

Questionário ao Aluno (em computador)

» Escola

Questionário à Escola (*online*)

» Professores

Questionário ao Professor (*online*)

» Pais ou encarregados de educação

Questionário aos Pais (em papel, enviado para casa)

# O teste PISA



- » Cada aluno realiza um teste em computador
- » Em todo o mundo os alunos realizam o teste na mesma língua em que estudam. Em Portugal o teste é realizado em português
- » Os alunos têm de interpretar textos, resolver problemas matemáticos e explicar fenómenos científicos, utilizando os conhecimentos e competências que adquiriram na escola
- » O teste não avalia a memorização nem a reprodução do que é aprendido na escola, mas sim a capacidade que os alunos têm de aplicar e relacionar conhecimentos e competências em contextos do quotidiano



# O teste PISA

- » A cada aluno não é atribuída uma nota individual mas todos contribuem para o resultado nacional de Portugal
- » Deves empenhar-te muito na realização do teste porque o teu contributo é muito importante para o resultado nacional de Portugal
- » Todos os dados são confidenciais

## Exemplo do teste...

## Leitura

PISA 2018

### Rapa Nui

Questão 1 / 7

Considera O Blogue da Professora, apresentado à direita. Para responderes à questão, seleciona uma opção.

Segundo o blogue, quando é que a professora iniciou o seu trabalho de campo?

- Nos anos de 1990.
- Há nove meses.
- Há um ano.
- No início de maio.

Blogue

www.obloguedaprofessora.com/trabalhodescampo/RapaNui



### O Blogue da Professora

Publicado em 23 de maio, 11:22

Ao olhar pela minha janela nesta manhã, vejo a paisagem que aprendi a amar aqui em Rapa Nui, também conhecida como ilha de Páscoa. As ervas e os arbustos são verdes, o céu é azul e os velhos vulcões, agora extintos, surgem no horizonte.

Estou um pouco triste por saber que esta é a minha última semana na ilha. Terminei o meu trabalho de campo e vou regressar a casa. Mais logo, vou dar uma volta pelas colinas e despedir-me dos moai, que estudei nos últimos nove meses. Aqui fica uma imagem dessas estátuas imponentes.



Se, durante este ano, tem seguido o meu blogue, já sabe que os habitantes de Rapa Nui esculpiram estes moai há centenas de anos. Estes impressionantes moai foram esculpidos numa única pedreira que existe na parte este da ilha. Alguns pesam toneladas e, no entanto, os habitantes de Rapa Nui conseguiram deslocá-los para sítios muito distantes da pedreira, sem gruas ou qualquer maquinaria pesada.

Durante anos, os arqueólogos interrogaram-se sobre como estas estátuas imponentes teriam sido deslocadas. O mistério permaneceu até aos anos de 1990, quando uma equipa de arqueólogos e de habitantes de Rapa Nui conseguiu provar que os moai poderiam ter sido transportados e erguidos utilizando cordas, feitas a partir de plantas, e toros de madeira e carris, feitos a partir das árvores de grande porte que noutros tempos abundavam na ilha. O mistério dos moai estava resolvido.

No entanto, há um outro mistério por resolver. O que aconteceu a essas plantas e grandes árvores que foram utilizadas para deslocar os moai? Como disse antes, ao olhar pela minha janela, vejo as ervas e os arbustos, e uma ou duas pequenas árvores, mas nada que pudesse ter sido utilizado para deslocar essas enormes estátuas. Trata-se de um enigma fascinante, que aprofundarei em futuros artigos aqui no blogue e em palestras. Entretanto, talvez quira investigar o mistério por sua conta. Sugiro-lhe que comece com um livro intitulado *Colapso*, de Jared Diamond. [Esta crítica de Colapso é um bom ponto de partida.](#)



Viajante\_14

24 de maio, 16:31

Olá, Sra. Professora! Estou encantado com o seu trabalho sobre a ilha de Páscoa. Vou já à procura de *Colapso!*



CB\_Ilha

25 de maio, 9:07

Também eu adoro ler sobre as suas experiências na ilha de Páscoa, no entanto, parece-me que há uma outra teoria a ter em consideração. Veja este artigo: [www.atualidadecientifica.com/ratos\\_polinesios\\_Rapa\\_Nui](http://www.atualidadecientifica.com/ratos_polinesios_Rapa_Nui)

PISA 2018

### Rapa Nui

Questão 3 / 7

Considera a informação em *Crítica de Colapso*, apresentada à direita. Para responderes à questão, seleciona as opções na tabela.

