



REPÚBLICA
PORTUGUESA
EDUCAÇÃO



Planificação/Critérios Ano Letivo 2021/2022

Nível de Ensino: 3.º Ciclo

Disciplina: Matemática

Ano: 9.º

Curso: Ensino Básico

Planificação Anual

Semestre	Temas	Conteúdos de Aprendizagem	Tempos letivos
1.º	Organização e Tratamento de Dados Números e Operações Álgebra Geometria e Medida	Mediana, Quartis, diagrama de extremos e quartis, amplitude e amplitude interquartil Probabilidade Números reais Inequações Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos. Distâncias Áreas e volumes de sólidos	72
2.º	Álgebra	Figuras geométricas Trigonometria Sequências e regularidades Funções Equações	55

Critérios de Avaliação/Ponderação

Em cada descritor a avaliação é feita tendo em conta os níveis seguintes:

Ainda está longe de um desempenho razoável	Ainda não desempenha razoavelmente	Desempenha razoavelmente	Desempenha bem	Desempenha plenamente
Insuficiente		Suficiente	Bom	Muito Bom
Até 19%	Entre 20% e 46%	Entre 47% e 69%	Entre 70% e 89%	Entre 90% e 100%

Temas/Descritores	Ponderação	Instrumentos de Avaliação
<p>Números e Operações (NO) NO1 - Reconhece números inteiros, racionais e reais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos; e conclui sobre a sua inclusão em conjuntos numéricos. NO2 - Compara números reais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real. NO3 - Calcula, com e sem calculadora, com números reais recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avalia os efeitos das operações e faz estimativas plausíveis. NO4 - Resolve problemas com números reais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados, reconhecendo que as propriedades das operações em \mathbb{Q} se mantêm em \mathbb{R}, e utiliza-as em situações que envolvem cálculo.</p>	10%	Fichas de avaliação Questões de aula Observação direta Autoavaliação e heteroavaliação
<p>Álgebra (A) A1 - Reconhece, interpreta e resolve inequações do 1.º grau a uma incógnita e usa-as para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. A2 - Reconhece regularidades e determina uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica (incluindo as de 2.º grau) que a representa. A3 - Reconhece uma função em diversas representações, interpretando-a como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, usa funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos; representa e interpreta graficamente uma função (incluindo a de proporcionalidade inversa e a do tipo $y = ax^2, a \neq 0$), e relaciona a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. A4 - Resolve sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpreta graficamente a sua solução. A5 - Reconhece, interpreta e resolve equações do 2.º grau a uma incógnita e usa-as para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos; e resolve 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.</p>	30%	
<p>Geometria e Medida (GM)</p>	35%	

<p>GM1 - Calcula a distância a um plano de pontos, retas paralelas e planos paralelos; e indica a posição relativa de retas e planos no espaço euclidiano.</p> <p>GM2 - Analisa figuras geométricas planas e tridimensionais, incluindo a circunferência, o círculo e a esfera, identificando propriedades relativas a essas figuras, classifica-as de acordo com essas propriedades; e reconhece o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, e usa-as na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>GM3 - Relaciona a amplitude de um ângulo ao centro e de um ângulo inscrito numa circunferência com as dos arcos correspondentes e utiliza essas relações na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>GM4 - Identifica e constrói lugares geométricos (circunferência, círculo, mediatriz e bissetriz) e utiliza-os na resolução de problemas geométricos.</p> <p>GM5 - Reconhece as razões trigonométricas de um ângulo agudo (seno, cosseno e tangente) como razões entre as medidas de lados de um triângulo retângulo, estabelece relações entre essas razões $\left(\text{sen}^2 a + \text{cos}^2 a = 1, \text{tga} = \frac{\text{sena}}{\text{cosa}} \right)$; e utiliza as razões trigonométricas e as suas relações, na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p>		
<p>Organização e Tratamento de Dados (OTD)</p> <p>OTD1 - Recolhe, organiza e representa dados recorrendo a diferentes representações, incluindo o diagrama de extremos e quartis, a mediana e o histograma, e interpreta a informação representada e analisa e interpreta informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas e reconhece o seu significado no contexto de uma dada situação e formula conjeturas.</p> <p>OTD2 - Analisa e interpreta informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, quartis, amplitude interquartis, média, moda e amplitude) e reconhece o seu significado no contexto de uma dada situação.</p> <p>OTD3 - Interpreta o conceito de probabilidade de um acontecimento como a frequência relativa da ocorrência desse acontecimento ou recorrendo à regra de Laplace; e calcula a probabilidade de um acontecimento associado a uma experiência aleatória e interpreta-a como exprimindo o grau de possibilidade da sua ocorrência.</p> <p>OTD4 - Planeia e realiza estudos que envolvam procedimentos estatísticos e interpreta os resultados obtidos usando linguagem estatística, incluindo a comparação de dois ou mais conjuntos de dados identificando as suas semelhanças e diferenças; e resolve problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utiliza medidas estatísticas para os interpretar e tomar decisões, e envolvendo a noção de probabilidade, em diferentes contextos, e avalia a razoabilidade dos resultados obtidos.</p>	15%	
<p>Saber ser/saber estar (SSE)</p> <p>Realiza com empenho as tarefas propostas e os trabalhos de casa, participa oportuna e organizadamente e respeita colegas e professores.</p>	10%	

Desenvolve atitudes promotoras do sentido de responsabilidade e de respeito pelos outros e pelas diferenças, adotando comportamentos colaborativos e participativos nos diversos contextos de aprendizagem.		
---	--	--

Notas:

- a avaliação é formativa, mesmo a que resulta da classificação no final do 1.º semestre; a avaliação do final do 2.º semestre é sumativa e resulta do juízo globalizante do ano;
 - os instrumentos de avaliação devem ser diversificados;
 - um instrumento de avaliação tem tantas classificações quantos os descritores dos domínios/seqüências/temas/módulos e conhecimentos, capacidades e atitudes que estão a ser avaliados;
 - a dificuldade registada num determinado período do ano não deve ser considerada na avaliação do 2º semestre, quando se detete que o aluno já superou o problema.
 - os conteúdos não lecionados ou lecionados de forma incompleta no ano letivo anterior, serão lecionados antes dos conteúdos de que são pré-requisitos.
- Avaliação em contexto de ensino à distância (E@D):**
- Durante o período em que os alunos estejam em modalidade de E@D a avaliação dos descritores deve ser realizada com instrumentos adaptados à circunstância dos alunos não estarem em regime presencial, tendo em conta a especificidade da disciplina.
 - Deve ser privilegiada a avaliação através da oralidade. A avaliação escrita deve ser realizada, sempre que possível, no momento da sessão síncrona, num tempo real limitado.
 - Sempre que os alunos se encontrem em modalidade de E@D, não há lugar à substituição de uma pontuação obtida pelo aluno, num ou mais descritores.
 - A avaliação em contexto de E@D não carece de aviso prévio, por parte do professor, ao aluno.