



## Prova-ensaio de Matemática e Ciências Naturais

(Componente de Ciências Naturais)

**Prova 68 | 2.º Ciclo do Ensino Básico | 2025**

6.º Ano de Escolaridade

**Critérios de Classificação**

8 Páginas

---

### CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

Nos itens cujos critérios de classificação se apresentam organizados por níveis de desempenho, qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

### ITENS DE SELEÇÃO

Os itens de seleção são classificados automaticamente.

As respostas aos itens de seleção são classificadas de forma dicotómica ou por níveis de desempenho, de acordo com os critérios específicos. No primeiro caso, a cotação total é atribuída às respostas corretas, não havendo lugar a classificações intermédias. No caso da classificação por níveis de desempenho, a cada nível corresponde uma dada pontuação, de acordo com os critérios específicos.

### ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos itens de construção, são atribuídas pontuações a respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens classificados por níveis de desempenho, a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

Nos itens classificados por parâmetros, a classificação a atribuir à resposta resulta da soma das pontuações atribuídas a cada parâmetro. Os critérios de classificação relativos a cada parâmetro apresentam-se organizados por níveis de desempenho.

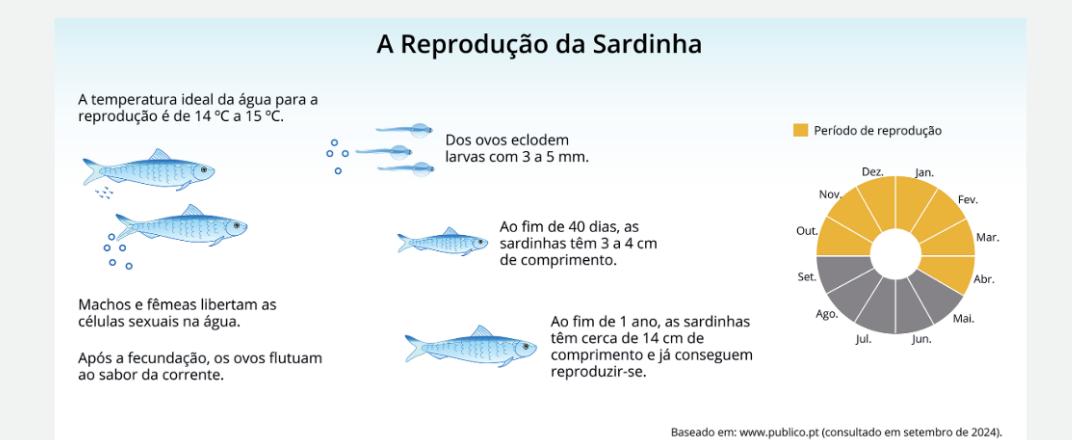
Se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

Os elementos que, numa resposta, evidenciem contradição não devem ser considerados para efeitos de classificação.

# CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

Lê o infográfico sobre a reprodução da sardinha.

... 10 pontos



Assinala, para cada uma das afirmações da tabela, se a afirmação é verdadeira ou falsa, tendo em conta o infográfico.

	Afirmiação verdadeira	Afirmiação falsa
As sardinhas com menos de 40 dias ainda não conseguem originar descendentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Na reprodução das sardinhas, a união das células sexuais ocorre no interior do corpo das fêmeas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O aumento da temperatura da água do mar pode afetar a reprodução das sardinhas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Em Portugal, uma das medidas de gestão da pesca de sardinha é a existência de um período de proibição da captura de sardinhas, entre dezembro e abril.

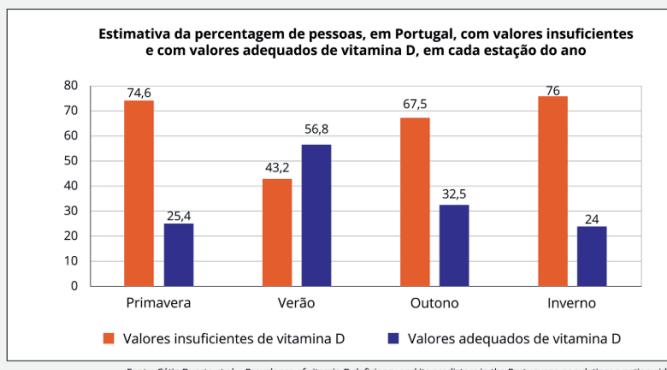
Explica a importância desta medida de gestão da pesca para a preservação desta espécie, tendo em conta os dados do infográfico sobre o período de reprodução das sardinhas.

