

## Perfil de Aprendizagens Específicas

### Matemática 6.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 em que seja relevante o recurso ao cálculo de mínimo múltiplo comum e de máximo divisor comum, em diversos contextos;</li> <li>-Resolve problemas que envolvam regularidades e compara criticamente diferentes estratégias da resolução;</li> <li>-Usa o raciocínio proporcional em situações representadas na forma de texto, tabelas ou gráficos, transitando de forma fluente entre diferentes representações;</li> <li>-Resolve problemas que envolvam a interpretação e modelação de situações de proporcionalidade direta;</li> <li>-Resolve problemas que envolvam polígonos regulares e irregulares;</li> <li>-Resolve problemas que envolvam a determinação das medidas do perímetro e da área do círculo, em diversos contextos;</li> <li>-Resolve problemas envolvendo as propriedades dos triângulos;</li> <li>-Interpreta e modela situações que envolvam volumes de paralelepípedos e cilindros ou sólidos decomponíveis em paralelepípedos e cilindros, e resolve problemas associados.</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.

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
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> <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>-Representa números naturais como produto de fatores primos e reconhecer que essa decomposição é única;</li> <li>-Calcula o mínimo múltiplo comum e o máximo divisor comum de dois números recorrendo aos conjuntos dos seus múltiplos e divisores e à decomposição em fatores primos;</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>-Reconhece o mínimo múltiplo comum e o máximo divisor comum de dois números, quando um deles é múltiplo do outro, ou quando um deles é um número primo;</li> <li>-Seleciona e justifica o método mais eficiente para identificação do máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de um determinado par de números, atendendo às características dos números, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução;</li> <li>-Reconhece e aplica as regras da multiplicação e da divisão de potências com a mesma base ou o mesmo expoente;</li> <li>-Determina a fração irredutível equivalente a uma fração dada;</li> <li>-Adiciona e subtrai frações, reduzindo ao mesmo denominador;</li> <li>-Multiplica frações e representa geometricamente o resultado em situações simples;</li> <li>-Reconhece que dois números são inversos um do outro, quando o seu produto é 1;</li> <li>-Reconhece a fração como representação de uma medida, tomando uma unidade contínua, e explica o significado do numerador e do denominador;</li> <li>-Divide duas frações com recurso à multiplicação do dividendo pelo inverso do divisor;</li> <li>-Interpreta e modela situações envolvendo potências do tipo <math>(a/b)^n</math> e calcula o seu valor;</li> <li>-Usa expressões numéricas para representar uma dada situação e vice-versa;</li> <li>-Calcula o valor de expressões numéricas envolvendo as quatro operações e potências, reconhecendo a importância do uso dos parênteses e o significado da prioridade das operações;</li> <li>-Mobiliza as propriedades das operações;</li> <li>-Analisa, compara e ajuiza da simplicidade e eficácia de estratégias realizadas por si e por outros, apresentando e explicando raciocínios;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adiciona frações, recorrendo ao uso das propriedades da adição de forma a agilizar o cálculo, apresentando e explicando raciocínios e representações;</li> <li>-Multiplica frações, tirando partido das propriedades da multiplicação de forma a agilizar o cálculo, apresentando e explicando raciocínios e representações;</li> <li>-Reconhece relações, entre termos consecutivos de uma sequência numérica decrescente ou entre termos e as respetivas ordens, e formula conjecturas quanto a leis de formação das sequências;</li> <li>-Identifica e descreve em linguagem natural ou simbólica uma possível lei de formação para uma dada sequência decrescente;</li> <li>-Cria, completa e continua sequências dadas de acordo com uma lei de formação e verifica se um dado número é elemento de uma sequência, justificando;</li> <li>-Reconhece a natureza multiplicativa da relação de proporcionalidade direta e distingue relações de proporcionalidade direta daquelas que não o são;</li> <li>-Reconhece a fração como representação de uma razão entre duas partes de um mesmo todo;</li> <li>-Explica, por palavras suas, o significado da constante de proporcionalidade, razão e proporção no contexto de um problema;</li> <li>-Determina uma quantidade, dada uma outra que lhe é proporcional e conhecida a razão de