

Prova de Aferição de Matemática e Ciências Naturais

Prova 58 | 5.º Ano de Escolaridade | 2024

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho

Braille/Entrelinha 1,5 sem figuras

Critérios de Classificação

11 Páginas

1. Todas as respostas são classificadas através de códigos que correspondem a níveis diferenciados de desempenho. Quando aplicável, cabe ao professor classificador analisar e enquadrar cada resposta no descritor de desempenho adequado e atribuir-lhe o código correspondente.
2. Os códigos atribuídos não correspondem a pontuações.
3. Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.
4. Sempre que o aluno não responda a um item, é atribuído o **código 99**. Este código só é atribuído se não houver qualquer evidência de que o aluno tentou responder.
5. É atribuído o **código 00** às respostas:
 - incorretas, que revelem incompreensão ou desconhecimento;
 - que incluam quaisquer comentários não relacionados com o que é solicitado no item;
 - em que o aluno se limita a copiar o enunciado do item;
 - que impossibilitem a identificação clara e objetiva dos elementos solicitados.
6. As respostas aos itens de seleção são classificadas automaticamente.
7. Os critérios de classificação podem estar organizados por descritores de desempenho, aos quais correspondem determinados códigos. Dependendo dos níveis de desempenho previstos para cada item, um descritor de desempenho máximo pode corresponder ao **código 10** ou ao **código 20**. Estes códigos podem ser desdobrados noutros códigos que permitem identificar processos de resolução específicos, como o **código 11** e o **código 12**.
8. Em alguns itens, além do **código 00**, também podem estar previstos outros códigos (por exemplo, o **código 01** e o **código 02**), que permitem identificar processos de resolução específicos não aceitáveis.
9. Em alguns itens, os critérios de classificação estão organizados por parâmetros. Cada parâmetro deve ser observado isoladamente, considerando os respetivos descritores de desempenho, e deve ser-lhe atribuído apenas um código. O **código 66** é atribuído num dado parâmetro, caso a resposta ao item não apresente o(s) elemento(s) solicitado(s) nesse parâmetro.
10. Alguns descritores de desempenho são acompanhados de notas explicativas ou de exemplos de respostas destinados a clarificar os critérios e, assim, a facilitar a atribuição do código mais adequado. Os exemplos apresentados não esgotam as respostas possíveis, pelo que o classificador deve considerar em igualdade de circunstâncias outras respostas que, não utilizando os mesmos termos dos exemplos, representam um desempenho equivalente.

Item 1.

DESCRITOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A CN - Reprodução	Seleciona: – para a) a opção 1) ; – para b) a opção 3) ; – para c) a opção 1) .	20
	Seleciona corretamente para c) a opção 1) e para b) a opção 3) , mas não seleciona corretamente para a) a opção 1) .	11
	Seleciona corretamente para a) a opção 1) e para c) a opção 1) , mas não seleciona corretamente para b) a opção 3) .	12
	Seleciona corretamente para a) a opção 1) e para b) a opção 3) , mas não seleciona corretamente para c) a opção 1) .	13
	Dá outra resposta.	00
B MAT - Dados	Seleciona: – para d) a opção 2) ; – para e) a opção 3) .	20
	Seleciona corretamente para d) a opção 2) OU para e) a opção 3) .	10
	Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.		99

Item 2.

DESCRITOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A Condições do meio	Assinala Existência de diversidade de plantas com flor e não assinala Ocorrência de longos períodos de precipitação reduzida .	20
	Assinala Existência de diversidade de plantas com flor e Ocorrência de longos períodos de precipitação reduzida .	10
	Dá outra resposta.	00
B Ações humanas	Assinala Criação de áreas protegidas em zonas de floresta e Adoção de medidas de prevenção dos incêndios florestais , e não assinala Utilização de pesticidas nas culturas agrícolas .	20
	Assinala Criação de áreas protegidas em zonas de floresta ou assinala Adoção de medidas de prevenção dos incêndios florestais , e não assinala Utilização de pesticidas nas culturas agrícolas .	11
	Assinala Criação de áreas protegidas em zonas de floresta , Adoção de medidas de prevenção dos incêndios florestais e Utilização de pesticidas nas culturas agrícolas .	12
	Assinala Utilização de pesticidas nas culturas agrícolas e Criação de áreas protegidas em zonas de floresta . OU Assinala Utilização de pesticidas nas culturas agrícolas e Adoção de medidas de prevenção de incêndios florestais .	13
	Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.		99

Item 3.

DESCRITOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
<p>A Morfologia interna e externa</p>	Assinala As abelhas-do-mel têm um revestimento de quitina que as protege e Os abelharucos têm uma estrutura óssea que dá suporte ao organismo , e não assinala As abelhas-do-mel e os abelharucos têm uma forma hidrodinâmica .	20
	Assinala As abelhas-do-mel têm um revestimento de quitina que as protege e não assinala nenhuma das outras.	11
	Assinala Os abelharucos têm uma estrutura óssea que dá suporte ao organismo e não assinala nenhuma das outras.	12
	Assinala As abelhas-do-mel têm um revestimento de quitina que as protege, Os abelharucos têm uma estrutura óssea que dá suporte ao organismo e As abelhas-do-mel e os abelharucos têm uma forma hidrodinâmica .	13
	Assinala As abelhas-do-mel e os abelharucos têm uma forma hidrodinâmica e As abelhas-do-mel têm um revestimento de quitina que as protege . OU Assinala As abelhas-do-mel e os abelharucos têm uma forma hidrodinâmica e Os abelharucos têm uma estrutura óssea que dá suporte ao organismo .	14
	Dá outra resposta.	00
<p>B Regime alimentar</p>	Assinala As abelhas-do-mel têm um regime alimentar herbívoro e não assinala Os abelharucos têm um bico adaptado à captura de sementes .	20
	Assinala As abelhas-do-mel têm um regime alimentar herbívoro e Os abelharucos têm um bico adaptado à captura de sementes .	10
	Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.		99

Item 4.

DESCRITOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
Assinala: $60 - \frac{24}{60} \times 60$.		10
Assinala: $1 - \frac{24}{60}$.		01
Assinala: $60 - \frac{36}{60} \times 60$.		02
Dá outra resposta.		00
Resposta em branco.		99

Item 5.1.

DESCRITOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
Assinala: 19 .		10
Dá outra resposta.		00
Resposta em branco.		99

Item 5.2.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Assinala: $2n - 1$.	10
Assinala: $n + 2$.	01
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 6.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Assinala: 5 .	10
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 7.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Assinala: 90° , 50° , 40° .	10
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 8.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A CN – Composição do solo	Seleciona 48% e <i>menor do que a</i> .	20
	Seleciona 48% e não seleciona <i>menor do que a</i> .	11
	Seleciona <i>menor do que a</i> e não seleciona 48% .	12
	Dá outra resposta.	00
B CN – Ciclo da água	Seleciona: evaporação .	10
	Dá outra resposta.	00
C MAT – Números	Seleciona: 20 .	10
	Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.		99

Item 9.

Este item é classificado por parâmetros. A cada parâmetro é atribuído um código, de acordo com o processo de resolução.

DESCRITOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A Estratégia e Conceitos e procedimentos	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada e completa, e mobiliza todos os conceitos e procedimentos necessários: – determinar a área do paralelogramo; – calcular a área da parte relvada do terreno.	20
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada e completa , mas não mobiliza todos os conceitos ou procedimentos necessários .	11
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada, mas incompleta , e mobiliza os conceitos e procedimentos correspondentes .	12
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia inadequada .	00
	Não apresenta qualquer estratégia.	66
B Cálculo e transcrição	Não comete erros.	20
	Comete um erro.	10
	Comete dois ou mais erros.	00
	Não apresenta cálculos.	66
C Resposta ao problema	Escreve uma resposta ao problema, que está de acordo com a resolução apresentada e que faz sentido no contexto do problema.	20
	Escreve uma resposta ao problema, que está de acordo com a resolução apresentada, mas que não faz sentido no contexto do problema.	10
	Escreve uma resposta ao problema, que não está de acordo com a resolução apresentada.	00
	Não apresenta qualquer resposta ao problema.	66
Não apresenta qualquer resolução, nem escreve qualquer resposta (deverá ser atribuído em todos os parâmetros).		99

