

Quadro 1

| TEMA/DOMÍNIO | APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/ <i>Objetivos*</i> (Conhecimentos, Capacidades e Atitudes) | Ações estratégicas/Atividades orientadas para o perfil dos alunos | Calendarização |
|--|--|--|---|
| <p>Módulo 1 (A3) Tema: Estatística</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e produzir informação estatística, utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões formadas e fundamentadas; • Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada; • Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (moda, média, mediana, quartis, amplitude e desvio padrão) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação; • Planear e realizar estudos estatísticos que incluam a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças; • Abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão; • Resolver problemas envolvendo a organização e o tratamento de dados em contextos familiares variados, utilizando medidas estatística para os interpretar e tomar decisões; • Expressar, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões; • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, bem como na capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem; • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade; • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. | <p>Recolher dados de natureza variada e usar formas diversificadas para a sua organização e tratamento e para a apresentação de resultados;</p> <p>Interpretar informação de situações do quotidiano (tabelas, gráficos, textos) e analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos;</p> <p>Resolver problemas em que se recorra a medidas estatísticas para interpretar e comparar resultados, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos;</p> <p>Interpretar e criticar informação e argumentação estatística, nomeadamente a divulgada nos média;</p> <p>Realizar tarefas de natureza diversificada.</p> <p>Trabalho de pares ou em grupos.</p> | <p>(32 aulas)</p> <p>12/09/2023 a 07/11/2023</p> <p>Avaliação Sumativa</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Módulo 2 (A2)</p> <p>Tema: Funções Polinomiais</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar uma função e interpretar uma sua representação gráfica; • Estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) de uma função afim e quadrática; • Interpretar e prever as alterações no gráfico de uma função $-f(x)$, $f(x) + a$ e $f(x + a)$, a partir do gráfico de uma função $f(x)$, e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações geométricas; • Expressar, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões; • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem; • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade; • Resolver problemas simples de modelação matemática no contexto da vida real; • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. | <p>Resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas;</p> <p>Tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar; interpretar informação de situações do quotidiano (tabelas, gráficos, textos) e analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos;</p> <p>Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões;</p> <p>Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem;</p> <p>Abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade. Utilização de exemplos da vida real que proporcionem a compreensão do papel da matemática e da sua aplicação na resolução dos problemas da humanidade através dos tempos.</p> <p>Tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica), nomeadamente para resolver problemas.</p> <p>Desenvolver interesse pela Matemática e</p> | <p>(44 aulas)</p> <p>09/11/2023 a 23/02/2024</p> <p>Avaliação Sumativa</p> |
|---|--|--|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | valorizar o seu papel no desenvolvimento de outras ciências. | |
| <p>Módulo 3 (B1)</p> <p>Tema: Funções Periódicas e Não Periódicas</p> <p>Funções racionais</p> <p>Razões trigonométricas</p> <p>Trigonometria na circunferência trigonométrica</p> <p>Funções trigonométricas</p> <p>Modelação de fenómenos periódicos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar a semelhança de triângulos e os conceitos básicos de trigonometria do ângulo agudo estudados no 3.º ciclo do ensino básico; • Usar o círculo trigonométrico e/ou a calculadora gráfica para resolver problemas de trigonometria, de modo a apropriar-se dos seguintes conceitos e técnicas associadas: Radiano; • Ângulo generalizado e medida da sua amplitude; • Definição de seno, cosseno e tangente de um número real; • Gráfico das funções seno, cosseno e tangente e sua periodicidade; • Resolução de equações trigonométricas muito simples; • Gráfico das funções seno, cosseno e tangente e sua periodicidade; • Estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) a partir das representações gráficas; • Reconhecer situações básicas envolvendo fenómenos periódicos, em que as funções trigonométricas podem aparecer como modelos matemáticos, adequados a responder a problemas, que descrevem situações mais ou menos complexas; • Resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real; • Compreender e construir argumentos matemáticos; • Expressar, oralmente e por escrito, ideias e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões; • Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos | <p>Apreciar o papel da trigonometria no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução de problemas da humanidade através dos tempos;</p> <p>Trabalho de pares ou em grupos.</p> <p>Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem;</p> <p>Realizar tarefas de natureza diversificada</p> <p>Resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas;</p> | <p>(44 aulas)</p> <p>26/02/2024</p> <p>a</p> <p>27/05/2024</p> |

| | | | |
|--|--|--|---------------------------|
| | <p>matemáticos e na capacidade de analisar o próprio trabalho, regulando a sua aprendizagem;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade; • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. | | Avaliação Sumativa |
|--|--|--|---------------------------|

Quadro 2

| Avaliação | |
|--|---|
| Modalidades | Instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Formativa • Sumativa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fichas de Avaliação ▪ Tarefas Temáticas ▪ Tarefas de avaliação formativa ▪ Questionários on-line ▪ Trabalhos Individual / Grupo ▪ Recursos digitais ▪ Plickers ▪ Grelhas de observação |
| <p>Nota: no início de cada semestre/módulo o professor dará a conhecer aos alunos o conjunto preferencial de instrumentos de avaliação a utilizar.</p> | |
| Estratégias / Recursos | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quadro branco e marcadores; ▪ Projetor/computador; ▪ Microsoft Teams; ▪ Calculadora científica; | |

- Manual adotado;
- Fichas Formativas;
- Milage Aprender +;
- Equipamento individual informático;
- RED (Recursos Educativos Digitais).

Estratégias de autorregulação | avaliação formativa

- Indicar um conjunto de exercícios de referência para cada tema;
- Promover a autonomia e o trabalho colaborativo de modo a melhorar o processo ensino | avaliação | aprendizagem;
- Fornecer *feedback* de qualidade aos alunos;
- Aplicar avaliação formativa através de diversas atividades;
- Promover a participação dos alunos para a correção das fichas de avaliação e tarefas temáticas, identificando as suas dificuldades;
- Promover a investigação junto dos alunos incentivando-os à descoberta, à formulação de hipóteses e conjeturas e à posterior apresentação.

