



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DR. VIEIRA DE CARVALHO
1º Ciclo
Planificação Anual de Matemática 3º ano
Ano Letivo 2018/2019



1º Trimestre

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
Números e Operações	Números naturais <ul style="list-style-type: none">– Numerais ordinais até centésimo;– Números naturais até um milhão;– Contagens progressivas e regressivas com saltos fixos;– Numeração romana. Representação decimal de números naturais <ul style="list-style-type: none">– Leitura por classes e por ordens e decomposição decimal de números até um milhão;– Comparação de números até um milhão;– Arredondamentos.	Conhecer os numerais ordinais <ul style="list-style-type: none">• Utilizar corretamente os numerais ordinais até «centésimo». Contar até um milhão <ul style="list-style-type: none">• Estender as regras de construção dos numerais cardinais até um milhão.• Efetuar contagens progressivas e regressivas, com saltos fixos, que possam tirar partido das regras de construção dos numerais cardinais até um milhão. Conhecer a numeração romana <ul style="list-style-type: none">• Conhecer e utilizar corretamente os numerais romanos. Descodificar o sistema de numeração decimal <ul style="list-style-type: none">• Designar mil unidades por um milhar e reconhecer que um milhar é igual a dez centenas e a cem dezenas.• 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.• Comparar números naturais até 1 000 000 utilizando os símbolos «<» e «>».• Efetuar a decomposição decimal de qualquer número natural até um milhão.• 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>A avaliação é um processo contínuo que privilegia a diversidade de estratégias.</p> <p>A recolha das informações necessárias à correta avaliação terá como base os seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ fichas de trabalho e de avaliação;✓ trabalhos escritos individuais e de grupo;✓ qualidade dos trabalhos apresentados nos cadernos e/ou dossiês diários✓ intervenções orais, adequadas

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
	<p>Adição e subtração de números naturais</p> <p>– Algoritmos da adição e da subtração envolvendo números até um milhão;</p> <p>– Problemas de até três passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar ou completar.</p>	<p>Adicionar e subtrair números naturais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adicionar dois números naturais cuja soma seja inferior a 1 000 000, utilizando o algoritmo da adição. • Subtrair dois números naturais até 1 000 000, utilizando o algoritmo da subtração. • <p>Resolver problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de até três passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, completar e comparar. 	<p>ao conteúdo dos temas propostos;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ observação direta e informal: <ul style="list-style-type: none"> - comportamentos - atitudes - participação ✓ autonomia na aprendizagem; ✓ empenho e motivação;

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
	<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; – Problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório. 	<p><i>Multiplicar números naturais</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saber de memória as tabuadas do 7, do 8 e do 9. • Utilizar corretamente a expressão «múltiplo de» e reconhecer que os múltiplos de 2 são os números pares. • 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. • Efetuar mentalmente multiplicações de números com um algarismo por múltiplos de dez inferiores a cem, tirando partido das tabuadas. • 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. • 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. • 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. • Multiplicar quaisquer dois números cujo produto seja inferior a um milhão, utilizando o algoritmo da multiplicação. • Reconhecer os múltiplos de 2, 5 e 10 por inspeção do algarismo das unidades. <p><i>Resolver problemas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório. 	

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
Geometria e Medida	Localização e orientação no espaço – Coordenadas em grelhas quadriculadas.	Situar-se e situar objetos no espaço <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer, numa grelha quadriculada na qual cada fila “horizontal” («linha») e cada fila “vertical” («coluna») está identificada por um símbolo, que qualquer quadricula pode ser localizada através de um par de coordenadas. • Identificar quadriculas de uma grelha quadriculada através das respetivas coordenadas. 	
Organização e Tratamento de dados	Representação e tratamento de dados – Diagramas de caule-e-folhas; – Frequência absoluta; – Moda; – Mínimo, máximo e amplitude; – Problemas envolvendo análise e organização de dados, frequência absoluta, moda e amplitude.	Representar conjuntos de dados <ul style="list-style-type: none"> • Representar conjuntos de dados expressos na forma de números inteiros não negativos em diagramas de caule-e-folhas. Tratar conjuntos de dados <ul style="list-style-type: none"> • Identificar a «frequência absoluta» de uma categoria/classe de determinado conjunto de dados como o número de dados que pertencem a essa categoria/classe. • Identificar a «moda» de um conjunto de dados qualitativos/quantitativos discretos como a categoria/classe com maior frequência absoluta. • 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 superior e inferior. • 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. 	

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
		<p data-bbox="757 300 1014 331"><i>Resolver problemas</i></p> <ul data-bbox="801 379 1742 539" style="list-style-type: none"><li data-bbox="801 379 1742 475">• Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados em tabelas, diagramas ou gráficos e a determinação de frequências absolutas, moda, extremos e amplitude.<li data-bbox="801 475 1742 539">• Resolver problemas envolvendo a organização de dados por categorias/classes e a respetiva representação de uma forma adequada.	

