

## 1.º PERÍODO

CONTEÚDOS	METAS CURRICULARES	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TEMPOS LETIVOS
<b>APRESENTAÇÃO</b>		Conversa com os alunos Comunicação de regras	Quadro  <b>Teste de avaliação diagnóstico</b>	<b>2</b>
<b>1. Números naturais (NO5, ALG5)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Adição e subtração. Propriedades</li> <li>Multiplicação e divisão. Propriedades</li> <li>Critérios de divisibilidade</li> <li>Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum</li> <li>Propriedades dos divisores. Algoritmo de Euclides</li> </ol>	<p><b>Conhecer e aplicar as propriedades das operações (ALG)</b></p> <p>- Conhecer as propriedades convencionadas das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão e utilizar corretamente os parênteses.</p> <p>- Reconhecer as propriedades associativa e comutativa da adição e da multiplicação e as propriedades distributivas da multiplicação relativamente à adição e à subtração e representá-las algebricamente.</p> <p>- Identificar o 0 e o 1 como os elementos neutros respetivamente da adição e da multiplicação de números racionais não negativos e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades de diagnóstico.</li> <li>- Resolução dos exercícios e aplicações do manual.</li> <li>- Interpretar e analisar os problemas resolvidos do manual.</li> <li>- Realizar as atividades de síntese e de atividade complementar.</li> <li>- Rentabilizar os recursos tecnológicos: power points e vídeo aulas.</li> <li>- Realização de atividades de par/grupo.</li> </ul>	Quadro  Manual  Caderno de Exercícios  Fichas  Computador  Programas tecnológicos: Escola virtual, Hypatiamat.  Jogos matemáticos	<b>24</b>

<p>f. Resolução de problemas envolvendo o m.d.c. e o m.m.c.</p>	<p>o 0 como elemento absorvente da multiplicação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as prioridades convencionadas das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão e utilizar corretamente os parênteses</li> <li>- Traduzir em linguagem simbólica enunciados matemáticos expressos em linguagem natural e vice-versa, sabendo que o sinal de multiplicação pode ser omitido entre números e letras e entre letras, e que pode também utilizar-se, em todos os casos, um ponto no lugar deste sinal.</li> </ul> <p><b>Conhecer e aplicar propriedades dos divisores (NO)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber os critérios de divisibilidade por 3, por 4 e por 9.</li> <li>- Identificar o máximo divisor comum de dois números naturais por inspeção dos divisores de cada um deles.</li> <li>- Reconhecer que num produto de números naturais, um divisor de um dos fatores é divisor do produto.</li> <li>- Reconhecer que se um dado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicação à resolução de problemas concretos e reais.</li> <li>- Trabalhos de pesquisa sobre a História da matemática relacionados com o “algoritmo de Euclides”.</li> <li>- Utilização da escola virtual.</li> <li>- Rentabilização do Hypatiamat.</li> </ul>		
---	--	---	--	--

	<p>número natural divide outros dois, divide também as respetivas somas e diferenças.</p> <p>-Reconhecer, dada uma divisão inteira <math>(D = d \times q + r)</math>, que se um número divide o divisor <math>(d)</math> e o resto <math>(r)</math> então divide o dividendo <math>(D)</math>.</p> <p>-Reconhecer, dada uma divisão inteira <math>(D = d \times q + r)</math>, que se um número divide o dividendo <math>(D)</math> e o divisor <math>(d)</math> então divide o resto <math>(r = D - d \times q)</math>.</p> <p>- Utilizar o algoritmo de Euclides para determinar os divisores comuns de dois números naturais e, em particular, identificar o respetivo máximo divisor comum.</p> <p>- Designar por “primos entre si” dois números cujo máximo divisor comum é 1.</p> <p>-Reconhecer que dividindo dois números pelo máximo divisor comum se obtêm dois números primos entre si.</p> <p>- Identificar o mínimo múltiplo comum de dois números naturais por inspeção dos múltiplos de cada</p>			
--	---	--	--	--

