



REPÚBLICA  
PORTUGUESA  
EDUCAÇÃO



## Planificação/Critérios Ano Letivo 2019/2020

Nível de Ensino: Secundário

Disciplina: Matemática A

Ano: 10º

Curso: Ciências e Tecnologias

### Planificação Anual

Período	Domínios	Conteúdos	Tempos letivos
1.º	GEOMETRIA	Geometria analítica no plano Geometria analítica no espaço Cálculo vetorial no plano e no espaço	76
2.º	GEOMETRIA FUNÇÕES	Cálculo vetorial no plano e no espaço Generalidades acerca de funções reais de variável real Funções quadráticas, módulo e funções definidas por ramos	66
3.º	FUNÇÕES	Funções quadráticas, módulo e funções definidas por ramos Polinómios	42

### Critérios de Avaliação/Ponderação

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

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

Domínios/Descritores	Ponderação	Instrumentos de Avaliação
<p><b>Geometria (G)</b></p> <p>G1. Reconhece o significado da fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respetivas coordenadas;</p> <p>G2. Reconhece o significado das coordenadas do ponto médio de um dado segmento de reta, da equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta, das equações e inequações cartesianas de um conjunto de pontos (incluindo semiplanos e círculos) e da equação cartesiana reduzida da circunferência;</p> <p>G3. Identifica referenciais cartesianos ortonormados do espaço;</p> <p>G4. Reconhece o significado das equações de planos paralelos aos planos coordenados; equações cartesianas de retas paralelas a um dos eixos; distância entre dois pontos no espaço; equação do plano mediador de um segmento de reta; equação cartesiana reduzida da superfície esférica; inequação cartesiana reduzida da esfera;</p> <p>G5. Reconhece, analisa e aplica na resolução de problemas: multiplicação de um escalar por um vetor; operações com coordenadas de vetores e suas propriedades; vetores colineares; vetor como diferença entre dois pontos; soma de um ponto com um vetor; norma de um vetor;</p> <p>G6. Reconhece, analisa e aplica na resolução de problemas a generalização ao espaço dos conceitos e propriedades básicas do cálculo vetorial;</p>	40%	<p>Fichas de avaliação</p> <p>Questões aula</p> <p>Auto e heteroavaliação</p>

<p>G7. Reconhece o significado e aplica na resolução de problemas: vetor diretor de uma reta; relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive da reta; paralelismo de retas e igualdade do declive; equação vetorial de uma reta no plano;</p> <p>G8. Reconhece o significado e aplica na resolução de problemas a equação vetorial de uma reta no espaço.</p> <p>G9. Seleciona e aplica procedimentos previamente estudados para resolver problemas. Redige convenientemente as respostas, explicando de forma adequada o raciocínio e apresentando as suas conclusões de forma clara.</p>		
<p><b>Funções (F)</b></p> <p>F1. Reconhece, representa e interpreta graficamente funções reais de variável real e funções definidas por expressões analíticas e aplica-as na resolução de problemas e em contextos de modelação;</p> <p>F2. Reconhece e interpreta as propriedades geométricas dos gráficos de funções e aplica-as na resolução de problemas e em contextos de modelação;</p> <p>F3. Reconhece e interpreta a paridade; as simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares; os intervalos de monotonia de uma função real de variável real; os extremos relativos e absolutos e aplica-os na resolução de problemas e em contextos de modelação;</p> <p>F4. Reconhece e interpreta os extremos, sentido das concavidades, raízes e a representação gráfica de funções quadráticas e aplica-os na resolução de problemas e em contextos de modelação;</p> <p>F5. Reconhece, interpreta e representa graficamente funções definidas por ramos e a função módulo e aplica-os na resolução de problemas e em contextos de modelação;</p> <p>F6. Reconhece e interpreta graficamente a relação entre o gráfico de uma função e os gráficos das funções <math>a.f(x)</math>, <math>f(b.x)</math>, <math>f(x+c)</math> e <math>f(x)+d</math>, <math>a</math>, <math>b</math>, <math>c</math> e <math>d</math> números reais, <math>a</math> e <math>b</math> não nulos e aplica-as na resolução de problemas e em contextos de modelação;</p> <p>F7. Reconhece, identifica e aplica na resolução de problemas a divisão euclidiana de polinómios e regra de Ruffini; a divisibilidade de polinómios; o teorema do resto; a multiplicidade da raiz de um polinómio e respetivas propriedades; factorização de polinómios.</p>	60%	

<p>F8. Seleciona e aplica procedimentos previamente estudados para resolver problemas. Redige convenientemente as respostas, explicando de forma adequada o raciocínio e apresentando as suas conclusões de forma clara.</p>		
--	--	--

**Notas:**

- a avaliação é sempre formativa, mesmo a que resulta de uma classificação no final dos 1.º e 2.º períodos, com exceção da avaliação do final do 3.º período, que é sumativa e que 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/sequências/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 3.º período, quando se deteta que o aluno já superou o problema.

**Níveis de Desempenho**

Tendo em conta as aprendizagens essenciais e as áreas de competência inscritas no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (linguagens e textos; informação e comunicação; raciocínio e resolução de problemas; pensamento crítico e pensamento criativo; relacionamento interpessoal; desenvolvimento pessoal e autonomia; bem-estar, saúde e ambiente; sensibilidade estética e artística; saber científico, técnico e tecnológico; consciência e domínio do corpo), os descritores de desempenho são os seguintes:

<p>(Muito Bom) Nível 5 18 a 20 valores</p>	<p>O aluno conseguiu atingir na totalidade os conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando não ter qualquer dificuldade na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, a plenitude das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.</p>
<p>(Bom) Nível 4 14 a 17 valores</p>	<p>O aluno conseguiu atingir a maior parte dos conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter muita facilidade na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, a maior parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.</p>
<p>(Suficiente) Nível 3 10 a 13 valores</p>	<p>O aluno conseguiu atingir, de forma satisfatória, uma parte dos conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter pequenas dificuldades na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, de forma satisfatória, uma parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.</p>
<p>(Insuficiente) Níveis 1 e 2 0 a 9 valores</p>	<p>O aluno não conseguiu atingir, de forma satisfatória, os conhecimentos, capacidades e atitudes previstas nas aprendizagens essenciais, evidenciando ter dificuldades na disciplina. Tendo em conta o ano de escolaridade, o aluno demonstra muitas dificuldades em poder adquirir, no final da escolaridade obrigatória, de forma satisfatória, uma parte das competências de conhecimentos, capacidades e atitudes.</p>