Em baixo, apresentam-se várias afirmações retiradas da *Crítica de Colapso*. Essas afirmações são factos ou opiniões? Seleciona **Facto** ou **Opinião** para cada afirmação.

A afirmação é um facto ou uma opinião?	Facto	Opinião
No livro, o autor descreve várias civilizações que entraram em colapso devido às opções tomadas e ao impacto que estas tiveram no ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um dos exemplos mais inquietantes do livro é o de Rapa Nui.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esculpiram os moai, as famosas estátuas, e utilizaram os recursos naturais à sua disposição para deslocar esses enormes moai para diferentes locais na ilha.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando os primeiros europeus chegaram a Rapa Nui em 1722, os moai ainda lá estavam, mas as árvores tinham desaparecido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O livro está bem escrito e merece ser lido por todos quantos se preocupam com o ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Blogue

Crítica de livros

www.criticavivroacademico.com/Colapso



### Crítica de *Colapso*

O novo livro de Jared Diamond, *Colapso*, constitui um claro aviso sobre as consequências de danificarmos o nosso ambiente. No livro, o autor descreve várias civilizações que entraram em colapso devido às opções tomadas e ao impacto que estas tiveram no ambiente. Um dos exemplos mais inquietantes do livro é o de Rapa Nui.

Segundo o autor, Rapa Nui foi colonizada por polinésios pouco depois do ano 700 da nossa era. Construíram uma sociedade próspera, que talvez tenha chegado a ter 15 000 pessoas. Esculpiram os moai, as famosas estátuas, e utilizaram os recursos naturais à sua disposição para deslocar esses enormes moai para diferentes locais na ilha. Quando os primeiros europeus chegaram a Rapa Nui em 1722, os moai ainda lá estavam, mas as árvores tinham desaparecido. A população tinha diminuído para uns escassos milhares de habitantes em luta pela sobrevivência. Diamond conta que os habitantes de Rapa Nui limpavam a terra para a agricultura e para outros fins, e que caçaram em excesso as várias espécies de aves marinhas e terrestres que viviam na ilha. A sua hipótese é a de que a diminuição dos recursos naturais tenha conduzido a guerras civis e ao colapso da sociedade de Rapa Nui.

A lição a retirar deste livro brilhante, mas ao mesmo tempo assustador, é a de que, no passado, o Homem optou por destruir o seu ambiente, abatendo todas as árvores e caçando espécies animais até à extinção. Em tom otimista, o autor afirma ser possível optar por **não** cometer os mesmos erros no presente. O livro está bem escrito e merece ser lido por todos quantos se preocupam com o ambiente.

Rapa Nui

Questão 4 / 7

Considera o artigo «Será que os ratos polinésios destruíram as árvores de Rapa Nui?», apresentado à direita. Para responderes à questão, seleciona uma opção.

Em que é que os cientistas referidos no artigo e Jared Diamond estão de acordo?

- A colonização de Rapa Nui pelo homem ocorreu há centenas de anos.
- As grandes árvores desapareceram de Rapa Nui.
- Os ratos polinésios comeram as sementes das grandes árvores em Rapa Nui.
- Os europeus chegaram a Rapa Nui no século XVIII.

www.atualidadecientifica.com/ratos\_polinesios\_Rapa\_Nui

ATUALIDADE CIENTÍFICA

Será que os ratos polinésios destruíram as árvores de Rapa Nui?