	<p>um deles.</p> <p>- Saber que o produto de dois números naturais é igual ao produto do m.d.c. pelo m.m.c. comum e utilizar esta relação para determinar o segundo quando é conhecido o primeiro, ou vice-versa.</p> <p><b>Resolver problemas (NO)</b></p> <p>- Resolver problemas envolvendo o cálculo do máximo divisor comum e do mínimo múltiplo comum de dois ou mais números naturais.</p>			
<p><b>2- Paralelismo e perpendicularidade (GM5)</b></p> <p><b>a.</b> Paralelismo e perpendicularidade</p> <p><b>b.</b> Ângulos. Soma de ângulos</p> <p><b>c.</b> Classificação de ângulos</p>	<p><b>Reconhecer propriedades envolvendo ângulos, paralelismo e perpendicularidade (GM)</b></p> <p>- Construir segmentos de reta paralelos recorrendo a régua e esquadro e utilizando qualquer par de lados do esquadro.</p> <p>- Identificar duas semirretas com a mesma reta suporte como tendo «o mesmo sentido» se uma contém a outra.</p> <p>- Identificar duas semirretas com retas suporte distintas com tendo</p>	<p>- Atividades de diagnóstico.</p> <p>- <b>Atividades de prática dos instrumentos de geometria (régua, esquadro, compasso) em articulação com a disciplina de Educação Visual.</b></p> <p>- Resolução dos exercícios e aplicações do manual.</p>	<p>Quadro</p> <p>Manual</p> <p>Caderno de Exercícios</p> <p>Fichas</p> <p>Computador</p> <p>Compasso, Régua e Transferidor.</p> <p>Programas tecnológicos:</p>	<p>26</p>

<p>d. Pares de ângulos</p> <p>e. Ângulos determinados por uma secante em duas retas</p> <p>f. Ângulos de lados paralelos e ângulos de lados perpendiculares</p> <p>g. Conversão de medidas de amplitude</p>	<p>“o mesmo sentido” se forem paralelas e estiverem contidas num mesmo semiplano determinado pelas respetivas origens.</p> <p>- Utilizar corretamente as expressões “semirretas diretamente paralelas” e “semirretas inversamente paralelas”.</p> <p>- Identificar um ângulo não giro <math>\alpha</math> como a soma de dois ângulos <math>b</math> e <math>c</math> se <math>\alpha</math> for igual à união de dois ângulos adjacentes <math>b'</math> e <math>c'</math> respetivamente iguais a <math>b</math> e a <math>c</math>.</p> <p>- Identificar um ângulo giro como igual à soma de outros dois se estes forem iguais respetivamente a dois ângulos não coincidentes com os mesmos lados.</p> <p>- Construir um ângulo igual à soma de outros dois utilizando régua e compasso.</p> <p>- Designar por “bissetriz” de um dado ângulo a semirreta nele contida, de origem no vértice e que forma com cada um dos lados ângulos iguais, e construí-la utilizando régua e compasso.</p> <p>- Identificar dois ângulos</p>	<p>- Interpretar e analisar os problemas resolvidos do manual.</p> <p>- Realizar as atividades de síntese e de atividade complementar.</p> <p>- Rentabilizar os recursos tecnológicos: power points e vídeo aulas.</p> <p>- Utilização do programa GEOGEBRA.</p> <p>- Realização de atividades de par/grupo.</p> <p>-Aplicação à resolução de problemas concretos e reais.</p> <p>- Trabalhos de pesquisa sobre a História da Matemática relacionados com Geometria.</p> <p>- Realização de trabalhos que envolvam a construção de triângulos.</p> <p>- Utilização da escola</p>	<p>Escola virtual, Geogebra, Hypatiamat.</p> <p>Jogos matemáticos</p>	
---	---	--	---	--

