

**Planificação Geral**  
2024/2025

Disciplina: **Matemática A**  
Ano: **11º**

| 1.º Semestre  |     | 2.º Semestre           |    |
|---|-----|------------------------|----|
| N.º de aulas previstas  | 102 | N.º de aulas previstas | 86 |
| Aprendizagens Essenciais  |     |                        |    |
| <p><b>Trigonometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar e aplicar métodos trigonométricos estudados no 3º ciclo do ensino básico;</li> <li>Conhecer e aplicar a Lei dos Senos e a Lei dos Cossenos na resolução de triângulos;</li> <li>Relacionar e aplicar na resolução de problemas as noções de ângulo orientado e a respetiva amplitude; e de ângulo generalizado e a respetiva amplitude;</li> <li>Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: razões trigonométricas de ângulos generalizados no círculo trigonométrico e a noção de radiano;</li> <li>Utilizar as fórmulas trigonométricas de “redução ao 1.º quadrante” e a fórmula fundamental da Trigonometria na resolução de problemas;</li> <li>Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas funções trigonométricas <math>\text{sen}(x)</math>, <math>\text{cos}(x)</math> e <math>\text{tg}(x)</math></li> <li>Resolver equações trigonométricas simples (<math>\text{sen}(x) = k</math>, <math>\text{cos}(x) = k</math> e <math>\text{tg}(x) = k</math>), num contexto de resolução de problemas.</li> </ul> <p><b>Geometria Analítica no plano e no espaço</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e aplicar na resolução de problemas a relação entre a inclinação e o declive de uma reta no plano.</li> <li>Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a noção de produto escalar, nomeadamente na: <ul style="list-style-type: none"> <li>determinação do ângulo entre dois vetores;</li> <li>definição de lugares geométricos.</li> </ul> </li> <li>Resolver problemas envolvendo retas no plano e retas e planos no espaço, utilizando: <ul style="list-style-type: none"> <li>equações vetoriais de retas;</li> <li>equações cartesianas de planos;</li> <li>posição relativa de retas e planos.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas envolvendo sucessões monótonas, sucessões limitadas e sucessões definidas por recorrência.</li> <li>Progressões aritméticas e progressões geométricas (termo geral e soma de n termos consecutivos).</li> <li>Conhecer o conceito de limite de uma sucessão (casos de convergência, limites infinitos e indeterminações).</li> <li>Relacionar a convergência com a monotonia e a limitação.</li> <li>Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções racionais do tipo <math>f(x) = a + \frac{b}{x-c}</math>, referindo o conceito intuitivo de assíntota e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação.</li> <li>Determinar os zeros de uma função racional e estudar o seu sinal.</li> <li>Resolver equações e inequações fracionárias.</li> <li>Caracterizar a função inversa de restrições bijetivas de funções quadráticas e cúbicas e relacionar os seus gráficos.</li> <li>Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções irracionais <math>f(x) = a\sqrt{x-b} + c</math> e usá-las na resolução de problemas e em modelação.</li> <li>Conhecer o conceito de limite segundo Heine.</li> <li>Determinar: limite de uma função num ponto aderente ao respetivo domínio, limites laterais e limites no infinito.</li> <li>Operar com limites e casos indeterminados em funções.</li> <li>Calcular limites recorrendo ao levantamento algébrico de indeterminações.</li> <li>Calcular e interpretar geometricamente a taxa média de variação de uma função e a derivada de uma função num ponto.</li> <li>Determinar equações de retas tangentes ao gráfico de uma função.</li> <li>Resolver problemas envolvendo a derivada e a taxa média de variação de uma função, nomeadamente sobre velocidades média e</li> </ul> |     |                        |    |

instantânea.

#### **Estatística**

- Reconhecer o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento, abordando nomeadamente os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra).
- Organizar e interpretar dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas.
- Interpretar medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância e desvio-padrão.
- Abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e a reta de regressão.

### **PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

| <b>Domínios de aprendizagem</b>                              | <b>Ponderação</b> | <b>Critérios de avaliação</b>   |
|--|-------------------|---|
| Conceitos e procedimentos                                    | 50%               | <b>Compreensão</b><br><b>Apropriação</b><br><b>Rigor</b><br><b>Clareza</b><br><b>Raciocínio</b>               |
| Resolução de problemas, raciocínio e comunicação matemáticos | 50%               | <b>Reflexão</b><br><b>Criatividade</b><br><b>Responsabilidade</b><br><b>Participação</b><br><b>Cooperação</b> |