



Agrupamento de Escolas Dr. Vieira de Carvalho  
PLANIFICAÇÃO ANUAL DE MATEMÁTICA – 6º ANO  
ANO LETIVO 2018/2019

**DOMÍNIO: Números e operações**

CONTEÚDOS	METAS / DESCRITORES	RECURSOS	TEMPOS (50 min)
<b>Números naturais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Números primos e números compostos. Crivo de Eratóstenes</li><li>• Potências de base e expoente naturais</li><li>• Teorema fundamental da aritmética. Decomposição de um número em fatores primos</li><li>• Aplicações da decomposição de um número num produto de fatores primos</li><li>• Máximo divisor comum de dois números</li><li>• Mínimo múltiplo comum de dois números</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar um número primo como um número natural superior a 1 que tem exatamente dois divisores: 1 e ele próprio.</li><li>• Utilizar o crivo de Eratóstenes para determinar os números primos inferiores a um dado número natural.</li><li>• Saber, dado um número natural superior a 1, que existe uma única sequência crescente em sentido lato de números primos cujo produto é igual a esse número; designar esta propriedade por «teorema fundamental da aritmética» e decompor números naturais em produtos de fatores primos.</li><li>• Utilizar a decomposição em fatores primos para simplificar frações, para determinar os divisores de um número natural, bem como para determinar o máximo divisor comum e o mínimo múltiplo comum de dois números naturais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manual</li><li>• Caderno de Apoio ao Aluno</li><li>• Os Meus Materiais</li><li>• Livro de Fichas (avaliação e remediação)</li><li>• Aula digital</li></ul>	<b>12</b>

**DOMÍNIO: Álgebra ALG6**

CONTEÚDOS	METAS / DESCRITORES	RECURSOS	TEMPOS (50 min)
<p><b>Potências de expoente natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potências de expoente natural e base racional não negativa</li> <li>• Multiplicação e divisão de potências com a mesma base. Regras operatórias</li> <li>• Multiplicação e divisão de potências com o mesmo expoente. Regras operatórias</li> <li>• Prioridade das operações. Regras operatórias</li> <li>• Linguagem simbólica e natural em enunciados envolvendo potências</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar <math>a^n</math> (sendo <math>n</math> número natural maior do que 1 e <math>a</math> número racional não negativo) como o produto de <math>n</math> fatores iguais a <math>a</math> e utilizar corretamente os termos «potência», «base» e «expoente».</li> <li>• Identificar <math>a^1</math> como o próprio número <math>a</math>.</li> <li>• Reconhecer que <math>a^m \times a^n = a^{m+n}</math></li> <li>• Reconhecer que <math>a^m : a^n = a^{m-n}</math>, <math>a \neq 0</math></li> <li>• Reconhecer que <math>(a^m)^n = a^{m \times n}</math> e utilizar corretamente a expressão «potência de potência».</li> <li>• Reconhecer que <math>(a^m)^n \neq a^{m^n}</math></li> <li>• Reconhecer que <math>a^m \times b^m = (ab)^m</math></li> <li>• Reconhecer que <math>a^m : b^m = \left(\frac{a}{b}\right)^m</math>, <math>b \neq 0</math></li> <li>• Conhecer a prioridade da potenciação relativamente às restantes operações aritméticas e simplificar e calcular o valor de expressões numéricas envolvendo as quatro operações aritméticas e potências, bem como a utilização de parênteses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual</li> <li>• Calculadora</li> <li>• Computador</li> <li>• Caderno de Apoio ao Aluno</li> <li>• Livro de Fichas (avaliação e remediação)</li> <li>• Aula digital</li> </ul>	<p><b>18</b></p>