	<p>“suplementares” quando a respetiva soma for igual a um ângulo raso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar dois ângulos como “complementares” quando a respetiva soma for igual a um ângulo reto.</li> <li>- Reconhecer que ângulos verticalmente opostos são iguais.</li> <li>- Identificar, dadas duas retas <math>r</math> e <math>s</math> interseccionadas por uma “secante”, “ângulos internos” e “ângulos externos” e pares de ângulos “alternos internos” e “alternos externos” e reconhecer que os ângulos de cada um destes pares são iguais quando (e apenas quando) <math>r</math> e <math>s</math> são paralelas.</li> <li>- Identificar, dadas duas semirretas <math>\vec{OA}</math> e <math>\vec{OC}</math> contidas na mesma reta e com o mesmo sentido e dois pontos <math>B</math> e <math>D</math> pertencentes a um mesmo semiplano definido pela reta <math>OV</math>, os ângulos <math>AOB</math> e <math>COD</math> como «correspondentes» e saber que são iguais quando (e apenas quando) as retas <math>OB</math> e <math>CD</math> são paralelas.</li> <li>- Reconhecer que são iguais dois</li> </ul>	<p>virtual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentabilização do Hypatiamat.</li> </ul>		
--	---	---	--	--

	<p>ângulos convexos complanares de lados dois a dois diretamente paralelos ou de lados dois a dois inversamente paralelos.</p> <p>- Reconhecer que são suplementares dois ângulos convexos complanares que tenham dois dos lados diretamente paralelos e os outros dois inversamente paralelos.</p> <p><b>Medir a amplitude de ângulos (GM)</b></p> <p>-Identificar, fixado um ângulo (não nulo) como unidade, a medida da amplitude de um dado ângulo como <math>\frac{1}{b}</math> (sendo <math>b</math> número natural) quando o ângulo unidade for igual à soma de <math>b</math> ângulos iguais àquele.</p> <p>-Identificar, fixado um ângulo (não nulo) como unidade, a medida da amplitude de um dado ângulo <math>\theta</math> como <math>\frac{a}{b}</math> (sendo <math>a</math> e <math>b</math> números naturais) quando for igual à soma de <math>a</math> ângulos de amplitude <math>\frac{1}{b}</math></p>			
--	--	--	--	--

	<p>unidades e representar a amplitude de «<math>\theta</math>» por «<math>\hat{\theta}</math>».</p> <p>-Identificar o «grau» como a unidade de medida de amplitude de ângulo tal que o ângulo giro tem amplitude igual a 360 graus e utilizar corretamente o símbolo «°».</p> <p>-Saber que um grau se divide em 60 minutos (de grau) e um minuto em 60 segundos (de grau) e utilizar corretamente os símbolos «'» e «''».</p> <p>-Utilizar o transferidor para medir amplitudes de ângulos e construir ângulos de determinada amplitude expressa em graus.</p> <p><b>Resolver problemas (GM)</b></p> <p>-Resolver problemas envolvendo as noções de paralelismo, perpendicularidade e ângulos.</p> <p>-Resolver problemas envolvendo adições, subtrações e conversões de medidas de amplitude expressas em forma complexa e incompleta.</p>			
<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>Fichas temáticas, revisões de conteúdos, fichas de avaliação, correção. Autoavaliação</b>			<b>8</b>



