

ANUAL – 171 dias letivos

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
Números e Operações NO3	Números naturais	
	- Numerais ordinais até centésimo;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer os numerais ordinais Utilizar corretamente os numerais ordinais até «centésimo».
	- Números naturais até um milhão; - Contagens progressivas e regressivas com saltos fixos;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contar até um milhão <ol style="list-style-type: none"> 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.
	- Numeração romana.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Conhecer a numeração romana <ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer e utilizar corretamente os numerais romanos.

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Números e Operações NO3</p>	<p>Representação decimal de números naturais</p>	
	<p>- Leitura por classes e por ordens e decomposição decimal de números até um milhão;</p>	<p>4. Descodificar o sistema de numeração decimal</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 «<» e «>».</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>5. Adicionar e subtrair números naturais</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>6. Resolver problemas.</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>Multiplicação de números naturais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabuadas do 7, 8 e 9; - Múltiplo de um número; - Cálculo mental: produto por 10, 100, 1000, etc.; produto de um número de um algarismo por um número de dois algarismos; - Algoritmo da multiplicação envolvendo números até um milhão; - Critério de reconhecimento dos múltiplos de 2, 5 e 10. 	<p>7. Multiplicar números naturais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saber de memória as tabuadas do 7, do 8 e do 9. 2. Utilizar corretamente a expressão «múltiplo de» e reconhecer que os múltiplos de 2 são os números pares. 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. 4. Efetuar mentalmente multiplicações de números com um algarismo por múltiplos de dez inferiores a cem, tirando partido das tabuadas. 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. 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. 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. 8. Multiplicar quaisquer dois números cujo produto seja inferior a um milhão, utilizando o algoritmo da multiplicação. 9. Reconhecer os múltiplos de 2, 5 e 10 por inspeção do algarismo das unidades.
	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório 	<p>8. Resolver problemas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório.

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Números e Operações NO3</p>	<p>Divisão inteira</p> <ul style="list-style-type: none"> - Divisão inteira por métodos informais; - Relação entre dividendo, divisor, quociente e resto; - Cálculo mental: divisões inteiras com divisores e quocientes inferiores a 10; - Divisor de um número, número divisível por outro; relação entre múltiplo e divisor; 	<p>9. Efetuar divisões inteiras</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 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. 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). 5. Reconhecer que um número natural é divisor de outro se o resto da divisão do segundo pelo primeiro for igual a zero.
	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de até três passos envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento. 	<p>10. Resolver problemas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver problemas de até três passos envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.

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>11. Medir com frações</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fixar um segmento de reta como unidade e identificar uma fração unitária a/b (sendo b um número natural) como um número igual à medida do comprimento de cada um dos segmentos de reta resultantes da decomposição da unidade em b segmentos de reta de comprimentos iguais. 2. Fixar um segmento de reta como unidade e identificar uma fração a/b (sendo a e b números naturais) como um número, igual à medida do comprimento de um segmento de reta obtido por justaposição retilínea, extremo a extremo, de a segmentos de reta com comprimentos iguais medindo $1/b$. 3. Utilizar corretamente os termos «numerador» e «denominador». 4. Utilizar corretamente os numerais fracionários. 5. Utilizar as frações para designar grandezas formadas por certo número de partes equivalentes a uma que resulte de divisão equitativa de um todo. 6. Reconhecer que o número natural a, enquanto medida de uma grandeza, é equivalente à fração $a/1$ e identificar, para todo o número natural b, a fração $0/b$ como o número 0. 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.
	<ul style="list-style-type: none"> - Fração como representação de medida de comprimento e de outras grandezas; numerais fracionários; - Representação de frações na reta numérica; - Frações equivalentes e noção de número racional; - 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; - Frações próprias. 	

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>11. Medir com frações</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"> - Fração como representação de medida de comprimento e de outras grandezas; numerais fracionários; - Representação de frações na reta numérica; - Frações equivalentes e noção de número racional; - 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; - Frações próprias. 	

