

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA – 7º ANO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	NÍVEIS DE DESEMPENHO				
	<i>Desempenho muito bom</i>		<i>Desempenho suficiente</i>		
TRANSVERSAIS DO AEGN					
CONHECIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Adquire e aplica plenamente os conhecimentos definidos nas AE. • Pesquisa, analisa e interpreta com rigor a informação, selecionando a mais adequada e pertinente. • Integra e mobiliza plenamente os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas. 	<i>Descritor de desempenho intermédio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Adquire e aplica parcialmente os conhecimentos definidos nas AE. • Pesquisa, analisa e interpreta com algum rigor a informação, selecionando por vezes informação adequada e pertinente. • Integra e mobiliza parcialmente os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas. 	<i>Descritor de desempenho intermédio</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Não adquire nem aplica os conhecimentos definidos nas AE. • Não pesquisa nem seleciona e interpreta informação adequada e pertinente. • Não integra nem mobiliza os conhecimentos em novas situações ou para resolver problemas.
EXPRESSÃO E COMUNICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Exprime-se e comunica com clareza e correção. • Defende com pertinência e muita clareza ideias e pontos de vista. • Desenvolve ideias e soluções de forma muito criativa. 		<ul style="list-style-type: none"> • Expressa-se e comunica com alguma clareza e correção. • Defende algumas ideias e pontos de vista. • Desenvolve ideias e soluções com alguma criatividade. 		<ul style="list-style-type: none"> • Não consegue expressar-se nem comunicar com clareza e correção. • Não consegue defender ideias e pontos de vista. • Não consegue desenvolver ideias e soluções com criatividade.
ATITUDES AO SERVIÇO DA APRENDIZAGEM	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora sempre e coopera com espírito de partilha e entreaajuda. • Revela sempre muito empenho, responsabilidade e autonomia. • Autorregula de forma eficaz aprendizagens e atitudes. 		<ul style="list-style-type: none"> • Colabora, mostrando alguma disponibilidade para cooperar. • Revela algum empenho, responsabilidade e autonomia. • Nem sempre autorregula aprendizagens e atitudes. 		<ul style="list-style-type: none"> • Não se mostra disponível para colaborar nem para cooperar. • Não revela empenho, nem responsabilidade e autonomia. • Não autorregula aprendizagens e atitudes.

DOMÍNIOS (%)	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASSEO	SUGESTÕES DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>D1: Conhecimento de conceitos e procedimentos matemáticos (60%)</p>	<p>NÚMEROS:</p> <p>Números Inteiros Reconhecer o que é um número inteiro, positivo ou negativo, e representá-lo na reta numérica. Reconhecer o valor absoluto de um número. Reconhecer o simétrico de um número negativo. Comparar e ordenar números inteiros. Reconhecer \mathbb{Z} como o conjunto dos números inteiros e a sua relação com o conjunto dos números naturais (\mathbb{N}). Adicionar números inteiros. Reconhecer a comutatividade e a associatividade da adição de números inteiros. Reconhecer a subtração de números naturais como uma adição de números inteiros. Reconhecer que a subtração não goza de comutatividade e a associatividade. Adicionar e subtrair números inteiros em diversos contextos, fazendo uso das propriedades das operações. Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam parênteses.</p> <p>Números Racionais Reconhecer o que é um número racional, positivo ou negativo. Identificar números racionais negativos em diversos contextos. Reconhecer \mathbb{Q} como o conjunto dos números racionais. Identificar em contexto números racionais negativos. Representar números racionais na reta numérica. Comparar e ordenar números racionais. Adicionar e subtrair números racionais (cálculo mental e algoritmo) em diversos contextos. Reconhecer as propriedades da adição de números racionais e aplicá-las quando for relevante para a simplificação dos cálculos. Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para a adição e subtração de números racionais, mobilizando as propriedades das operações. Calcular percentagens a partir do todo, e vice-versa. Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro positivo). Reconhecer e utilizar números representados em notação científica, com recurso à tecnologia. Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade).</p>	<p>Resolução de problemas Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas. Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.</p> <p>Raciocínio matemático Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. Classificar objetos atendendo às suas características. Distinguir entre testar e validar uma conjectura. Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</p> <p>Pensamento computacional</p>	<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>Testagem: - Testes escritos; - Testes digitais; - Questões de aula.</p> <p>Análise de conteúdo: - Resolução de problemas; - Tarefas de pesquisa/investigação; - Relatórios de atividades.</p> <p>Observação: - Grelha de observação direta; - Grelha de apresentações orais; - Grelha de registo de atividade.</p> <p>Inquérito: - Formulação de questões.</p>

ÁLGEBRA:

Regularidades, sequências e sucessões

Reconhecer regularidades em sequências ou sucessões de números racionais e determinar uma lei de formação, expressando-a em linguagem natural ou simbólica.