**DOMÍNIO: Geometria e Medida GM6**

CONTEÚDOS	METAS / DESCRITORES	RECURSOS	TEMPOS (50 min)
<p><b>Figuras geométricas planas. Perímetro e área de polígonos e círculos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ângulo ao centro. Setor circular. Polígono inscrito numa circunferência. Apótema do polígono</li> <li>• Posição relativa de uma reta e de uma circunferência. Polígonos circunscritos a uma circunferência</li> <li>• Perímetro do círculo por aproximação de perímetros de polígonos regulares inscritos e circunscritos à circunferência</li> <li>• Fórmula para o perímetro do círculo</li> <li>• Do perímetro do círculo ao diâmetro</li> <li>• Fórmula para a área de polígonos regulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designar, dada uma circunferência, por «ângulo ao centro» um ângulo de vértice no centro.</li> <li>• Designar, dada uma circunferência, por «setor circular» a interseção de um ângulo ao centro com o círculo.</li> <li>• Identificar um polígono como «inscrito» numa dada circunferência quando os respetivos vértices são pontos da circunferência.</li> <li>• Reconhecer que uma reta que passa por um ponto <math>P</math> de uma circunferência de centro <math>O</math> e é perpendicular ao raio <math>[OP]</math> intersecciona a circunferência apenas em <math>P</math> e designá-la por «reta tangente à circunferência».</li> <li>• Identificar um segmento de reta como tangente a uma dada circunferência se a intersecciona e a respetiva reta suporte for tangente à circunferência.</li> <li>• Identificar um polígono como «circunscrito» a uma dada circunferência quando os respetivos lados forem tangentes à circunferência.</li> <li>• Reconhecer, dado um polígono regular inscrito numa circunferência, que os segmentos que unem o centro da circunferência aos pés das perpendiculares tiradas do centro para os lados do polígono são todos iguais e designá-los por «apótemas».</li> <li>• Saber que o perímetro e a área de um dado círculo podem ser aproximados respetivamente pelos perímetros e áreas de polígonos regulares neles inscritos e a eles circunscritos.</li> <li>• Saber que os perímetros e os diâmetros dos círculos são grandezas diretamente proporcionais realizando experiências que o sugiram, e designar por <math>\pi</math> a respetiva constante de proporcionalidade, sabendo que o valor de <math>\pi</math> arredondado às décimas de milésima é igual a 3,1416.</li> <li>• Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento, que o perímetro de um círculo é igual ao produto de <math>\pi</math> pelo diâmetro e ao produto do dobro de <math>\pi</math> pelo raio, e exprimir simbolicamente estas relações.</li> </ul>	<p>Manual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de desenho</li> <li>• Calculadora</li> <li>• Computador</li> <li>• Caderno de Apoio ao Aluno</li> <li>• Os Meus Materiais</li> <li>• Livro de Fichas (avaliação e remediação)</li> <li>• Aula digital</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>21</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fórmula para a área do círculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decompor um polígono regular inscrito numa circunferência em triângulos isósceles com vértice no centro, formar um paralelogramo com esses triângulos, acrescentando um triângulo igual no caso em que são em número ímpar, e utilizar esta construção para reconhecer que a medida da área do polígono, em unidades quadradas, é igual ao produto do semiperímetro pela medida do comprimento do apótema.</li> <li>• Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento, que a área de um círculo é igual, em unidades quadradas, ao produto de <math>\pi</math> pelo quadrado do raio, aproximando o círculo por polígonos regulares inscritos e o raio pelos respectivos apótemas.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo o cálculo de perímetros e áreas de polígonos e de círculos.</li> </ul>		
--	---	--	--

