
MATRIZ – PROVA EXTRAORDINÁRIA DE AVALIAÇÃO

MATEMÁTICA

Maio de 2023

Prova de 2023

5.º Ano

2.º Ciclo do Ensino Básico

1. Introdução

O presente documento visa divulgar as características da prova extraordinária de avaliação do 5.º ano do ensino básico da disciplina de MATEMÁTICA, a realizar em 2023 pelos alunos que se encontram abrangidos pelo artigo 34.º da Portaria n.º 223-A/2018, de 3 de agosto.

Este documento deve ainda atender ao disposto nos pontos 2 e 5 do artigo 34.º da referida da Portaria n.º 223-A/2018, de 3 de agosto.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação referida e do Perfil dos Alunos à saída da Escolaridade Obrigatória e das Aprendizagens Essenciais da disciplina.

O presente documento dá a conhecer os seguintes aspetos relativos à prova:

- Conteúdos;
- Objetivos;
- Características e estrutura;
- Critérios de classificação;
- Material;
- Duração.

Este documento deve ser dado a conhecer aos alunos, para que fiquem devidamente informados sobre a prova que irão realizar.

Importa ainda referir que, nas provas desta disciplina, o grau de exigência decorrente do enunciado dos itens e o grau de aprofundamento evidenciado nos critérios de classificação estão em adequação ao nível de ensino a que a prova diz respeito.

A prova permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

2. Conteúdos da prova

Números

Números naturais

Frações, decimais e percentagens

Geometria e medida

Figuras no plano

Figuras no espaço

Álgebra

Regularidades em sequências

Relações numéricas e algébricas

Dados e probabilidades

Questões estatísticas, recolha e organização de dados

Representações gráficas

Análise de dados

Probabilidades

Resolução de problemas

3. Objetivos da prova

Números

Números naturais

Representar os conjuntos de múltiplos e divisores de um número e reconhecer que há um número finito de divisores de um número e uma infinidade de múltiplos de um número.

Identificar números primos menores que 100.

Reconhecer a potência de um número (base e expoente naturais) como um produto de fatores iguais a esse número.

Escrever números como 10, 100, 1000, 10000 na forma de potência de base 10 e vice-versa.

Frações, decimais e percentagens

Reconhecer e determinar frações equivalentes através de uma relação multiplicativa.

Relacionar percentagens com frações de denominador 100.

Determinar o valor aproximado de um número, por defeito e por excesso, até às centésimas e fazer arredondamentos no contexto da resolução de problemas, até às centésimas.

Comparar e ordenar frações e representá-las na reta numérica.

Estabelecer relações entre frações, decimais e percentagens, no contexto da resolução de problemas.

Adicionar e subtrair frações, em casos em que um denominador é múltiplo do outro.

Multiplicar uma fração por um número natural e realizar multiplicações envolvendo decimais e

números naturais e relacionar a multiplicação de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{1000}$ respectivamente.

Realizar divisões envolvendo decimais e números naturais e relacionar a divisão de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por 10, 100 e 1000 respectivamente.

Geometria e medida

Figuras planas

Distinguir reta de semirreta e de segmento de reta.

Identificar a posição relativa de retas paralelas e concorrentes, perpendiculares ou oblíquas, e representá-las utilizando recursos diversificados.

Medir a amplitude do ângulo usando transferidor, com aproximação ao grau, e classificá-lo.

Construir ângulos com uma dada medida de amplitude.

Classificar triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos.

Descrever relações entre os lados e os ângulos de um triângulo.

Construir triângulos e compreender os casos em que é possível a sua construção.

Reconhecer os critérios de congruência de triângulos.

Compreender o significado de figuras equivalentes.

Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do paralelogramo a partir do retângulo.

Identificar as alturas de um paralelogramo.

Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do triângulo a partir do paralelogramo.

Identificar as alturas de um triângulo.

Figuras no espaço

Justificar relações entre os elementos de classes de poliedros recorrendo à sua organização espacial, apresentando e explicando raciocínios e representações.

Identificar e construir poliedros a partir das suas planificações.

Construir e reconhecer diferentes planificações para o mesmo poliedro.

Álgebra

Regularidades e sequências

Justificar conjecturas que envolvam relações entre o termo de uma sequência de crescimento, em particular geométrica, e a sua ordem sem necessidade de recorrer ao termo anterior.

Identificar e descrever em linguagem natural, pictórica e simbólica, uma possível lei de

formação para uma sequência de crescimento dada.

Criar, completar e continuar sequências numéricas dadas de acordo com uma lei de formação e verificar se um dado número é elemento de uma sequência, justificando.

Resolver problemas que envolvam regularidades.

Relações numéricas e algébricas

Identificar propriedades de elementos de um conjunto ou relações entre os seus elementos e descrevê-las por palavras, desenhos ou expressões algébricas.

Exprimir, em linguagem simbólica, relações e propriedades simples descritas em linguagem natural e reciprocamente.

Determinar o valor de uma expressão algébrica quando se atribui um valor numérico à letra.

Resolver problemas que envolvam expressões algébricas, em diversos contextos.

Identificar expressões algébricas equivalentes.

Dados e Probabilidades

Questões estatísticas, recolha e organização de dados

Usar tabelas de frequências absolutas e relativas (em percentagem) para registar e organizar os dados.