Nota 1: Quando, como resposta ao item, o aluno **apenas** escreve:

- a resposta correta ao problema, são atribuídos o **código 66** nos parâmetros **A** e **B** e o **código 20** no parâmetro **C**;
- uma resposta incorreta ao problema, são atribuídos o **código 66** nos parâmetros **A** e **B** e o **código 00** no parâmetro **C**.

Nota 2: A atribuição do **código 00** no parâmetro **A** implica a atribuição do **código 00** nos parâmetros **B** e **C**.

Exemplo de resposta classificada com o código 20 em todos os parâmetros:

A medida do lado da quadrícula é 10 m.

$$A_{\text{paralelogramo}} = 16 \times 10 \times 6 \times 10 = 9600$$

$$A_{\text{relvada}} = 9600 - 1800 = 7800$$

Resposta: A área da parte relvada do terreno é igual a 7800 m².

Item 10.

Este item é classificado por parâmetros. A cada parâmetro é atribuído um código, de acordo com o processo de resolução.

DESCRITOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A Estratégia e Conceitos e procedimentos	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada e completa, e mobiliza todos os conceitos e procedimentos necessários: – calcular a parte de mel de flor de laranjeira; – estabelecer a correspondência entre essa parte e a quantidade, em quilogramas, de mel de flor de laranjeira; – calcular a quantidade, em quilogramas, de mel que corresponde a $\frac{1}{3}$ do mel produzido; – calcular a quantidade total de mel, em quilogramas.	20
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada e completa , mas não mobiliza todos os conceitos ou procedimentos necessários .	11
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia adequada, mas incompleta , e mobiliza os conceitos e procedimentos correspondentes .	12
	Apresenta uma resolução em que revela uma estratégia inadequada .	00
	Não apresenta qualquer estratégia.	66
B Cálculo e transcrição	Não comete erros.	20
	Comete um erro.	10
	Comete dois ou mais erros.	00
	Não apresenta cálculos.	66
C Resposta ao problema	Escreve uma resposta ao problema, que está de acordo com a resolução apresentada e que faz sentido no contexto do problema.	20
	Escreve uma resposta ao problema, que está de acordo com a resolução apresentada, mas que não faz sentido no contexto do problema.	10
	Escreve uma resposta ao problema, que não está de acordo com a resolução apresentada.	00
	Não apresenta qualquer resposta ao problema.	66
Não apresenta qualquer resolução, nem escreve qualquer resposta (deverá ser atribuído em todos os parâmetros).		99

Nota 1: Quando, como resposta ao item, o aluno **apenas** escreve:

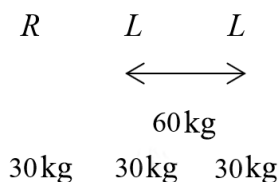
- a resposta correta ao problema, são atribuídos o **código 66** nos parâmetros **A** e **B** e o **código 20** no parâmetro **C**;
- uma resposta incorreta ao problema, são atribuídos o **código 66** nos parâmetros **A** e **B** e o **código 00** no parâmetro **C**.

Nota 2: A atribuição do **código 00** no parâmetro **A** implica a atribuição do **código 00** nos parâmetros **B** e **C**.

Exemplos de respostas classificadas com o código 20 em todos os parâmetros:

Exemplo 1:

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ (fração que representa a parte de mel de flor de laranjeira)}$$



$$60 : 2 = 30 \text{ (quantidade, em quilogramas, de mel que corresponde a } \frac{1}{3} \text{ do total de mel)}$$

$$3 \times 30 = 90 \text{ (quantidade total de mel, em quilogramas)}$$

Resposta: O apicultor produziu, em 2023, 90 kg de mel.

