Planificação Geral
2026/2027

Disciplina: **Matemática**
Ano: **6º ano**

1.º Semestre		2.º Semestre	
N.º de aulas previstas	84	N.º de aulas previstas	78

Aprendizagens Essenciais

CAPACIDADES MATEMÁTICAS

Resolução de problemas

Processo
Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.
Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).

Estratégias
Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.
Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.

Raciocínio matemático

Conjeturar e generalizar
Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.

Classificar
Classificar objetos atendendo às suas características.

Justificar
Distinguir entre testar e validar uma conjetura.
Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.
Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.

Pensamento computacional

Abstração
Extrair a informação essencial de um problema.

Decomposição
Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.

Reconhecimento de padrões
Reconhecer ou identificar padrões e
regularidades no processo de resolução de problemas e aplicá-los em outros problemas
semelhantes.

Algoritmia
Desenvolver um procedimento (algoritmo) passo a passo para solucionar o problema nomeadamente recorrendo à tecnologia.

Depuração
Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.

Comunicação matemática

Expressão de ideias
Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.

Discussão de ideias
Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.

Representações matemáticas

Representações múltiplas
Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.
Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.

Conexões entre representações
Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.

Linguagem simbólica matemática
Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.

Conexões matemáticas

Conexões internas
Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.

Conexões externas
Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).

Modelos matemáticos
Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.
Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.

NÚMEROS

Números naturais

Decomposição em fatores primos
Representar números naturais como produto de fatores primos e reconhecer que essa decomposição é única.

Mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum

Calcular o mínimo múltiplo comum e o máximo divisor comum de dois números recorrendo aos conjuntos dos seus múltiplos e divisores e à decomposição em fatores primos.
Reconhecer o mínimo múltiplo comum e o máximo divisor comum de dois números, quando um deles é múltiplo do outro, ou quando um deles é um número primo.
Selecionar e justificar o método mais eficiente para identificação do máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de um determinado par de números, atendendo às características dos números, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.
Resolver problemas em que seja relevante o recurso ao cálculo de mínimo múltiplo comum e de máximo divisor comum, em diversos contextos.

Multiplicação e divisão de potências
Reconhecer e aplicar as regras da multiplicação e da divisão de potências com a mesma base ou o mesmo expoente.

Frações

Frações irredutíveis
Determinar a fração irredutível equivalente a uma fração dada.

Adição e subtração de frações
Adicionar e subtrair frações, reduzindo ao mesmo denominador.

Multiplicação de frações
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.

Divisão de frações
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.

Potências do tipo $(a/b)^n$
Interpretar e modelar situações envolvendo potências do tipo (a/b)n e calcular o seu valor.

Expressões numéricas
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.

Cálculo mental
Adicionar frações, recorrendo ao uso das propriedades da adição de forma a agilizar o cálculo, apresentando e explicando raciocínios e representações.
Multiplicar frações, tirando partido das propriedades da multiplicação de forma a agilizar o cálculo, apresentando e explicando raciocínios e representações.

ÁLGEBRA

Regularidades em sequências

Leis de formação
Reconhecer relações, entre termos consecutivos de uma sequência numérica decrescente ou entre termos e as respetivas ordens, e formular conjeturas 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.

Proporcionalidade direta

Relação de proporcionalidade direta
Reconhecer a natureza multiplicativa da relação de proporcionalidade direta e distinguir relações de proporcionalidade direta daquelas que não o são.

Razão, proporção e constante de proporcionalidade
Reconhecer a fração como representação de uma razão entre duas partes de um mesmo todo.
Explicar, por palavras suas, o significado da constante de proporcionalidade, razão e proporção no contexto de um problema.
Determinar uma quantidade, dada uma outra que lhe é proporcional e conhecida a razão de proporcionalidade.
Usar o raciocínio proporcional em situações representadas na forma de texto, tabelas ou gráficos, transitando de forma fluente entre diferentes representações.
Resolver problemas que envolvam a interpretação e modelação de situações de proporcionalidade direta.

