

# AGRUPAMENTO DE ESCOLAS IBN MUCANA

## INFORMAÇÃO - PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

---

### Matemática - Prova Escrita

---

**Prova 92**

**2020**

---

**3º CICLO do ENSINO BÁSICO**

---

O presente documento visa divulgar a informação da prova de equivalência à frequência do 3.º ciclo do ensino básico da disciplina de Matemática, a realizar em 2020, nomeadamente:

- objeto de avaliação
- caracterização da prova
- material
- duração
- instruções de realização da prova
- critérios gerais de classificação

### Objeto de avaliação

A prova tem por referência os documentos curriculares em vigor (Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico e Aprendizagens Essenciais)<sup>1</sup> e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os temas seguintes:

- Números e Operações
- Geometria e Medida
- Álgebra (inclui Funções e Sequências)
- Organização e Tratamento de Dados

---

1- De acordo com o estipulado no ponto 6 da página 6 da Carta de Solicitação ao IAVE, I.P. n.º 1/2018, de 2 de novembro, a interseção entre as Aprendizagens Essenciais (AE) e os demais documentos curriculares tem em consideração as AE relativas ao 7.º ano de escolaridade utilizadas como referenciais curriculares de base pelas escolas que integraram o Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular, ao abrigo do Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho, e as AE em vigor para os 8.º e 9.º anos de escolaridade.

## Caracterização da prova

A prova é constituída por dois cadernos (Caderno 1 e Caderno 2). Na resolução do Caderno 1, é permitido o uso de calculadora. Na resolução do Caderno 2, não é permitido o uso de calculadora.

As respostas são registadas no enunciado da prova.

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, resposta restrita).

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras e gráficos.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas ou dos respetivos conteúdos nos documentos curriculares.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de conteúdos relativos a mais do que um dos temas.

A prova inclui o formulário anexo a este documento (Anexo 1).

A prova é cotada para 100 pontos.

A distribuição da cotação pelos domínios apresenta-se no quadro 1.

**Quadro 1 - Valorização dos domínios/conteúdos na prova**

Temas	Cotação (em pontos)
Números e Operações (NO)	5 a 15
Geometria e Medida (GM)	35 a 45
Álgebra (ALG) (Inclui Funções e Sequências)	35 a 45
Organização e Tratamento de dados (OTD)	5 a 15

A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por item apresentam-se no Quadro 2.

**Quadro 2 - Tipologia, Número de Itens e Cotação por Item**

Tipologia de Itens		Número de Itens	Cotação por Item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	4 a 8	3 a 5
Itens de construção	Resposta aberta	12 a 18	3 a 8
	Resposta restrita		

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, de uma justificação ou de uma construção gráfica ou geométrica (itens de resposta restrita).

Nos itens de seleção o aluno deve selecionar a opção correta de entre as quatro opções que lhe são apresentadas.

## Material

O aluno deve ser portador de:

- caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta;
- lápis, borracha, régua graduada;
- calculadora que satisfaça cumulativamente as seguintes condições:
  - ser silenciosa;
  - não necessitar de alimentação exterior localizada;
  - não ter cálculo simbólico (CAS);
  - ter, pelo menos, as funções básicas  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$ ,  $\sqrt{\quad}$ ,  $\sqrt[3]{\quad}$ ;
  - não ter capacidade de comunicação à distância;
  - não ser gráfica;
  - não ser programável;
  - não ter fita, rolo de papel ou outro meio de impressão;
- o uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho;
- não é permitido o uso de corretor.

## Duração

A prova tem a duração de 90 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos, distribuídos da seguinte forma:

- Caderno 1 - 35 minutos, a que acresce a tolerância de 10 minutos;
- Caderno 2 - 55 minutos, a que acresce a tolerância de 20 minutos.

Entre a resolução do Caderno 1 e a do Caderno 2, há um período de 5 minutos, destinado à recolha das calculadoras e à distribuição do Caderno 2, não sendo, contudo, recolhido o Caderno 1. Durante este período, bem como no período de tolerância relativo à resolução do Caderno 1, os alunos não podem sair da sala. Os dois cadernos são recolhidos no final do tempo previsto para a realização da prova.

## Instruções de realização

Todas as respostas são dadas no enunciado da prova.

Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Só é permitido o uso de calculadora no Caderno 1.

Não é permitido o uso de corretor.

Risca aquilo que pretendes que não seja classificado.

