

ANUAL – 165 dias letivos

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<b>Números e Operações NO3</b>	<b>Números naturais</b>	<p><b>1. Conhecer os numerais ordinais</b> Utilizar corretamente os numerais ordinais até «centésimo».</p> <p><b>1. Contar até um milhão</b> 1. Estender as regras de construção dos numerais até um milhão. 2. Efetuar contagens progressivas e regressivas, com saltos fixos, que possam tirar partido das regras de construção dos numerais até um milhão.</p> <p><b>3. Conhecer a numeração romana</b> 1. Conhecer e utilizar corretamente os numerais romanos.</p>
	- Numerais ordinais até centésimo;	
	- Números naturais até um milhão; - Contagens progressivas e regressivas com saltos fixos;	
- Numeração romana.		

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Números e Operações NO3</b></p>	<p><b>Representação decimal de números naturais</b></p>	
	<p>- Leitura por classes e por ordens e decomposição decimal de números até um milhão;</p>	<p><b>4. Descodificar o sistema de numeração decimal</b></p> <p>1. Designar mil unidades por um milhar e reconhecer que um milhar é igual a dez centenas e a cem dezenas.</p> <p>2. Representar qualquer número natural até 1.000.000, identificando o valor posicional dos algarismos que o compõem e efetuar a leitura por classes e por ordens.</p>
	<p>- Comparação de números até um milhão;</p>	<p>3. Comparar números naturais até 1.000.000 utilizando os símbolos «&lt;» e «&gt;».</p> <p>4. Efetuar a decomposição decimal de qualquer número natural até um milhão.</p>
<p>- Arredondamentos.</p>	<p>5. Arredondar um número natural à dezena, à centena, ao milhar, à dezena de milhar ou à centena de milhar mais próxima, utilizando o valor posicional dos algarismos.</p>	

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Números e Operações NO3</p>	<p>Adição e subtração de números naturais</p> <p>- Algoritmos da adição e da subtração envolvendo números até um milhão;</p>	<p><b>5. Adicionar e subtrair números naturais</b></p> <p>1. Adicionar dois números naturais cuja soma seja inferior a 1.000.000, utilizando o algoritmo da adição.</p> <p>2. Subtrair dois números naturais até 1.000.000, utilizando o algoritmo da subtração.</p>
	<p>- Problemas de até três passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar ou completar.</p>	<p><b>6. Resolver problemas.</b></p> <p>1. Resolver problemas de até três passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar e comparar.</p>

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Números e Operações NO3</p>	<p><b>Multiplicação de números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabuadas do 7, 8 e 9;</li> <li>- Múltiplo de um número;</li> <li>- Cálculo mental: produto por 10, 100, 1000, etc.; produto de um número de um algarismo por um número de dois algarismos;</li> <li>- Algoritmo da multiplicação envolvendo números até um milhão;</li> <li>- Critério de reconhecimento dos múltiplos de 2, 5 e 10.</li> </ul>	<p><b>7. Multiplicar números naturais</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber de memória as tabuadas do 7, do 8 e do 9.</li> <li>2. Utilizar corretamente a expressão «múltiplo de» e reconhecer que os múltiplos de 2 são os números pares.</li> <li>3. Reconhecer que o produto de um número por 10, 100, 1000, etc. se obtém acrescentando à representação decimal desse número o correspondente número de zeros.</li> <li>4. Efetuar mentalmente multiplicações de números com um algarismo por múltiplos de dez inferiores a cem, tirando partido das tabuadas.</li> <li>5. Efetuar a multiplicação de um número de um algarismo por um número de dois algarismos, decompondo o segundo em dezenas e unidades e utilizando a propriedade distributiva.</li> <li>6. Multiplicar fluentemente um número de um algarismo por um número de dois algarismos, começando por calcular o produto pelas unidades e retendo o número de dezenas obtidas para o adicionar ao produto pelas dezenas.</li> <li>7. Multiplicar dois números de dois algarismos, decompondo um deles em dezenas e unidades, utilizando a propriedade distributiva e completando o cálculo com recurso à disposição usual do algoritmo.</li> <li>8. Multiplicar quaisquer dois números cujo produto seja inferior a um milhão, utilizando o algoritmo da multiplicação.</li> <li>9. Reconhecer os múltiplos de 2, 5 e 10 por inspeção do algarismo das unidades.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório</li> </ul>	<p><b>8. Resolver problemas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório.</li> </ol>

