



ESCOLA E B 2,3/S MIGUEL LEITÃO DE ANDRADA - AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PEDRÓGÃO GRANDE

DEPARTAMENTO DAS CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIAS

2015/2016

PLANIFICAÇÃO DE MATEMÁTICA – 5º ANO

|                                            | 1º Período | 2º Período | 3º Período |
|--------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Apresentação, Teste diagnóstico e Correção | 4          |            |            |
| Avaliação e Correção                       | 8          | 8          | 8          |
| Atividades de remediação / ampliação       | 4          | 4          | 4          |
| Auto-avaliação                             | 1          | 1          | 1          |
| Conteúdos                                  | <b>59</b>  | <b>51</b>  | <b>43</b>  |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>76</b>  | <b>64</b>  | <b>56</b>  |

**1º período**  
**( 16 de Setembro a 17 de Dezembro)**  
**38 blocos = 76 aulas**

| Metas                                                                                 | Tópicos                                                                                                                                                                                               | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Atividades de operacionalização                                                                                                                                    | Aulas previstas |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Números e operações</b><br>- Efetuar operações com números racionais não negativos | <b>NÚMEROS RACIONAIS NÃO NEGATIVOS. EXPRESSÕES ALGÉBRICAS</b><br><br>A fração como parte de um todo. Leitura e representação de frações (revisão)<br>A fração como representação do quociente de dois | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar problemas de aprendizagem.</li> <li>▪ Rever conteúdos essenciais às novas aprendizagens.</li> <li>▪ Aferir o domínio de pré-requisitos essenciais à aprendizagem de conteúdos a lecionar no capítulo.</li> <li>▪ Promover intervenções pedagógicas de modo a auxiliar o aluno a superar as dificuldades diagnosticadas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de problemas</li> <li>- Atividades de investigação</li> <li>- Realização de Tarefas</li> <li>- Jogos</li> </ul> | <b>59 aulas</b> |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| <p>-Resolver problemas</p> <p><b>Álgebra</b></p> <p>- Conhecer e aplicar as propriedades das operações</p> | <p>números naturais.<br/> Números racionais<br/> Comparação e ordenação de números racionais<br/> Frações impróprias. Numeral misto<br/> Frações equivalentes<br/> Simplificação de uma fração. Fração irredutível<br/> Adição e subtração de números racionais<br/> Adição e subtração de números racionais II<br/> Produto de um número natural por uma fração<br/> Multiplicação e divisão de números racionais não negativos<br/> Propriedades das operações de multiplicação e divisão<br/> Número racional como razão. Percentagens<br/> Resolução de problemas usando percentagens<br/> Atividades de consolidação/ avaliação</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compreender o significado de <math>\frac{1}{2}</math> de um todo e de <math>\frac{1}{4}</math> de um todo.