

Domínio, Tema, Conhecimentos	Gestão do tempo
Tema: Números Tópicos: <u>Números naturais e Sistema de numeração decimal</u> • Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos até 500, em contextos variados, usando uma diversidade de representações. • Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente. • Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, incluindo a representação com materiais de base 10. • Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números. • Comparar e apreciar, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental. • Contar de 50 em 50, 100 em 100, e 200 em 200. • Reconhecer os numerais ordinais até ao 20.º, em contextos diversos. <u>Cálculo mental</u> • Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo. • Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e as propriedades das operações para realizar cálculo mental. • Representar, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, transitando entre as diferentes representações. • Descrever oralmente, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, explicando as suas ideias. <u>Multiplicação/Divisão</u> • Interpretar e modelar situações com a multiplicação no sentido aditivo, e resolver problemas associados. • Interpretar e modelar situações com a divisão nos sentidos de partilha equitativa e medida, e resolver problemas associados. Relacionar a multiplicação e a divisão, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução. <u>Relações numéricas</u> • Compreender e automatizar os dobros de números até ao dobro de 10. • Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 2 e do 4). • Compor e decompor números naturais até ao 500 de diversas formas, usando diversos recursos e representações.	1.º Semestre

Frações

- Reconhecer a fração como possibilidade de representar uma quantidade não inteira relativa a uma relação parte-todo, sendo o todo uma unidade contínua, e explicar o significado do numerador e do denominador, no contexto da resolução de problemas.

Tema: Dados

Tópicos:

Questões estatísticas, recolha e organização de dados

- Participar na formulação de questões estatísticas sobre diferentes características qualitativas.
- Formular conjecturas sobre eventuais relações entre duas características qualitativas.
- Participar na definição de quais os dados a recolher num dado estudo e decidir sobre a fonte primária de dados.
- Participar criticamente na seleção de um método de recolha dos dados num estudo, decidindo como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (de modo público/secreto).
- Recolher dados através de um dado método de recolha.
- Usar tabelas de contagem para registar e organizar os dados à medida que são recolhidos (ou após a elaboração da lista), e indicar o respetivo título.
- Usar diagramas de Carroll para organizar dados relativos a duas características qualitativas dicotómicas.

Representações gráficas

- Representar conjuntos de dados através de pictogramas (correspondência um para um), incluindo fonte, título e legenda.
- Representar conjuntos de dados através de gráficos de pontos, incluindo fonte, título e legenda.
- Analisar representações gráficas e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.

Tema: Álgebra

Tópicos:

Expressões e relações

- Investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos.
- Descrever e representar regularidades em tabelas e diagramas, transitando de forma fluente entre diferentes representações.

Regularidades em sequências

- Identificar e descrever regularidades em sequências de repetição.
- Identificar e descrever o grupo de repetição de uma sequência.
- Prever um termo não visível de uma sequência de repetição e justificar a previsão.

Tema: Geometria e Medida

Tópicos:

Orientação espacial

- Criar, representar e comparar itinerários, usando os termos “quarto de volta”, “meia-volta”, “três quartos de volta” e “volta completa” para explicar as suas ideias.

1.º Semestre

Tema: Capacidades matemáticas

Tópicos:

Resolução de problemas

- Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.
- 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).

Comunicação matemática

- Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processo matemáticos, oralmente e por escrito.
- Ouvir os outros, questionar e discutir ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.

Raciocínio matemático

- Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.
- Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.

Conexões matemáticas

- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).
- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.
- Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.

Representações matemáticas

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

Pensamento computacional

- Extrair a informação essencial de um problema.
- Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.
- Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.
- Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser.
- Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.

1.º Semestre

Tema: Geometria e Medida

Tópicos:

Orientação espacial

- Desenhar vistas de sólidos simples (vistas de cima, frente e lado).
- Reconhecer vistas de sólidos dados, identificando o ponto de vista correspondente e compará-las, explicando as suas ideias.

Sólidos

- Descrever as características (existência de superfícies planas ou curvas, vértices, arestas e forma das faces planas) de sólidos comuns (cone, cilindro, esfera, cubo, paralelepípedo, pirâmide, prisma).
- Distinguir poliedros de outros sólidos.

Figuras planas

- Classificar figuras planas com base nas suas características (linhas retas ou curvas, número de lados, número de vértices, igualdade dos lados), apresentando e explicando as suas ideias.
- Reconhecer polígonos e relacionar a sua designação (triângulos, quadriláteros, pentágonos e hexágonos) com o respetivo número de lados.
- Reconhecer ângulos retos em polígonos.
- Compreender a hierarquia quadrado, retângulo.

Comprimento

- Reconhecer o metro e o centímetro como unidades de medida convencionais, relacioná-las e fazer medições usando estas unidades.
- Reconhecer o perímetro de uma figura plana.
- Estimar a medida de um comprimento usando unidades de medida convencionais e explicar as razões da sua estimativa.
- Interpretar e modelar situações relacionadas com o comprimento, nomeadamente com o perímetro, usando unidades de medida convencionais, e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.

