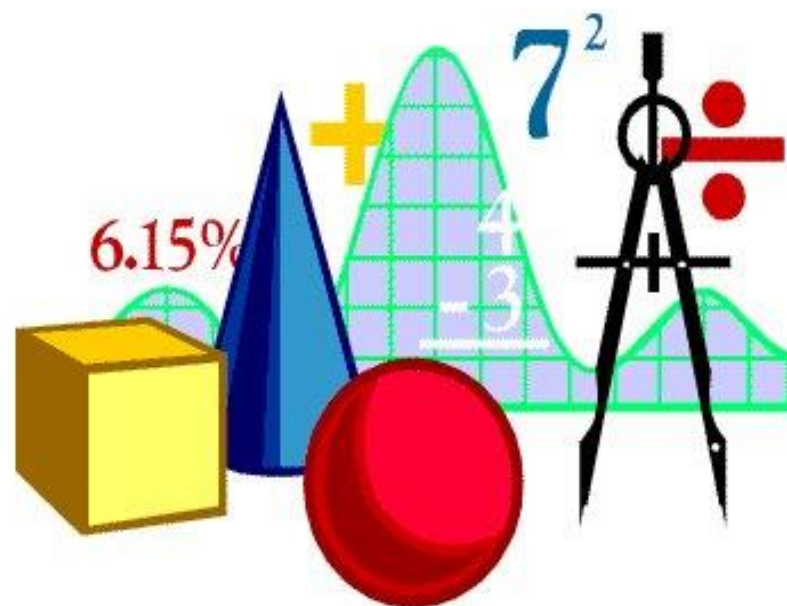




Critérios específicos de avaliação

Disciplina De Matemática 5.º ano



Ano letivo de 2023-2024



Domínio	AE: Conhecimentos - Descritores	PASEO	Instrumentos e Técnicas de Avaliação
Conhecimento Científico (CC) 40%	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer que um número é divisor de um número diferente de zero quando o resto da divisão inteira do maior pelo menor é zero.• Identificar múltiplos de um número, divisores de um número e relacionar múltiplos e divisores de um mesmo número.• Reconhecer que qualquer número diferente de zero é múltiplo e divisor de si próprio e que 1 é divisor de todo o número natural.• Representar 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.• Reconhecer que um múltiplo de um múltiplo de um número é múltiplo deste número e, analogamente, para os divisores, conjeturando e justificando a relação. Identificar os números primos menores que 100.• Reconhecer o efeito que a multiplicação sucessiva de um número natural (maior do que um) por si próprio produz na grandeza do número obtido.• Interpretar e modelar situações com fenómenos reais e enigmas envolvendo potências e resolver problemas associados.• Escrever números como 10, 100, 1000, 10000 na forma de potência de base 10 e vice-versa.• Reconhecer e determinar frações equivalentes através de uma relação multiplicativa.• Relacionar percentagens com frações de denominador 100. <p>Comparar e ordenar frações e representá-las na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução realizadas por si e por outros.</p> <ul style="list-style-type: none">• Comparar e ordenar decimais e representá-los na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução realizadas por si e por outros.• Estabelecer relações entre frações, decimais e percentagens, no contexto da resolução de problemas.• Determinar o valor aproximado de um número, por defeito e por excesso, até às centésimas.	<ul style="list-style-type: none">• Raciocínio e resolução de problemas (C)• Saber científico, técnico e tecnológico (I)• Linguagem e textos (A)• Informação e comunicação (B)• Raciocínio e resolução de problemas (C)• Sensibilidade estética e artística (H)	<p>Para cada domínio é fundamental a diversificação de instrumentos de avaliação que permitam, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.</p> <p>Produção de textos, objetos, esquemas... Resolução de problemas Trabalho de projeto Debate ou outros tipos de intervenção oral Ensaio Observação em situação Apresentação oral Relatório (de percurso, de experiência, de projeto...) Simulação/Dramatização) Jogos Portefólio Testes de avaliação Fichas de trabalho Fichas Formativas Grelha de auto e heteroavaliação Trabalho escrito individual/grupo</p>



