

Perfil de Aprendizagens Específicas

Matemática 7.º ano

A avaliação incide sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as **Aprendizagens Essenciais**, que constituem orientação curricular base, com especial enfoque nas áreas de competências inscritas no **Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória**. (Portaria 223-A/2018 de 3 de agosto, artigo 16.º)

A **avaliação formativa** é a principal modalidade de avaliação e permite obter informação privilegiada e sistemática nos diversos domínios curriculares. (DL n.º 55/2018, artigo 24º)

Variedade de procedimentos, técnicas e instrumentos de recolha de informação:

- fichas de avaliação formativa/sumativa
- questões de aula/minifichas
- trabalhos de grupo e/ou individuais
- fichas de trabalho
- exposições orais
- observação direta
- auto e heteroavaliação

A avaliação sumativa realiza -se no final de cada período letivo e dá origem, no final do ano letivo, a uma tomada de decisão quanto à transição/aprovação. Na avaliação sumativa, a recolha de informação sobre o desempenho de cada aluno enquadrá-lo-á num dos perfis de aprendizagem:

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
30%	Atitudes e valores transversais	<p>Desempenho muito bom relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trata com respeito colegas, professores e funcionários; - Respeita os equipamentos e os espaços escolares; - Faz-se sempre acompanhar do material necessário; - Realiza as atividades da sala de aula com empenho; - Quando solicitado, realiza os trabalhos de casa; - É assíduo; - É pontual; - Participa ativamente ao longo das aulas; - Colabora com os colegas e os professores. 	Nível Intercalar	Desempenho suficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.	Nível Intercalar	Desempenho muito insuficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
30%	Raciocínio e Resolução de Problemas (RRP)	<p>Desempenho muito bom relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconhece e aplica as etapas do processo de resolução de problemas; -Formula problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos); -Aplica e adapta estratégias diversas de resolução de problemas em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia; -Reconhece a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema; -Formula e testa conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia; -Classifica objetos atendendo às suas características; -Distingue entre testar e validar uma conjectura; -Justifica que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica; -Reconhece a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização; -Extrai a informação essencial de um problema; -Estrutura a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema; -Reconhece ou identifica padrões e regularidades no processo de resolução de problemas e aplica-os em outros problemas semelhantes; -Desenvolve um procedimento (algoritmo) passo a passo para solucionar o problema, nomeadamente recorrendo à tecnologia; -Procura e corrige erros, testa, refina e otimiza uma dada resolução; 		Desempenho suficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.		Desempenho muito insuficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Resolve problemas que envolvem números inteiros negativos, em diversos contextos; -Resolve problemas que envolvem adição e subtração de números racionais, em diversos contextos; -Resolve problemas que envolvem percentagens no contexto do quotidiano dos alunos; -Resolve problemas que envolvem equações do 1.º grau a uma incógnita, nomeadamente do quotidiano dos alunos, analisando a adequação da solução obtida no contexto do problema; -Resolve problemas que envolvem relações de proporcionalidade direta; -Resolve problemas que incluem ângulos de um polígono convexo; -Resolve problemas que envolvem critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos. 				
10%	Comunicação Matemática (CM)	<p>Desempenho muito bom relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Descreve a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito; -Ouve os outros, questiona e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos. 		Desempenho suficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.		Desempenho muito insuficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.
30%	Aplicações Matemáticas e Tecnologias (AMT)	<p>Desempenho muito bom relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lê e interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas; -Usa representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas; 		Desempenho suficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio		Desempenho muito insuficiente relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Estabelece relações e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia; -Usa a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão; -Reconhece e usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreende esta ciência como coerente e articulada; -Aplica ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). -Interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações; -Identifica