## 2.º PERÍODO

**DOMÍNIO: Álgebra ALG6**

CONTEÚDOS	METAS / DESCRITORES	RECURSOS	TEMPOS (50 min)
<p><b>Sequências e regularidades. Proporcionalidade direta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequências e regularidades</li> <li>• Razão</li> <li>• Proporção</li> <li>• Propriedade fundamental das proporções</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionalidade direta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas envolvendo a determinação de termos de uma sequência definida por uma expressão geradora ou dada por uma lei de formação que permita obter cada termo a partir dos anteriores, conhecidos os primeiros termos.</li> <li>• Determinar expressões geradoras de sequências definidas por uma lei de formação que na determinação de um dado elemento recorra aos elementos anteriores.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo a determinação de uma lei de formação compatível com uma sequência parcialmente conhecida e formulá-la em linguagem natural e simbólica.</li> <li>• Identificar uma grandeza como «diretamente proporcional» a outra quando dela depende, de tal forma que, fixadas unidades, ao multiplicar a medida da segunda por um dado número positivo, a medida da primeira fica também multiplicada por esse número.</li> <li>• Reconhecer que uma grandeza é diretamente proporcional a outra da qual depende, quando, fixadas unidades, o quociente entre a medida da primeira e a medida da segunda é constante, e utilizar corretamente o termo «constante da proporcionalidade».</li> <li>• Reconhecer que se uma grandeza é diretamente proporcional a outra, então a segunda é diretamente proporcional à primeira e as constantes de proporcionalidade são inversas uma da outra.</li> <li>• Identificar uma proporção como uma igualdade entre duas razões não nulas e utilizar corretamente os termos «extremos», «meios» e «termos» de uma proporção.</li> <li>• Reconhecer que numa proporção o produto dos meios é igual ao produto dos extremos.</li> <li>• Determinar o termo em falta numa dada proporção utilizando a regra de três simples ou outro processo de cálculo.</li> </ul>	<p>Manual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moedas ou Botões</li> <li>• Papel Quadriculado</li> <li>• Material de desenho e Lápis de cor;</li> <li>• Calculadora</li> <li>• Computador</li> <li>• Caderno de Apoio ao Aluno</li> <li>• Os Meus Materiais</li> <li>• Livro de Fichas (avaliação e remediação)</li> <li>• Aula digital</li> </ul>	<p><b>18</b></p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Escalas e percentagens</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saber que existe proporcionalidade direta entre distâncias reais e distâncias em mapas e utilizar corretamente o termo «escala».</li><li>• Resolver problemas identificando pares de grandezas mutuamente dependentes e distinguindo aquelas que são diretamente proporcionais.</li><li>• Resolver problemas envolvendo a noção de proporcionalidade direta.</li></ul>		
--	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bissetriz de um ângulo</li>   <li>• Rotação</li> <li>• Construção de imagens por rotação. Propriedades da rotação</li> <li>• Determinação do centro de uma rotação</li>   <li>• Simetria de reflexão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber que a reta suporte da bissetriz de um dado ângulo convexo é eixo de simetria do ângulo (e do ângulo côncavo associado), reconhecendo que os pontos a igual distância do vértice nos dois lados do ângulo são imagem um do outro pela reflexão de eixo que contém a bissetriz.</li> <li>• Designar, dados dois pontos <math>O</math> e <math>M</math> e um ângulo <math>\alpha</math>, um ponto <math>M'</math> por «imagem do ponto <math>M</math>, por uma rotação de centro <math>O</math> e ângulo <math>\alpha</math>, quando os segmentos <math>[OM]</math> e <math>[OM']</math> têm o mesmo comprimento e os ângulos <math>\alpha</math> e <math>\angle MOM'</math> a mesma amplitude.</li> <li>• Reconhecer, dados dois pontos <math>O</math> e <math>M</math> e um ângulo <math>\alpha</math> (não nulo, não raso e não giro), que existem exatamente duas imagens do ponto <math>M</math> por rotações de centro <math>O</math> e ângulo <math>\alpha</math>, e distingui-las experimentalmente por referência ao sentido do movimento dos ponteiros do relógio, designando uma das rotações por «rotação de sentido positivo» (ou «contrário do dos ponteiros do relógio») e a outra por «rotação de sentido negativo» (ou «no sentido dos ponteiros do relógio»).</li> <li>• Reconhecer, dados dois pontos <math>O</math> e <math>M</math>, que existe uma única imagem do ponto <math>M</math> por rotação de centro <math>O</math> e ângulo raso que coincide com a imagem de <math>M</math> pela reflexão central de centro <math>O</math>, e designá-la por imagem de <math>M</math> por «meia volta em torno de <math>O</math>».</li> <li>• Reconhecer que a (única) imagem de um ponto <math>M</math> por uma rotação de ângulo nulo ou giro é o próprio ponto <math>M</math>.</li> <li>• Saber, dado um ponto <math>O</math>, um ângulo <math>\alpha</math> e as imagens <math>A'</math> e <math>B'</math> de dois pontos <math>A</math> e <math>B</math> por uma rotação de centro <math>O</math> e ângulo <math>\alpha</math> de determinado sentido, que são iguais os comprimentos dos segmentos <math>[AB]</math> e <math>[A'B']</math> e designar, neste contexto, a rotação como uma «isometria».</li> <li>• Reconhecer, dado um ponto <math>O</math>, um ângulo <math>\alpha</math> e as imagens <math>A'</math>, <math>B'</math> e <math>C'</math> de três pontos <math>A</math>, <math>B</math> e <math>C</math> por uma rotação de centro <math>O</math> e ângulo <math>\alpha</math> de determinado sentido, que são iguais os ângulos <math>\angle ABC</math> e <math>\angle A'B'C'</math>.</li> <li>• Identificar uma figura como tendo «simetria de rotação» quando existe uma rotação de ângulo não nulo e não giro tal que as imagens dos pontos da figura por essa rotação formam a mesma figura.</li> <li>• Saber que a imagem de um segmento de reta por uma isometria é o segmento de reta cujas extremidades são as imagens das extremidades do segmento de reta inicial.</li> <li>• Construir imagens de figuras geométricas planas por reflexão central, reflexão axial e rotação usando régua e compasso.</li> <li>• Construir imagens de figuras geométricas planas por rotação utilizando régua e transferidor.</li> <li>• Identificar simetrias de rotação e de reflexão em figuras dadas.</li> </ul>		
--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simetria de rotação ou rotacional</li> <li>• Arte e Matemática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas envolvendo as propriedades das isometrias utilizando raciocínio dedutivo.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo figuras com simetrias de rotação e de reflexão axial.</li> </ul>		
--	---	--	--

