

Perfil de Aprendizagens Específicas

Matemática 8.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; -Extraí 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 envolvam o cálculo de raízes cúbicas de cubos perfeitos e valores aproximados de outras raízes cúbicas, com recurso à tecnologia; -Interpreta situações que envolvam as operações com números racionais, quer as respostas a dar sejam valores exatos, quer sejam valores aproximados, e resolve problemas associados; -Interpreta situações matemáticas que envolvam potências de base racional e expoente inteiro e resolve problemas associados; -Resolve problemas que envolvam sistemas de equações, em diversos contextos, descrevendo as estratégias de resolução seguidas e fundamentando a sua adequação; -Resolve problemas de área da superfície, por composição ou decomposição; -Resolve problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição. 				
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 que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica; -Reconhece a diferença entre valores aproximados e valores exatos e a sua adequação a diferentes contextos; -Reconhece um número racional negativo como o produto do seu simétrico por -1; -Multiplica e divide números racionais; -Reconhece as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais; -Compreende o significado de potência de base racional e expoente inteiro; -Reconhece e aplica as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro; -Simplifica e calcula expressões numéricas envolvendo potências; -Compara e ordena potências de base racional e expoente inteiro; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Conjetura ou generaliza regularidades na multiplicação e divisão de potências e justifica; -Opera com potências de base racional e expoente inteiro, apresentando e explicando ideias e raciocínios; -Escreve, simplifica e calcula expressões numéricas que envolvam as operações com números racionais, fazendo uso das propriedades; -Imagina e descreve uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada; -Compreende e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números racionais, mobilizando as propriedades das operações; -Conhece os quadrados perfeitos até 144 e relaciona-os com a respetiva representação pictórica; -Estima e enquadra raízes quadradas, com recurso à tecnologia; -Calcula raízes quadradas de quadrados perfeitos e valores aproximados de outras raízes quadradas, com recurso à tecnologia; -Conhece os cubos perfeitos até 125; -Analisa situações da vida real que envolvam números muito próximos de zero, reconhecendo as vantagens da escrita em notação científica; -Representa e compara números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro); -Opera com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade); -Identifica monómios e polinómios; -Descreve propriedades de números ou suas relações, bem como propriedades de operações, com recurso a polinómios e viceversa; -Adiciona e multiplica polinómios; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Reconhece equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses; -Resolve equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses; -Representa, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa; -Analisa, compara e ajuiza a adequação de resoluções realizadas por si e por outros; -Reconhece fórmulas de outras áreas científicas e do contexto da Matemática, como equações literais, estabelecendo conexões com outras áreas do saber; -Resolve equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas; -Reconhece sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas; -Averigua, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações; -Resolve sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica; -Descreve e explicita a adequação das estratégias de resolução de problemas que envolvem sistemas de equações; -Reconhece função afim como uma função do tipo $f(x)=ax+b$ e função linear como um caso particular de função afim; -Representa uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas; -Reconhece o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim; -Interpreta e modela situações da realidade com função afim e faz previsões; -Identifica uma função de proporcionalidade direta com uma função linear; -Ouve os outros, discute, e contrapõe argumentos, de forma fundamentada, sobre se as funções afins são funções de proporcionalidade direta; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Modela situações da realidade através de funções afins; -Formula questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas; -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; -Agrupa dados discretos em classes caso tal seja necessário para os organizar e visualizar; -Usa tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela); -Representa dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda; -Interpreta a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis correspondente; -Decide sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar 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; -Relaciona o 2.º quartil com a mediana; -Interpreta o significado dos quartis e calcula o seu valor por diferentes estratégias; -Compreende o significado de amplitude interquartil; -Reconhece que a amplitude interquartil é uma medida de dispersão dos dados e calcula-a; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Identifica qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriada(s) para resumir os dados em função não só da sua natureza, mas também de qual a diferença entre estas quando obtidas através de dados não agrupados e dados agrupados. Compreende a vantagem do uso da amplitude interquartil em vez da amplitude para caracterizar a dispersão dos dados; -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; -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 as características de uma experiência aleatória; -Reconhece o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados ou espaço amostral; -Reconhece e dá exemplos de acontecimentos certo e impossível; -Designa os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento; -Interpreta acontecimentos como conjuntos, utilizando a terminologia correta; -Identifica acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral; 				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> -Identifica resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreende que a soma das suas probabilidades é 1; -Constrói tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados possíveis finitos; -Estima a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa; -Estima a probabilidade de acontecimentos (teórica); -Explica, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras; -Aplica o Teorema de Pitágoras; -Compreende uma demonstração do Teorema de Pitágoras; -Interpreta situações com o Teorema de Pitágoras e resolve problemas que requeiram o seu uso; -Calcula a medida da área de um polígono regular; -Compreende o significado de vetor; -Adiciona vetores; -Constrói a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante; -Relaciona a composição de translações com a adição de vetores; -Constrói frisos simples; -Identifica simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante; -Interpreta e modela situações do mundo real que envolvam simetria; -Constrói a planificação de um cilindro dado e vice-versa; -Constrói a planificação de um cone dado e vice-versa. 				

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.
---	---	---