Exemplo 2:

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ (fração que representa a parte de mel de flor de laranjeira)}$$

$$\frac{2}{3} \text{ correspondem a } 60 \text{ kg}$$

$$\frac{1}{3} \text{ corresponde a } 60 : 2 = 30 \text{ kg}$$

$$3 \times 30 = 90 \text{ (quantidade total de mel, em quilogramas)}$$

Resposta: O apicultor produziu, em 2023, 90 kg de mel.

Exemplo 3:

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ (fração que representa a parte de mel de flor de laranjeira)}$$

$$60 : 2 = 30 \text{ (quantidade, em quilogramas, de mel que corresponde a } \frac{1}{3} \text{ do total de mel)}$$

$$30 + 60 = 90 \text{ (quantidade total de mel, em quilogramas)}$$

Resposta: O apicultor produziu, em 2023, 90 kg de mel.

Item 11.1.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Assinala: <i>A composição do mel influencia o tempo necessário à sua dissolução na água.</i>	10
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 11.2.

DESCRITOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
<p>Estratégia A Apresenta uma resolução que contempla as etapas seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – calcular o tempo médio, em segundos, para a dissolução do mel no copo graduado A; – calcular o tempo médio, em segundos, para a dissolução do mel no copo graduado B; – identificar o mel de flor de rosmaninho como o tipo de mel que se dissolve mais rapidamente, com base na comparação das médias obtidas. <p>Exemplo 1: Copo graduado A $\bar{x} = \frac{26 + 25 + 30}{3} = 27$ Copo graduado B $\bar{x} = \frac{34 + 29 + 36}{3} = 33$</p> <p>Resposta: O mel de flor de rosmaninho dissolve-se mais rapidamente no chá, pois o tempo médio para a dissolução do mel é menor no copo graduado A.</p> <p>Exemplo 2: Copo graduado A $\bar{x} = \frac{26 + 25 + 30}{3} = 27$ Copo graduado B $\bar{x} = \frac{34 + 29 + 36}{3} = 33$</p> <p>Resposta: O mel de flor de rosmaninho dissolve-se mais rapidamente no chá, pois o tempo médio para a dissolução do mel é maior no copo graduado B do que no copo graduado A.</p> <p>Estratégia B Apresenta outra resolução adequada e completa.</p>	20
<p>Apresenta uma resolução que contempla as duas primeiras etapas do código 20, embora cometa um erro de cálculo, e apresenta uma resposta de acordo com a resolução apresentada.</p>	11
<p>Apresenta uma resolução que contempla apenas as duas primeiras etapas do código 20, e não apresenta uma resposta ou apresenta uma resposta incorreta.</p>	12
<p>Identifica o mel de flor de rosmaninho como o tipo de mel que se poderá dissolver mais rapidamente no chá, justificando que, nas três vezes que os alunos realizaram a experiência, foi esse o tipo de mel que demorou menos tempo a dissolver-se na água, sem apresentar os cálculos das médias dos resultados.</p> <p>Exemplo 1: O mel de flor de rosmaninho poderá dissolver-se mais rapidamente no chá, porque, nas três repetições da experiência, foi este o mel que se dissolveu em menos tempo.</p> <p>Exemplo 2: É o mel de flor de rosmaninho, pois, nas diferentes vezes/nas três vezes/sempre que os alunos realizaram a experiência, foi este o mel que se dissolveu mais depressa.</p>	13
<p>Identifica apenas o mel de flor de rosmaninho, sem apresentar qualquer justificação.</p> <p>Exemplo 1: Mel de flor de rosmaninho.</p> <p>Exemplo 2: O mel do copo graduado A.</p>	14
<p>Dá outra resposta.</p>	00
<p>Resposta em branco.</p>	99

