

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

1

Apresentação; esclarecimento dos critérios, instrumentos, modalidades e momentos de avaliação; regras de funcionamento da sala de aula; apresentação do programa da disciplina. Avaliação diagnóstica. – 4 tempos

PLANIFICAÇÃO A LONGO E MÉDIO PRAZO (2025-26)

Aprendizagens Essenciais		Tempos Letivos	Avaliação
Tema e conteúdos de aprendizagem	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
<p>NÚMEROS</p> <p><i>Números Naturais</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Decomposição em fatores primos • Máximo divisor comum 	<p>Representar números naturais como produto de fatores primos e reconhecer que essa decomposição é única.</p> <p>- Calcular o máximo divisor comum de dois números recorrendo ao conjunto dos seus divisores e à decomposição em fatores primos.</p> <p>-Reconhecer o máximo divisor comum de dois números, quando um deles é múltiplo do outro, ou quando um deles é um número primo</p>	<p>18</p>	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo múltiplo comum • Multiplicação de potências. Regras operatórias • Divisão de potências. Regras operatórias • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática Frações • Frações irredutíveis • Adição e subtração de frações • Multiplicação de frações 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular o mínimo múltiplo comum de dois números recorrendo ao conjunto dos seus múltiplos e à decomposição em fatores primos. - Reconhecer o mínimo múltiplo comum de dois números, quando um deles é múltiplo do outro, ou quando um deles é um número primo - Resolver problemas que evidenciem a utilização do mínimo múltiplo comum e do máximo divisor comum e estabelecer conexões internas à Matemática. - Reconhecer e aplicar as regras da multiplicação com a mesma base ou o mesmo expoente. - Reconhecer e aplicar as regras da divisão de potências com a mesma base ou o mesmo expoente. - 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. - Resolver problemas que permitam dar significado à multiplicação 	<p>24</p>	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>
---	---	------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Potências do tipo $(a/b)^n$ • Divisão de frações • Expressões numéricas • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática. <p>ÁLGEBRA</p> <p><i>Regularidades em sequências</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Leis de formação 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e modelar situações envolvendo potências do tipo $(a/b)^n$ e calcular o seu valor. - Resolver problemas que envolvam a multiplicação sucessiva da mesma fração, em contextos que favoreçam o significado das potências de base fracionária. - 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. - 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. - Reconhecer relações, entre termos consecutivos de uma sequência numérica decrescente ou entre termos e as respetivas 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. 	7	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>
<p>Atividades de enriquecimento curricular, de recuperação/consolidação das aprendizagens e avaliação.</p>			10
			Fim do 1º P 63

Aprendizagens Essenciais		Tempos letivos	Avaliação
Tema e conteúdos de aprendizagem	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
<p>ÁLGEBRA</p> <p><i>Proporcionalidade direta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionalidade direta. Constante de proporcionalidade • Razão e proporção • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática. 	<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. - Exprimir situações de proporcionalidade direta através de uma expressão algébrica. - Resolver problemas que envolvam a interpretação e modelação de situações de proporcionalidade direta. - Reconhecer a fração como representação de uma razão entre duas partes de um mesmo todo. - Determinar uma quantidade, dada uma outra que lhe é proporcional e conhecida a razão de proporcionalidade. 	10	Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.
<p>GEOMETRIA</p> <p>MEDIDA</p>	E	20	

Figuras planas

- Ângulos suplementares e ângulos complementares

- Soma das amplitudes dos ângulos internos e soma das amplitudes dos ângulos externos de um triângulo

- Polígonos

- Perímetro de um polígono

- Perímetro de um círculo

- Área de um círculo.

- Resolução de problemas
- Raciocínio matemático

- 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.

- Distinguir polígonos côncavos de polígonos convexos.

- Distinguir polígonos regulares de polígonos irregulares.

- Resolver problemas que envolvam polígonos regulares e irregulares.

- 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.

- Resolver problemas que envolvam a determinação da medida do perímetro do círculo, em diversos contextos.

- Conhecer a expressão para a medida da área do círculo.

- Resolver problemas que envolvam a determinação da medida da área do círculo, em diversos contextos.

Referencial da avaliação do agrupamento:
domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.

<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação matemática. Figuras no espaço • Unidades de medida de volume • Volume do paralelepípedo e volume do cubo • Volume do cilindro • Relação entre volume e capacidade • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o que é o volume de um objeto e explicar por palavras suas. - Medir o volume de um objeto, usando unidades de medida não convencionais e unidades convencionais (metro cúbico e o centímetro cúbico) adequadas. - 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. - Reconhecer a correspondência entre o decímetro cúbico e o litro. 	17	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>
Atividades de enriquecimento curricular, de recuperação/consolidação das aprendizagens e avaliação.			10
			Fim do 2º P

Aprendizagens Essenciais		Tempos letivos	Avaliação
Tema e conteúdos de aprendizagem	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p> <p><i>Operações com figuras</i></p> <p><i>Figuras no espaço</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Construção de imagens de figuras por rotação • Simetria de reflexão • Simetria de rotação • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática. 	<p>-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.</p> <p>-Construir a imagem de polígonos (triângulos ou quadriláteros) por rotação dado o centro e o ângulo orientado, usando régua, compasso e transferidor ou um AGD.</p> <p>-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.</p> <p>-Relacionar, para rosáceas com simetria de reflexão, o número de eixos de simetria com a medida da amplitude do ângulo mínimo de rotação.</p> <p>-Construir as imagens de uma figura, por rotações sucessivas, de modo a formar uma rosácea.</p>	15	Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.

<p>Dados</p> <p><i>Dados e probabilidades</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabelas de frequências organizadas em classes. Classe modal • Gráficos de linha • Histogramas • Probabilidades de acontecimentos equiprováveis • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 gralhas detetadas. Usar título na tabela. - Reconhecer a(s) classe(s) modal(ais) como a classe que apresenta maior frequência e identificá-la. - 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. - 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. 	<p>15</p>	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>
<p><i>Atividades de enriquecimento curricular, de recuperação/consolidação das aprendizagens e avaliação.</i></p>			<p>8</p>
			<p>Fim do 3º P 38</p>