Por Miguel Quintas, jornalista de Ciência

Em 2005, Jared Diamond publicou *Colapso*. No livro, o autor descreve a colonização de Rapa Nui (também chamada ilha de Páscoa) pelo homem.

Rapa Nui

Questão 6 / 7

Considera as três fontes de informação apresentadas à direita, clicando em cada um dos separadores.

«Arrasta» as causas e o efeito que estas têm em comum e «solta-os» no espaço correto da tabela sobre as teorias.

As Teorias

Causa	Efeito	Defensores da teoria
		Jared Diamond
		Carl Lipo e Terry Hunt

Os moai foram esculpidos numa única pedra.	Os ratos polinésios comeram as sementes das árvores e, por isso, não cresceram novas árvores.	Os povoadores utilizaram canoas para trazerem os ratos polinésios para Rapa Nui.
As grandes árvores desapareceram de Rapa Nui.	Os habitantes de Rapa Nui necessitavam de recursos naturais para deslocarem os moai.	O homem abateu as árvores para limpar a terra para a agricultura e por outros motivos.

www.atualidadecientifica.com/ratos\_polinesios\_Rapa\_Nui

ATUALIDADE CIENTÍFICA

Será que os ratos polinésios destruíram as árvores de Rapa Nui?

Por Miguel Quintas, jornalista de Ciência

Em 2005, Jared Diamond publicou *Colapso*. No livro, o autor descreve a colonização de Rapa Nui (também chamada ilha de Páscoa) pelo homem.

O livro causou enorme polémica logo após a sua publicação. Muitos cientistas puseram em causa a teoria de Diamond relativamente ao que aconteceu em Rapa Nui. Estavam de acordo quanto ao facto de que as árvores enormes já tinham desaparecido na altura em que os europeus chegaram pela primeira vez à ilha no século XVIII, mas discordavam da teoria de Jared Diamond relativamente à causa do seu desaparecimento.

Mais recentemente, dois cientistas, Carl Lipo and Terry Hunt, publicaram uma nova teoria. Acreditam que o rato polinésio comeu as sementes das árvores, impedindo que novas árvores crescessem. Segundo estes cientistas, o rato foi trazido para a ilha, de forma accidental ou propositada, nas canoas que os primeiros povoadores utilizaram para chegar a Rapa Nui.

Há estudos que mostram que uma população de ratos pode duplicar em cada 47 dias. É muito rato para alimentar. Para fundamentar a sua teoria, Lipo e Hunt indicam os vestígios de frutos de palmeira que apresentam marcas de dentadas de ratos. É claro que eles reconhecem que o homem teve o seu papel na destruição das florestas de Rapa Nui. No entanto, para eles, o rato polinésio foi, entre um conjunto de outros fatores, um culpado ainda maior.

Exemplo do teste...

Leitura

# Exemplo do teste...

## Ciências

PISA 2015

### Investigação das Encostas

Introdução

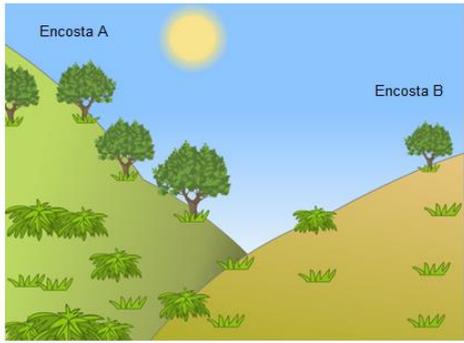
Lê a introdução. Depois clica na seta SEGUINTE.

#### INVESTIGAÇÃO DAS ENCOSTAS

Um grupo de alunos observa uma diferença enorme na vegetação das duas encostas de um vale: a vegetação é muito mais verde e mais abundante na encosta A do que na encosta B. Essa diferença está representada na ilustração, à direita.