CONTEÚDOS	METAS / DESCRITORES	RECURSOS	TEMPOS (50 min)
<p><b>Sólidos e Volumes</b></p> <p><b>Sólidos geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poliedros e não poliedros</li> <li>• Classificação de prismas e pirâmides</li> <li>• Planificação e construção de modelos de sólidos</li> <li>• Planificação e construção do cilindro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar «prisma» como um poliedro com duas faces geometricamente iguais («bases do prisma») situadas respetivamente em dois planos paralelos, de modo que as restantes sejam paralelogramos, designar os prismas que não são retos por «prismas oblíquos» e os prismas retos de bases regulares por «prismas regulares», e utilizar corretamente a expressão «faces laterais do prisma».</li> <li>• Identificar «pirâmide» como um poliedro determinado por um polígono («base da pirâmide») que constitui uma das suas faces e um ponto («vértice da pirâmide») exterior ao plano que contém a base, de tal modo que as restantes faces são os triângulos determinados pelo vértice da pirâmide e pelos lados da base, e utilizar corretamente a expressão «faces laterais da pirâmide».</li> <li>• Designar por «pirâmide regular» uma pirâmide cuja base é um polígono regular e as arestas laterais são iguais.</li> <li>• Identificar, dados dois círculos com o mesmo raio, <math>C_1</math> (de centro <math>O_1</math>) e <math>C_2</math> (de centro <math>O_2</math>), situados respetivamente em planos paralelos, o «cilindro» de «bases» <math>C_1</math> e <math>C_2</math> como o sólido delimitado pelas bases e pela superfície formada pelos segmentos de reta que unem as circunferências dos dois círculos e são paralelos ao segmento de reta <math>[O_1O_2]</math>, designado por «eixo do cilindro», e utilizar corretamente as expressões «geratrizes do cilindro» e «superfície lateral do cilindro».</li> <li>• Designar por «cilindro reto» um cilindro cujo eixo é perpendicular aos raios de qualquer uma das bases.</li> <li>• Identificar, dado um círculo <math>C</math> e um ponto <math>P</math> exterior ao plano que o contém, o «cone» de «base» <math>C</math> e «vértice» <math>P</math> como o sólido delimitado por <math>C</math> e pela superfície formada pelos segmentos de reta que unem <math>P</math> aos pontos da circunferência do círculo <math>C</math>, e utilizar corretamente as expressões «geratrizes do cone», «eixo do cone» e «superfície lateral do cone».</li> <li>• Designar por «cone reto» um cone cujo eixo é perpendicular aos raios da base.</li> <li>• Reconhecer que o número de arestas de um prisma é o triplo do número de arestas da base e que o número de arestas de uma pirâmide é o dobro do número de arestas da base.</li> <li>• Reconhecer que o número de vértices de um prisma é o dobro do número de vértices da base e que o número de vértices de uma pirâmide é igual ao número de vértices da base adicionado de uma unidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual</li> <li>• Objetos do dia a dia</li> <li>• Palhinhas e plasticina</li> <li>• Geoplano e elásticos</li> <li>• Caixas de cartão</li> <li>• Cubinhos de plástico ou madeira</li> <li>• Modelos de sólidos geométricos</li> <li>• Cartolinas com planificações de modelos de sólidos</li> <li>• Instrumentos de medida e desenho</li> <li>• Programa Geogebra</li> <li>• Caderno de Apoio ao Aluno Os Meus Materiais</li> <li>• Livro de Fichas (avaliação e remediação)</li> <li>• Aula digital</li> </ul>	<p><b>21</b></p>

