

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA – 8º ANO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO TRANSVERSAIS DO AEGN	NÍVEIS DE DESEMPENHO				
	<i>Desempenho muito bom</i>		<i>Desempenho suficiente</i>		
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 PASEO	SUGESTÕES DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>D1: Conhecimento de conceitos e procedimentos (60%)</p>	<p>NÚMEROS:</p> <p>Representações de um número racional Reconhecer que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica. Reconhecer a diferença entre valores aproximados e valores exatos e a sua adequação a diferentes contextos.</p> <p>Multiplicação e divisão Reconhecer um número racional negativo como o produto do seu simétrico por -1. Multiplicar e dividir números racionais. Reconhecer as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais.</p> <p>Potências de base racional e expoente inteiro Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro. Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro. Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potências. Comparar e ordenar potências de base racional e expoente inteiro.</p> <p>Expressões numéricas Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam as operações com números racionais, fazendo uso das propriedades.</p> <p>Raiz quadrada Conhecer os quadrados perfeitos até 144 e relacioná-los com a respetiva representação pictórica. Estimar e enquadrar raízes quadradas, com recurso à tecnologia. Calcular raízes quadradas de quadrados perfeitos e valores aproximados de outras raízes quadradas, com recurso à tecnologia.</p> <p>Raiz cúbica Conhecer os cubos perfeitos até 125.</p> <p>Notação científica Analisar situações da vida real que envolvam números muito próximos de zero, reconhecendo as vantagens da escrita em notação científica. Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro). 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>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: - Grelhas de observação direta - Grelhas de apresentações orais - Grelhas de registo de atividade.</p> <p>Inquérito: - Formulação de questões</p>

<p>ÁLGEBRA:</p> <p>Polinômios Identificar monômios e polinômios. Descrever propriedades de números ou suas relações, bem como propriedades de operações, com recurso a polinômios, e vice-versa.</p> <p>Operações com polinômios Adicionar e multiplicar polinômios.</p> <p>Resolução de equações do 1.º grau a uma incógnita Reconhecer equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses. Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses. Representar, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa.</p> <p>Equações literais Reconhecer fórmulas de outras áreas científicas e do contexto da Matemática, como equações literais, estabelecendo conexões com outras áreas do saber. Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas.</p> <p>Sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas. Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações. Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica.</p> <p>Funções afins Reconhecer função afim como uma função do tipo $f(x) = ax + b$ e função linear como um caso particular de função afim. Representar uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas. Reconhecer o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim. Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear.</p>	<p>Pensamento computacional Extrair 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.</p> <p>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.</p> <p>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 recorrendo à tecnologia.</p>		
---	---	--	--

DADOS:**Questões estatísticas, recolha e organização de dados**

Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas

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

Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet.

Agrupar dados discretos em classes, caso tal seja necessário para os organizar e visualizar.

Usar tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela).

Agrupar dados discretos em classes, caso tal seja necessário para os organizar e visualizar.

Usar tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela).

Representações gráficas

Representar dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda.

Análise de dados

Relacionar o 2.º quartil com a mediana.

Interpretar o significado dos quartis e calcular o seu valor por diferentes estratégias.

Compreender o significado de amplitude interquartil.

Reconhecer que a amplitude interquartil é uma medida de dispersão dos dados e calculá-la.

Identificar 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.

Compreender a vantagem do uso da amplitude interquartil em vez da amplitude para caracterizar a dispersão dos dados.

Probabilidades

Reconhecer as características de uma experiência aleatória.

Reconhecer o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados ou espaço amostral.

Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos certo e impossível.

Designar os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento.

Interpretar acontecimentos como conjuntos, utilizando a terminologia correta.

Identificar acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral.

Identificar resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreender que a soma das suas probabilidades é 1.

Construir tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados possíveis finitos.

Estimar a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa.

Estimar a probabilidade de acontecimentos (teórica).

Conexões matemáticas

Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.

Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).

Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.

Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.

	<p>GEOMETRIA:</p> <p>Teorema de Pitágoras Compreender uma demonstração do Teorema de Pitágoras.</p> <p>Área de polígonos regulares Calcular a medida da área de um polígono regular.</p> <p>Operações com figuras Compreender o significado de vetor. Adicionar vetores. Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante Construir frisos simples. Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante.</p> <p>Figuras no espaço Construir a planificação de um cilindro dado, e vice-versa. Construir a planificação de um cone dado, e vice-versa.</p>			
<p>D2: Resolução de problemas, raciocínio e comunicação (25%)</p>	<p>NÚMEROS:</p> <p>Multiplicação e divisão Interpretar situações que envolvam as operações com números racionais, quer as respostas a dar sejam valores exatos, quer sejam valores aproximados, e resolver problemas associados.</p> <p>Potências de base racional e expoente inteiro Conjeturar ou generalizar regularidades na multiplicação e divisão de potências e justificar. Interpretar situações matemáticas que envolvam potências de base racional e expoente inteiro e resolver problemas associados. Operar com potências de base racional e expoente inteiro, apresentando e explicando ideias e raciocínios.</p> <p>Expressões numéricas Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada.</p> <p>Cálculo mental Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números racionais, mobilizando as propriedades das operações.</p> <p>Raiz cúbica Resolver problemas que envolvam o cálculo de raízes cúbicas de cubos perfeitos e valores aproximados de outras raízes cúbicas, com recurso à tecnologia.</p>			

ÁLGEBRA:**Resolução de equações do 1.º grau a uma incógnita**

Analisar, comparar e ajuizar a adequação de resoluções realizadas por si e por outros.

Sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas

Resolver problemas que envolvam sistemas de equações, em diversos contextos, descrevendo as estratégias de resolução seguidas e fundamentando a sua adequação.

Descrever e explicitar a adequação das estratégias de resolução de problemas que envolvem sistemas de equações.

Funções afins

Interpretar e modelar situações da realidade com função afim e fazer previsões.

Ouvir os outros, discutir, e contrapor argumentos, de forma fundamentada, sobre se as funções afins são funções de proporcionalidade direta.

Modelar situações da realidade através de funções afins.

DADOS:**Representações gráficas**

Interpretar a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis correspondente.

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).

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 apropriadas 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.

	<p>GEOMETRIA:</p> <p>Teorema de Pitágoras Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras Aplicar o Teorema de Pitágoras. Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso.</p> <p>Operações com figuras Relacionar a composição de translações com a adição de vetores. Interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria.</p> <p>Figuras no espaço Resolver problemas de área da superfície, por composição ou decomposição. Resolver problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição.</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>			