Relações numéricas e algébricas
Fazer uso das propriedades das operações e completar equivalências algébricas ou igualdade aritméticas, envolvendo quaisquer das operações com frações e números naturais.
Representar as propriedades das operações através de uma expressão algébrica.
Exprimir situações de proporcionalidade direta através de uma expressão algébrica.

DADOS

Questões estatísticas, recolha e organização de dados

Questões estatísticas
Formular questões do seu interesse, sobre características quantitativas contínuas.

Fontes e métodos de recolha de dados
Participar na definição de quais são os dados a recolher e decidir onde devem ser recolhidos, quem inquirir e/ou o que observar.
Recolher dados a partir de fontes primárias ou sítios credíveis na Internet (dados contínuos
agrupados em classes e não agrupados/listas), através de um dado método de recolha.

Classes
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.

Tabela de frequências organizadas em classes
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.

Representações gráficas

Gráficos de linhas
Representar dados que evoluem com o tempo através de gráficos de linha, incluindo fonte, título e legenda.

Histogramas
Representar dados através de histogramas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.

Análise crítica de gráficos
Analisar e comparar diferentes representações gráficas presentes nos media, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística.
Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s).

Análise de dados

Resumo dos dados – classe modal
Reconhecer a(s) classe(s) modal(ais) como a classe que apresenta maior frequência e identificá-la.
Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza.

Interpretação e conclusão
Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes.
Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas.

Comunicação e divulgação de um estudo

Relatórios
Divulgar o estudo com recurso a um relatório, contando a história que está por detrás dos dados, e questões emergentes para estudos futuros, comunicando de forma fluente e adequada ao público a que se destina.

Infográficos digitais
Elaborar infográficos digitais de modo a divulgar o estudo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora.

Probabilidades

Probabilidade de acontecimentos equiprováveis
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.

GEOMETRIA E MEDIDA

Figuras planas

Polígonos côncavos e convexos
Distinguir polígonos côncavos de polígonos convexos.

Polígonos regulares e irregulares
Distinguir polígonos regulares de polígonos irregulares.
Resolver problemas que envolvam polígonos regulares e irregulares.

Perímetro e área do círculo
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.
Conhecer a expressão para a medida da área do círculo.

Resolver problemas que envolvam a determinação das medidas do perímetro e da área do círculo, em diversos contextos.

Ângulos suplementares e complementares
Classificar ângulos suplementares e complementares e reconhecer a invariância da amplitude do ângulo soma.

Soma das amplitudes dos ângulos internos e externos de um triângulo
Conjeturar sobre a soma dos ângulos internos e externos de um triângulo e explicar a relação encontrada.
Resolver problemas envolvendo as propriedades dos triângulos.

Figuras no espaço

Significado de volume
Compreender o que é o volume de um objeto e explicar por palavras suas.

Unidades de medida de volume
Medir o volume de um objeto, usando unidades de medida não convencionais e unidades convencionais (metro cúbico e o centímetro cúbico) adequadas.
Reconhecer a correspondência entre o decímetro cúbico e o litro**.**

Volume do paralelepípedo
Generalizar a expressão da medida do volume do paralelepípedo relacionando-a com a contagem estruturada do número de cubos unitários existentes num paralelepípedo.

Volume do cubo
Generalizar a expressão da medida do volume do cubo relacionando-a com a expressão da medida do volume do paralelepípedo.

Volume do cilindro
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.

Operações com figuras

Construção de imagens de figuras por rotação
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.
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.

Simetrias de rotação e de reflexão
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.
Relacionar, para rosáceas com simetria de reflexão, o número de eixos de simetria com a medida da amplitude do ângulo mínimo de rotação.
Construir as imagens de uma figura, por rotações sucessivas, de modo a formar uma rosácea.

PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
Domínios de aprendizagem	**Ponderação**	**Critérios de avaliação**
Conceitos e procedimentos matemáticos	60%	**Compreensão** **Apropriação** **Rigor** **Clareza** **Raciocínio** **Reflexão** **Criatividade** **Responsabilidade** **Participação** **Cooperação**
Capacidades matemáticas	40%	