<p>Perspetiva e vistas de um sólido</p> <p style="text-align: center;"><b>Volume</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sólidos equivalentes. Volume</b></li> <li>• <b>Medição de volumes</b></li> <li>• <b>Unidades de medida de volume</b></li> <li>• <b>Volume do paralelepípedo retângulo e do cubo</b></li>   <li>• <b>Volume do prisma triangular reto.</b></li>   <li>• <b>Volume do prisma reto</b></li>   <li>• <b>Volume do cilindro reto</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designar um poliedro por «convexo» quando qualquer segmento de reta que une os dois pontos do poliedro está nele contido.</li> <li>• Reconhecer que a relação de Euler vale em qualquer prisma e qualquer pirâmide e verificar a sua validade em outros poliedros convexos.</li> <li>• Identificar sólidos através de representações em perspetiva num plano.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo sólidos geométricos e as respetivas planificações.</li>   <li>• Considerar, fixada uma unidade de comprimento e dados três números naturais <math>a</math>, <math>b</math> e <math>c</math>, um cubo unitário decomposto em <math>a \times b \times c</math> paralelepípedos retângulos com dimensões de medidas <math>\frac{1}{a}</math>, <math>\frac{1}{b}</math> e <math>\frac{1}{c}</math> e reconhecer que o volume de cada um é igual a <math>\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{c}</math> unidades cúbicas.</li> <li>• Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento e dados três números racionais positivos <math>q</math>, <math>r</math> e <math>s</math>, que o volume de um paralelepípedo retângulo com dimensões de medidas <math>q</math>, <math>r</math> e <math>s</math> é igual a <math>q \times r \times s</math> unidades cúbicas.</li> <li>• Reconhecer que o volume de um prisma triangular reto é igual a metade do volume de um paralelepípedo retângulo com a mesma altura e de base equivalente a um paralelogramo decomponível em dois triângulos iguais à base do prisma.</li> <li>• Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento, que a medida do volume de um prisma triangular reto (em unidades cúbicas) é igual ao produto da medida da área da base (em unidades quadradas) pela medida da altura.</li> <li>• Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento, que a medida do volume de um prisma reto (em unidades cúbicas) é igual ao produto da medida da área da base (em unidades quadradas) pela medida da altura, considerando uma decomposição em prismas triangulares.</li> <li>• Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento, que a medida do volume de um cilindro reto (em unidades cúbicas) é igual ao produto da medida da área da base (em unidades quadradas) pela medida da altura, aproximando-o por prismas regulares.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo o cálculo de volumes de sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual</li> <li>• Cubos congruentes</li> <li>• Recipientes graduados</li> <li>• Cartolinas, tesoura e fita-cola</li> <li>• Material de desenho</li> <li>• Embalagens com a forma de prismas e de cilindros</li> <li>• Modelos de sólidos em madeira ou plástico</li> <li>• Computador (folha de cálculo)</li> <li>• Caderno de Apoio ao Aluno</li> <li>• Os Meus Materiais</li> <li>• Livro de Fichas (avaliação e remediação)</li> <li>• Aula digital</li> </ul>	
---	---	--	--

### 3.º PERÍODO

#### DOMÍNIO: Organização e Tratamento de Dados OTD6

CONTEÚDOS	METAS / DESCRITORES	RECURSOS	TEMPOS (50 min)
<p><b>Representação e tratamento de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• População e amostra. Variável estatística</li> <li>• Gráficos circulares</li> <li>• Extremos e amplitude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar «população estatística» ou simplesmente «população» como um conjunto de elementos, designados por «unidades estatísticas», sobre os quais podem ser feitas observações e recolhidos dados relativos a uma característica comum.</li> <li>• Identificar «variável estatística» como uma característica que admite diferentes valores (um número ou uma modalidade), um por cada unidade estatística.</li> <li>• Designar uma variável estatística por «quantitativa» ou «numérica» quando está associada a uma característica suscetível de ser medida ou contada, e por «qualitativa» no caso contrário.</li> <li>• Designar por «amostra» o subconjunto de uma população formada pelos elementos relativamente aos quais são recolhidos dados, designados por «unidades estatísticas», e por «dimensão da amostra» o número de unidades estatísticas pertencentes à amostra.</li> <li>• Representar um conjunto de dados num «gráfico circular» dividindo um círculo em setores circulares sucessivamente adjacentes, associados respetivamente às diferentes categorias/classes de dados, de modo que as amplitudes dos setores sejam diretamente proporcionais às frequências relativas das categorias/classes correspondentes.</li> <li>• Representar um mesmo conjunto de dados utilizando várias representações gráficas, selecionando a mais elucidativa de acordo com a informação que se pretende transmitir.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados de diferentes formas.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo a análise de um conjunto de dados a partir da respetiva média, moda e amplitude.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual</li> <li>• Jornais e revistas</li> <li>• Material de desenho</li> <li>• Tesoura, lápis de cor, compasso e fita-cola</li> <li>• Calculadora e computador (folha de cálculo)</li> <li>• Caderno de Apoio ao Aluno</li> <li>• Livro de Fichas (avaliação e remediação)</li> <li>• Aula digital</li> </ul>	<p><b>10</b></p>