2º Trimestre

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
<p>Números e Operações</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; – Problemas de até três passos envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento. <p>Números racionais não negativos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fração como representação de medida de comprimento e de outras grandezas; numerais fracionários; 	<p>Efetuar divisões inteiras</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • 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. • 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). • Reconhecer que um número natural é divisor de outro se o resto da divisão do segundo pelo primeiro for igual a zero. <p>Resolver problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de até três passos envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento. <p>Medir com frações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixar um segmento de reta como unidade e identificar uma fração unitária $1/b$ (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. 	<p>A avaliação é um processo contínuo que privilegia a diversidade de estratégias.</p> <p>A recolha das informações necessárias à correta avaliação terá como base os seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ fichas de trabalho e de avaliação; ✓ trabalhos escritos individuais e de grupo; ✓ qualidade dos trabalhos apresentados nos cadernos e/ou dossiês diários ✓ intervenções orais, adequadas ao conteúdo dos temas propostos; ✓ observação direta e informal: <ul style="list-style-type: none"> -comportamentos

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
	<p>– Representação de frações na reta numérica;</p> <p>– Frações equivalentes e noção de número racional;</p> <p>– 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;</p> <p>– Frações próprias.</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>- atitudes</p> <p>- participação</p> <p>✓ autonomia na aprendizagem;</p> <p>✓ empenho e motivação;</p>

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
	<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>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>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 $1/b$. • Utilizar corretamente os termos «numerador» e «denominador». • Utilizar corretamente os numerais fracionários. • Utilizar as frações para designar grandezas formadas por certo número de partes equivalentes a uma que resulte de divisão equitativa de um todo. • 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. • Fixar um segmento de reta como unidade de comprimento e representar números naturais e frações por pontos de uma semirreta dada, representando o zero pela origem e de tal modo que o ponto que representa determinado número se encontra a uma distância da origem igual a esse número de unidades. • Identificar «reta numérica» como a reta suporte de uma semirreta utilizada para representar números não negativos, fixada uma unidade de comprimento. • 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». • Identificar frações equivalentes utilizando medições de diferentes grandezas. • Reconhecer que uma fração cujo numerador é divisível pelo denominador representa o número natural quociente daqueles dois. • Ordenar números racionais positivos utilizando a reta numérica ou a medição de outras grandezas. • Ordenar frações com o mesmo denominador. • Ordenar frações com o mesmo numerador. • 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». 	

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
		<p><i>Adicionar e subtrair números racionais</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • Identificar a diferença de dois números racionais não negativos, em que o aditivo é superior ou igual ao subtrativo, como o número racional 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. • Reconhecer que é igual a 1 a soma de a parcelas iguais a $1/a$ (sendo a número natural). • 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 $1/b \times a$. • Reconhecer que a soma e a diferença de frações de iguais denominadores podem ser obtidas adicionando e subtraindo os numeradores. • 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. 	

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
		<p data-bbox="757 300 1317 331"><i>Representar números racionais por dízimas</i></p> <ul data-bbox="801 379 1778 820" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="801 379 1778 443">• Identificar as frações decimais como as frações com denominadores iguais a 10, 100, 1000, etc. <li data-bbox="801 443 1778 507">• Reduzir ao mesmo denominador frações decimais utilizando exemplos do sistema métrico. <li data-bbox="801 507 1778 571">• Adicionar frações decimais com denominadores até 1000, reduzindo ao maior denominador. <li data-bbox="801 571 1778 635">• Representar por 0,1, 0,01 e 0,001 os números racionais $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{1000}$, respetivamente. <li data-bbox="801 635 1778 699">• Representar as frações decimais como dízimas e representá-las na reta numérica. <li data-bbox="801 699 1778 762">• Adicionar e subtrair números representados na forma de dízima utilizando os algoritmos. <li data-bbox="801 762 1778 820">• Efetuar a decomposição decimal de um número racional representado como dízima. <p data-bbox="757 884 1016 916"><i>Resolver problemas</i></p> <ul data-bbox="801 963 1765 1027" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="801 963 1765 1027">• Resolver problemas de até três passos envolvendo números racionais representados de diversas formas e as operações de adição e de subtração. 	

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
<p>Geometria e Medida</p>	<p>Medida Comprimento</p> <p>– Unidades de medida de comprimento do sistema métrico; conversões.</p>	<p><i>Medir comprimentos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar as diferentes unidades de medida de comprimento do sistema métrico. • Medir distâncias e comprimentos utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões. • Construir numa grelha quadriculada figuras não geometricamente iguais com o mesmo perímetro. <p><i>Resolver problemas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. 	

