Planificação anual

2020/21

Propõe-se a seguinte distribuição dos conteúdos pelos diferentes períodos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.° Período** | **2.° Período** | **3.° Período** |
| * Números racionais * Expressões algébricas. Potenciação. Raízes quadradas e cúbicas * Funções | * Equações algébricas * Sequências e sucessões * Figuras geométricas. Medida | * Paralelismo, congruência e semelhança. Medida * Medidas de localização |

Em 2020/2021, esta planificação poderá ser ajustada de modo a incluir o plano de recuperação e consolidação das aprendizagens relativas a 2019/2020 definido pela Escola/Agrupamento.

**1.° Período**

Planificação a médio prazo

2020/21

**Total de aulas previstas: 52 tempos de 50 min**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos** | **Aulas** |
| **Números e Operações** | * Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica com expoente natural, em contextos matemáticos e não matemáticos. * Comparar números inteiros e racionais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real. * Calcular com e sem calculadora, com números inteiros (multiplicação, divisão e potenciação de expoente natural) e racionais (adição, subtração, multiplicação e divisão) recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis. * Identificar a raiz quadrada de quadrados perfeitos e relacionar potências e raízes nestes casos. * Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. * Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. * Exprimir oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). | **Números racionais**   * Números inteiros (revisão do 2.º ciclo) * Adição e subtração de números inteiros (revisão do 2.º ciclo) * Números racionais não negativos (revisão do 2.º ciclo) * Adição e subtração de números racionais não negativos (revisão do 2.º ciclo) * Multiplicação e divisão de números racionais não negativos (revisão do 2.º ciclo) * Multiplicação de números inteiros * Divisão de números inteiros * Números racionais * Adição e subtração de números racionais * Multiplicação e divisão de números racionais * Resolução de problemas   **Expressões algébricas. Potenciação. Raízes quadradas e cúbicas**   * Potências de base racional positiva e expoente natural (revisão do 2.º ciclo) * Operações com potências de base racional positiva e expoente natural (revisão do 2.º ciclo) * Potências de base inteira e expoente natural * Raiz quadrada e quadrados perfeitos * Operações com raízes quadradas (\*) * Notação científica com expoente natural * Resolução de problemas | 20  16 |

(\*) Sugere-se que sejam lecionadas as propriedades das operações com raízes quadradas para consolidar a relação entre a raiz quadrada e os quadrados perfeitos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos** | **Aulas** |
| **Álgebra** | * Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos. * Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. * Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. * Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. * Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). | **Funções**   * Correspondências. Definição de função * Domínio e contradomínio de uma função * Referencial cartesiano. Representação de pontos no plano * Tabelas e gráficos cartesianos * Formas de representação de funções * Função linear * Função de proporcionalidade direta * Leitura e interpretação de gráficos em contextos reais * Resolução de problemas | 16 |

**2.° Período**

Planificação a médio prazo

2020/21

**Total de aulas previstas: 44 tempos de 50 min**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos** | **Aulas** |
| **Álgebra** | * Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem denominadores) e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. * Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. * Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que a representa. * Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. * Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). | **Equações algébricas**   * Expressões com variáveis * Simplificação de expressões com variáveis * Equações: conceitos básicos * Equações equivalentes * Classificação de equações * Resolução de equações lineares * Equações com parênteses * Resolução de equações com parênteses * Resolução de problemas utilizando equações   **Sequências e sucessões**   * Sequências de figuras * Regularidades * Sequências numéricas * Sequências - definição * Termo geral de uma sequência * Resolução de problemas | 18  8 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos** | **Aulas** |
| **Geometria e Medida** | * Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-los de acordo com essas propriedades. * Construir quadriláteros a partir de condições dadas e recorrendo a instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital. * Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas de polígonos (polígonos regulares e trapézios) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. * Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos. * Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. * Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. * Exprimir oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia). | **Figuras geométricas. Medida**   * Ângulos (revisão do 2.º ciclo) * Ângulos de um triângulo (revisão do 2.º ciclo) * Relação entre os lados e os ângulos de um triângulo (revisão do 2.º ciclo) * Critérios de igualdade de triângulos (revisão do 2.º ciclo) * Polígonos * Quadriláteros * Paralelogramos e papagaios * Trapézios * Área do trapézio * Área de polígonos regulares * Resolução de problemas * Construção de quadriláteros | 18 |

**3.° Período**

**Total de aulas previstas: 36 tempos de 50 min**

Planificação a médio prazo

2020/21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos** | **Aulas** |
| **Geometria e Medida** | * Identificar e representar semelhanças de figuras no plano, usando material e instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital, e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos, incluindo o seu efeito em comprimentos e áreas. * Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos. * Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. * Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. * Exprimir oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia). | **Paralelismo, congruência e semelhança. Medida**   * Figuras semelhantes * Figuras geométricas semelhantes * Teorema de Tales (\*) * Critérios de semelhança de triângulos * Aplicações da semelhança de triângulos * Polígonos semelhantes * Relação entre perímetros e áreas de polígonos semelhantes * Homotetias * Método da quadrícula * Resolução de problemas | 24 |

(\*) Apesar de não constar nas Aprendizagens Essenciais de 7º ano, sugere-se que o Teorema de Tales seja estudado antes do estudo dos critérios de semelhança de triângulos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tema** | **Objetivos Essenciais de Aprendizagem** | **Conteúdos** | **Aulas** |
| **Organização e tratamento de dados** | * Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas 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 (mediana, média, moda) 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. * Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatísticas para os interpretar e tomar decisões. * Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos. * Exprimir, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística (convenções, notações, terminologia e simbologia). | **Medidas de localização**   * Variáveis estatísticas. (revisão do 2.º ciclo) * Frequências absolutas e frequências relativas (revisão do 2.º ciclo) * Média, moda e amplitude de um conjunto de dados (revisão do 2.º ciclo) * Representação de dados (revisão do 2.º ciclo) * Dados ordenados * Mediana * Média, moda ou mediana? * Resolução de problemas | 12 |