A classificação é atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho.

Nível	Descriptor de desempenho	Pontuação
4	<p>Explica que é importante a proibição da pesca de sardinha entre dezembro e abril, pois esse período corresponde à maior parte dos meses em que a sardinha se reproduz, assegurando-se descendentes em número suficiente para a preservação da espécie, sem falhas na utilização da linguagem científica.</p> <p><b>Exemplo 1:</b> A medida é importante para a preservação da sardinha, porque, se for proibida a pesca das sardinhas nos meses em que estas se reproduzem, o número de descendentes aumenta, não ficando a espécie em risco.</p> <p><b>Exemplo 2:</b> É uma medida importante, porque o período de reprodução da sardinha é entre outubro e abril. Assim, se não for proibida a pesca da sardinha numa parte destes meses, as sardinhas não se reproduzem em quantidade suficiente, ficando a espécie ameaçada.</p>	10
3	<p>Explica que é importante a proibição da pesca de sardinha entre dezembro e abril, pois esse período corresponde à maior parte dos meses em que a sardinha se reproduz, assegurando-se descendentes em número suficiente para a preservação da espécie, mas com falhas na utilização da linguagem científica.</p> <p><b>Exemplo:</b> Se não se proibir a pesca nos meses em que as sardinhas se multiplicam, as sardinhas não fabricam descendentes e podem acabar por desaparecer.</p>	8
2	<p>Refere apenas que a sardinha se reproduz no período de tempo abrangido pela medida de gestão da pesca.</p> <p><b>Exemplo:</b> Esta medida é importante, porque os meses em que a pesca é proibida são meses em que as sardinhas se reproduzem.</p>	5
1	<p>Refere apenas que a medida de gestão da pesca apresentada permite que o número de sardinhas não diminua.</p> <p><b>Exemplo:</b> A proibição da pesca nesses meses permite que o número de sardinhas se mantenha e que a espécie sobreviva.</p>	2

Num estudo sobre os níveis de vitamina D na população portuguesa, foram avaliados 3092 adultos. No gráfico, estão registados alguns dos resultados obtidos.

... 10 pontos



Fonte: Cátia Duarte et al., «Prevalence of vitamin D deficiency and its predictors in the Portuguese population: a nationwide population-based study», in *Archives of Osteoporosis*, 15, 2020, pp. 1-11. (Adaptado)

Completa corretamente as afirmações, selecionando, para cada espaço, uma opção, tendo em conta os dados do gráfico.

Na primavera, a percentagem de pessoas com valores adequados de vitamina D é maior do que no inverno.

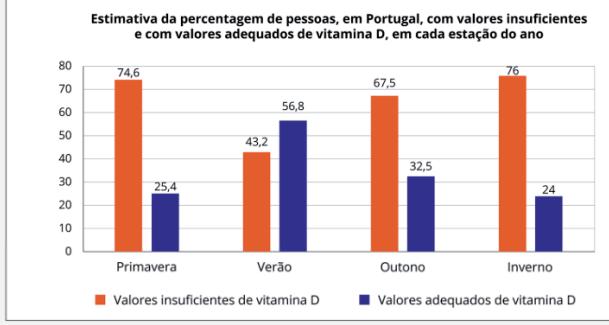
No verão, a percentagem de pessoas com valores insuficientes de vitamina D é menor do que a percentagem de pessoas com valores adequados de vitamina D.

Lê o texto sobre a vitamina D e volta a observar o gráfico relativo aos resultados do estudo sobre a variação dos níveis de vitamina D, ao longo do ano.