a presença da Matemática em contextos externos e compreende o seu papel na criação e construção da realidade; -Reconhece o que é um número inteiro, positivo ou negativo, e representa-o na reta numérica; -Reconhece o valor absoluto de um número; -Reconhece o simétrico de um número negativo; -Compara e ordena números inteiros; -Reconhece \mathbb{Z} como o conjunto dos números inteiros e a sua relação com o conjunto dos números naturais (\mathbb{N}); -Adiciona números inteiros; -Reconhece a comutatividade e a associatividade da adição de números inteiros; -Reconhece a subtração de números naturais como uma adição de números inteiros; -Reconhece que a subtração não goza de comutatividade e a associatividade; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Adiciona e subtrai números inteiros em diversos contextos, fazendo uso das propriedades das operações; -Escreve, simplifica e calcula expressões numéricas que envolvem parênteses; -Imagina e descreve uma situação que pode ser traduzida por uma expressão numérica dada; -Decide sobre o método mais eficiente de efetuar um cálculo; -Conjetura, generaliza e justifica relações entre números inteiros; -Comunica matematicamente, descrevendo a forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, envolvendo números inteiros; -Reconhece o que é um número racional, positivo ou negativo; -Identifica números racionais negativos em diversos contextos; -Reconhece \mathbb{Q} como o conjunto dos números racionais; -Identifica em contexto números racionais negativos; -Representa números racionais na reta numérica; -Compara e ordena números racionais; -Adiciona e subtrai números racionais (cálculo mental e algoritmo) em diversos contextos; -Reconhece as propriedades da adição de números racionais e aplica-as quando é relevante para a simplificação dos cálculos; -Compreende e usa com fluência estratégias de cálculo mental para a adição e subtração de números racionais, mobilizando as propriedades das operações; -Calcula percentagens a partir do todo, e vice-versa; -Apresenta e explica ideias e processos envolvendo percentagens; -Representa e compara números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro positivo); 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Reconhece e utiliza números representados em notação científica, com recurso à tecnologia; -Opera com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade); -Reconhece regularidades em sequências ou sucessões de números racionais e determina uma lei de formação, expressando-a em linguagem natural ou simbólica; -Determina termos de uma sequência ou sucessão de ordens variadas, inferior ou superior aos dos termos apresentados, quando conhecida sua a lei de formação; -Compara, interpreta e estabelece conexões entre representações múltiplas de uma sequência ou sucessão; -Reconhece equações e distingue entre termos com incógnita e termos independentes; -Traduz situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma equação do 1.º grau e vice-versa; -Apresenta e explica ideias e processos envolvendo equações do 1.º grau a uma incógnita; -Resolve equações do 1.º grau a uma incógnita (sem parênteses e denominadores); -Justifica a equivalência de duas equações; -Interpreta uma função como uma correspondência unívoca de um conjunto num outro; -Reconhece diferentes representações de uma função; -Modela situações em contextos matemáticos e da vida real, usando funções; -Descreve uma situação envolvendo a relação entre duas variáveis que esteja representada num gráfico dado; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Reconhece a presença de funções em situações estudadas noutras disciplinas e caracteriza-as estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber; -Descreve uma situação concreta de relação entre duas variáveis, a partir de um gráfico dado que a represente, apresentando e explicando ideias e raciocínios; -Exprime relações de proporcionalidade direta como funções; -Representa uma função de proporcionalidade direta através de gráfico ou tabela, quando definida através de expressão algébrica e indicação de domínio, e vice-versa, transitando de forma fluente entre diferentes representações; -Reconhece a presença de funções de proporcionalidade direta em situações, estudadas noutras disciplinas, estabelecendo conexões matemáticas entre temas matemáticos e com outras áreas do saber; -Formula questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas; -Classifica as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas); -Distingue população de amostra; -Identifica a população sobre a qual pretende recolher dados e em que circunstâncias se recorre a uma amostra; -Planifica a seleção da amostra, relativamente à qual serão recolhidos os dados, acautelando a sua representatividade; -Define quais os dados a recolher, seleciona a fonte e o método de recolha dos dados, e procede à sua recolha e limpeza; -Recolhe dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet; -Identifica em que casos é necessário proceder ao agrupamento de dados