

## Perfil de Aprendizagens Específicas

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

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
25%	Raciocínio e Resolução de Problemas (RRP)	<p>Desempenho <b> muito bom </b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconhece e aplica as etapas do processo de resolução de problemas;</li> <li>-Formula problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos);</li> <li>-Aplica e adapta estratégias diversas de resolução de problemas em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia;</li> <li>-Reconhece a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema;</li> <li>-Formula e testa conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia;</li> <li>-Classifica objetos atendendo às suas características;</li> <li>-Distingue entre testar e validar uma conjectura;</li> <li>-Justifica que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica;</li> <li>-Reconhece a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização;</li> <li>-Extrai a informação essencial de um problema;</li> <li>-Estrutura a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema;</li> <li>-Reconhece ou identifica padrões e regularidades no processo de resolução de problemas e aplica-os em outros problemas semelhantes;</li> <li>-Desenvolve um procedimento (algoritmo) passo a passo para solucionar o problema, nomeadamente recorrendo à tecnologia;</li> <li>-Procura e corrige erros, testa, refina e otimiza uma dada resolução;</li> </ul>		Desempenho <b> suficiente </b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.		Desempenho <b> muito insuficiente </b> 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"> <li>-Resolve problemas que envolvem números primos, em diversos contextos;</li> <li>-Resolve problemas que envolvem regularidades e compara criticamente diferentes estratégias da resolução;</li> <li>-Resolve problemas que envolvem expressões algébricas, em diversos contextos.</li> </ul>				
10%	Comunicação Matemática (CM)	<p>Desempenho <b>muito bom</b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Descreve a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito;</li> <li>-Ouve os outros, questiona e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos.</li> </ul>		Desempenho <b>suficiente</b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.		Desempenho <b>muito insuficiente</b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio.
35%	Aplicações Matemáticas e Tecnologias (AMT)	<p>Desempenho <b>muito bom</b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lê e interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas;</li> <li>-Usa representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas;</li> <li>-Estabelece relações e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia;</li> <li>-Usa a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão;</li> <li>-Reconhece e usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreende esta ciência como coerente e articulada;</li> <li>-Aplica ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões);</li> </ul>		Desempenho <b>suficiente</b> relativamente aos conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para este domínio		Desempenho <b>muito insuficiente</b> 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"> <li>-Interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações;</li> <li>-Identifica a presença da Matemática em contextos externos e compreende o seu papel na criação e construção da realidade;</li> <li>-Reconhece que um número é divisor de um número diferente de zero quando o resto da divisão inteira do maior pelo menor é zero;</li> <li>-Identifica múltiplos de um número, divisores de um número e relacionar múltiplos e divisores de um mesmo número;</li> <li>-Reconhece que qualquer número diferente de zero é múltiplo e divisor de si próprio e que 1 é divisor de todo o número natural;</li> <li>-Representa 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;</li> <li>-Reconhece que um múltiplo de um número é múltiplo deste número e, analogamente, para os divisores, conjecturando e justificando a relação;</li> <li>-Identifica os números primos menores que 100;</li> <li>-Reconhece a potência de um número (base e expoente naturais) como um produto de fatores iguais a esse número;</li> <li>-Reconhece o efeito que a multiplicação sucessiva de um número natural (maior do que um) por si próprio produz na grandeza do número obtido;</li> <li>-Interpreta e modela situações com fenômenos reais e enigmas envolvendo potências e resolve problemas associados;</li> <li>-Escreve números como 10, 100, 1000, 10000 na forma de potência de base 10 e vice-versa;</li> <li>-Reconhece e determina frações equivalentes através de uma relação multiplicativa;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Relaciona percentagens com frações de denominador 100;</li> <li>-Compara e ordena frações e representa-as