... 10 pontos

A vitamina D é produzida na pele, quando esta é exposta a um determinado tipo de raios solares, os raios ultravioleta do tipo B. Apenas uma pequena percentagem da vitamina D presente no organismo provém da dieta alimentar, pois são poucos os alimentos ricos nesta vitamina. É o caso da gema de ovo e dos peixes gordos, como o salmão e a sardinha.

Baseado em: <https://www.sns24.gov.pt/> (consultado em setembro de 2024).



Fonte: Cátia Duarte et al., «Prevalence of vitamin D deficiency and its predictors in the Portuguese population: a nationwide population-based study», in *Archives of Osteoporosis*, 15, 2020, pp. 1-11. (Adaptado)

Assinala a opção que completa corretamente a afirmação, tendo em conta a informação do texto e do gráfico.

No inverno, verifica-se a maior percentagem de pessoas

- com valores insuficientes de vitamina D, possivelmente devido à menor exposição da pele ao Sol.
- com valores insuficientes de vitamina D, possivelmente devido à maior ingestão de peixes gordos.
- com valores adequados de vitamina D, possivelmente devido à maior exposição da pele ao Sol.
- com valores adequados de vitamina D, possivelmente devido à menor ingestão de peixes gordos.

Um grupo de quatro alunos decidiu participar num concurso nacional sobre «Saúde e Desporto», com uma investigação sobre as alterações que ocorrem no nosso sistema cardiovascular durante a prática desportiva.

... 10 pontos

Assiste à apresentação que os alunos preparam para o concurso e em que descrevem a atividade que realizaram.

Clica em  para assistires à apresentação e em  para a parares.

Se for necessário, podes assistir outra vez à apresentação.

**IAVE**

Apresentação sem som



### Características de seleção dos 4 alunos do grupo:

- ter a mesma idade;
- ter altura semelhante;
- ser saudável;
- 2 alunos que pratiquem desporto frequentemente;
- 2 alunos que não pratiquem desporto.

 00:00 / 01:00

Assinala a opção que apresenta uma das condições que se procurou garantir na realização da atividade.

- Os quatro alunos praticavam desporto frequentemente.  
 Os quatro alunos correram à mesma velocidade.  
 Os quatro alunos tinham idades diferentes.  
 Os quatro alunos tinham problemas cardíacos.

Assinala a opção que completa corretamente uma questão a que os alunos pretendiam responder com esta atividade.

..... 10 pontos

Qual é o efeito, no número de batimentos do coração por minuto,

- da realização de esforço físico?  
 do tipo de esforço físico realizado?  
 da idade de quem realiza determinado esforço físico?  
 do intervalo de tempo em que se realiza esforço físico?

Na tabela, apresentam-se os resultados registados pelos alunos do grupo, nas diferentes etapas da atividade realizada.

... 10 pontos

**Número de batimentos do coração por minuto**

	Situação inicial, em repouso	Imediatamente após a corrida	1 minuto após a corrida
Aluno 1 Não praticante de desporto	86	142	110
Aluno 2 Não praticante de desporto	94	130	115
Aluno 3 Praticante de desporto	85	109	95
Aluno 4 Praticante de desporto	88	116	90

Fonte: Grupo de alunos

Assinala, para cada uma das afirmações da tabela, se a afirmação é verdadeira ou falsa, tendo em conta os dados da tabela anterior.

	Afirmiação verdadeira	Afirmiação falsa
Em repouso, o aluno 1 tem um número de batimentos do coração, por minuto, maior do que o aluno 2.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Imediatamente após a corrida, o aluno 2 tem um número de batimentos do coração, por minuto, maior do que o aluno 3.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um minuto após a corrida, o aluno 3 tem um número de batimentos do coração, por minuto, mais próximo do valor inicial em repouso do que o aluno 2.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Relê a tabela com o registo dos resultados obtidos pelos alunos na atividade realizada.