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Números e Operações NO3</p>	<p><b>Divisão inteira</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Divisão inteira por métodos informais;</li> <li>- Relação entre dividendo, divisor, quociente e resto;</li> <li>- Cálculo mental: divisões inteiras com divisores e quocientes inferiores a 10;</li> <li>- Divisor de um número, número divisível por outro; relação entre múltiplo e divisor;</li> </ul>	<p><b>9. Efetuar divisões inteiras</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efetuar divisões inteiras identificando o quociente e o resto quando o divisor e o quociente são números naturais inferiores a 10, por manipulação de objetos ou recorrendo a desenhos e esquemas.</li> <li>2. Reconhecer que o dividendo é igual à soma do resto com o produto do quociente pelo divisor e que o resto é inferior ao divisor.</li> <li>3. Efetuar divisões inteiras com divisor e quociente inferiores a 10 utilizando a tabuada do divisor e apresentar o resultado com a disposição usual do algoritmo.</li> <li>4. Utilizar corretamente as expressões «divisor de» e «divisível por» e reconhecer que um número natural é divisor de outro se o segundo for múltiplo do primeiro (e vice-versa).</li> <li>5. Reconhecer que um número natural é divisor de outro se o resto da divisão do segundo pelo primeiro for igual a zero.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas de até três passos envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.</li> </ul>	<p><b>10. Resolver problemas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver problemas de até três passos envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.</li> </ol>

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Números e Operações NO3</p>	<p><b>Números racionais não negativos</b></p>	<p><b>11. Medir com frações</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fixar um segmento de reta como unidade e identificar uma fração unitária <math>a/b</math> (sendo <math>b</math> um número natural) como um número igual à medida do comprimento de cada um dos segmentos de reta resultantes da decomposição da unidade em <math>b</math> segmentos de reta de comprimentos iguais.</li> <li>2. Fixar um segmento de reta como unidade e identificar uma fração <math>a/b</math> (sendo <math>a</math> e <math>b</math> números naturais) como um número, igual à medida do comprimento de um segmento de reta obtido por justaposição retilínea, extremo a extremo, de <math>a</math> segmentos de reta com comprimentos iguais medindo <math>1/b</math>.</li> <li>3. Utilizar corretamente os termos «numerador» e «denominador».</li> <li>4. Utilizar corretamente os numerais fracionários.</li> <li>5. Utilizar as frações para designar grandezas formadas por certo número de partes equivalentes a uma que resulte de divisão equitativa de um todo.</li> <li>6. Reconhecer que o número natural <math>a</math>, enquanto medida de uma grandeza, é equivalente à fração <math>a/1</math> e identificar, para todo o número natural <math>b</math>, a fração <math>0/b</math> como o número 0.</li> <li>7. Fixar um segmento de reta como unidade de comprimento e representar números naturais e frações numa semirreta dada, colocando o zero na origem e de tal modo que o ponto que representa determinado número se encontre a uma distância da origem igual a esse número de unidades.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fração como representação de medida de comprimento e de outras grandezas; numerais fracionários;</li> <li>- Representação de frações na reta numérica;</li> <li>- Frações equivalentes e noção de número racional;</li> <li>- Ordenação de números racionais representados por frações com o mesmo numerador ou o mesmo denominador, ou utilizando a reta numérica ou a medição de outras grandezas;</li> <li>- Frações próprias.</li> </ul>	