	<ul style="list-style-type: none">• Fazer arredondamentos no contexto da resolução de problemas, até às centésimas.• Adicionar e subtrair frações, em casos em que um denominador é múltiplo do outro.• Reconhecer a multiplicação de um número natural por uma fração como a adição sucessiva dessa fração. Multiplicar uma fração por um número natural, dando significado à fração como operador.• Interpretar e modelar 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.• Adicionar e subtrair frações, em casos em que um denominador é múltiplo do outro.• Reconhecer a multiplicação de um número natural por uma fração como a adição sucessiva dessa fração. Multiplicar uma fração por um número natural, dando significado à fração como operador.• Interpretar e modelar 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.• Realizar multiplicações envolvendo decimais e números naturais.• Relacionar 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.• Multiplicar decimais até às centésimas. Formular e testar conjeturas, identificando regularidades no número de casas decimais do produto de dois decimais.• Realizar divisões envolvendo decimais e números naturais.• Relacionar a divisão de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por 10, 100 e 1000 respetivamente.• Dividir 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.		Questão de aula Tarefas Rúbricas Grelhas de Observação Registo de incidentes críticos Grelhas de auto e heteroavaliação
--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none">• Compreender e usar 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.• Desenvolver e usar 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.• Analisar, comparar e ajuizar a adequação das estratégias de cálculo mental realizadas por si e por outros, apresentando e explicando os seus raciocínios.• Decidir da razoabilidade do resultado de uma operação obtida por qualquer um dos processos (algoritmo, cálculo mental, calculadora).• Justificar conjecturas que envolvam 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).• Identificar e descrever em linguagem natural, pictórica e simbólica, uma possível lei de formação para uma sequência de crescimento dada, transitando de forma fluente entre diferentes representações. Criar, completar e continuar sequências numéricas dadas de acordo com uma lei de formação e verificar se um dado número é elemento de uma sequência, justificando.• Identificar propriedades de elementos de um conjunto ou relações entre os seus elementos, e descrevê-las por palavras, desenhos ou expressões algébricas, apresentando e explicando raciocínios e representações.• Expressar, em linguagem simbólica, relações e propriedades simples descritas em linguagem natural e reciprocamente, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. Determinar o valor de uma expressão algébrica quando se atribui um valor numérico à letra. Resolver problemas que envolvam expressões algébricas, em diversos contextos.• Identificar expressões algébricas equivalentes, relacionando-as com o seu significado no contexto, e justificar por palavras próprias.• Formular questões de interesse dos alunos, sobre características qualitativas e quantitativas discretas		
--	---	--	--



