

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 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 |
| 25% | 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 em que seja relevante o recurso ao cálculo de mínimo múltiplo comum e de máximo divisor comum, em diversos contextos; -Resolve problemas que envolvam regularidades e compara criticamente diferentes estratégias da resolução; -Usa o raciocínio proporcional em situações representadas na forma de texto, tabelas ou gráficos, transitando de forma fluente entre diferentes representações; -Resolve problemas que envolvam a interpretação e modelação de situações de proporcionalidade direta; -Resolve problemas que envolvam polígonos regulares e irregulares; -Resolve problemas que envolvam a determinação das medidas do perímetro e da área do círculo, em diversos contextos; -Resolve problemas envolvendo as propriedades dos triângulos; -Interpreta e modela situações que envolvam volumes de paralelepípedos e cilindros ou sólidos decomponíveis em paralelepípedos e cilindros, e resolve problemas associados. | | | | |
| 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. |

| Importância relativa | Domínio | Descritores de desempenho | | | | |
|----------------------|--|--|---|--|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 35% | 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; -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; -Representa números naturais como produto de fatores primos e reconhecer que essa decomposição é única; -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; | | 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"> -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; -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; -Reconhece e aplica as regras da multiplicação e da divisão de potências com a mesma base ou o mesmo expoente; -Determina a fração irredutível equivalente a uma fração dada; -Adiciona e subtrai frações, reduzindo ao mesmo denominador; -Multiplica frações e representa geometricamente o resultado em situações simples; -Reconhece que dois números são inversos um do outro, quando o seu produto é 1; -Reconhece a fração como representação de uma medida, tomando uma unidade contínua, e explica o significado do numerador e do denominador; -Divide duas frações com recurso à multiplicação do dividendo pelo inverso do divisor; -Interpreta e modela situações envolvendo potências do tipo $(a/b)^n$ e calcula o seu valor; -Usa expressões numéricas para representar uma dada situação e vice-versa; -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; -Mobiliza as propriedades das operações; -Analisa, compara e ajuíza da simplicidade e eficácia de estratégias realizadas por si e por outros, apresentando e explicando raciocínios; | | | | |

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

| Importância relativa | Domínio | Descritores de desempenho | | | | |
|----------------------|---------|--|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> -Participa na definição de quais são os dados a recolher e decide onde devem ser recolhidos, quem inquirir e/ou o que observar; -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; -Reconhece que os dados contínuos envolvem grande variedade de números levando à necessidade de agrupar os dados em classes; -Constrói classes de igual amplitude, sem recorrer a regras formais; -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; -Representa dados que evoluem com o tempo através de gráficos de linha, incluindo fonte, título e legenda; -Representa dados através de histogramas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas; -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; -Decide criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justifica a(s) escolha(s); -Reconhece a(s) classe(s) modal(ais) como a classe que apresenta maior frequência e identifica-a; -Analisa criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza; -Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes; -Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas; | | | | |

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

| Importância relativa | Domínio | Descritores de desempenho | | | | |
|----------------------|---------|--|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> -Conhece a expressão da medida do volume para o cilindro; -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; -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; -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; -Relaciona, para rosáceas com simetria de reflexão, o número de eixos de simetria com a medida da amplitude do ângulo mínimo de rotação; -Constrói as imagens de uma figura, por rotações sucessivas, de modo a formar uma rosácea. | | | | |

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. |
|---|---|---|