</li> <li>▪ Utilizar as expressões: <i>Traço de fração, Numerador, Denominador e Termos de uma fração.</i></li> <li>▪ Identificar o significado de uma fração como parte de um todo.</li> <li>▪ Ler e representar graficamente uma fração.</li> <li>▪ Identificar uma fração como quociente entre o numerador e o denominador, com este diferente de zero.</li> <li>▪ Determinar uma fração decimal equivalente a uma dada fração de denominador 2, 4, 5, 20, 25 ou 50, multiplicando o numerador e o denominador pelo mesmo número natural e representá-la na forma de dízima.</li> <li>▪ Representar por dízimas números racionais dados por frações equivalentes a frações decimais com denominador até 1000, recorrendo ao algoritmo da divisão inteira e posicionando corretamente a vírgula decimal no resultado.</li> <li>▪ Calcular aproximações, na forma de dízima, de números racionais representados por frações, recorrendo ao algoritmo da divisão inteira e posicionando corretamente a vírgula decimal no resultado, e utilizar adequadamente as expressões «aproximação à décima», «aproximação à centésima» e «aproximação à milésima».</li> </ul> <p>Comparar e ordenar números racionais representados de diferentes formas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distinguir frações próprias de frações impróprias.</li> <li>▪ Representar uma fração imprópria sob a forma de um numeral misto e vice-versa.</li> <li>▪ Identificar e dar exemplos de frações equivalentes.</li> <li>▪ Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para obter frações equivalentes.</li> <li>▪ Escrever uma fração irredutível equivalente a uma fração dada.</li> <li>▪ Usar processos diferentes na resolução de exercícios ou problemas.</li> <li>▪ Adicionar e subtrair dois números racionais representados por frações com o mesmo denominador.</li> <li>▪ Resolver problemas utilizando números racionais.</li> </ul> | <p>- Resolução de exercícios</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adicionar e subtrair números racionais representados por frações com denominadores diferentes.</li> <li>▪ Adicionar e subtrair números representados por numerais mistos.</li> <li>▪ Definir o produto de um número natural por uma fração.</li> <li>▪ Resolver problemas usando números racionais.</li> <li>▪ Expressar ideias e processos matemáticos oralmente e por escrito, usando notação, simbologia e vocabulário próprios</li> <li>▪ Definir o produto de uma fração unitária por um número racional não negativo.</li> <li>▪ Definir o quociente entre um número racional e um número natural.</li> <li>▪ Definir o produto de quaisquer dois números racionais não negativos.</li> <li>▪ Definir o quociente de dois números racionais positivos.</li> <li>▪ Reconhecer e aplicar as propriedades da multiplicação.</li> <li>▪ Conhecer as propriedades convencionadas das operações e utilizar parênteses.</li> <li>▪ Formular e testar conjeturas.</li> <li>▪ Reconhecer que o inverso do produto (quociente) de dois números racionais positivos é igual ao produto (respetivamente quociente) dos inversos.</li> <li>▪ Utilizar percentagens.</li> <li>▪ Representar uma percentagem usando o símbolo %.</li> <li>▪ Relacionar diferentes formas de representar uma percentagem.</li> <li>▪ Resolver problemas usando percentagens</li> </ul> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**2º período**  
**(4 de Janeiro a 18 de Março)**