## 2.º PERÍODO

CONTEÚDOS	METAS CURRICULARES	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TEMPOS LETIVOS
<p><b>3-Números racionais (NO5, ALG5)</b></p> <p><b>a.</b> A fração como parte de um todo (revisão)</p> <p><b>b.</b> Números racionais</p> <p><b>c.</b> Frações equivalentes. Simplificação de uma fração</p> <p><b>d.</b> Comparação e ordenação de números racionais</p> <p><b>e.</b> Adição e subtração de números racionais</p>	<p><i>Efetuar operações com números racionais não negativos (NO)</i></p> <p>-Simplificar frações dividindo ambos os termos por um divisor comum superior à unidade.</p> <p>-Designar por «fração irredutível» uma fração com menores termos do que qualquer outra que lhe seja equivalente.</p> <p>-Reconhecer, dadas duas frações, que multiplicando ambos os termos de cada uma pelo denominador da outra obtêm-se duas frações com o mesmo denominador que lhes são respetivamente equivalentes.</p> <p>-Ordenar duas quaisquer frações.</p> <p>-Reconhecer que <math>\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \times d + c \times b}{b \times d}</math> (sendo <math>a, b, c</math> e <math>d</math> números naturais).</p>	<p>- Atividades de diagnóstico.</p> <p>- Atividade de revisão.</p> <p>- Resolução dos exercícios e aplicações do manual.</p> <p>- Interpretar e analisar os problemas resolvidos do manual.</p> <p>- Realizar as atividades de síntese e de atividade complementar.</p> <p>- Rentabilizar os recursos tecnológicos: power points e vídeo aulas.</p> <p>- Realização de atividades de par/grupo.</p>	<p>Quadro</p> <p>Manual</p> <p>Caderno de Exercícios</p> <p>Fichas</p> <p>Computador</p> <p>Programas tecnológicos</p> <p>Jogos matemáticos</p>	<b>30</b>

<p>f. Numeral misto. Expressões numéricas</p> <p>g. Multiplicação e divisão de números racionais</p> <p>h. Expressões numéricas e problemas</p> <p>i. Percentagens. Arredondamentos</p>	<p>-Reconhecer que <math>\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \times d - c \times b}{b \times d}</math> (sendo <math>a, b, c</math> e <math>d</math> números naturais, <math>\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}</math>).</p> <p>-Identificar o produto de um número racional positivo <math>q</math> por <math>\frac{c}{d}</math> como o produto por <math>c</math> do produto de <math>q</math> por <math>\frac{1}{d}</math>, representá-lo por <math>q \times \frac{c}{d}</math> e <math>\frac{c}{d} \times q</math> e reconhecer que <math>\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}</math> sendo que <math>a</math> e <math>b</math> são números naturais</p> <p>-Reconhecer que <math>\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}</math> sendo <math>a, b, c</math> e <math>d</math> números naturais.</p> <p>-Representar números racionais não negativos como numerais mistos.</p> <p>-Adicionar e subtrair dois números racionais não negativos expressos como numerais mistos, começando respetivamente por adicionar ou subtrair as partes inteiras e as frações próprias associadas, com eventual transporte de uma unidade.</p> <p>- Determinar aproximações de números racionais positivos por excesso ou por defeito, ou por arredondamento, com uma dada precisão.</p> <p><b>Conhecer e aplicar as propriedades das Operações (ALG)</b></p>	<p>-Aplicação á resolução de problemas concretos e reais.</p> <p>- Trabalhos de pesquisa sobre a História da Matemática relacionados com os números racionais.</p> <p>- Utilização da escola virtual.</p> <p>- Rentabilização do Hyptiamat.</p>		
---	---	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar o traço de fração para representar o quociente de dois números racionais e designá-los por “razão” dos dois números.</li> <li>- Identificar dois números racionais positivos como “inverso” um do outro quando o respetivo produto for igual a 1 e reconhecer que o inverso de um dado número racional positivo <math>q</math> é igual a <math>\frac{1}{q}</math>.</li> <li>- Reconhecer que o inverso de <math>\frac{a}{q}</math> é <math>\frac{q}{a}</math> (sendo <math>a</math> e <math>q</math> números naturais) e reconhecer que dividir por um número racional positivo é o mesmo do que multiplicar pelo respetivo inverso.</li> <li>- Reconhecer que o inverso do produto (respetivamente quociente) de dois números racionais positivos é igual ao produto (respetivamente quociente) dos inversos.</li> <li>- Reconhecer, dados números racionais positivos <math>q, r, s</math> e <math>t</math>, que <math>\frac{q}{r} \times \frac{s}{t} = \frac{qs}{rt}</math> e concluir que o inverso de <math>\frac{q}{r}</math> é igual a <math>\frac{r}{q}</math>.</li> <li>- Reconhecer, dados números racionais positivos <math>q, r, s</math> e <math>t</math> que <math>\frac{q}{\frac{r}{s}} = \frac{qs}{r}</math>. (Nova gestão curricular remete esta meta para o 6.º ano)</li> </ul>			
--	---	--	--	--