Representações gráficas

Representar dados através de gráficos de barras de frequências relativas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.

Representar dados através de gráficos circulares de frequências relativas.

Analisar e comparar diferentes representações gráficas.

Análise de dados

Calcular a média com recurso a um procedimento adequado aos dados.

Identificar qual(ais) a(s) medida(s) de resumo que são possíveis de calcular em dados qualitativos e em dados quantitativos.

Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas.

Probabilidades

Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento assume um valor que está compreendido entre 0% e 100%.

Estimar a probabilidade de acontecimentos usando a frequência relativa.

Resolução de problemas

Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos

4. Caracterização da prova

A prova apresenta quatro grupos de itens, sendo todos eles de resposta obrigatória.

Os itens estão organizados, tendencialmente, segundo quatro temas: Números, Geometria e Medida, Álgebra e Dados e Probabilidades, podendo alguns itens envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas das Orientações Curriculares.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência da apresentação dos temas nas Orientações Curriculares da disciplina.

A prova inclui itens de seleção (escolha múltipla, verdadeiro/falso, associação/ correspondência e/ ou ordenação) e itens de construção.

Nos itens de construção, a resposta pode resumir-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma frase ou a um número (itens de resposta curta); ou pode envolver a apresentação de cálculos, justificações, de uma construção geométrica ou de uma composição.

Dada a relevância da observação e da aprendizagem, por parte dos alunos, de diversas técnicas gráficas, cartográficas e estatísticas, alguns itens apresentam a informação por meio de diferentes suportes, como por exemplo, mapas, gráficos, imagens e textos.

Os alunos respondem no enunciado da prova.

A prova é cotada para 100 pontos.

A estrutura da prova sintetiza-se no Quadro 1.

Quadro 1 – Valorização dos temas/ tópicos na prova

Temas	Tópicos	Cotação (em pontos)
NÚMEROS	• Números naturais • Frações, decimais e percentagens	10 a 30
GEOMETRIA E MEDIDA	• Figuras no plano • Figuras no espaço	25 a 55
ÁLGEBRA	• Regularidades em sequências • Relações numéricas e algébricas	10 a 30
DADOS E PROBABILIDADES	• Questões estatísticas, recolha e organização de dados • Representações gráficas • Análise de dados • Probabilidades	10 a 20

A prova pode incluir os tipos de itens discriminados no Quadro 2.

Quadro 2 – Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (em pontos)
ITENS DE SELEÇÃO	• Escolha múltipla • Verdadeiro/falso • Associação/ correspondência • Ordenação	5 a 15	1 a 6
ITENS DE CONSTRUÇÃO	• Resposta curta • Resposta restrita • Resposta extensa	15 a 30	1 a 10

5. Critérios de classificação

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa de forma quantitativa.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se o aluno responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

Itens de seleção

ESCOLHA MÚLTIPLA

A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

VERDADEIRO/FALSO

A indicação de todas as respostas como sendo verdadeiras ou falsas, levará à desvalorização total da questão.

São classificadas com zero pontos as respostas em que:

- seja apresentada uma sequência incorreta;
- seja omitido, pelo menos, um dos elementos da sequência solicitada.

ASSOCIAÇÃO/CORRESPONDÊNCIA

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentem, de forma inequívoca, a única

associação/correspondência integralmente correta e completa.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- uma associação/correspondência incorreta;
- uma associação/correspondência incompleta.

ORDENAÇÃO

A cotação total do item só é atribuída às respostas em que a sequência apresentada esteja integralmente correta e completa.

São classificadas com zero pontos as respostas em que:

- seja apresentada uma sequência incorreta;
- seja omitido, pelo menos, um dos elementos da sequência solicitada.

Nos itens de seleção não há lugar a classificações intermédias.

Itens de construção

A classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados.

Não serão contabilizados conteúdos incorretos ou deslocados da resposta.

FATORES DE VALORIZAÇÃO

- Capacidade de organizar e exprimir com clareza as respostas;
- Revelar objetividade e capacidade de síntese;
- Capacidade de relacionar conteúdos entre si;
- Utilizar corretamente o vocabulário específico da disciplina;
- Expressar-se corretamente por escrito.

FATORES DE DESVALORIZAÇÃO

- Imprecisões científicas;
- Caligrafia ilegível.

A classificação final da prova é expressa em escala percentual de 0 a 100, convertida na escala de níveis de 1 a 5, de acordo com a tabela apresentada no ANEXO XII da Portaria n.º 223-A/2018, de 3 de agosto.

6. Material

O aluno realiza a prova no enunciado, apenas podendo usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

O aluno pode utilizar o seguinte material:

- Régua,
- Esquadro,
- Transferidor
- Calculadora – aquela com que trabalha habitualmente, desde que satisfaça cumulativamente as seguintes condições:
 - ter, pelo menos, as funções básicas +, -, ×, ÷;

- ser silenciosa;
- não necessitar de alimentação exterior localizada;
- não ter cálculo simbólico (CAS);
- não ter capacidade de comunicação à distância;
- não ter fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão.

Não é permitido o uso de corretor.

7. Duração

A prova tem a duração de 90 minutos.

Aprovada em reunião de Conselho Pedagógico de 10 de Maio de 2023