Determinar termos de uma sequência ou sucessão de ordens variadas, inferior ou superior aos dos termos apresentados, quando conhecida a sua lei de formação.

Comparar, interpretar e estabelecer conexões entre representações múltiplas de uma sequência ou sucessão.

Expressões algébricas e equações

Reconhecer equações e distinguir entre termos com incógnita e termos independentes.

Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma equação do 1.º grau, e vice-versa.

Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem parênteses e denominadores).

Funções

Interpretar uma função como uma correspondência unívoca de um conjunto num outro.

Reconhecer diferentes representações de uma função.

Reconhecer a presença de funções em situações estudadas noutras disciplinas e caracterizá-las estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber.

Expressar relações de proporcionalidade direta como funções.

Representar 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.

Reconhecer a presença de funções de proporcionalidade direta em situações, estudadas noutras disciplinas, estabelecendo conexões matemáticas entre temas matemáticos e com outras áreas do saber.

DADOS:

Questões estatísticas, recolha e organização de dados

Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas.

Classificar as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas).

Distinguir população de amostra.

Identificar a população sobre a qual pretende recolher dados e em que circunstâncias se recorre a uma amostra.

Planificar a seleção da amostra, relativamente à qual serão recolhidos os dados, acautelando a sua representatividade.

Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza.

Extraír a informação essencial de um problema.

Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.

Reconhecer ou identificar padrões e regularidades no processo de resolução de problemas e aplicá-los em outros problemas semelhantes.

Desenvolver um procedimento (algoritmo) passo a passo para solucionar o problema, nomeadamente recorrendo à tecnologia.

Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução.

Comunicação matemática

Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.

Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.

Representações matemáticas

Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.

Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.

estabelecer relações e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente

<p>Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet.</p> <p>Identificar em que casos é necessário proceder ao agrupamento de dados discretos em classes.</p> <p>Construir classes de igual amplitude, para agrupar dados discretos que possuam uma grande variabilidade.</p> <p>Usar tabelas de frequências para organizar os dados em classes (incluindo título na tabela).</p> <p>Representações gráficas</p> <p>Representar dados bivariados, em que uma das variáveis é o tempo, através de gráficos de linhas, incluindo fonte, título e legenda</p> <p>Representar dois conjuntos de dados relativos a uma dada característica, através de gráficos de barras sobrepostas, incluindo fonte, título e legenda.</p> <p>Decidir 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).</p> <p>Reconhecer a amplitude de um conjunto de dados quantitativos como uma medida de dispersão e calculá-la.</p> <p>Identificar a diferença entre medidas que fornecem informação em termos de localização (central) e medidas que fornecem informação em termos de dispersão.</p> <p>Reconhecer e usar a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados e determiná-la.</p> <p>Reconhecer a diferença entre as medidas resumo obtidas através de dados não agrupados e agrupados em classes.</p> <p>Probabilidades</p> <p>Reconhecer 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.</p> <p>GEOMETRIA:</p> <p>Figuras planas</p> <p>Identificar ângulos internos e externos de um polígono convexo.</p> <p>Reconhecer a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos alternos internos em pares de retas paralelas intersectadas por uma secante.</p> <p>Reconhecer e justificar a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos verticalmente opostos.</p> <p>Identificar as diagonais de um quadrilátero.</p> <p>Identificar propriedades e classificar quadriláteros.</p> <p>Operações com figuras</p> <p>Reconhecer figuras semelhantes como figuras que têm a mesma forma, obtidas uma da outra por ampliação ou redução.</p> <p>Identificar figuras semelhantes em situações do quotidiano.</p>	<p>recorrendo à tecnologia.</p> <p>Conexões matemáticas</p> <p>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</p> <p>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</p> <p>Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p>		
---	---	--	--

