

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Matemática - 5º ANO

Professor: Manuela Afonso

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Domínios/ Organizadores	Ponderação	Perfis de Aprendizagem					Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
			É capaz de (5)	(4)	Nem sempre é capaz de (3)	(2)	Não é capaz de (1)		
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	Números	<p>Conhecimento científico técnico e tecnológico</p> <p>60%</p> <p>Conhecimento processual (prático/ laboratorial)</p> <p>20%</p>	<p>- Reconhecer que um número é divisor de um número diferente de zero quando o resto da divisão inteira do maior pelo menor é zero.</p> <p>- Identificar múltiplos de um número, divisores de um número e relacionar múltiplos e divisores de um mesmo número.</p> <p>- Reconhecer que qualquer número diferente de zero é múltiplo e divisor de si próprio e que 1 é divisor de todo o número natural.</p> <p>- 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.</p> <p>- Reconhecer que um múltiplo de um múltiplo de um número é múltiplo deste número e, analogamente, para os divisores, conjeturando e justificando a relação.</p> <p>- Identificar os números primos menores que 100.</p> <p>- Resolver problemas que envolvam números primos, em diversos contextos.</p> <p>- Reconhecer a potência de um número (base e expoente naturais) como um produto de fatores iguais a esse número.</p> <p>- Reconhecer o efeito que a multiplicação sucessiva de um número natural (maior do que um) por si próprio produz na grandeza do número obtido.</p> <p>- Interpretar e modelar situações com fenómenos reais e enigmas envolvendo potências e resolver problemas associados.</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>H</p> <p>I</p> <p>J</p>	<p>Testagem</p> <ul style="list-style-type: none"> Ficha de avaliação de conhecimentos; Questionamento oral; Questões aula. <p>Observação</p> <ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação. <p>Análise de conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabalho individual ou 				

		<p>Resolução de problemas 20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Comparar e ordenar frações e representá-las na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução realizadas por si e por outros. - 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. - 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. - 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 $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{1000}$, respetivamente. - Multiplicar decimais até às centésimas. - 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. - 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 		<p>em Grupo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caderno diário. <p>Inquérito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questionário de Autoavaliação.
--	--	---------------------------------------	---	--	---

	<p>Álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> •Regularidades e sequências. Relações numéricas e algébricas. <p>Geometria e medida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figuras planas • Figuras no espaço 		<p>0,1; 0,01 e 0,001, das propriedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. -Resolver problemas que envolvam regularidades e comparar criticamente diferentes estratégias da resolução. - 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. <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
--	---	--	--	--	--

	<p>Dados</p> <p>•Questões estatísticas, recolha e</p>		<p>comparação com amplitudes de ângulos de referência (45°, 90° e 180°).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. <ul style="list-style-type: none"> - Formular questões de interesse dos alunos, sobre características qualitativas e quantitativas discretas. - Participar na definição de quais são os dados a recolher e decidir 		
--	--	--	--	--	--

	<p>organização de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> •Representações gráficas •Análise de dados •Comunicação e divulgação de um estudo •Probabilidades 		<p>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/secreteta). - Selecionar o método de recolha dos dados, em especial questionários simples. - Reconhecer que diferentes técnicas de recolha de dados (respostas auto- selecionadas, 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 gralhas 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 		
--	--	--	---	--	--

		<p>discutindo de forma fundamentada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas. - 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. 		
--	--	--	--	--

Obs.: Incidindo sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e Portaria 223-A/2018, podendo vir a sofrer alterações de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018.

A avaliação assume um carácter contínuo e sistemático, espelhando a progressão manifestada pelo aluno ao longo do ano.