	<p>Participar na definição de quais são os dados a recolher e decidir onde devem ser recolhidos, incluindo fontes primárias ou secundárias, e quem inquirir e/ou o que observar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Participar criticamente na seleção do método de recolha de dados num estudo, identificando como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (pública/secretas). Selecionar o método de recolha dos dados, em especial questionários simples. Reconhecer que diferentes técnicas de recolha de dados (respostas autoselecionadas, entrevista direta (oral) versus por escrito) têm implicações para as conclusões do estudo.• Construir questionários simples, com questões de resposta fechada, com recurso a tecnologia, e aplicá-los.• Usar tabelas de frequências absolutas e relativas (em percentagem) para registar e organizar os dados e limpar de galhas detetadas. Usar título na tabela.• Representar dados através de gráficos circulares de frequências relativas. Representar dados através de gráficos de barras de frequências relativas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.• Representar conjuntos de dados (qualitativos e/ou quantitativos discretos) através de gráficos barras justapostas (frequências absolutas e relativas), usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.• Analisar e comparar diferentes representações gráficas presentes nos media, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s).• Identificar a média como o valor resultante da distribuição equitativa do total dos dados (o ponto de equilíbrio dos dados) e interpretar o seu significado em contexto.• Calcular a média com recurso a um procedimento adequado aos dados, nomeadamente dividir a soma dos valores dos dados pelo número de dados, e compreender que esta medida é sensível a cada um dos dados.• Identificar qual(ais) a(s) medida(s) de resumo que são possíveis de calcular em dados qualitativos e em dados quantitativos.• Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas.		
--	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar 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.• Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento exprime o grau de convicção na sua realização. Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento assume um valor que está compreendido entre 0% e 100%.• Estimar a probabilidade de acontecimentos usando a frequência relativa. Conjeturar sobre o grau de convicção na ocorrência de uma dada característica num grupo com base em informação obtida em grupos diferentes. Usar as probabilidades para conhecer e compreender o mundo à nossa volta, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar.• Distinguir reta de semirreta e de segmento de reta.• Identificar a posição relativa de retas paralelas e retas concorrentes, perpendiculares ou oblíquas, e representá-las utilizando recursos diversificados.• Compreender que a amplitude de um ângulo pode ser medida e conhecer a unidade de medida grau.• Medir a amplitude do ângulo usando transferidor, com aproximação ao grau, e classificá-lo.• Fazer estimativas de medida de amplitude de um dado ângulo, por comparação com amplitudes de ângulos de referência (45°, 90° e 180°). Construir ângulos com uma dada medida de amplitude.• Classificar triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. Descrever relações entre os lados e os ângulos de um triângulo e usá-las na resolução de problemas.• Construir triângulos e compreender os casos em que é possível a sua construção, apresentando e explicando ideias e raciocínios.• Reconhecer os critérios de congruência de triângulos e usá-los na construção de triângulos e resolução de problemas.• Compreender o significado de figuras equivalentes e resolver problemas em diversos contextos.• Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do paralelogramo a partir do retângulo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico. Identificar as alturas de um paralelogramo.		
--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none">• Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do triângulo a partir do paralelogramo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico.• Identificar as alturas de um triângulo e relacionar as respetivas posições com a classificação do triângulo.• Identificar pares de faces paralelas e pares de faces perpendiculares em prismas.• Explicar a classificação hierárquica entre prismas retos, paralelepípedos retângulos e cubos, apresentando e explicando raciocínios e representações.• Formular e testar conjeturas identificando regularidades em classes de poliedros envolvendo os seus elementos e expressá-las usando linguagem corrente ou através de expressões algébricas. Justificar relações entre os elementos de classes de poliedros recorrendo à sua organização espacial, apresentando e explicando raciocínios e representações.• Identificar e construir poliedros a partir das suas planificações, estabelecendo relações entre elementos da planificação e do poliedro.• Construir e reconhecer diferentes planificações para o mesmo poliedro.		
--	---	--	--



Domínio	AE: Conhecimentos - Descritores	PASEO	
Resolução de Problemas, Raciocínio Matemático e Criatividade (RP) 20%	<ul style="list-style-type: none">• Resolver problemas que envolvam números primos, em diversos contextos. Reconhecer a potência de um número (base e expoente naturais) como um produto de fatores iguais a esse número.• Resolver problemas que envolvam regularidades e comparar criticamente diferentes estratégias da resolução.• 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.• Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	<ul style="list-style-type: none">•Saber científico, técnico e tecnológico (I)•Linguagem e textos (A)•Informação e comunicação (B)•Raciocínio e resolução de problemas (C)•Sensibilidade estética e artística (H)	



Domínio	AE: Conhecimentos - Descritores:	PASEO	
Comunicação Matemática (CM) 10%	<ul style="list-style-type: none">• 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.• Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.• Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.	<ul style="list-style-type: none">• Raciocínio e resolução de problemas (C)• Saber científico, técnico e tecnológico (I)• Linguagem e textos (A)• Informação e comunicação (B)• Sensibilidade estética e artística (H)	



Domínio	Autonomia e Cooperação - Descritores	PASEO	
Autonomia e cooperação 20%	Manifesta perseverança, autonomia e responsabilidade no cumprimento das suas tarefas. Autorregula a sua aprendizagem. Revela espírito de colaboração, cooperação e partilha de saberes.	Participativo/Colaborador (B,C,E,F,G,I,J) Responsável/Autónomo (C,D,E,F,G,I,J) Cuidador de si e do outro (B,E,F,G)	
Domínio	Pensamento Crítico e Criativo - Descritores	PASEO	
Pensamento crítico e criativo 10%	Demonstra iniciativa, participação e capacidade de argumentação. Desenvolve ideias e soluções de forma criativa e inovadora.	Pensamentos crítico e criativo (A,B,C,D,G,J) Participativo/Colaborador (B,C,D,E,F)	