... 10 pontos

**Número de batimentos do coração por minuto**

	Situação inicial, em repouso	Imediatamente após a corrida	1 minuto após a corrida
Aluno 1 Não praticante de desporto	86	142	110
Aluno 2 Não praticante de desporto	94	130	115
Aluno 3 Praticante de desporto	85	109	95
Aluno 4 Praticante de desporto	88	116	90

Fonte: Grupo de alunos

Assinala a opção que completa corretamente uma conclusão que os alunos tiraram, tendo em conta os dados da tabela.

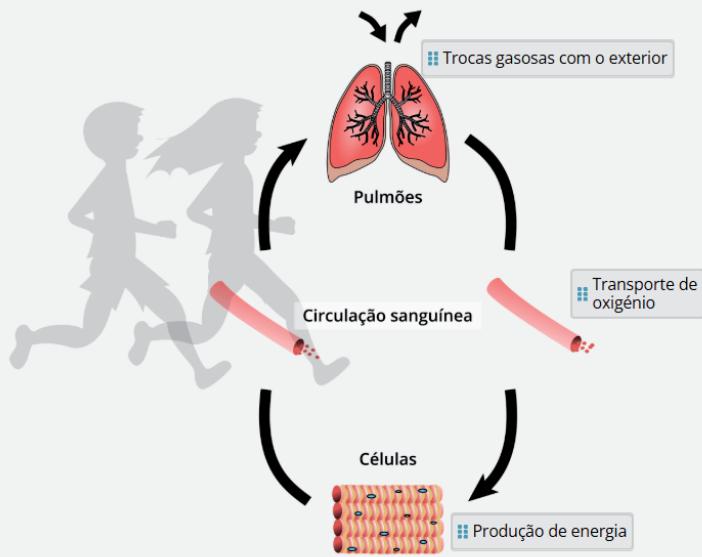
A prática regular de desporto pode fazer com que, numa situação de corrida, o aumento do número de batimentos do coração, por minuto, seja

- maior, tal como se verificou nos alunos 1 e 2.
- menor, tal como se verificou nos alunos 3 e 4.
- maior, tal como se verificou nos alunos 3 e 4.
- menor, tal como se verificou nos alunos 1 e 2.

No seu trabalho, os alunos decidiram também incluir um esquema de alguns processos que ocorrem no nosso organismo e que são fundamentais na prática desportiva.

... 10 pontos

Completa o esquema criado pelos alunos, arrastando a expressão correta para cada uma das etiquetas.



Lista de palavras/expressões:

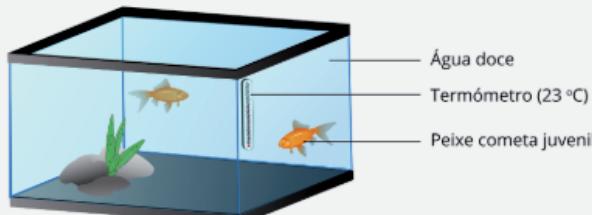
Ingestão de nutrientes  Produção de oxigénio

O grupo apresentou à turma o seu trabalho e, na discussão final, um dos alunos referiu que, no sistema respiratório humano e nos de outros animais, também ocorrem alterações, devido a diferentes fatores.

... 10 pontos

Como existiam, na escola, aquários com peixes-vermelhos de diferentes variedades (cometa e telescópio) e idades (peixes juvenis e peixes adultos), decidiram planificar uma experiência que permitisse estudar, numa das variedades de peixes-vermelhos, o efeito da idade do peixe no seu ritmo respiratório.

Os alunos utilizaram dois aquários, A e B. Na imagem seguinte, encontra-se representado o esquema da montagem experimental que os alunos planificaram para o aquário A.



Aquário A

Completa os dados da tabela sobre o aquário B, selecionando, nos espaços em branco, a condição experimental correta, de acordo com o objetivo da experiência a realizar pelos alunos.

	Aquário A	Aquário B
Tipo de água	Água doce	Água doce
Temperatura da água	23 °C	23 °C
Variedade de peixes-vermelhos	Cometa	Cometa <input type="text"/>
Idade dos peixes-vermelhos	Peixes juvenis	Peixes adultos <input type="text"/>

## COTAÇÕES

Cotação dos itens (em pontos)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Total