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Números e Operações NO3</p>	<p>Números racionais não negativos</p>	<p><b>11. Medir com frações</b></p> <p>8. Identificar «reta numérica» como a reta suporte de uma semirreta utilizada para representar números não negativos, fixada uma unidade de comprimento.</p> <p>9. Reconhecer que frações com diferentes numeradores e denominadores podem representar o mesmo ponto da reta numérica, associar a cada um desses pontos representados por frações um «número racional» e utilizar corretamente neste contexto a expressão «frações equivalentes».</p> <p>10. Identificar frações equivalentes utilizando medições de diferentes grandezas.</p> <p>11. Reconhecer que uma fração cujo numerador é divisível pelo denominador representa o número natural quociente daqueles dois.</p> <p>12. Ordenar números racionais positivos utilizando a reta numérica ou a medição de outras grandezas.</p> <p>13. Ordenar frações com o mesmo denominador.</p> <p>14. Ordenar frações com o mesmo numerador.</p> <p>15. Reconhecer que uma fração de denominador igual ou superior ao numerador representa um número racional respetivamente igual ou inferior a 1 e utilizar corretamente o termo «fração própria».</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fração como representação de medida de comprimento e de outras grandezas; numerais fracionários;</li> <li>- Representação de frações na reta numérica;</li> <li>- Frações equivalentes e noção de número racional;</li> <li>- Ordenação de números racionais representados por frações com o mesmo numerador ou o mesmo denominador, ou utilizando a reta numérica ou a medição de outras grandezas;</li> <li>- Frações próprias.</li> </ul>	

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p>Números e Operações NO3</p>	<p><b>Adição e subtração de números racionais não negativos representados por frações</b></p> <p>- Adição e subtração na reta numérica por justaposição retilínea de segmentos de reta;</p> <p>- Produto de um número natural por um número racional representado por uma fração unitária;</p> <p>- Adição e subtração de números racionais representados por frações com o mesmo denominador;</p> <p>- Decomposição de um número racional na soma de um número natural com um número racional representável por uma fração própria.</p>	<p><b>12. Adicionar e subtrair números racionais</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconhecer que a soma e a diferença de números naturais podem ser determinadas na reta numérica por justaposição retilínea extremo a extremo de segmentos de reta.</li> <li>2. Identificar somas de números racionais positivos como números correspondentes a pontos da reta numérica, utilizando justaposições retilíneas extremo a extremo de segmentos de reta, e a soma de qualquer número com zero como sendo igual ao próprio número.</li> <li>3. Identificar a diferença de dois números racionais não negativos como o número que se deve adicionar ao subtrativo para obter o aditivo e identificar o ponto da reta numérica que corresponde à diferença de dois números positivos utilizando justaposições retilíneas extremo a extremo de segmentos de reta.</li> <li>4. Reconhecer que é igual a 1 a soma de <math>a</math> parcelas iguais a <math>1/a</math> (sendo <math>a</math> número natural).</li> <li>5. Reconhecer que a soma de <math>a</math> parcelas iguais a <math>1/b</math> (sendo <math>a</math> e <math>b</math> números naturais) é igual a <math>a/b</math> e identificar esta fração como os produtos <math>a \times 1/b</math> e <math>1/b \times a</math>.</li> <li>6. Reconhecer que a soma e a diferença de frações de iguais denominadores podem ser obtidas adicionando e subtraindo os numeradores.</li> <li>7. Decompor uma fração superior a 1 na soma de um número natural e de uma fração própria utilizando a divisão inteira do numerador pelo denominador.</li> </ol>

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<b>Números e Operações NO3</b>	<p><b>Representação decimal de números racionais não negativos</b></p> <p>Frações decimais; representação na forma de dízimas finitas;</p> <p>- Redução de frações decimais ao mesmo denominador; adição de números racionais representados por frações decimais com denominadores até mil;</p> <p>- Algoritmos para a adição e para a subtração de números racionais representados por dízimas finitas;</p> <p>- Decomposição decimal de um número racional representado na forma de uma dízima finita.</p>	<p><b>13. Representar números racionais por dízimas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar as frações decimais como as frações com denominadores iguais a 10, 100, 1000, etc.</li> <li>2. Reduzir ao mesmo denominador frações decimais utilizando exemplos do sistema métrico.</li> <li>3. Adicionar frações decimais com denominadores até 1000, reduzindo ao maior denominador.</li> <li>4. Representar por 0,1, 0,01 e 0,001 os números racionais <math>\frac{1}{10}</math>, <math>\frac{1}{100}</math> e <math>\frac{1}{1000}</math>, respetivamente.</li> <li>5. Representar as frações decimais como dízimas e representá-las na reta numérica.</li> <li>6. Adicionar e subtrair números representados na forma de dízima utilizando os algoritmos.</li> <li>7. Efetuar a decomposição decimal de um número racional representado como dízima.</li> </ol> <p><b>14. Resolver problemas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver problemas de até três passos envolvendo números racionais representados de diversas formas e as operações de adição e de subtração.</li> </ol>