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

A- Linguagem 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

Elaborada em reunião de Departamento e aprovada em reunião de Conselho Pedagógico, para o ano letivo de 2023/2024

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Matemática - 6º ANO

Professor(a): Fátima Pereira

Ano Letivo: 2023/20234

Critérios de Avaliação Transversais	Temas Organizadores	Domínios/ Ponderação	Perfis de Aprendizagem					Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	NÚMEROS 1. Números naturais	Conhecimento científico técnico e tecnológico 60%	Sempre (5)	(4)	Nem sempre (3)	(2)	Nunca (1)	A, B, C, D, E, F, G, I, J	<ul style="list-style-type: none"> • Testes • Observações informais • Resolução de problemas • Apresentações • Trabalho individual • Trabalho de Grupo • Listas de verificação • Questão aula • Autoavaliação dos alunos
		Conhecimento processual (prático/laboratorial) 20%	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos. • Representar números naturais como produto de fatores primos e reconhecer que essa decomposição é única. • Calcular 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. • Reconhecer 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. • Selecionar e justificar 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. 						

	3. Operações com frações	Resolução de problemas 20%	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas em que seja relevante o recurso ao cálculo de mínimo múltiplo comum e de máximo divisor comum, em diversos contextos. • Reconhecer e aplicar as regras da multiplicação e da divisão de potências com a mesma base ou o mesmo expoente. • Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos. • Determinar a fração irredutível equivalente a uma fração dada. • Adicionar e subtrair frações, reduzindo ao mesmo denominador. • Multiplicar frações e representar geometricamente o resultado em situações simples. • Reconhecer que dois números são inversos um do outro, quando o seu produto é 1. • Reconhecer a fração como representação de uma medida, tomando uma unidade contínua, e explicar o significado do numerador e do denominador. • Dividir duas frações com recurso à multiplicação do dividendo pelo inverso do divisor. • Interpretar e modelar situações envolvendo potências do tipo $(a/b)^n$ e calcular o seu valor. • Usar expressões numéricas para representar uma dada situação e vice-versa. • Calcular 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. • Mobilizar as propriedades das operações. • Analisar, comparar e ajuizar da simplicidade e eficácia de estratégias realizadas por si e por outros, apresentando e explicando raciocínios. • Adicionar frações, recorrendo ao uso das propriedades da adição de forma a agilizar o cálculo, apresentando e explicando raciocínios e representações. • Multiplicar frações, tirando partido das propriedades da multiplicação de forma a agilizar o cálculo, apresentando e explicando raciocínios e representações. 		
--	--------------------------	-------------------------------	---	--	--

	<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p> <p>2. Ângulos e rotações</p> <p>4. Áreas e volumes</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos. • Distinguir polígonos côncavos de polígonos convexos. • Distinguir polígonos regulares de polígonos irregulares. • Resolver problemas que envolvam polígonos regulares e irregulares. • Classificar ângulos suplementares e complementares e reconhecer a invariância da amplitude do ângulo soma. • Conjeturar sobre a soma dos ângulos internos e externos de um triângulo e explicar a relação encontrada. • Resolver problemas envolvendo as propriedades dos triângulos. • Construir as imagens de um ponto por rotação, com um centro fixo e diferentes ângulos, e reconhecer que todas estão contidas numa circunferência cujo centro é o centro de rotação. • Construir a imagem de polígonos (triângulos ou quadriláteros) por rotação dado o centro e o ângulo orientado, usando régua, compasso e transferidor ou um ambiente de geometria dinâmica (AGD). • Analisar as simetrias de rotação de rosáceas e explicar a forma como foram construídas, relacionando o ângulo mínimo de rotação com as características das rosáceas. • Relacionar, para rosáceas com simetria de reflexão, o número de eixos de simetria com a medida da amplitude do ângulo mínimo de rotação. • Construir as imagens de uma figura, por rotações sucessivas, de modo a formar uma rosácea. <ul style="list-style-type: none"> • Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos. • Reconhecer a relação de proporcionalidade direta entre o perímetro e o diâmetro de uma circunferência e designar por π a constante de proporcionalidade, estabelecendo a articulação com a álgebra. • Conhecer a expressão para a medida da área do círculo. • Resolver problemas que envolvam a determinação das medidas do perímetro e da área do círculo, em diversos contextos. • Compreender o que é o volume de um objeto e explicar por 		
--	--	--	---	--	--