Os alunos investigam por que razão a vegetação é tão diferente de uma encosta para a outra. Como parte dessa investigação, os alunos medem três fatores ambientais ao longo de um determinado período de tempo:

- **Radiação solar:** quantidade de luz solar que incide num determinado local
- **Humidade do solo:** quantidade de água que existe no solo num determinado local
- **Precipitação:** quantidade de chuva que cai num determinado local



PISA 2015

### Investigação das Encostas

Questão 4 / 4

Considera a informação em «Análise de Dados», apresentada à direita. Para responderes à questão, seleciona uma opção e depois escreve uma justificação.

Dois alunos discordam sobre a razão pela qual há diferença de humidade do solo entre as duas encostas.

- O aluno 1 pensa que a diferença de humidade do solo é devida a uma diferença na radiação solar nas duas encostas.
- O aluno 2 pensa que a diferença de humidade do solo é devida a uma diferença na precipitação nas duas encostas.

De acordo com os dados, qual dos alunos tem razão?

Aluno 1  
 Aluno 2

Justifica a tua resposta.

A encosta B recebe muito mais radiação solar do que a encosta A, mas recebe quase a mesma quantidade de chuva.

O aluno seleciona o aluno que tem razão e justifica a sua escolha baseado-se nos dados da tabela.

#### INVESTIGAÇÃO DAS ENCOSTAS

##### Análise de Dados

Os alunos calcularam a média das medições recolhidas durante um determinado período de tempo, por cada par de instrumentos, em cada encosta, e calcularam a incerteza destas médias. Os seus resultados estão registados na tabela seguinte. A incerteza é o valor após o sinal "±".



	Radiação Solar Média	Humidade Média do Solo	Precipitação Média
Encosta A	3800 ± 300 MJ/m <sup>2</sup>	28 ± 2%	450 ± 40 mm
Encosta B	7200 ± 400 MJ/m <sup>2</sup>	18 ± 3%	440 ± 50 mm

Podes experimentar mais em

<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R548-ChickenForum&lang=por-PRT>

# Exemplo do teste...

## Matemática

PISA      

**Concentração de um medicamento no sangue**  
Questão 1 / 3

Considera a informação em «Concentração de um medicamento no sangue», apresentada à direita. Para responderes à questão, utiliza as teclas numéricas.

Supõe que injetaram uma dose de 300 miligramas de penicilina a esta doente, às 8 horas da manhã.

Completa a tabela seguinte escrevendo a quantidade de penicilina que permanece ativa no sangue, em intervalos de uma hora, desde as 8h 00min às 11h 00min.

Horas	8h 00min	9h 00min	10h 00min	11h 00min
Penicilina (mg)	300	_____	_____	_____

**CONCENTRAÇÃO DE UM MEDICAMENTO NO SANGUE**

Num hospital uma doente toma uma injeção de penicilina. A penicilina desfaz-se progressivamente de tal modo que, uma hora depois da injeção, apenas 60% da penicilina permanece ativa.

Este processo continua com o mesmo ritmo: ao fim de cada hora, apenas 60% da penicilina presente no fim da hora anterior permanece ativa.

## Exemplo do teste...

## Matemática

PISA

**Concentração de um medicamento no sangue**  
Questão 2 / 3

Considera a informação em «Concentração de um medicamento no sangue», apresentada à direita. Para responderes à questão, selecciona uma opção.

Que quantidade de medicamento permanece ativa no fim do primeiro dia?

- 6 mg
- 12 mg
- 26 mg
- 32 mg

**CONCENTRAÇÃO DE UM MEDICAMENTO NO SANGUE**

O Pedro tem de tomar 80 mg de um medicamento para controlar a sua tensão arterial. O gráfico seguinte indica a quantidade que permanece ativa no sangue do Pedro após um, dois, três e quatro dias.

Tempo (dias)	Quantidade de medicamento activo (mg)
0	80
1	32

PISA

**Concentração de um medicamento no sangue**  
Questão 3 / 3

Considera a informação em «Concentração de um medicamento no sangue», apresentada à direita. Para responderes à questão, selecciona uma opção.

O gráfico à direita permite constatar que a proporção de medicamento ativo no sangue do Pedro, em relação à do dia anterior, é quase a mesma todos os dias.