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p>Números e Operações NO3</p>	<p>Adição e subtração de números racionais não negativos representados por frações</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>12. Adicionar e subtrair números racionais</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 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. 4. Reconhecer que é igual a 1 a soma de a parcelas iguais a $1/a$ (sendo a número natural). 5. Reconhecer que a soma de a parcelas iguais a $1/b$ (sendo a e b números naturais) é igual a a/b e identificar esta fração como os produtos $a \times 1/b$ e $1/b \times a$. 6. Reconhecer que a soma e a diferença de frações de iguais denominadores podem ser obtidas adicionando e subtraindo os numeradores. 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.

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

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p>Geometria e Medida GM3</p>	<p>Localização e orientação no espaço</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>1. Situar-se e situar objetos no espaço</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Identificar duas direções relativamente a um observador como perpendiculares quando puderem ser ligadas por um quarto de volta. 3. Reconhecer e representar segmentos de retas perpendiculares e paralelos em situações variadas. 4. Reconhecer a perpendicularidade entre duas direções quando uma é vertical e outra horizontal. 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. 6. Identificar pontos de uma grelha quadriculada dadas as suas coordenadas.

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

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Geometria e Medida GM3</p>	<p>Medida</p>	<p>3. Medir comprimentos e áreas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relacionar as diferentes unidades de medida de comprimento do sistema métrico. 2. Medir distâncias e comprimentos utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões. 3. Construir numa grelha quadriculada figuras não geometricamente iguais com o mesmo perímetro. 4. Reconhecer que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes. 5. Fixar uma unidade de comprimento e identificar a área de um quadrado de lado de medida 1 como uma «unidade quadrada». 6. Medir a área de figuras decomponíveis em unidades quadradas. 7. Enquadrar a área de uma figura utilizando figuras decomponíveis em unidades quadradas. 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. 9. Reconhecer o metro quadrado como a área de um quadrado com um metro de lado.
	<p>Comprimento</p> <p>- Unidades de medida de comprimento do sistema métrico; conversões.</p>	
	<p>Área</p> <p>Medições de áreas em unidades quadradas;</p> <p>- Fórmula para a área do retângulo de lados de medida inteira.</p>	

Domínio	Subdomínio	Objetivos e Descritores de Desempenho
Geometria e Medida GM3	Medida	
	Massa - Unidades de massa do sistema métrico; conversões; - Pesagens em unidades do sistema métrico; - Relação entre litro e quilograma.	4. Medir massas 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.
	Capacidade - Unidades de capacidade do sistema métrico; conversões; - Medições de capacidades em unidades do sistema métrico.	5. Medir capacidades 1. Relacionar as diferentes unidades de capacidade do sistema métrico. 2. Medir capacidades utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões.
	Tempo - Minutos e segundos; leitura do tempo em relógios de ponteiros; - Conversões de medidas de tempo; - Adição e subtração de medidas de tempo.	6. Medir o tempo 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.
	Dinheiro - Adição e subtração de quantias de dinheiro.	7. Contar dinheiro 1. Adicionar e subtrair quantias de dinheiro.
	Problemas - Problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas.	8. Resolver problemas 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>Representação e tratamento de dados</p>	
	<p>- Diagramas de caule-e-folhas;</p>	<p>1. Representar conjuntos de dados</p> <p>1. Representar conjuntos de números naturais em diagramas de caule e folhas.</p>
	<p>- Frequência absoluta;</p>	<p>2. Tratar conjuntos de dados</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>3. Resolver problemas</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
Capacidades Transversais	<p>Resolução de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão do problema • Conceção, aplicação e justificação de estratégias <p>Raciocínio matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justificação • Formulação e teste de conjecturas <p>Comunicação matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretação • Representação • Expressão • Discussão 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o objectivo e a informação relevante para a resolução de um dado problema. • Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados <ul style="list-style-type: none"> • Explicar ideias e processos e justificar resultados matemáticos. • Formular e testar conjecturas relativas a situações matemáticas simples. <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar informação e ideias matemáticas representadas de diversas formas. • Representar informação e ideias matemáticas de diversas formas. • Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando linguagem e vocabulário próprios. • Discutir resultados, processos e ideias.