discretos em classes; -Constrói classes de igual amplitude, para agrupar dados discretos que possuam uma grande variabilidade; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Usa tabelas de frequências para organizar os dados em classes (incluindo título na tabela); -Representa dados bivariados, em que uma das variáveis é o tempo, através de gráficos de linhas, incluindo fonte, título e legenda; -Representa dois conjuntos de dados relativos a uma dada característica, através de gráficos de barras sobrepostas, incluindo fonte, título e legenda; -Decide sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justifica a(s) escolha(s) feita(s); -Analisa e compara diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discute a sua adequabilidade e conclui criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística; -Reconhece a amplitude de um conjunto de dados quantitativos como uma medida de dispersão e calcula-a; -Identifica a diferença entre medidas que fornecem informação em termos de localização (central) e medidas que fornecem informação em termos de dispersão; -Reconhece e usa a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados e determina-a; -Reconhece a diferença entre as medidas resumo obtidas através de dados não agrupados e agrupados em classes; -Analisa criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza; -Lê, interpreta e discute distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada; -Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Decide a quem divulgar o estudo realizado e elabora diferentes recursos de comunicação de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora; -Divulga o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros; -Analisa criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística; -Reconhece que a probabilidade de um acontecimento constituído por mais de um resultado é igual à soma das probabilidades dos acontecimentos constituídos pelos resultados que o compõem; -Identifica ângulos internos e externos de um polígono convexo; -Generaliza e justifica a soma das medidas das amplitudes dos ângulos internos e externos de um polígono convexo; -Reconhece a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos alternos internos em pares de retas paralelas intersectadas por uma secante; -Reconhece e justifica a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos verticalmente opostos; -Identifica as diagonais de um quadrilátero; -Descreve as propriedades das diagonais de um quadrilátero e aplica-as para resolver problemas; -Formula conjeturas, generalizações e justificações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo; -Explica a classificação hierárquica dos quadriláteros, incluindo os casos do trapézio e do papagaio, apresentando e explicando raciocínios e representações; -Identifica propriedades e classifica quadriláteros; -Comunica matematicamente articulando o conhecimento das propriedades dos quadriláteros com a sua visualização; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Generaliza e justifica as fórmulas das áreas do trapézio, do losango e do papagaio, recorrendo às de outras figuras; -Reconhece figuras semelhantes como figuras que têm a mesma forma, obtidas uma da outra por ampliação ou redução; -Identifica figuras semelhantes em situações do quotidiano; -Identifica polígonos semelhantes e a razão de semelhança; -Constrói a imagem de uma figura plana por uma homotetia; -Reconhece a semelhança em mapas com diferentes escalas, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber; -Identifica os critérios de semelhança de triângulos; -Reconhece situações de aplicação indevida dos critérios de semelhança de triângulos; -Conhece a razão entre as medidas dos perímetros de duas figuras semelhantes; -Conhece a razão entre as medidas das áreas de duas figuras semelhantes; -Aplica as razões entre medidas de perímetros e medidas de áreas de figuras semelhantes em situações concretas; -Distingue poliedros regulares e irregulares e explica as diferenças; -Constrói modelos tridimensionais dos poliedros regulares e de algumas planificações; -Visualiza poliedros e suas planificações; -Identifica os poliedros regulares que existem e justifica a não existência de outros; -Estabelece relações entre o número de elementos das classes de sólidos (faces, arestas e vértices); -Infere a fórmula de Euler a partir da análise de um conjunto alargado de poliedros; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		-Relaciona elementos de poliedros com propriedades de números inteiros, raciocinando matematicamente; -Valida experiências prévias através do reconhecimento da fórmula de Euler.				

São trabalhadas transversalmente, Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA):

A- Linguagens e textos; B- Informação e comunicação; C- Raciocínio e resolução de problemas; D- Pensamento crítico e pensamento criativo	E- Relacionamento interpessoal; F- Desenvolvimento pessoal e autonomia; G- bem-estar, saúde e ambiente;	H- Sensibilidade estética e artística; I- Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo.
---	---	---