Apresenta apenas uma resposta para cada item.

Apresenta as tuas respostas de forma legível.

Se o espaço reservado a uma resposta não for suficiente, podes utilizar o espaço que se encontra no final de cada caderno. Neste caso, debes identificar claramente o item a que se refere a tua resposta.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, assinala com X a opção correta.

As cotações dos itens de cada caderno encontram-se no final do respetivo caderno.

## Crítérios 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.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

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 for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

### ITENS DE SELEÇÃO

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

As respostas aos itens de seleção que não respeitam a instrução (por exemplo, rodear ou sublinhar a opção selecionada em vez de a assinalar com X) são consideradas em igualdade de circunstâncias com aquelas em que a instrução é respeitada, desde que seja possível identificar inequivocamente a opção selecionada.

### ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos itens de resposta curta, as respostas são classificadas de forma dicotómica ou por níveis de desempenho, de acordo com os critérios específicos.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho resulta da pontuação do nível de desempenho em que forem enquadradas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

Nas respostas classificadas 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. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

Nos itens de resposta restrita, os critérios de classificação apresentam-se organizados por etapas, correspondendo a cada etapa uma dada pontuação.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

Nas respostas em que não sejam explicitadas todas as etapas previstas nos critérios específicos, a pontuação a atribuir a cada uma das etapas não expressas, mas cujo conhecimento ou utilização esteja implícito na resolução apresentada, é a que consta nos critérios específicos.

As respostas que não apresentem exatamente os processos de resolução, os termos ou as expressões constantes nos critérios específicos são classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentem, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência.

A classificação das respostas aos itens que impliquem a realização de cálculos tem em conta a apresentação de todos os cálculos efetuados. A apresentação apenas do resultado final é classificada com zero pontos.

No caso de a resposta apresentar um erro (de cálculo ou de transcrição) numa das etapas, se a dificuldade de resolução das etapas subsequentes se mantiver, a pontuação a atribuir a cada uma delas é a que consta nos critérios específicos. Se a dificuldade de resolução de alguma das etapas subsequentes diminuir significativamente em virtude do erro cometido, a pontuação máxima a atribuir a essa etapa é a parte inteira de metade da pontuação prevista.

Se, na resposta, for omitida a unidade de medida, a pontuação a atribuir é a que consta nos critérios específicos, não havendo lugar a desvalorização alguma.

Se, na resposta, for utilizado o sinal de igual quando, em rigor, deveria ser usado o sinal de aproximadamente igual, a pontuação a atribuir é a que consta nos critérios específicos, não havendo lugar a desvalorização alguma.

No quadro seguinte, apresentam-se situações específicas sujeitas a desvalorização, que podem ocorrer nas respostas aos itens de construção, cujos critérios específicos se apresentam organizados por níveis de desempenho ou por etapas.

<b>Situações específicas sujeitas a desvalorização</b>
Ocorrência de erros de cálculo.
Apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto.
Apresentação do resultado final numa forma diferente da solicitada, com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto.
Utilização de simbologia ou de expressões incorretas do ponto de vista formal.

Verificando-se alguma destas situações específicas na resposta a um item, aplicam-se as desvalorizações seguintes:

- 1 ponto pela ocorrência de uma ou duas das situações descritas;
- 2 pontos pela ocorrência de três ou quatro das situações descritas.

As desvalorizações são aplicadas à soma das pontuações atribuídas às etapas ou à pontuação correspondente ao nível de desempenho em que a resposta for enquadrada.

# Anexo 1

## Formulário

---

### Números e operações

Valor aproximado de  $\pi$  (pi): 3,1416

### Geometria e Medida

Áreas:

- **Polígono regular:**  $\frac{\textit{perímetro}}{2} \times \textit{Apótema}$
- **trapézio:**  $\frac{\textit{base maior} + \textit{base menor}}{2} \times \textit{altura}$
- **Superfície esférica:**  $4\pi r^2$ , sendo  $r$  o raio da esfera
- **Superfície lateral do cone:**  $\pi r g$ , sendo  $r$  o raio da base do cone e  $g$  a geratriz do cone

Volumes:

- **Prisma e Cilindro:**  $\textit{área da base} \times \textit{altura}$
- **Pirâmide e Cone:**  $\frac{\textit{área da base} \times \textit{altura}}{3}$
- **Esfera:**  $\frac{4}{3}\pi r^3$ , sendo  $r$  o raio