



PLANIFICAÇÃO ANUAL - Ano letivo 2022/2023

Matemática - 8ºano

Semestre	Temas/ Conteúdos de Aprendizagens	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (objetivos essenciais de aprendizagem/ conhecimentos/ capacidades/ atitudes)	Nº de aulas previstas
1ºS	<p><u>Números e Operações</u></p> <p><b>Números racionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Números racionais e dízimas.</li> <li>Frações equivalentes a dízimas infinitas periódicas.</li> <li>Decomposição decimal de uma dízima finita.</li> <li>Notação científica. Aplicações.</li> <li>Operações em R.</li> </ul> <p><b>Números reais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Números irracionais. Números reais.</li> <li>Operações em R.</li> <li>Ordenação de números reais.</li> </ul> <p><b>Potências de expoente inteiro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potências de expoente inteiro.</li> <li>Operações com potências. Propriedades.</li> </ul>	<p>-Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>-Identificar números irracionais (raiz quadrada de um número natural que não é um quadrado perfeito, <math>\pi</math>) como números cuja representação decimal é uma dízima infinita não periódica.</p> <p>-Comparar números racionais e irracionais (raízes quadradas, <math>\pi</math>), em contextos diversos com e sem recurso à reta numérica.</p> <p>-Calcular, com e sem calculadora, incluindo a potenciação de expoente inteiro de números racionais, recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.</p> <p>-Expressar 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).</p>	

## Geometria e Medida

### **Semelhanças (7º ano)**

- Noção de Semelhança;
- Critérios semelhança de triângulos;
- Polígonos semelhantes;
- Relação entre perímetros e áreas de figuras semelhantes.

1ºS

### **Triângulos e quadriláteros (7ºAno)**

- Polígonos.
- Soma das amplitudes dos ângulos internos e externos.
- Quadriláteros.
- Paralelogramos.
- Área do trapézio.

-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.

-Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-los de acordo com essas propriedades.

-Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos.

-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.

-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.

-Demonstrar o teorema de Pitágoras e utilizá-lo na resolução de problemas em

87

<p>1ºS</p>	<p><b>Teorema de Pitágoras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triângulos retângulos semelhantes.</li> <li>• Teorema de Pitágoras. Demonstração.</li> <li>• Recíproco do Teorema de Pitágoras.</li> <li>• Aplicações do Teorema de Pitágoras.</li> </ul> <p><b>Áreas e volumes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume de uma pirâmide. Área da superfície de uma pirâmide.</li> <li>• Volume de um cone. Área da superfície de um cone.</li> </ul>	<p>contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>-Resolver problemas geométricos envolvendo a utilização dos teoremas de Pitágoras.</p> <p>-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.</p> <p>Analisar sólidos geométricos, incluindo pirâmides e cones, identificando propriedades relativas a esses sólidos, e classificá-los de acordo com essas propriedades.</p> <p>-Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo pirâmides e cones, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p>	
------------	---	---	--

## Álgebra

### **Equações algébricas (7ºAno)**

- Simplificação da escrita em expressões algébricas.
- Noção de equação.
- Raiz ou solução da equação.
- Princípios de equivalências
- Resolução de equações do 1º grau.
- Equações equivalentes.
- Classificação de equações.
- Resolução se problemas utilizando equações em contextos matemáticos e não matemáticos.

2ºS

### **Sequências, Sucessões e regularidades (7ºAno)**

- Termo geral de uma sequência numérica e de uma sucessão.
- Representação.

### **Sequências e regularidades**

-Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.

-Resolver problemas utilizando equações, 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.

-Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo à linguagem própria da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).

-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.