	<p><b>Resolver problemas (NO)</b></p> <p>- Resolver problemas de vários passos envolvendo operações, com números racionais, representados por frações, dízimas, percentagem e numerais mistos.</p>			
<p><b>4-Triângulos e paralelogramos (GM5)</b></p> <p>a. Polígonos</p> <p>b. Triângulos. Soma dos ângulos internos de um triângulo</p> <p>c. Triângulos. Ângulos externos</p> <p>d. Construção de triângulos. Critérios de igualdade de triângulos</p> <p>e. Relação entre os elementos de um triângulo</p> <p>f. Paralelogramos</p>	<p><b>Reconhecer propriedades de triângulos e paralelogramos (GM)</b></p> <p>-Utilizar corretamente os termos «ângulo interno», «ângulo externo» e «ângulos adjacentes a um lado» de um polígono.</p> <p>-Reconhecer que a soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a um ângulo raso.</p> <p>-Reconhecer que num triângulo retângulo ou obtusângulo dois dos ângulos internos são agudos.</p> <p>-Designar por «hipotenusa» de um triângulo retângulo o lado oposto ao ângulo reto e por «catetos» os lados a ele adjacentes.</p> <p>-Reconhecer que um ângulo externo de um triângulo é igual à soma dos ângulos internos não adjacentes.</p> <p>-Reconhecer que num triângulo a soma de três ângulos externos com vértices distintos é igual a um ângulo giro.</p>	<p>- Atividades de diagnóstico.</p> <p>- Resolução dos exercícios e aplicações do manual.</p> <p>- Interpretar e analisar os problemas resolvidos do manual.</p> <p>- Realizar as atividades de síntese e de atividade complementar.</p> <p>- Rentabilizar os recursos tecnológicos: power points e vídeo aulas.</p> <p>- Realização de atividades de par/grupo.</p> <p><b>- Construção de triângulos – articulação com a disciplina de Educação Visual.</b></p>	<p>Quadro</p> <p>Manual</p> <p>Caderno de Exercícios</p> <p>Fichas</p> <p>Computador</p> <p>Compasso, Régua e Transferidor.</p> <p>Programas tecnológicos: Escola virtual, Geogebra, Hypatiamat</p> <p>Jogos matemáticos</p>	<p><b>22</b></p>

	<p>-Utilizar corretamente os termos «triângulo retângulo», «triângulo acutângulo» e «triângulo obtusângulo».</p> <p>-Saber que num triângulo a medida do comprimento de qualquer lado é menor do que a soma das medidas dos comprimentos dos outros dois e maior do que a respetiva diferença e designar a primeira destas propriedades por «desigualdade triangular».</p> <p>-Classificar os triângulos quanto aos lados utilizando as amplitudes dos respetivos ângulos internos.</p> <p>-Construir triângulos dados os comprimentos dos lados, reconhecer que as diversas construções possíveis conduzem a triângulos iguais e utilizar corretamente, neste contexto, a expressão «critério LLL de igualdade de triângulos».</p> <p>-Construir triângulos dados os comprimentos de dois lados e a amplitude do ângulo por eles formado e reconhecer que as diversas construções possíveis conduzem a triângulos iguais e utilizar corretamente, neste contexto, a expressão «critério LAL de igualdade de triângulos».</p> <p>-Construir triângulos dado o</p>	<p><b>- Realização de trabalhos envolvendo triângulos e paralelogramos – articulação com a disciplina de Educação Visual.</b></p> <p>- Atividades práticas que evidenciem a desigualdade triangular.</p> <p>-Aplicação á resolução de problemas concretos e reais.</p> <p>- Trabalhos de pesquisa sobre a História da Matemática relacionados com as figuras geométricas e sua ligação com a atualidade.</p> <p>- Utilização da escola virtual.</p> <p>- Utilização do GEOGEBRA.</p> <p>-Rentabilização do Hypatiamat.</p>		
--	---	--	--	--