De entre as percentagens seguintes, qual é a que corresponde de forma mais adequada, à percentagem de medicamento que permanece ativo no fim de cada dia, em relação ao dia anterior?

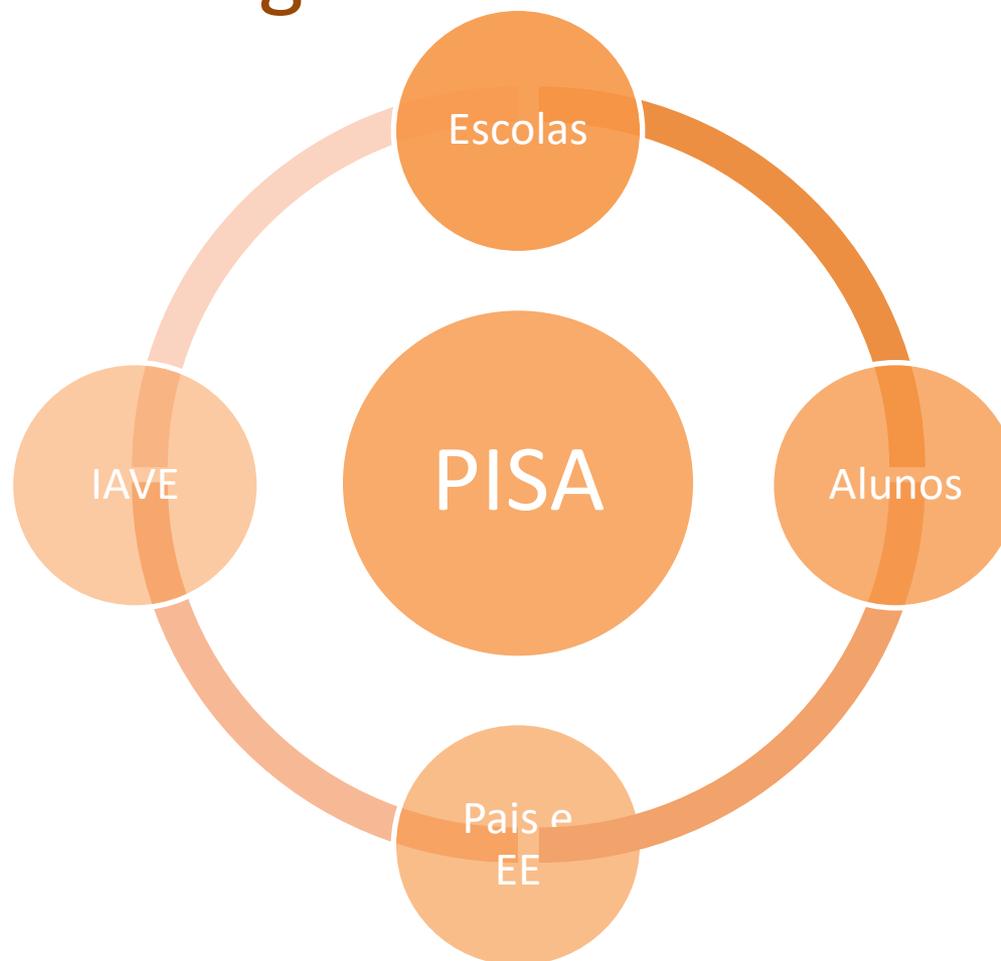
- 20%
- 30%
- 40%
- 80%

**CONCENTRAÇÃO DE UM MEDICAMENTO NO SANGUE**

O Pedro tem de tomar 80 mg de um medicamento para controlar a sua tensão arterial. O gráfico seguinte indica a quantidade que permanece ativa no sangue do Pedro após um, dois, três e quatro dias.

Tempo (dias)	Quantidade de medicamento activo (mg)
0	80
1	32
2	13
3	5
4	2

# PISA em Portugal...



Para o sucesso do PISA em Portugal, a participação de todos é muito importante!



# Não fiques de fora!

# PARTICIPA!



<https://iave.pt/estudo-internacional/pisa/>