32 blocos = 64 aulas

| Metas                                                                                                                                      | Tópicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Atividades de operacionalização                                                                                                                                    | Aulas previstas        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p><b>Geometria e Medida</b><br/>-Reconhecer propriedades envolvendo ângulos, paralelismo e perpendicularidade<br/>-Resolver problemas</p> | <p><b>ÂNGULOS. AMPLITUDE ÂNGULOS. PARALELISMO E PERPENDICULARIDADE</b></p> <p>Posição relativa de retas, semirretas e segmentos de reta<br/>Ângulos<br/>Bissetriz de um ângulo. Ângulos com o mesmo vértice<br/>Pares de ângulos<br/>Ângulos correspondentes<br/>Ângulos de lados paralelos<br/>Atividades de consolidação/ avaliação</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar problemas de aprendizagem.</li> <li>▪ Rever conteúdos essenciais às novas aprendizagens.</li> <li>▪ Aferir o domínio de pré-requisitos essenciais à aprendizagem de conteúdos a lecionar no capítulo.</li> <li>▪ Promover intervenções pedagógicas de modo a auxiliar o aluno a superar as dificuldades diagnosticadas.</li> <li>▪ Identificar a posição relativa de duas retas, duas semirretas e de dois segmentos de reta no plano.</li> <li>▪ Desenhar retas paralelas e perpendiculares</li> <li>▪ Identificar o vértice e os lados de um ângulo.</li> <li>▪ Identificar um ângulo convexo e um ângulo côncavo.</li> <li>▪ Identificar ângulos geometricamente iguais.</li> <li>▪ Identificar e classificar ângulos particulares.</li> <li>▪ Utilizar o transferidor para medir a amplitude de um ângulo e para desenhar um ângulo dada a amplitude.</li> <li>▪ Adicionar e subtrair medidas de amplitude de ângulos.</li> <li>▪ Resolver problemas envolvendo conversões de medidas de amplitudes.</li> <li>▪ Desenhar a bissetriz de um ângulo utilizando régua e compasso.</li> <li>▪ Resolver problemas envolvendo ângulos com o mesmo vértice.</li> <li>▪ Identificar ângulos verticalmente opostos, ângulos adjacentes, ângulos complementares, ângulos suplementares.</li> <li>▪ Resolver problemas envolvendo pares de ângulos.</li> <li>▪ Utilizar as expressões <i>semirretas diretamente paralelas</i> e <i>semirretas inversamente paralelas</i>.</li> <li>▪ Identificar, dadas duas retas <math>r</math> e <math>s</math> intersectadas por uma secante, ângulos alternos internos, ângulos alternos externos e ângulos correspondentes.</li> <li>▪ Relacionar amplitudes de ângulos de lados paralelos e de</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de problemas</li> <li>- Atividades de investigação</li> <li>- Realização de Tarefas</li> <li>- Jogos</li> </ul> | <p><b>21 aulas</b></p> |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ângulos de lados perpendiculares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                 |
| <p><b>Geometria e Medida</b></p> <p>- Reconhecer propriedades de triângulos e paralelogramos</p> <p>- Medir áreas de figuras planas</p> <p>- Resolver problemas</p> | <p><b>TRIÂNGULOS E PARALELOGRAMOS. ÁREAS DE FIGURAS PLANAS</b></p> <p>Triângulos. Notação e classificação</p> <p>Ângulos internos e externos de um triângulo</p> <p>Critério de igualdade de um triângulo</p> <p>Ângulos e lados de um triângulo. Propriedades</p> <p>Desigualdade triangular</p> <p>Paralelogramos. Propriedades</p> <p>Atividades de consolidação</p> <p>Superfícies e áreas. Medidas de áreas</p> <p>Área de um quadrado e área de um retângulo</p> <p>Área de um paralelogramo</p> <p>Área de um triângulo</p> <p>Valores aproximados</p> <p>Atividades de consolidação/avaliação</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar problemas de aprendizagem.</li> <li>▪ Rever conteúdos essenciais às novas aprendizagens.</li> <li>▪ Aferir o domínio de pré-requisitos essenciais à aprendizagem de conteúdos a lecionar no capítulo.</li> <li>▪ Promover intervenções pedagógicas de modo a auxiliar o aluno a superar as dificuldades diagnosticadas.</li> <li>▪ Utilizar corretamente os termos “ângulo interno”, “ângulo externo” e “ângulos adjacentes a um lado” de um polígono convexo.</li> <li>▪ Utilizar corretamente os termos “triângulo retângulo”, “triângulo acutângulo” e “triângulo obtusângulo”.</li> <li>▪ Reconhecer que em qualquer triângulo retângulo ou obtusângulo dois dos ângulos internos são agudos.</li> <li>▪ Designar por “hipotenusa” de um triângulo retângulo o lado oposto ao ângulo reto e por “catetos” os lados a ele adjacentes.</li> <li>▪ Reconhecer que a soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a um ângulo raso.</li> <li>▪ Reconhecer que um ângulo externo de um triângulo é igual à soma dos ângulos internos não adjacentes.</li> <li>▪ Reconhecer que num triângulo a soma de três ângulos externos com vértices distintos é igual a um ângulo giro.</li> <li>▪ Construir um triângulo geometricamente igual a outro.</li> <li>▪ Discutir a possibilidade de construção de um triângulo a partir de elementos dados.</li> <li>▪ Conhecer e aplicar os critérios de igualdade de triângulos.</li> <li>▪ Relacionar as amplitudes dos ângulos de um triângulo com os comprimentos dos lados opostos.</li> <li>▪ Relacionar os comprimentos dos lados de um triângulo com as amplitudes dos ângulos opostos.</li> <li>▪ Reconhecer que num triângulo a lados iguais opõem-se ângulos iguais e reciprocamente.</li> </ul> |  | <b>30 aulas</b> |