**DOMÍNIO: Números e Operações NO6**

CONTEÚDOS	METAS / DESCRITORES	RECURSOS	TEMPOS (50 min)
<p><b>Números racionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números racionais</li> <li>• Representação na reta numérica.</li> <li>• Valor absoluto e simétrico de um número</li> <li>• Comparação e ordenação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer, dado um número racional positivo <math>a</math>, que existem na reta numérica exatamente dois pontos cuja distância à origem é igual a <math>a</math> unidades: um pertence à semirreta dos racionais positivos (o ponto que representa <math>a</math>) e o outro à semirreta oposta, e associar ao segundo o número designado por «número racional negativo <math>-a</math>».</li> <li>• Identificar, dado um número racional positivo <math>a</math>, os números <math>a</math> e <math>-a</math> como «simétricos» um do outro e zero como simétrico de si próprio.</li> <li>• Identificar, dado um número racional positivo <math>a</math>, «<math>+a</math>», como o próprio número <math>a</math> e utilizar corretamente os termos «sinal de um número», «sinal positivo» e «sinal negativo».</li> <li>• Identificar grandezas utilizadas no dia a dia cuja medida se exprime em números positivos e negativos, conhecendo o significado do zero em cada um dos contextos.</li> <li>• Identificar a «semirreta de sentido positivo» associada a um dado ponto da reta numérica como a semirreta de origem nesse ponto com o mesmo sentido da semirreta dos números positivos.</li> <li>• Identificar um número racional como maior do que outro se o ponto a ele associado pertencer à semirreta de sentido positivo associada ao segundo.</li> <li>• Reconhecer que zero é maior do que qualquer número negativo e menor do que qualquer número positivo.</li> <li>• Identificar o «valor absoluto» ou («módulo») de um número <math>a</math> como a medida da distância à origem do ponto que o representa na reta numérica e utilizar corretamente a expressão «<math> a </math>».</li> <li>• Reconhecer, dados dois números positivos, que é maior o de maior valor absoluto e, dados dois números negativos, que é maior o de menor valor absoluto.</li> <li>• Reconhecer que dois números racionais não nulos são simétricos quando tiverem o mesmo valor absoluto e sinais contrários.</li> <li>• Identificar o conjunto dos «números inteiros relativos» (ou simplesmente «números inteiros») como o conjunto formado pelo zero, pelos números naturais e pelos respetivos simétricos; representá-lo por <math>\mathbb{Z}</math> e o conjunto dos números naturais por <math>\mathbb{N}</math>.</li> <li>• Identificar o conjunto dos «números racionais» como o conjunto formado pelo zero, pelos números racionais positivos e pelos respetivos simétricos, e representá-lo por <math>\mathbb{Q}</math>.</li> <li>• Identificar um segmento orientado como um segmento de reta no qual se escolhe uma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual</li> <li>• Régua graduada</li> <li>• Dados de jogar</li> <li>• Caderno de Apoio ao Aluno</li> <li>• Os Meus Materiais</li> <li>• Livro de Fichas (avaliação e remediação)</li> <li>• Aula digital</li> </ul>	<p><b>12</b></p>



## AVALIAÇÃO

- Avaliação diagnóstica.
- Avaliação dos processos (registos regulares em grelhas de observação).
- Observação direta dos alunos nas aulas (postura, comportamento, interesse, grau de atenção e concentração, envolvimento e persistência na realização das atividades, qualidade dos registos no caderno diário, participação para questionar, exprimir dúvidas, opiniões e dificuldades).
- Questão Aula.
- Trabalho fora do contexto da sala de aula (estudo, resolução de atividades de aplicação/consolidação e outros trabalhos selecionados).
- Resolução de fichas formativas (incluindo correção e remediação).
- Autoavaliação.