**DIREÇÃO DE SERVIÇOS DA REGIÃO NORTE**

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE VILA FLOR – 151841**

**2014/2015**

**PLANIFICAÇÃO DE MATEMÁTICA – 3.º ANO**

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Setembro** | **Números e Operações** | **Números naturais**   * Numerais ordinais até centésimo;   **Sistema de Numeração decimal**   * Leitura por classes e por ordens e decomposição decimal de números * O milhar * Valor posicional dos algarismos * Leitura de números até ao milhar | **Conhecer os numerais ordinais**   * Utilizar corretamente os numerais ordinais até «centésimo».   **Contar até ao milhar**   * Estender as regras de construção dos numerais cardinais até ao milhar. * Efetuar contagens progressivas e regressivas, com saltos fixos, que possam tirar partido das regras de construção dos numerais cardinais até o milhar.   **Descodificar o sistema de numeração decimal**   * Designar mil unidades por um milhar e reconhecer que um milhar é igual a dez centenas e a cem dezenas. * Efetuar a decomposição decimal de qualquer número natural até um milhar. * Arredondar um número natural à dezena, à centena, ao milhar. |
| **Geometria e Medida** | **Localização e orientação no espaço**   * Coordenadas * Coordenadas e movimentos * Coordenadas em grelhas quadriculadas. * Pontos equidistantes e itenerários | **Situar-se e situar objetos no espaço**     * 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. * Identificar quadrículas de uma grelha quadriculada através das respetivas coordenadas. |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Outubro**  – Col. ALFA – Planificações – Matemática 2.° ano | **Números e Operações** | **Números naturais**   * Numeração romana.   **Sistema de numeração decimal**   * Ordem das dezenas e das centenas de milhar * O milhão * Leitura por classes e por ordens e decomposição decimal de números até um milhão; * Comparação de números até um milhão;   **Sequências e regularidades**   * Descoberta de regularidade numéricas na calculadora * Regularidades em sequencias e em tabelas de números * Padrões numéricos e raciocínio proporcional | **Contar até um milhão**     * 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.   **Descodificar o sistema de numeração decimal**   * 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.   **Adicionar e subtrair números naturais**   * 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.   **Resolver problemas**   * Resolver problemas de até três passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, completar e comparar.   **Resolver problemas**   * Resolver problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório. |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Novembro**  – Col. ALFA – Planificações – Matemática 2.° ano | **Números e Operações** | **Sistema de numeração decimal**   * Arredondamentos. * Arredondamentos e estimativas   **Adição e subtração de números naturais**   * Algoritmos da adição * Algoritmos da subtracção. * Problemas de até três passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, comparar ou completar.   **Multiplicação de números naturais**   * Tabuadas do 6, 7. * Múltiplo de um número; * Multiplicação por decomposição * Problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório. | **Descodificar o sistema de numeração decimal**   * 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.   **Adicionar e subtrair números naturais**   * 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.   **Resolver problemas**   * Resolver problemas de até três passos envolvendo situações de juntar, acrescentar, retirar, completar e comparar.   **Multiplicar números naturais**   * Saber de memória as tabuadas do 6 e7. * Utilizar corretamente a expressão «múltiplo de» e reconhecer que os múltiplos de 2 são os números pares. . |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dezembro**  – Col. ALFA – Planificações – Matemática 2.° ano | **Números e Operações** | **Multiplicação de números naturais**   * Tabuadas do 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 * Critério de reconhecimento dos múltiplos de 2, 5 e 10; * Problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório. | **Multiplicar números naturais**   * Saber de memória as tabuadas do 8 e do 9. * 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.   **Resolver problemas**   * Resolver problemas de até três passos envolvendo situações multiplicativas nos sentidos aditivo e combinatório. |
| **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**   * Representar conjuntos de dados expressos na forma de números inteiros não negativos em diagramas de caule-e-folhas.   **Tratar conjuntos de dados**   * 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.   **Resolver problemas**   * Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados em tabelas, diagramas ou gráficos e a determinação de frequências absolutas, moda, extremos e amplitude. * Resolver problemas envolvendo a organização de dados por categorias/classes e a respetiva representação de uma forma adequada. |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Janeiro** | **Números e Operações** | **Divisão de números naturais**   * Divisão inteira por métodos informais; * Divisão exata e não exata, * Algoritmo da divisão. * 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; * Divisão por 10, 100, e 1000. * Problemas de até três passos envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.   **Multiplicação/ Divisão**   * Dobro,triplo…metade,terça parte…   **Números racionais não negativos**   * Fracções: numerador e denominador; * Representação na forma de fracção de partes equivalentes de grandezas * 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 e impróprias. * Frações equivalentes e noção de número racional; | **Efetuar divisões inteiras**   * 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.   **Resolver problemas**   * Resolver problemas de até três passos envolvendo situações de partilha equitativa e de agrupamento.   **Medir com frações**   * 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. * Fixar um segmento de reta como unidade e identificar uma fracção 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». |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fevereiro** | **Números e Operações** | **Números racionais não negativos**   * Comparação e ordenação de fracções * Adição e subtracção de fracções * Composição e decomposição de fracções com o mesmo denominador   **Sistema de numeração decimal**   * Frações decimais * Adição de fracções decimais * Frações decimais e números decimais * Centésima e milésima * Leitura de números decimais * Adição e subtracção de números decimais * Comparação e ordenação de números decimais | .  **Medir com frações**   * Utilizar corretamente os numerais fracionários. * 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».   **Adicionar e subtrair números racionais**   * 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 x 1/b e 1/b x 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.   **Representar números racionais por dízimas**   * Identificar as frações decimais como as frações com denominadores iguais a 10, 100, 1000, etc. * Reduzir ao mesmo denominador frações decimais utilizando exemplos do sistema métrico. * Adicionar frações decimais com denominadores até 1000, reduzindo ao maior denominador. * Representar por 0,1, 0,01 e 0,001 os números racionais 1/10, 1/100 e 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.   **Resolver problemas**   * Resolver problemas de até três passos envolvendo números racionais representados de diversas formas e as operações de adição e de subtração. |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Março** | **Geometria e Medida** | **Medida**  **Comprimento**     * Unidades de medida de comprimento do sistema métrico; conversões. * Submúltiplos do metro * Múltiplos do metro * Conversão das unidades de medida * Perímetro de poligonos | **Medir comprimentos**     * 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. * Calcular perímetros de figuras.   **Resolver problemas**   * Resolver problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Abril** | **Geometria e Medida** | **Medida**  **Área**   * Área unidade quadrada; * Área metro quadrado * Unidades de medidas de massa   **Massa**   * Múltiplos e submúltiplos do quilograma * Relação entre litro e quilograma * Unidades de massa do sistema métrico; conversões; * Pesagens em unidades do sistema métrico;   **Capacidade**   * Unidades de capacidade do sistema métrico; conversões; * . Múltiplos e submúltiplos do litro * Problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. | **Medir comprimentos e áreas**   * 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.   **Medir massas**   * 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.   **Medir capacidades**   * Relacionar as diferentes unidades de capacidade do sistema métrico. * Medir capacidades utilizando as unidades do sistema métrico e efetuar conversões.   **Resolver problemas**     * Resolver problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Maio** | **Geometria e Medida** | **Localização e orientação no espaço**   * Itinerários e direções * Segmentos de reta paralelos e perpendiculares em grelhas quadriculadas; * Direções perpendiculares e quartos de volta; .   **Figuras geométricas**   * Circunferência, círculo, superfície esférica e esfera; centro, raio e diâmetro; * Identificação de eixos de simetria em figuras planas. * Utilização do compasso * Esfera   **Problemas**   * Problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. | **Situar-se e situar objetos no espaço**   * 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.   **Reconhecer propriedades geométricas**   * 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.   **Resolver problemas**  Resolver problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. |

| **Meses** | **Domínios** | **Subdomínios / Conteúdos programáticos** | **Objetivos / Descritores de desempenho** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Junho** | **Geometria e Medida** | **Medida**  **Tempo**     * Unidades de medidas de tempo; * Conversões de medidas de tempo; * Adição e subtração de medidas de tempo. * Calendários e horários   **Dinheiro**   * Adição e subtração de quantias de dinheiro.   **Problemas**   * – Problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. | **Medir o tempo**     * 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.   **Contar dinheiro**     * Adicionar e subtrair quantias de dinheiro.   **Resolver problemas**     * Resolver problemas de até três passos envolvendo medidas de diferentes grandezas. |