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p>Geometria e Medida GM3</p>	<p><b>Localização e orientação no espaço</b></p> <p>- Segmentos de reta paralelos e perpendiculares em grelhas quadriculadas;</p> <p>- Direções perpendiculares e quartos de volta;</p> <p>- Direções horizontais e verticais;</p> <p>- Coordenadas em grelhas quadriculadas.</p>	<p><b>1. Situar-se e situar objetos no espaço</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar dois segmentos de reta numa grelha quadriculada como paralelos se for possível descrever um itinerário que começa por percorrer um dos segmentos, acaba percorrendo o outro e contém um número par de quartos de volta.</li> <li>2. Identificar duas direções relativamente a um observador como perpendiculares quando puderem ser ligadas por um quarto de volta.</li> <li>3. Reconhecer e representar segmentos de retas perpendiculares e paralelos em situações variadas.</li> <li>4. Reconhecer a perpendicularidade entre duas direções quando uma é vertical e outra horizontal.</li> <li>5. Reconhecer, numa grelha quadriculada na qual cada fila "horizontal" ("linha") cada fila "vertical" ("coluna") está identificada por um símbolo, que qualquer ponto pode ser localizado através de um par de coordenadas.</li> <li>6. Identificar pontos de uma grelha quadriculada dadas as suas coordenadas.</li> </ol>

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Geometria e Medida GM3</p>	<p><b>Figuras geométricas</b></p> <p>- Circunferência, círculo, superfície esférica e esfera; centro, raio e diâmetro;</p>	<p><b>2. Reconhecer propriedades geométricas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar uma «circunferência» em determinado plano como o conjunto de pontos desse plano a uma distância dada de um ponto nele fixado e representar circunferências utilizando um compasso.</li> <li>2. Identificar uma «superfície esférica» como o conjunto de pontos do espaço a uma distância dada de um ponto.</li> <li>3. Utilizar corretamente os termos «centro», «raio» e «diâmetro».</li> <li>4. Identificar a «parte interna de uma circunferência» como o conjunto dos pontos do plano cuja distância ao centro é inferior ao raio.</li> <li>5. Identificar um «círculo» como a reunião de uma circunferência com a respetiva parte interna.</li> <li>6. Identificar a «parte interna de uma superfície esférica» como o conjunto dos pontos do espaço cuja distância ao centro é inferior ao raio.</li> <li>7. Identificar uma «esfera» como a reunião de uma superfície esférica com a respetiva parte interna.</li> </ol>
	<p>- Identificação de eixos de simetria em figuras planas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Identificar eixos de simetria em figuras planas utilizando dobragens, papel vegetal, etc.</li> </ol>

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<b>Geometria e Medida GM3</b>	<b>Medida</b>	<p><b>3. Medir comprimentos e áreas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relacionar as diferentes unidades de medida de comprimento do sistema métrico.</li> <li>2. Medir distâncias e comprimentos utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões.</li> <li>3. Construir numa grelha quadriculada figuras não geometricamente iguais com o mesmo perímetro.</li> <li>4. Reconhecer que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes.</li> <li>5. Fixar uma unidade de comprimento e identificar a área de um quadrado de lado de medida 1 como uma «unidade quadrada».</li> <li>6. Medir a área de figuras decomponíveis em unidades quadradas.</li> <li>7. Enquadrar a área de uma figura utilizando figuras decomponíveis em unidades quadradas.</li> <li>8. Reconhecer, fixada uma unidade de comprimento, que a medida, em unidades quadradas, da área de um retângulo de lados de medidas inteiras é dada pelo produto das medidas de dois lados concorrentes.</li> <li>9. Reconhecer o metro quadrado como a área de um quadrado com um metro de lado.</li> </ol>
	<b>Comprimento</b>  - Unidades de medida de comprimento do sistema métrico; conversões.	
	<b>Área</b>  Medições de áreas em unidades quadradas;  - Fórmula para a área do retângulo de lados de medida inteira.	