	<p>comprimento de um lado e as amplitudes dos ângulos adjacentes a esse lado e reconhecer que as diversas construções possíveis conduzem a triângulos iguais e utilizar corretamente, neste contexto, a expressão «critério ALA de igualdade de triângulos».</p> <p>-Reconhecer que num triângulo a lados iguais opõem-se ângulos iguais e reciprocamente.</p> <p>-Reconhecer que em triângulos iguais a lados iguais opõem-se ângulos iguais e reciprocamente.</p> <p>-Saber que num triângulo ao maior lado opõe-se o maior ângulo e ao menor lado opõe-se o menor ângulo, e vice-versa.</p> <p>-Identificar paralelogramos como quadriláteros de lados paralelos dois a dois e reconhecer que dois ângulos opostos são iguais e dois ângulos adjacentes ao mesmo lado são suplementares.</p> <p>-Reconhecer que num paralelogramo lados opostos são iguais.</p> <p>-Saber, dada uma reta <math>r</math> e um ponto <math>P</math> não pertencente a <math>r</math>, que existe uma reta perpendicular a <math>r</math> passando por <math>P</math>,</p>			
--	--	--	--	--

	<p>reconhecer que é única e construir a interseção desta reta com <math>r</math> (ponto designado por «pé da perpendicular») utilizando régua e esquadro.</p> <p>-Saber, dada uma reta <math>r</math> e um ponto <math>P</math> a ela pertencente, que existe em cada plano contendo <math>r</math>, uma reta perpendicular a <math>r</math> passando por <math>P</math>, reconhecer que é única e construí-la utilizando régua e esquadro, designando o ponto <math>P</math> por «pé da perpendicular».</p> <p>-Identificar a distância <math>P</math> a uma reta como a distância de <math>P</math> ao pé da perpendicular traçada de <math>P</math> para <math>r</math> reconhecer que é inferior à distância de <math>P</math> a qualquer outro ponto de <math>r</math>.</p> <p>-Identificar, dado um triângulo e um dos respetivos lados, a «altura» do triângulo relativamente a esse lado (designado por «base»), como o segmento de reta unindo o vértice oposto à base com o pé da perpendicular traçada desse vértice para a reta que contém a base.</p> <p>-Reconhecer que são iguais os segmentos de reta que unem duas retas paralelas e lhes são perpendiculares e designar o comprimento desses segmentos por “distância entre as retas paralelas”.</p>			
--	--	--	--	--

	<p>-Identificar, dado um paralelogramo, uma “altura” relativamente a um lado (designado por “base”) como um segmento de reta que une um ponto oposto à reta que contém a base e lhe é perpendicular.</p> <p>-Utilizar raciocínio dedutivo para reconhecer propriedades geométricas.</p> <p><b>Resolver problemas (GM)</b></p> <p>-Resolver problemas envolvendo as noções de paralelismo, perpendicularidade, ângulos e triângulos.</p>			
<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>Fichas temáticas, revisões de conteúdos, fichas de avaliação, correção. Autoavaliação</b>			<b>8</b>