3º Trimestre

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
<p>Números e Operações</p>	<p>Números racionais não negativos</p> <p>– Fração como representação de medida de comprimento e de outras grandezas; numerais fracionários;</p> <p>Representação decimal de números racionais não negativos</p> <p>– Frações decimais; representação na forma de dízimas finitas;</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>Medir com frações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar números racionais positivos utilizando a reta numérica ou a medição de outras grandezas. <p>Representar números racionais por dízimas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar por 0,1, 0,01 e 0,001 os números racionais $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{1000}$, respetivamente. • Representar as frações decimais como dízimas e representá-las na reta numérica. • Adicionar e subtrair números representados na forma de dízima utilizando os algoritmos. • Efetuar a decomposição decimal de um número racional representado como dízima. <p>Resolver problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de até três passos envolvendo números racionais representados de diversas formas e as operações de adição e de subtração. 	<p>A avaliação é um processo contínuo que privilegia a diversidade de estratégias.</p> <p>A recolha das informações necessárias à correta avaliação terá como base os seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ fichas de trabalho e de avaliação; ✓ trabalhos escritos individuais e de grupo; ✓ qualidade dos trabalhos apresentados nos cadernos e/ou dossiês diários ✓ intervenções orais, adequadas ao conteúdo dos temas propostos; ✓ observação direta e informal:

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
<p>Geometria e Medida</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>Figuras geométricas</p> <p>– Circunferência, círculo, superfície esférica e esfera; centro, raio e diâmetro;</p> <p>– Identificação de eixos de simetria em figuras planas.</p>	<p>Situar-se e situar objetos no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Identificar duas direções relativamente a um observador como perpendiculares quando puderem ser ligadas por um quarto de volta. • Reconhecer e representar segmentos de reta perpendiculares e paralelos em situações variadas. • Reconhecer a perpendicularidade entre duas direções quando uma é vertical e outra horizontal. • Reconhecer, numa grelha quadriculada na qual cada fila “horizontal” («linha») e cada fila “vertical” («coluna») está identificada por um símbolo, que qualquer quadrícula pode ser localizada através de um par de coordenadas. <p>Reconhecer propriedades geométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Identificar uma «superfície esférica» como o conjunto de pontos do espaço a uma distância dada de um ponto. • Utilizar corretamente os termos «centro», «raio» e «diâmetro». • Identificar a «parte interna de uma circunferência» como o conjunto dos pontos do plano cuja distância ao centro é inferior ao raio. • Identificar um «círculo» como a reunião de uma circunferência com a respetiva parte interna. • Identificar a «parte interna de uma superfície esférica» como o conjunto dos pontos do espaço cuja distância ao centro é inferior ao raio. • Identificar uma «esfera» como a reunião de uma superfície esférica com a respetiva parte interna. • Identificar eixos de simetria em figuras planas utilizando dobragens, papel vegetal, etc. 	<p>-comportamentos - atitudes - participação</p> <p>✓ autonomia na aprendizagem;</p> <p>✓ empenho e motivação;</p>

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
	<p>Medida</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> <p>Massa</p> <p>– Unidades de massa do sistema métrico; conversões;</p> <p>– Pesagens em unidades do sistema métrico;</p> <p>– Relação entre litro e quilograma.</p> <p>Capacidade</p> <p>- Unidades de capacidade do sistema métrico; conversões;</p> <p>- Medições de capacidades em unidades do sistema métrico.</p>	<p>Medir comprimentos e áreas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes. • Fixar uma unidade de comprimento e identificar a área de um quadrado de lado de medida 1 como uma «unidade quadrada». • Medir a área de figuras decomponíveis em unidades quadradas. • Enquadrar a área de uma figura utilizando figuras decomponíveis em unidades quadradas. • 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. • Reconhecer o metro quadrado como a área de um quadrado com um metro de lado. <p>Medir massas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar as diferentes unidades de massa do sistema métrico. • Realizar pesagens utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões. • Saber que um litro de água pesa um quilograma. <p>Medir capacidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar as diferentes unidades de capacidade do sistema métrico. • Medir capacidades utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões. 	

Domínios	Subdomínios / Conteúdos programáticos	Objetivos / Descritores de desempenho	Avaliação
	<p>Tempo</p> <p>– Minutos e segundos; leitura do tempo em relógios de ponteiros;</p> <p>– Conversões de medidas de tempo;</p> <p>– Adição e subtração de medidas de tempo.</p> <p>Dinheiro</p> <p>– Adição e subtração de quantias de dinheiro.</p> <p>Problemas</p> <p>– Problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas.</p>	<p>Medir o tempo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saber que o minuto é a sexagésima parte da hora e que o segundo é a sexagésima parte do minuto. • Ler e escrever a medida do tempo apresentada num relógio de ponteiros em horas e minutos. • Efetuar conversões de medidas de tempo expressas em horas, minutos e segundos. • Adicionar e subtrair medidas de tempo expressas em horas, minutos e segundos. <p>Contar dinheiro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adicionar e subtrair quantias de dinheiro. <p>Resolver problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. 	