	<p>ÁLGEBRA</p> <p>5. Regularidades em sequências. Proporcionalidade direta</p>		<p>palavras suas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medir o volume de um objeto, usando unidades de medida não convencionais e unidades convencionais (metro cúbico e o centímetro cúbico) adequadas. • Reconhecer a correspondência entre o decímetro cúbico e o litro. • Generalizar a expressão da medida do volume do paralelepípedo relacionando-a com a contagem estruturada do número de cubos unitários existentes num paralelepípedo. • Generalizar a expressão da medida do volume do cubo relacionando-a com a expressão da medida do volume do paralelepípedo. • Conhecer a expressão da medida do volume para o cilindro. • Interpretar e modelar situações que envolvam volumes de paralelepípedos e cilindros ou sólidos decomponíveis em paralelepípedos e cilindros, e resolver problemas associados. <ul style="list-style-type: none"> • Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos. • Reconhecer relações, entre termos consecutivos de uma sequência numérica decrescente ou entre termos e as respectivas ordens, e formular conjecturas quanto a leis de formação das sequências. • Identificar e descrever em linguagem natural ou simbólica uma possível lei de formação para uma dada sequência decrescente. • Criar, completar e continuar sequências dadas de acordo com uma lei de formação e verificar se um dado número é elemento de uma sequência, justificando. • Resolver problemas que envolvam regularidades e comparar criticamente diferentes estratégias da resolução. • Reconhecer a fração como representação de uma razão entre duas partes de um mesmo todo. <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a natureza multiplicativa da relação de proporcionalidade direta e distinguir relações de proporcionalidade direta daquelas que não o são. • Explicar, por palavras suas, o significado da constante de proporcionalidade, razão e proporção no contexto de um problema. • Determinar uma quantidade, dada uma outra que lhe é proporcional e conhecida a razão de proporcionalidade. • Usar o raciocínio proporcional em situações representadas na 		
--	--	--	---	--	--

	<p>DADOS</p> <p>6. Dados e probabilidade</p>		<p>forma de texto, tabelas ou gráficos, transitando de forma fluente entre diferentes representações.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que envolvam a interpretação e modelação de situações de proporcionalidade direta. • Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos. • Formular questões do seu interesse, sobre características quantitativas contínuas. • Participar na definição de quais são os dados a recolher e decidir onde devem ser recolhidos, quem inquirir e/ou o que observar. • Recolher 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. • Reconhecer que os dados contínuos envolvem grande variedade de números levando à necessidade de agrupar os dados em classes. • Construir classes de igual amplitude, sem recorrer a regras formais. • Usar tabelas de frequências absolutas e relativas para organizar os dados para cada uma das classes e limpar de galhas detetadas. Usar título na tabela. • Representar dados que evoluem com o tempo através de gráficos de linha, incluindo fonte, título e legenda. • Representar dados através de histogramas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s). • Reconhecer a(s) classe(s) modal(ais) como a classe que apresenta maior frequência e identificá-la. • Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza. • Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes. • Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas 		
--	--	--	--	--	--

			<p>questões suscitadas pelas conclusões obtidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgar 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. • Elaborar infográficos digitais de modo a divulgar o estudo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora. • Identificar situações aleatórias em que seja razoável admitir ou não a existência de resultados com igual possibilidade de se verificarem. • Reconhecer que as probabilidades de acontecimentos que tenham igual possibilidade de se verificarem são iguais. 		
--	--	--	---	--	--

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

A- Linguagem 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

Elaborada em reunião de Departamento e aprovada em reunião de Conselho Pedagógico para o ano letivo de 2023/20

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: matemática - 7º ANO

Professor(a): Fátima Pereira

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Domínios/ Organizadores	Ponderação	Perfis de Aprendizagem					Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
			Sempre (5)	(4)	Nem sempre (3)	(2)	Nunca (1)		
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	NÚMEROS E OPERAÇÕES	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60% Conhecimento processual (Prático/Laboratorial) 20% Resolução de problemas 20%	<ul style="list-style-type: none"> 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 (Z) como o conjunto dos números inteiros e a sua relação com o conjunto dos números naturais (IN). 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. 					A, B, C, D, E, F, G, I, J	<ul style="list-style-type: none"> Testes Observações informais Resolução de problemas Apresentações Trabalho individual Trabalho de Grupo Listas de verificação Autoavaliação dos alunos