## 3.º PERÍODO

CONTEÚDOS	METAS CURRICULARES	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TEMPOS LETIVOS
<p><b>5-Organização e tratamento de dados (OTD5)</b></p> <p>a. Tabela de frequências absolutas e relativas</p> <p>b. Gráfico de barras</p> <p>c. Referencial cartesiano. Gráfico de linha</p> <p>d. Média de um conjunto de dados</p> <p>e. Resolução de problemas</p>	<p><b>Organizar e representar dados (OTD)</b></p> <p>-Construir tabelas de frequências absolutas e relativas reconhecendo que a soma das frequências absolutas é igual ao número de dados e a soma das frequências relativas é igual a 1.</p> <p>-Representar um conjunto de dados em gráfico de barras.</p> <p><b>Construir gráficos cartesianos (OTD)</b></p> <p>-Identificar um «referencial cartesiano» como um par de retas numéricas não coincidentes que se interseitam nas respetivas origens, das quais uma é fixada como «eixo das abcissas» e a outra como «eixo das ordenadas» (os «eixos coordenados»), designar o referencial cartesiano como «ortogonal» quando os eixos são</p>	<p>- Atividades de diagnóstico.</p> <p>- Atividade de revisão.</p> <p>- Resolução dos exercícios e aplicações do manual.</p> <p>- Interpretar e analisar os problemas resolvidos do manual.</p> <p>- Realizar as atividades de síntese e de atividade complementar.</p> <p>- Rentabilizar os recursos tecnológicos: power points e vídeo aulas.</p> <p>- Realização de atividades de par/grupo.</p> <p>-Aplicação á resolução de problemas concretos e</p>	<p>Quadro</p> <p>Manual</p> <p>Caderno de Exercícios</p> <p>Fichas</p> <p>Computador</p> <p>Programas tecnológicos: Escola virtual, Hypatiamat</p> <p>Jogos matemáticos: Batalha naval.</p>	<b>14</b>

	<p>perpendiculares e por «monométrico» quando a unidade de comprimento é a mesma para ambos os eixos.</p> <p>-Identificar, dado um plano munido de um referencial cartesiano, a «abscissa» (respetivamente «ordenada») de um ponto do plano como o número representado pela interseção com o eixo das abcissas (respetivamente ordenadas) da reta paralela ao eixo das ordenadas (respetivamente abcissas) que passa por <math>P</math> e designar a abscissa e a ordenada por «coordenadas» de <math>P</math>.</p> <p>-Construir, num plano munido de um referencial cartesiano ortogonal, o «gráfico cartesiano» referente a dois conjuntos de números tais que a todo o elemento do primeiro está associado um único elemento do segundo, representando nesse plano os pontos cujas abcissas são iguais aos valores do primeiro conjunto e as ordenadas respetivamente iguais aos valores associados às abcissas no segundo conjunto.</p> <p>- Identificar um «gráfico de linha» como o que resulta de se unirem, por</p>	<p>reais.</p> <p>- Trabalhos de pesquisa sobre a História da Matemática: Gottfried Achemmel; ou sobre o trabalho desenvolvido em Portugal pelo Instituto Nacional de Estatística.</p> <p>- Jogo “Batalha Naval” associado ao referencial cartesiano.</p> <p>- Utilização da escola virtual.</p> <p>- Rentabilização do Hypatiamat.</p>		
--	--	--	--	--

	<p>segmentos de reta, os pontos de abscissa consecutivas de um gráfico cartesiano constituído por um número finito de pontos, em que o eixo das abcissas representa o tempo.</p> <p><b>Tratar conjuntos de dados (OTD)</b></p> <p>-Identificar a «média» de um conjunto de dados numéricos como o quociente entre a soma dos respetivos valores e o número de dados, e representá-la por «<math>\bar{x}</math>».</p> <p><b>Resolver problemas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver problemas envolvendo a média e a moda de um conjunto de dados, interpretando o respetivo significado no contexto de cada situação.</li> <li>- Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados em tabelas de frequência, diagramas de caule-e-folhas, gráficos de barras e de linhas.</li> </ul>			
<p><b>6-Área de figuras planas (GM5)</b></p> <p>a. Área de um retângulo</p>	<p><b>Medir áreas de figuras planas (GM)</b></p> <p>-Construir, fixada uma unidade de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades de diagnóstico.</li> <li>- Atividade de revisão.</li> <li>- Resolução dos exercícios</li> </ul>	<p>Quadro</p> <p>Manual</p> <p>Caderno de Exercícios</p>	