<p>2ºS</p>	<p><u>Álgebra</u></p> <p><b>Funções (7ºano)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenciais cartesianos.</li> <li>• Introdução ao estudo das funções.</li> <li>• Pares ordenados.</li> <li>• Gráficos de funções.</li> <li>• Diferentes formas de representar uma função.</li> <li>• Igualdade de funções.</li> <li>• Função constante e linear.</li> <li>• Proporcionalidade direta como função.</li> </ul> <p><b>Funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráfico de uma função linear.</li> <li>• Gráfico de uma função afim.</li> <li>• Equação de uma reta vertical e não vertical.</li> <li>• Retas e gráficos de funções em contextos diversos.</li> </ul> <p><b>Equações literais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações literais.</li> <li>• Equações do 1º grau com duas incógnitas.</li> </ul> <p><b>Sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas.</li> <li>• Resolução de sistemas de duas equações do 1º grau pelo método de substituição.</li> <li>• Classificação de sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas.</li> <li>• Resolução de problemas envolvendo sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas.</li> </ul>	<p>-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.</p> <p>-Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente.</p> <p>-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.</p> <p>-Representar e interpretar graficamente uma função afim e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente.</p> <p>-Reconhecer e resolver equações literais em ordem a uma das incógnitas.</p> <p>-Resolver sistemas de equações do 1º grau a duas incógnitas e interpretar graficamente a sua solução.</p> <p>-Resolver problemas utilizando sistemas de duas equações de 1º grau a duas incógnitas, 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.</p>	<p>82</p>
------------	--	---	-----------

<p>2ºS</p>	<p><u>Geometria e Medida</u></p> <p><b>Isometrias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isometrias do plano (6ºano).</li> <li>• Segmentos orientados. Vetores.</li> <li>• Translação associada a um vetor.</li> <li>• Composição de translações. Adição de vetores.</li> <li>• Reflexão deslizante.</li> <li>• Isometrias no plano. Propriedades.</li> </ul> <p><u>Organização e Tratamento de Dados</u></p> <p><b>Medidas de localização (7º ano)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização, análise e interpretação de dados;</li> <li>• Medidas de localização (moda, média);</li> <li>• Mediana de um conjunto de dados numéricos.</li> </ul> <p><b>Diagramas de extremos e quartis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quartis.</li> <li>• Diagrama de extremos e quartis.</li> <li>• Medidas de dispersão: amplitude e amplitude interquartil.</li> </ul>	<p>-Identificar e construir o transformado de uma dada figura através de isometrias (reflexão axial e rotação) e reconhecer simetrias de rotação e de reflexão em figuras, em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos.</p> <p>-Construir e reconhecer propriedades das translações do plano;</p> <p>Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor, e composições simples destas transformações, 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.</p> <p>-Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, quartis, amplitude interquartil, média, moda e amplitude) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação.</p> <p>-Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações, incluindo o diagrama de extremos e quartis, e representar a informação representada.</p>	
------------	--	--	--

	<p><u>Álgebra</u></p> <p><b>Monómios e Polinómios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monómios.</li> <li>• Soma algébrica e produto de monómios.</li> <li>• Polinómios.</li> <li>• Soma algébrica e produto de polinómios.</li> <li>• Quadrado de um binómio.</li> <li>• Diferença de quadrados.</li> <li>• Fatorização de polinómios.</li> </ul> <p><b>Equações incompletas de 2º grau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações do 2º grau. Lei do anulamento do produto.</li> <li>• Resolução de equações do 2º grau incompletas.</li> </ul>	<p>-Resolver problemas que associem polinómios a medidas de áreas e volumes interpretando geometricamente igualdades que os envolvam.</p> <p>-Fatorizar polinómios colocando fatores comuns em evidência e utilizando os casos notáveis da multiplicação de polinómios.</p> <p>-Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau e do 2.º grau, incompletas, a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>-Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</p>	
<b>Total</b>			<b>169</b>

**OBSERVAÇÕES:**

- A planificação pode ser alterada/adaptada de acordo com o ritmo de aprendizagem dos alunos/turma e de acordo com o Plano de Turma.
- O número de aulas previstas por semestre já contempla as várias modalidades de avaliação.
- As aulas previstas podem variar de turma para turma, de acordo com os feriados ou com atividades em que os alunos participem.
- Sempre que oportuno será feito um reforço dos conteúdos lecionados do 7.º ano.