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
Geometria e Medida GM3	<b>Medida</b>	
	<b>Massa</b> - Unidades de massa do sistema métrico; conversões; - Pesagens em unidades do sistema métrico; - Relação entre litro e quilograma.	<b>4. Medir massas</b>  1. Relacionar as diferentes unidades de massa do sistema métrico. 2. Realizar pesagens utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões. 3. Saber que um litro de água pesa um quilograma.
	<b>Capacidade</b> - Unidades de capacidade do sistema métrico; conversões; - Medições de capacidades em unidades do sistema métrico.	<b>5. Medir capacidades</b>  1. Relacionar as diferentes unidades de capacidade do sistema métrico. 2. Medir capacidades utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões.
	<b>Tempo</b> - Minutos e segundos; leitura do tempo em relógios de ponteiros; - Conversões de medidas de tempo; - Adição e subtração de medidas de tempo.	<b>6. Medir o tempo</b>  1. Saber que o minuto é a sexagésima parte da hora e que o segundo é a sexagésima parte do minuto. 2. Ler e escrever a medida do tempo apresentada num relógio de ponteiros em horas e minutos. 3. Efetuar conversões de medidas de tempo expressas em horas, minutos e segundos. 4. Adicionar e subtrair medidas de tempo expressas em horas, minutos e segundos.
	<b>Dinheiro</b> - Adição e subtração de quantias de dinheiro.	<b>7. Contar dinheiro</b>  1. Adicionar e subtrair quantias de dinheiro.
	<b>Problemas</b> - Problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas.	<b>8. Resolver problemas</b>  1. Resolver problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas.

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
Organização e Tratamento de Dados ODT3	<p><b>Representação e tratamento de dados</b></p>	
	<p>- Diagramas de caule-e-folhas;</p>	<p><b>1. Representar conjuntos de dados</b></p> <p>1. Representar conjuntos de números naturais em diagramas de caule e folhas.</p>
	<p>- Frequência absoluta;</p>	<p><b>2. Tratar conjuntos de dados</b></p> <p>1. Identificar a «frequência absoluta» de uma categoria de determinado conjunto de dados como o número de elementos da população que pertencem a essa categoria.</p> <p>2. Identificar a «moda» de um conjunto de dados como a categoria com maior frequência absoluta.</p>
	<p>- Moda;</p>	<p>3. Saber que no caso de conjuntos de dados quantitativos discretos também se utiliza a designação “moda” para designar qualquer classe com maior frequência absoluta do que as classes vizinhas, ou seja, correspondentes aos valores imediatamente superiores e inferiores.</p>
	<p>- Mínimo, máximo e amplitude;</p>	<p>4. Identificar o «máximo» e o «mínimo» de um conjunto de dados numéricos respetivamente como o maior e o menor valor desses dados e a «amplitude» como a diferença entre o máximo e o mínimo.</p>
<p>- Problemas envolvendo análise e organização de dados, frequência absoluta, moda e amplitude.</p>	<p><b>3. Resolver problemas</b></p> <p>1. Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados em tabelas, diagramas ou gráficos e a determinação de frequências absolutas, moda, extremos e amplitude.</p> <p>2. Resolver problemas envolvendo a organização de dados por categorias e a respetiva representação de uma forma adequada.</p>	

Domínio	Capacidades	Objetivos específicos
<b>Capacidades Transversais</b>	<p><b>Resolução de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão do problema</li> <li>• Conceção, aplicação e justificação de estratégias</li> </ul> <p><b>Raciocínio matemático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Justificação</li> <li>• Formulação e teste de conjecturas</li> </ul> <p><b>Comunicação matemática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação</li> <li>• Representação</li> <li>• Expressão</li> <li>• Discussão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar o objectivo e a informação relevante para a resolução de um dado problema.</li> <li>• Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar ideias e processos e justificar resultados matemáticos.</li> <li>• Formular e testar conjecturas relativas a situações matemáticas simples.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação e ideias matemáticas representadas de diversas formas.</li> <li>• Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas.</li> <li>• Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando linguagem e vocabulário próprios.</li> <li>• Discutir resultados, processos e ideias.</li> </ul>