<p>b. Alturas de um paralelogramo. Área de um paralelogramo</p> <p>c. Alturas de um triângulo. Área de um triângulo</p> <p>d. Resolução de problemas envolvendo áreas e perímetros</p>	<p>comprimento e dados dois números naturais <math>a</math> e <math>b</math>, um quadrado unitário decomposto em <math>ax</math> <math>b</math> retângulos de lados consecutivos de medidas <math>\frac{1}{a}</math> e <math>\frac{1}{b}</math> e reconhecer que a área de cada um é igual a <math>\frac{1}{a} \times \frac{1}{b}</math> unidades quadradas.</p> <p>-Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento e dados dois números racionais positivos <math>q</math> e <math>r</math>, que a área de um retângulo de lados consecutivos de medida <math>q</math> e <math>r</math> é igual a <math>q \times r</math> unidades quadradas.</p> <p>-Expressar em linguagem simbólica a regra para o cálculo da medida da área de um retângulo em unidades quadradas, dadas as medidas de comprimento de dois lados consecutivos em determinada unidade, no caso em que são ambas racionais.</p> <p>-Expressar em linguagem simbólica a regra para o cálculo da medida da área de um quadrado em unidades quadradas, dada a medida de comprimento <math>c</math> dos respetivos lados em determinada unidade (supondo <math>c</math> racional), designando essa medida por «<math>c</math> ao quadrado» e</p>	<p>e aplicações do manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar e analisar os problemas resolvidos do manual.</li> <li>- Realizar as atividades de síntese e de atividade complementar.</li> <li>- Rentabilizar os recursos tecnológicos: power points e vídeo aulas.</li> <li>- Realização de atividades de par/grupo.</li> <li>-Aplicação á resolução de problemas concretos e reais.</li> <li>- Trabalhos de pesquisa sobre a origem da palavra “Geometria”: História da Matemática</li> <li>- Utilização da escola virtual.</li> <li>- Utilização do Geogebra.</li> </ul>	<p>Fichas</p> <p>Computador</p> <p>Programas tecnológicos: Escola virtual, Geogebra, Hyptiamat</p> <p>Jogos matemáticos.</p>	<p style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">16</p>
--	--	---	--	---

	<p>representando-a por «<math>c^2</math>».</p> <p>-Identificar, dado um paralelogramo, uma «altura» relativamente a um lado (designado por «base») como um segmento de reta que une um ponto do lado oposto à reta que contém a base e lhe é perpendicular.</p> <p>-Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento e dado um paralelogramo com uma base e uma altura a ela relativa com comprimentos de medidas respetivamente iguais a <math>b</math> e a <math>a</math> (sendo <math>b</math> e <math>a</math> números racionais positivos), que a medida da área do paralelogramo em unidades quadradas é igual a <math>b \times a</math>, verificando que o paralelogramo é equivalente a um retângulo com essa área.</p> <p>-Expressar em linguagem simbólica a regra para o cálculo das medidas da área de paralelogramos medidas de comprimento de uma base e correspondente altura em determinada unidade, no caso em que são ambas racionais.</p> <p>-Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento e dado um triângulo</p>	<p>- Rentabilização do Hypatiamat.</p>		
--	---	--	--	--

	<p>com uma base e uma altura <math>a</math> ela relativa com comprimentos de medidas respetivamente iguais a <math>b</math> e <math>a</math> (sendo <math>b</math> e <math>a</math> números racionais positivos), que a medida da área do triângulo em unidades quadradas é igual a metade de <math>b \times a</math>, verificando que se pode construir um paralelogramo decomponível em dois triângulos iguais ao triângulo dado, com a mesma base que este.</p> <p><b>Resolver problemas: (GM)</b></p> <p>-Resolver problemas envolvendo o cálculo de áreas de figuras planas;</p>			
<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>Fichas temáticas, revisões de conteúdos, fichas de avaliação, correção. Autoavaliação Prova de aferição.</b>			<b>10</b>