			<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar e subtrair números inteiros em diversos contextos, fazendo uso das propriedades das operações. Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam parênteses. • 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. • Reconhecer o que é um número racional, positivo ou negativo. • Identificar números racionais negativos em diversos contextos. • Reconhecer Q como o conjunto dos números racionais. Identificar em contexto números racionais negativos. • Representar números racionais na reta numérica. 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. • Resolver problemas que envolvam adição e subtração de números racionais, em diversos contextos. Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para a adição e subtração de números racionais, mobilizando as propriedades das operações. • Resolver problemas que envolvam percentagens no contexto do cotidiano dos alunos. • Calcular percentagens a partir do todo, e vice-versa. • Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo percentagens. • Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro positivo). • Reconhecer e utilizar números representados em 		
--	--	--	--	--	--

	<p>ÁLGEBRA</p>		<p>notação científica, com recurso à tecnologia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade). • 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 sua a lei de formação. • Comparar, interpretar e estabelecer conexões entre representações múltiplas de uma sequência ou sucessão. • 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. • Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo equações do 1.º grau a uma incógnita. • Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem parênteses e denominadores). • Justificar a equivalência de duas equações. • Resolver problemas que envolvam equações do 1.º grau a uma incógnita, nomeadamente do quotidiano dos alunos, analisando a adequação da solução obtida no contexto do problema. • Interpretar uma função como uma correspondência unívoca de um conjunto num outro. • Reconhecer diferentes representações de uma função. • 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. • Reconhecer a presença de funções em situações estudadas noutras disciplinas e caracterizá-las 		
--	----------------	--	---	--	--

	<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p>		<p>estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. <ul style="list-style-type: none"> • Identificar ângulos internos e externos de um polígono convexo. • 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. Reconhecer a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos alternos internos em • pares de retas paralelas intersectadas por uma secante. • Reconhecer e justificar a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos verticalmente opostos. • Identificar as diagonais de um quadrilátero. • 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, 		
--	-------------------------------	--	--	--	--

			<p>incluindo os casos do trapézio e do papagaio, apresentando e explicando raciocínios e representações.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar propriedades e classificar quadriláteros. • 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. • Reconhecer figuras semelhantes como figuras que têm a mesma forma, obtidas uma da outra por ampliação ou redução. • Identificar figuras semelhantes em situações do quotidiano. • 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. • Resolver problemas que envolvam critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos. • Conhecer a razão entre as medidas dos perímetros de duas figuras semelhantes. • Conhecer a razão entre as medidas das áreas de duas figuras semelhantes • 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. 		
--	--	--	--	--	--

	<p>ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
			<ul style="list-style-type: none"> • Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. • Classificar as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais <i>versus</i> ordinais) e quantitativas (discretas <i>versus</i> 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. • Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. • Identificar em que casos é necessário proceder ao agrupamento de dados discretos em classes. • Construir classes de igual amplitude, para agrupar dados discretos que possuam uma grande variabilidade. • Usar tabelas de frequências para organizar os dados em classes (incluindo título na tabela). • Representar dados bivariados, em que uma das variáveis é o tempo, através de gráficos de linhas, incluindo fonte, título e legenda. • Representar dois conjuntos de dados relativos a uma dada característica, através de gráficos de barras sobrepostas, incluindo fonte, título e legenda. 		