Item 11.3.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
A Variável independente	Seleciona: 40 °C .	10
	Dá outra resposta.	00
B Variáveis controladas	Seleciona 200 mL e laranjeira .	10
	Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.		99

Item 12.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
Assinala: Membrana celular: Presente Parede celular: Ausente Núcleo: Presente Citoplasma: Presente		10
Assinala: Membrana celular: Presente Parede celular: Presente Núcleo: Presente Citoplasma: Presente		01
Dá outra resposta.		00
Resposta em branco.		99

Item 13.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
Assinala: Três quadrados iguais e dois triângulos iguais .		10
Dá outra resposta.		00
Resposta em branco.		99

Item 14.1.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO		CÓDIGO
Assinala: O valor aproximado da média é 230, menor do que o valor da média dos três anos anteriores .		10
Dá outra resposta.		00
Resposta em branco.		99

Item 14.2.

DESCRITOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Assinala: <i>Por que razão variou a quantidade de mel produzido?</i>	10
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 15.

DESCRITOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
<p>Explica que a produção de mel do tio Manuel poderá ter diminuído devido à presença de vespas-asiáticas junto às colmeias, pois as vespas-asiáticas alimentam-se de abelhas-do-mel, sem falhas na utilização da linguagem científica.</p> <p>Exemplo 1: Desde 2019, existem vespas-asiáticas em torno das colmeias e, como as vespas-asiáticas se alimentam/são predadoras de abelhas-do-mel, a produção de mel do tio Manuel foi diminuindo.</p> <p>Exemplo 2: A quantidade de mel produzido na quinta do tio Manuel tem vindo a diminuir, porque existem vespas-asiáticas na quinta e estas alimentam-se de abelhas-do-mel.</p>	20
<p>Explica que a produção de mel do tio Manuel poderá ter diminuído devido à presença de vespas-asiáticas junto às colmeias, pois as vespas-asiáticas alimentam-se de abelhas-do-mel, com falhas na utilização da linguagem científica.</p> <p>Exemplo 1: As vespas-asiáticas alimentam-se das abelhas-do-mel e, ao desaparecerem as abelhas-do-mel, menos mel foi sendo produzido na quinta.</p> <p>Exemplo 2: Ao alimentarem-se das abelhas-do-mel, as vespas-asiáticas estão a extinguir as abelhas-do-mel, deixando de haver tanto mel.</p>	11
<p>Refere apenas que a produção de mel do tio Manuel poderá ter diminuído devido à presença de vespas-asiáticas junto às colmeias, mas não relaciona esse facto com a alimentação das vespas-asiáticas.</p> <p>Exemplo 1: Ao existirem vespas-asiáticas perto das colmeias, estas fizeram diminuir a produção de mel.</p> <p>Exemplo 2: O tio observou as vespas-asiáticas em torno das colmeias e, como as vespas-asiáticas são uma espécie invasora, as abelhas-do-mel passaram a produzir menos mel.</p>	12
<p>Refere apenas que foram observadas vespas-asiáticas junto às colmeias e que estas se alimentam de abelhas-do-mel, mas não relaciona esse facto com a diminuição da produção de mel na quinta do tio Manuel.</p> <p>Exemplo 1: Em torno das colmeias, foram observadas vespas-asiáticas, e estas são predadoras das abelhas-do-mel.</p> <p>Exemplo 2: Na quinta existem vespas-asiáticas, uma espécie que se alimenta de abelhas-do-mel.</p>	13
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 16.1.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Assinala 17% dos insetos capturados são vespas-asiáticas, abelhas-do-mel, borboletas e traças e 95% dos insetos capturados não são abelhas-do-mel.	10
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99

Item 16.2.

DESCRIPTOR DE DESEMPENHO	CÓDIGO
Assinala: As armadilhas estudadas podem ser uma ameaça à diversidade de insetos da região.	10
Assinala: As armadilhas estudadas são específicas para a captura de espécies invasoras.	01
Dá outra resposta.	00
Resposta em branco.	99