Departamento de Matemática e Ciências experimentais

CONHECIMENTO - Perfis de Desempenho de Matemática – 5.º ano

Nível 5 MUITO BOM	Nível 4 BOM	Nível 3 SUFICIENTE	Nível 2 INSUFICIENTE	Nível 1 M INSUFICIENTE
<ul style="list-style-type: none">- Utiliza muito bem os conceitos da disciplina;- Interpreta muito bem informação, pesquisa em fontes diversas e toma decisões para resolver questões.- Constrói produtos e conhecimento de muita qualidade, usando recursos diversificados;- Adequa a sua ação à realização de atividades e projetos em ambientes analógicos e digitais.	<ul style="list-style-type: none">- Utiliza bem os conceitos da disciplina;- Interpreta bem informação, pesquisa em fontes diversas e toma decisões para resolver questões;- Constrói produtos e conhecimento de qualidade, usando recursos diversificados;- Adequa a sua ação à realização de atividades e projetos em ambientes analógicos e digitais.	<ul style="list-style-type: none">- Utiliza os conceitos básicos da disciplina;- Interpreta informação, pesquisa e resolve questões básicas;- Constrói produtos e conhecimento usando recursos fornecidos pelo professor;- Realiza atividades e projetos em ambientes analógicos e digitais.	<ul style="list-style-type: none">- Utiliza alguns conceitos básicos da disciplina;- Nem sempre interpreta informação nem resolve questões básicas;- Nem sempre constrói produtos e conhecimento usando recursos fornecidos pelo professor;- Não realiza muitas das atividades e projetos propostos à turma.	<ul style="list-style-type: none">- Não utiliza os conceitos básicos da disciplina;- Não interpreta informação nem resolve questões básicas;- Não constrói produtos e conhecimento usando recursos fornecidos pelo professor;- Não realiza nenhuma das atividades e projetos propostos à turma.



Departamento de Matemática e Ciências experimentais

AUTONOMIA E COOPERAÇÃO - Perfis de Desempenho de Matemática – 5.º ano

Nível 5 MUITO BOM	Nível 4 BOM	Nível 3 SUFICIENTE	Nível 2 INSUFICIENTE	Nível 1 M INSUFICIENTE
<p>Manifesta muita perseverança e responsabilidade no cumprimento das tarefas.</p> <p>Autorregula com muita facilidade a sua aprendizagem.</p> <p>Revela espírito de colaboração, cooperação e partilha de saberes.</p>	<p>Manifesta perseverança e responsabilidade no cumprimento das tarefas.</p> <p>Autorregula com facilidade a sua aprendizagem.</p> <p>Revela espírito de colaboração, cooperação e partilha de saberes.</p>	<p>Manifesta pontualmente perseverança e responsabilidade no cumprimento das tarefas.</p> <p>Autorregula a sua aprendizagem.</p> <p>Revela algum espírito de colaboração, cooperação e partilha de saberes.</p>	<p>Manifesta pouca perseverança e responsabilidade no cumprimento das tarefas.</p> <p>Autorregula a sua aprendizagem com o apoio do professor.</p> <p>Revela pouco espírito de colaboração, cooperação e partilha de saberes.</p>	<p>Ainda não manifesta perseverança nem responsabilidade no cumprimento das tarefas.</p> <p>Ainda não autorregula a sua aprendizagem.</p> <p>Ainda não revela espírito de colaboração, cooperação e nem partilha de saberes.</p>

**Departamento de Matemática e Ciências experimentais****PENSAMENTO CRÍTICO E CRIATIVO - Perfis de Desempenho de Matemática – 5.º ano**

Nível 5 MUITO BOM	Nível 4 BOM	Nível 3 SUFICIENTE	Nível 2 INSUFICIENTE	Nível 1 M INSUFICIENTE
Demonstra muita iniciativa, participação e capacidade de argumentação. Desenvolve ideias e soluções de forma muito criativa e inovadora.	Demonstra iniciativa, participação e capacidade de argumentação. Desenvolve ideias e soluções de forma criativa e inovadora.	Demonstra alguma iniciativa, participação e capacidade de argumentação. Desenvolve irregularmente ideias e soluções de forma criativa e inovadora.	Demonstra pouca iniciativa, participação e capacidade de argumentação. Desenvolve ideias e soluções de forma pouco criativa e inovadora.	Ainda não demonstra iniciativa, participação nem capacidade de argumentação. Ainda não desenvolve ideias e soluções de forma criativa e inovadora.

Os presentes critérios de avaliação foram aprovados em departamento a 27 de junho de 2023 e Conselho Pedagógico a 29 de junho de 2023