Dinheiro

- Conhecer as diferentes notas e moedas, comparar o seu valor e relacioná-las.
- Relacionar o euro com o cêntimo.
- Fazer estimativas de quantias, por arredondamento.
- Resolver problemas que envolvem dinheiro comparando diferentes estratégias de resolução.

Área

- Compreender o que é a área de uma figura plana.
- Medir a área de figuras planas, usando unidades de medida não convencionais adequadas.
- Estimar a medida da área de uma figura plana e explicar as razões da sua estimativa.
- Interpretar e modelar situações que envolvam a área e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.

Tempo

- Relacionar hora, dia, mês e ano.
- Resolver problemas que envolvam o tempo, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.

2.º Semestre

Operações com figuras

- Justificar com base nos movimentos de deslizar, rodar e voltar a congruência entre figuras planas, utilizando e apresentando e explicando ideias e raciocínios.
- Interpretar e modelar situações recorrendo ao deslizar, voltar ou rodar (meias-voltas ou quartos de volta) de um motivo para construir figuras compostas, reconhecendo o papel da matemática na criação e construção de objetos da realidade.

Tema: Números

Tópicos:

Números naturais e Sistema de numeração decimal

- Contar de 50 em 50, 100 em 100, e 200 em 200.
- Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos até 1000, em contextos variados, usando uma diversidade de representações.
- Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente.
- Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, incluindo a representação com materiais de base 10.
- Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.

Cálculo mental

- Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.
- Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e as propriedades das operações para realizar cálculo mental.
- Representar, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, transitando entre as diferentes representações.
- Descrever oralmente, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, explicando as suas ideias.
- Comparar e apreciar, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental.
- Descrever oralmente, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, explicando as suas ideias.

Relações numéricas

- Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 5 e do 10).
- Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuada do 3).
- Compor e decompor números naturais até ao 500 de diversas formas, usando diversos recursos e representações.

Frações

- Reconhecer a fração como possibilidade de representar uma quantidade não inteira relativa a uma relação parte-todo, sendo o todo uma unidade contínua, e explicar o significado do numerador e do denominador, no contexto da resolução de problemas.
- Representar uma fração de diversas formas, transitando de forma fluente entre as diferentes representações.
- Reconhecer frações que representam a metade e quartos da unidade, no contexto de problemas de partilha equitativa.

2.º Semestre

- Comparar e ordenar frações unitárias em contextos diversos e recorrendo a representações múltiplas.

Tema: Dados

Tópicos:

Representações gráficas

- Representar através de pictogramas (correspondência um para vários) os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda.
- Representar através de gráficos de barras os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda.
- Decidir sobre qual(is) as representações gráficas a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).
- Analisar representações gráficas e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.

Questões estatísticas, recolha e organização de dados

- Participar na formulação de questões estatísticas sobre diferentes características qualitativas.
- Formular conjecturas sobre eventuais relações entre duas características qualitativas.
- Participar na definição de quais os dados a recolher num dado estudo e decidir sobre a fonte primária de dados.
- Participar criticamente na seleção de um método de recolha dos dados num estudo, decidindo como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (de modo público/secreto).
- Recolher dados através de um dado método de recolha.
- Usar tabelas de frequência absolutas para organizar dados referentes a uma característica qualitativa, e indicar o respetivo título.

Análise de dados

- Reconhecer a(s) moda(s) e identificá-la(s) num conjunto de dados qualitativos.
- Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e a moda, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.
- Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.

Comunicação e divulgação de um estudo

- Decidir a quem divulgar um estudo realizado.
- Elaborar um poster que apoie a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente.

Tema: Álgebra

Tópicos:

Expressões e relações

- Reconhecer a comutatividade da multiplicação.
- Reconhecer o um como elemento neutro da multiplicação.
- Reconhecer o zero como elemento absorvente da multiplicação.
- Reconhecer igualdades aritméticas envolvendo a adição e a subtração.
- Decidir sobre a correção de igualdades aritméticas e justificar as suas ideias.

2.º Semestre

- Completar igualdades aritméticas envolvendo a subtração.
- Descrever situações que atribuam significado a igualdades aritméticas e que envolvam a adição e a subtração, explicando as suas ideias.

Regularidades em sequências

- Identificar e descrever regularidades em sequências de repetição.
- Identificar e descrever o grupo de repetição de uma sequência.
- Prever um termo não visível de uma sequência de repetição e justificar a previsão.
- Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias.
- Continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas.
- Reconhecer as sequências numéricas dos múltiplos, formulando e testando conjecturas.
- Criar e modificar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos, desenvolvendo o pensamento computacional.

Tema: Capacidades matemáticas

Tópicos:

Resolução de problemas

- Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.
- Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.
- Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).

Comunicação matemática

- Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processo matemáticos, oralmente e por escrito.
- Ouvir os outros, questionar e discutir ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.
- Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser.
- Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.

Raciocínio matemático

- Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.
- Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.

Conexões matemáticas

- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).
- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.
- Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.
- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.

2.º Semestre

- Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.

Representações matemáticas

- 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.
- Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.
- Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.

Pensamento computacional

- Extrair a informação essencial de um problema.
- Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.
- Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.
- Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser.
- Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.

2.º Semestre