- Reconhecer que em triângulos iguais, a lados iguais opõem-se ângulos iguais e reciprocamente.
- Saber que num triângulo, ao maior lado opõe-se o maior ângulo e ao menor lado opõe-se o menor ângulo e vice-versa.
- Classificar os triângulos quanto aos lados utilizando as amplitudes dos respetivos ângulos internos.
- Saber que num triângulo a medida do comprimento de qualquer lado é menor do que a soma das medidas dos comprimentos dos outros dois e maior do que a respetiva diferença e designar a primeira destas propriedades por “desigualdade triangular
- Identificar paralelogramos como quadriláteros de lados paralelos dois a dois.
- Reconhecer que, num paralelogramo, dois ângulos opostos são iguais e dois ângulos adjacentes ao mesmo lado são suplementares.
- Reconhecer que num paralelogramo lados opostos são iguais.
- Identificar problemas de aprendizagem.
- Rever conteúdos essenciais às novas aprendizagens.
- Aferir o domínio de pré-requisitos essenciais à aprendizagem de conteúdos a lecionar no capítulo.
- Promover intervenções pedagógicas de modo a auxiliar o aluno a superar as dificuldades diagnosticadas.
- Reconhecer figuras planas equivalentes.
- Distinguir figuras equivalentes de figuras geometricamente iguais (ou congruentes).
- Determinar a área de uma figura plana, conhecida a unidade de área.
- Distinguir área de perímetro de uma figura plana.
- Determinar a área de um quadrado e de um retângulo cujas medidas dos comprimentos dos lados são números racionais.
- Resolver problemas envolvendo o cálculo de áreas e perímetros de retângulos e quadrados.
- Reconhecer que são iguais os segmentos de reta que unem duas retas paralelas e lhes são perpendiculares e designar o comprimento desses segmentos por distância entre retas paralelas.

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identificar a altura de um paralelogramo relativa a uma dada base.</li><li>▪ Relacionar a fórmula da área de um paralelogramo com a área de um retângulo.</li><li>▪ Resolver problemas que envolvam a área de um paralelogramo e outras figuras geométricas.</li><li>▪ Relacionar a fórmula da área do triângulo com a do paralelogramo.</li><li>▪ Desenhar o segmento de reta cujo comprimento é a distância de um ponto a uma reta.</li><li>▪ Identificar a altura de um triângulo relativa a uma dada base.</li><li>▪ Resolver problemas que envolvam a área do triângulo e resolução de problemas que envolvam a área de outras figuras planas.</li><li>▪ Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas verificando resultados e processos utilizados.</li><li>▪ Determinar o valor aproximado de um número atendendo às regras dos arredondamentos.</li><li>▪ Determinar aproximações à décima por excesso e por defeito.</li><li>▪ Resolver problemas em contexto real e apresentar os resultados arredondados de acordo com a situação real.</li></ul> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**3º período**  
**(4 de Abril a 9 de Junho)**  
 28 blocos =56 aulas