	<p>Identificar polígonos semelhantes e a razão de semelhança. Construir a imagem de uma figura plana por uma homotetia. Reconhecer a semelhança em mapas com diferentes escalas, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber. Identificar os critérios de semelhança de triângulos. Reconhecer situações de aplicação indevida dos critérios de semelhança de triângulos. Conhecer a razão entre as medidas dos perímetros de duas figuras semelhantes. Conhecer a razão entre as medidas das áreas de duas figuras semelhantes.</p>			
<p>D2: Resolução de problemas, raciocínio e comunicação (25%)</p>	<p>NÚMEROS:</p> <p>Números Inteiros Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada. Decidir sobre o método mais eficiente de efetuar um cálculo. Resolver problemas que envolvam números inteiros negativos, em diversos contextos. Conjeturar, generalizar e justificar relações entre números inteiros. Comunicar matematicamente, descrevendo a forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, envolvendo números inteiros.</p> <p>Números Racionais Resolver problemas que envolvam adição e subtração de números racionais, em diversos contextos. Resolver problemas que envolvam percentagens no contexto do cotidiano dos alunos. Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo percentagens.</p> <p>ÁLGEBRA:</p> <p>Expressões algébricas e equações Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo equações do 1.º grau a uma incógnita. Justificar a equivalência de duas equações. Resolver problemas que envolvam equações do 1.º grau a uma incógnita, nomeadamente do cotidiano dos alunos, analisando a adequação da solução obtida no contexto do problema.</p> <p>Funções Modelar situações em contextos matemáticos e da vida real, usando funções. Descrever uma situação envolvendo a relação entre duas variáveis que esteja representada num gráfico dado. Descrever uma situação concreta de relação entre duas variáveis, a partir de um gráfico dado que a represente, apresentando e explicando ideias e raciocínios. Resolver problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta.</p>			

DADOS:**Representações gráficas**

Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística.

Análise de dados

Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriada(s) para resumir os dados em função da sua natureza.

Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada.

Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.

Comunicação e divulgação do estudo

Decidir a quem divulgar o estudo realizado e elaborar diferentes recursos de comunicação, de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora.

Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros.

Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística.

GEOMETRIA:**Figuras planas**

Generalizar e justificar a soma das medidas das amplitudes dos ângulos internos e externos de um polígono convexo.

Resolver problemas que incluam ângulos de um polígono convexo.

Descrever as propriedades das diagonais de um quadrilátero e aplicá-las para resolver problemas.

Formular conjecturas, generalizações e justificações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo.

Explicar a classificação hierárquica dos quadriláteros, incluindo os casos do trapézio e do papagaio, apresentando e explicando raciocínios e representações.

Comunicar matematicamente, articulando o conhecimento das propriedades dos quadriláteros com a sua visualização.

Generalizar e justificar as fórmulas das áreas do trapézio, do losango e do papagaio, recorrendo às de outras figuras.

	<p>Operações com figuras Resolver problemas que envolvam critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos. Aplicar as razões entre medidas de perímetros e medidas de áreas de figuras semelhantes em situações concretas. Distinguir poliedros regulares e irregulares e explicar as diferenças. Construir modelos tridimensionais dos poliedros regulares e de algumas planificações. Visualizar poliedros e suas planificações. Identificar os poliedros regulares que existem e justificar a não existência de outros. Estabelecer relações entre o número de elementos das classes de sólidos (faces, arestas e vértices). Inferir a fórmula de Euler a partir da análise de um conjunto alargado de poliedros. Relacionar elementos de poliedros com propriedades de números inteiros, raciocinando matematicamente. Validar experiências prévias através do reconhecimento da fórmula de Euler.</p>			
<p>D3: Interesse, confiança e autonomia (15%)</p>	<p>Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e, regular a sua aprendizagem. Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e, na vida em sociedade.</p>			<p>Análise de conteúdo: - Cadernos diários; - Reflexões críticas.</p> <p>Observação: - Grelha de observação direta; - Grelha de apresentações orais; - Grelha de autoavaliação.</p>

Notas:

- (1) Sempre que se considere oportuno, será usado o trabalho de pares ou em pequenos grupos como metodologia de trabalho;
- (2) Serão utilizadas, no mínimo, **duas** técnicas de diferentes tipologias para classificar, em cada domínio. As técnicas e os instrumentos utilizados para a recolha de dados serão utilizados/selecionados de acordo com as características da turma e de cada aluno (Decreto-Lei nº 54/2018);
- (3) Será fornecido *feedback* regular, formal ou informal, dando novas oportunidades de aprendizagem aos alunos antes do processo de classificação. Haverá momentos periódicos de autoavaliação que contribuam para a autoregulação das aprendizagens.