na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução realizadas por si e por outros;</li> <li>-Compara e ordena decimais e representa-os na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução realizadas por si e por outros;</li> <li>-Estabelece relações entre frações, decimais e percentagens, no contexto da resolução de problemas;</li> <li>-Determina o valor aproximado de um número, por defeito e por excesso, até às centésimas;</li> <li>-Faz arredondamentos no contexto da resolução de problemas, até às centésimas;</li> <li>-Adiciona e subtrai frações, em casos em que um denominador é múltiplo do outro;</li> <li>-Reconhece a multiplicação de um número natural por uma fração como a adição sucessiva dessa fração;</li> <li>-Multiplica uma fração por um número natural, dando significado à fração como operador;</li> <li>-Interpreta e modela situações que possam ser traduzidas pela multiplicação de dois números, sendo um deles uma fração e o outro um natural, recorrendo criticamente a representações adequadas para explicar as suas ideias;</li> <li>-Realiza multiplicações envolvendo decimais e números naturais;</li> <li>-Relaciona a multiplicação de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por 1/10; 1/100 e 1/1000, respetivamente;</li> <li>-Multiplica decimais até às centésimas;</li> <li>-Formula e testa conjeturas, identificando regularidades no número de casas decimais do produto de dois decimais;</li> <li>-Realiza divisões envolvendo decimais e números naturais;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Relaciona a divisão de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por 10, 100 e 1000 respetivamente;</li> <li>-Divide decimais até às centésimas recorrendo ao cálculo mental ou por aplicação conjunta do algoritmo de divisão de naturais e do conhecimento da multiplicação e divisão de um natural por um decimal da forma 0,1 ou 0,01 ou 0,001;</li> <li>-Compreende e usa com fluência estratégias de cálculo mental (com apoio em registos intermédios) para a adição e subtração de frações, mobilizando as propriedades das operações, para produzir estimativas de cálculo ou valor exato de um cálculo;</li> <li>-Desenvolve e usa estratégias de cálculo mental com decimais, tirando partido da regra da multiplicação e divisão por 10, 100, 1000 e 0,1; 0,01 e 0,001, das propriedades das operações e da relação entre a multiplicação e divisão, comunicando de forma fluente;</li> <li>-Analisa, compara e ajuiza a adequação das estratégias de cálculo mental realizadas por si e por outros, apresentando e explicando os seus raciocínios;</li> <li>-Decide da razoabilidade do resultado de uma operação obtida por qualquer um dos processos (algoritmo, cálculo mental, calculadora);</li> <li>-Justifica conjecturas que envolvem relações entre o termo de uma sequência de crescimento, em particular geométrica, e a sua ordem (pensamento funcional) sem necessidade de recorrer ao termo anterior (pensamento recursivo);</li> <li>-Identifica e descreve em linguagem natural, pictórica e simbólica, uma possível lei de formação para uma sequência de crescimento dada, transitando de forma fluente entre diferentes representações;</li> <li>-Cria, completa e continua sequências numéricas dadas de acordo com uma lei de formação e verifica se um dado número é elemento de uma sequência, justificando;</li> <li>-Identifica propriedades de elementos de um conjunto ou relações entre os seus elementos, e descreve-as por palavras, desenhos ou expressões algébricas, apresentando e explicando raciocínios e representações;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exprime, em linguagem simbólica, relações e propriedades simples descritas em linguagem natural e reciprocamente, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada;</li> <li>-Determina o valor de uma expressão algébrica quando se atribui um valor numérico à letra;</li> <li>-Identifica expressões algébricas equivalentes, relacionando-as com o seu significado no contexto, e justifica por palavras próprias;</li> <li>-Formula questões de interesse dos alunos, sobre características qualitativas e quantitativas discretas;</li> <li>-Participa na definição de quais são os dados a recolher e decide onde devem ser recolhidos, incluindo fontes primárias ou secundárias, e quem inquirir e/ou o que observar;</li> <li>-Participa criticamente na seleção do método de recolha de dados num estudo, identificando como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (pública/secreta);</li> <li>-Seleciona o método de recolha dos dados, em especial questionários simples;</li> <li>-Reconhece que diferentes técnicas de recolha de dados (respostas autoseleccionadas, entrevista direta (oral) versus por escrito) têm implicações para as conclusões do estudo;</li> <li>-Constrói questionários simples, com questões de resposta fechada, com recurso a tecnologia, e aplica-os;</li> <li>-Usa tabelas de frequências absolutas e relativas (em percentagem) para registar e