			<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Identificar a diferença entre medidas que fornecem informação em termos de localização (central) e medidas que fornecem informação em termos de dispersão. • Reconhecer e usar a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados e determiná-la. • Reconhecer a diferença entre as medidas resumo obtidas através de dados não agrupados e agrupados em classes. • 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. • 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. • 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.		
--	--	--	---------------------------------	--	--

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

A- Linguagem 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

Elaborada em reunião de Departamento e aprovada em reunião de Conselho Pedagógico para o ano letivo de 2023/2024

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

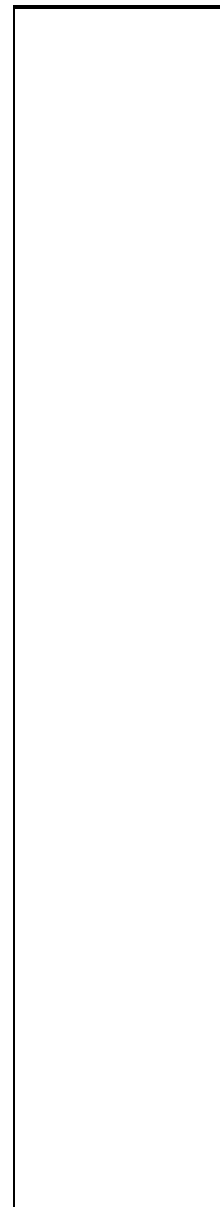
Disciplina: Matemática - 8º ANO

Professor: Manuel Mesquita

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Perfis de Aprendizagem					Domínios	Ponderação	Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
	Sempre (5)	(4)	Nem sempre (3)	(2)	Nunca (1)				
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO						NÚMEROS ▪ Números racionais.	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60% Conhecimento processual (Prático/Laboratorial) 20% Resolução de problemas 20%	A B C D F I	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de avaliação • Questões aula • Trabalho individual • Resolução de Problemas
	- 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. - 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. - 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. - 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.
 - 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.
 - Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam as operações com números racionais, fazendo uso das propriedades.
 - Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada.
 - Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números racionais, mobilizando as propriedades das operações.
 - 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.
 - Conhecer os cubos perfeitos até 125.
 - Resolver problemas que envolvam o cálculo de raízes cúbicas de cubos perfeitos e valores aproximados de outras raízes cúbicas, com recurso à tecnologia.
 - 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).



-
-
- Observações informais
- Listas de verificação
- Autoavaliação dos
- alunos
- Grelhas de observação
- Caderno Diário

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Analisar, comparar e ajuizar a adequação de resoluções realizadas por si e por outros. - 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. - Interpretar e modelar situações da realidade com função afim e fazer previsões. - Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear. - 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. - Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras. - Aplicar o Teorema de Pitágoras. - Compreender uma demonstração do Teorema de Pitágoras. - Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso. - Calcular a medida da área de um polígono regular. - Construir a planificação de um cilindro dado e vice-versa. - Construir a planificação de um cone dado e vice-versa. - Resolver problemas de área da superfície de prismas retos, pirâmides regulares, cilindros e cones, por composição ou decomposição. 	<p>ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equações do 1.º grau. - Funções <p>GEOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorema de Pitágoras. - Áreas e volumes 			
--	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar monómios e polinómios. - Descrever propriedades de números ou suas relações, bem como propriedades de operações, com recurso a polinómios e vice-versa. - Adicionar e multiplicar polinómios. - 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. - 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. - Resolver problemas que envolvam sistemas de equações, em diversos contextos, descrevendo as estratégias de resolução seguidas e fundamentando a sua adequação. <p>Descrever e explicitar a adequação das estratégias de resolução de problemas que envolvem sistemas de equações.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender o significado de vetor. - Adicionar vetores. - Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante. - Relacionar a composição de translações com a adição de vetores. - Construir frisos simples. - Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante. <p>Interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria.</p>	<p>ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polinómios. - Equações literais e sistemas <p>GEOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operações com figuras planas 			
--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 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). - Representar dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda. - 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. - 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. 	<p>DADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dados e probabilidades 			

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

 - 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).

--	--	--	--	--	--

Obs.: Incidindo sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e Portaria 223-A/2018, podendo vir a sofrer alterações de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018.

A avaliação assume um carácter contínuo e sistemático, espelhando a progressão manifestada pelo aluno ao longo do ano.