proporcionalidade;</li> <li>-Faz uso das propriedades das operações e completa equivalências algébricas ou igualdade aritméticas, envolvendo quaisquer das operações com frações e números naturais;</li> <li>-Representa as propriedades das operações através de uma expressão algébrica;</li> <li>-Exprime situações de proporcionalidade direta através de uma expressão algébrica;</li> <li>-Formula questões do seu interesse, sobre características quantitativas contínuas;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Participa na definição de quais são os dados a recolher e decide onde devem ser recolhidos, quem inquirir e/ou o que observar;</li> <li>-Recolhe dados a partir de fontes primárias ou sítios credíveis na Internet (dados contínuos agrupados em classes e não agrupados/listas), através de um dado método de recolha;</li> <li>-Reconhece que os dados contínuos envolvem grande variedade de números levando à necessidade de agrupar os dados em classes;</li> <li>-Constrói classes de igual amplitude, sem recorrer a regras formais;</li> <li>-Usa tabelas de frequências absolutas e relativas para organizar os dados para cada uma das classes e limpa de gralhas detetadas. Usa título na tabela;</li> <li>-Representa dados que evoluem com o tempo através de gráficos de linha, incluindo fonte, título e legenda;</li> <li>-Representa dados através de histogramas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas;</li> <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>-Reconhece a(s) classe(s) modal(ais) como a classe que apresenta maior frequência e identifica-a;</li> <li>-Analisa criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza;</li> <li>-Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes;</li> <li>-Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Divulga o estudo com recurso a um relatório, contando a história que está por detrás dos dados, e questões emergentes para estudos futuros, comunicando de forma fluente e adequada ao público a que se destina;</li> <li>-Elabora infográficos digitais de modo a divulgar o estudo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora;</li> <li>-Identifica situações aleatórias em que seja razoável admitir ou não a existência de resultados com igual possibilidade de se verificarem;</li> <li>-Reconhece que as probabilidades de acontecimentos que tenham igual possibilidade de se verificarem são iguais;</li> <li>-Distingue polígonos côncavos de polígonos convexos;</li> <li>-Distingue polígonos regulares de polígonos irregulares;</li> <li>-Reconhece a relação de proporcionalidade direta entre o perímetro e o diâmetro de uma circunferência e designa por <math>\pi</math> a constante de proporcionalidade, estabelecendo a articulação com a álgebra;</li> <li>-Conhece a expressão para a medida da área do círculo;</li> <li>-Classifica ângulos suplementares e complementares e reconhece a invariância da amplitude do ângulo soma;</li> <li>-Conjetura sobre a soma dos ângulos internos e externos de um triângulo e explica a relação encontrada;</li> <li>-Compreende o que é o volume de um objeto e explica por palavras suas;</li> <li>-Mede o volume de um objeto, usando unidades de medida não convencionais e unidades convencionais (metro cúbico e o centímetro cúbico) adequadas;</li> <li>-Reconhece a correspondência entre o decímetro cúbico e o litro;</li> <li>-Generaliza a expressão da medida do volume do paralelepípedo relacionando-a com a contagem estruturada do número de cubos unitários existentes num paralelepípedo;</li> <li>-Generaliza a expressão da medida do volume do cubo relacionando-a com a expressão da medida do volume do paralelepípedo;</li> </ul>				

Importância relativa	Domínio	Descritores de desempenho				
		5	4	3	2	1
		<p>-Conhece a expressão da medida do volume para o cilindro;</p> <p>-Constrói as imagens de um ponto por rotação, com um centro fixo e diferentes ângulos, e reconhece que todas estão contidas numa circunferência cujo centro é o centro de rotação;</p> <p>-Constrói a imagem de polígonos (triângulos ou quadriláteros) por rotação dado o centro e o ângulo orientado, usando régua, compasso e transferidor ou um AGD;</p> <p>-Analisa as simetrias de rotação de rosáceas e explica a forma como foram construídas, relacionando o ângulo mínimo de rotação com as características das rosáceas;</p> <p>-Relaciona, para rosáceas com simetria de reflexão, o número de eixos de simetria com a medida da amplitude do ângulo mínimo de rotação;</p> <p>-Constrói as imagens de uma figura, por rotações sucessivas, de modo a formar uma rosácea.</p>				

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

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