organizar os dados e limpar de gralhas detetadas. Usa título na tabela;</li> <li>-Representa dados através de gráficos circulares de frequências relativas;</li> <li>-Representa dados através de gráficos de barras de frequências relativas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas;</li> <li>-Representa conjuntos de dados (qualitativos e/ou quantitativos discretos) através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas e relativas), usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Analisa e compara diferentes representações gráficas presentes nos media, discute a sua adequabilidade e conclui criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística;</li> <li>-Decide criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justifica a(s) escolha(s);</li> <li>-Identifica a média como o valor resultante da distribuição equitativa do total dos dados (o ponto de equilíbrio dos dados) e interpreta o seu significado em contexto;</li> <li>-Calcula a média com recurso a um procedimento adequado aos dados, nomeadamente divide a soma dos valores dos dados pelo número de dados, e compreende que esta medida é sensível a cada um dos dados;</li> <li>-Identifica qual(ais) a(s) medida(s) de resumo que são possíveis de calcular em dados qualitativos e em dados quantitativos;</li> <li>-Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada;</li> <li>-Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas;</li> <li>-Elabora um poster digital que apoie a apresentação oral de um estudo realizado, atendendo ao público a quem será divulgado, contando a história que está por detrás dos dados, e colocando questões emergentes para estudos futuros;</li> <li>-Reconhece que a probabilidade de um acontecimento exprime o grau de convicção na sua realização;</li> <li>-Reconhece que a probabilidade de um acontecimento assume um valor que está compreendido entre 0% e 100%;</li> <li>-Estima a probabilidade de acontecimentos usando a frequência relativa;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conjetura sobre o grau de convicção na ocorrência de uma dada característica num grupo com base em informação obtida em grupos diferentes;</li> <li>-Usa as probabilidades para conhecer e compreende o mundo à nossa volta, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar;</li> <li>-Distingue reta de semirreta e de segmento de reta;</li> <li>-Identifica a posição relativa de retas paralelas e retas concorrentes, perpendiculares ou oblíquas, e representa-as utilizando recursos diversificados;</li> <li>-Compreende que a amplitude de um ângulo pode ser medida e conhece a unidade de medida grau;</li> <li>-Mede a amplitude do ângulo usando transferidor, com aproximação ao grau, e classifica-o;</li> <li>-Faz estimativas de medida de amplitude de um dado ângulo, por comparação com amplitudes de ângulos de referência (<math>45^\circ</math>, <math>90^\circ</math> e <math>180^\circ</math>);</li> <li>-Constrói ângulos com uma dada medida de amplitude;</li> <li>-Classifica triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos;</li> <li>-Descreve relações entre os lados e os ângulos de um triângulo e usa-as na resolução de problemas;</li> <li>-Constrói triângulos e compreende os casos em que é possível a sua construção, apresentando e explicando ideias e raciocínios;</li> <li>-Reconhece os critérios de congruência de triângulos e usa-os na construção de triângulos e resolução de problemas;</li> <li>-Compreende o significado de figuras equivalentes e resolve problemas em diversos contextos;</li> <li>-Generaliza e justifica a expressão para o cálculo da medida da área do paralelogramo a partir do retângulo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identifica as alturas de um paralelogramo;</li> <li>-Generaliza e justifica a expressão para o cálculo da medida da área do triângulo a partir do paralelogramo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico;</li> <li>-Identifica as alturas de um triângulo e relaciona as respetivas posições com a classificação do triângulo;</li> <li>-Identifica pares de faces paralelas e pares de faces perpendiculares em prismas;</li> <li>-Explica a classificação hierárquica entre prismas retos, paralelepípedos retângulos e cubos, apresentando e explicando raciocínios e representações;</li> <li>-Formula e testa conjecturas identificando regularidades em classes de poliedros envolvendo os seus elementos e expressa-as usando linguagem corrente ou através de expressões algébricas;</li> <li>-Justifica relações entre os elementos de classes de poliedros recorrendo à sua organização espacial, apresentando e explicando raciocínios e representações;</li> <li>-Identifica e constrói poliedros a partir das suas planificações, estabelecendo relações entre elementos da planificação e do poliedro;</li> <li>-Constrói e reconhece diferentes planificações para o mesmo poliedro.</li> </ul>				

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.