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

A- Linguagem 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

Elaborada em reunião de Departamento e aprovada em reunião de Conselho Pedagógico para o ano letivo de 2023/2024

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Disciplina: Matemática - 9º ANO

Professor: Manuel Mesquita

Ano Letivo: 2023/2024

Critérios de Avaliação Transversais	Perfis de Aprendizagem					Domínios	Ponderação	Área de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA)	Processos de Recolha de Informação
	Sempre (5)	(4)	Nem sempre (3)	(2)	Nunca (1)				
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO PARTICIPAÇÃO RESPONSABILIDADE ESPÍRITO CRÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer números inteiros, racionais e reais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos. Comparar números reais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real. Calcular, com e sem calculadora, com números reais recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis. Reconhecer que as propriedades das operações em \mathbb{Q} se mantêm em \mathbb{R}, e utilizá-las em situações que envolvem cálculo. 					NÚMEROS E OPERAÇÕES <ul style="list-style-type: none"> Relações de ordem em \mathbb{R}. 	Conhecimento científico, técnico e tecnológico 60% Conhecimento processual (Prático/Laboratorial) 20% Resolução de problemas 20%	A B C D F I	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de avaliação Questões aula Trabalho individual Resolução de Problemas Observações informais

	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, interpretar e resolver inequações do 1.º grau a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. Resolver problemas com números reais e utilizando equações, inequações (...) em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos, incluindo provas e demonstrações. Representar e interpretar graficamente uma função (incluindo a de proporcionalidade inversa e a do tipo $y = ax^2, a \neq 0$), e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. Resolver problemas utilizando equações, inequações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º e 2.º grau a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. Resolução de equações do 2.º grau completas recorrendo à fórmula resolvente. Interpretar graficamente as soluções de uma equação do 2.º grau. Resolver problemas envolvendo equações do 2.º grau. <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo a esfera, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e 				<ul style="list-style-type: none"> Listas de verificação Autoavaliação dos alunos Grelhas de observação Caderno Diário
		<p>ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Inequações. Proporcionalidade inversa. Funções algébricas. Equações do 2.º grau 			

	<p>não matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as razões trigonométricas de um ângulo agudo (seno, cosseno e tangente) como razões entre as medidas de lados de um triângulo retângulo e estabelecer relações entre essas razões ($\sin^2 a + \cos^2 a = 1$, $\tan a = \sin a / \cos a$). Utilizar razões trigonométricas e as suas relações, na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. Analisar figuras geométricas planas e tridimensionais, incluindo a circunferência, o círculo e a esfera, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-las de acordo com essas propriedades. Identificar e construir lugares geométricos (circunferência, círculo, mediatriz e bissetriz) e utilizá-los na resolução de problemas geométricos. Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender a noção de demonstração, e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. <ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatísticas para os interpretar e tomar decisões. Resolver problemas envolvendo a noção de probabilidade, em diferentes contextos, e avaliar a razoabilidade dos resultados obtidos. Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos e probabilísticos. Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística e das probabilidades (convenções, notações, terminologia e simbologia). 	<p>GEOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Paralelismo e perpendicularidade. Áreas e volumes de sólidos. Trigonometria. Lugares geométricos Circunferência 			
--	---	---	--	--	--

Organização e tratamento de dados

- Histogramas.
- Probabilidade.

Obs.: Incidindo sobre as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e Portaria 223-A/2018, podendo vir a sofrer alterações de acordo com o Decreto-Lei n.º 54/2018.

A avaliação assume um carácter contínuo e sistemático, espelhando a progressão manifestada pelo aluno ao longo do ano.

A classificação inscrita nos instrumentos de avaliação sumativa do aluno deve ser **qualitativa** de acordo com a seguinte tabela:

Tabela: Nomenclatura a utilizar nos instrumentos de avaliação

Nomenclatura	Quantificação em %	Nível
Não Satisfaz	0 a 19 %	1
	20 a 49 %	2
Satisfaz	50 a 69 %	3
Satisfaz Bastante	70 a 89 %	4
Excelente	90 a 100 %	5

COMPETÊNCIAS INSCRITAS NO PERFIL DOS ALUNOS:

A- Linguagem 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

Elaborada em reunião de Departamento e aprovada em reunião de Conselho Pedagógico para o ano letivo de 2023/2024