| Metas                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tópicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Atividades de operacionalização                                                                | Aulas previstas |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Álgebra</b><br>- Conhecer e aplicar as propriedades das operações<br><b>Números e operações</b><br>- Conhecer e aplicar propriedades dos divisores<br>- Conhecer e aplicar propriedades dos números primos<br>- Efetuar operações com potências<br>- Resolver problemas | <b>NÚMEROS NATURAIS</b><br>Os números naturais<br>Adição. Propriedades<br>Subtração. Propriedade fundamental da subtração<br>Multiplicação e propriedades<br>Divisão<br>Expressões algébricas e problemas<br>Múltiplos e divisores de um número<br>Propriedades dos divisores. Cálculos de expressões algébricas<br>Critérios de divisibilidade de 2, 3, 4, 5, 9 e 10<br>Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois números<br>Propriedades do m.d.c. e do m.m.c<br>Algoritmo de Euclides<br>Atividades de consolidação/ avaliação | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar problemas de aprendizagem.</li> <li>▪ Rever conteúdos essenciais às novas aprendizagens.</li> <li>▪ Aferir o domínio de pré-requisitos essenciais à aprendizagem de conteúdos a lecionar no capítulo.</li> <li>▪ Promover intervenções pedagógicas de modo a auxiliar o aluno a superar as dificuldades diagnosticadas.</li> <li>▪ Usar os termos: números naturais e elemento de um conjunto.</li> <li>▪ Representar um subconjunto do conjunto de números naturais de diversas formas.</li> <li>▪ Usar os símbolos: <math>\in</math> e <math>\notin</math>.</li> <li>▪ Interpretar diagramas de Venn.</li> <li>▪ Raciocinar e comunicar em contextos numéricos.</li> <li>▪ Reconhecer as propriedades da adição.</li> <li>▪ Aplicar as propriedades da adição.</li> <li>▪ Desenvolver estratégias de cálculo mental e escrito.</li> <li>▪ Desenvolver estratégias de resolução de problemas.</li> <li>▪ Reconhecer a propriedade fundamental da subtração.</li> <li>▪ Desenvolver a destreza de cálculo mental e escrito.</li> <li>▪ Reconhecer as propriedades da multiplicação.</li> <li>▪ Aplicar as propriedades da multiplicação.</li> <li>▪ Desenvolver estratégias de cálculo mental e escrito.</li> <li>▪ Reconhecer quando uma divisão inteira é exata.</li> <li>▪ Resolver problemas usando a divisão.</li> <li>▪ Resolver problemas que envolvam propriedades da adição,</li> </ul> | - Resolução de problemas<br>- Atividades de investigação<br>- Realização de Tarefas<br>- Jogos | <b>21 aulas</b> |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>subtração, multiplicação e divisão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentar informação e ideias matemáticas de formas diversas.</li> <li>▪ Conhecer as prioridades convencionadas das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão e utilizar corretamente os parênteses.</li> <li>▪ Escrever múltiplos naturais de um número natural.</li> <li>▪ Relacionar os conceitos de múltiplo e divisor de um número.</li> <li>▪ Escrever os divisores de um número.</li> <li>▪ Resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos.</li> <li>▪ Reconhecer que num produto de números naturais um divisor de um dos fatores é divisor do produto.</li> <li>▪ Reconhecer que se um dado número natural divide outros dois, divide também as respetivas soma e diferença.</li> <li>▪ Utilizar os critérios de divisibilidade de um número.</li> <li>▪ Resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos.</li> <li>▪ Identificar o máximo divisor comum de dois números naturais por inspeção dos divisores de cada um deles.</li> <li>▪ Identificar o mínimo múltiplo comum de dois números naturais por inspeção dos múltiplos de cada um deles.</li> <li>▪ Designar por «primos entre si» dois números cujo máximo divisor comum é 1 .</li> <li>▪ Reconhecer que dividindo dois números pelo máximo divisor comum se obtêm dois números primos entre si.</li> <li>▪ Saber que o produto de dois números naturais é igual ao produto do máximo divisor comum pelo mínimo múltiplo comum e utilizar esta relação para determinar o segundo quando é conhecido o primeiro ou vice-versa.</li> <li>▪ Reconhecer, dada uma divisão inteira (<math>D = d \times q + r</math>), que se um número divide o divisor (<math>d</math>) e o resto (<math>r</math>), então divide o dividendo (<math>D</math>).</li> <li>▪ Reconhecer, dada uma divisão inteira (<math>D = d \times q + r</math>), que se um número divide o dividendo (<math>D</math>) e o divisor (<math>d</math>), então divide o resto (<math>r = D - d \times q</math>).</li> <li>▪ Utilizar o algoritmo de Euclides para determinar os divisores</li> </ul> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | comuns de dois números naturais e, em particular, identificar o respetivo máximo divisor comum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                 |
| <p><b>Organização e tratamento de dados</b></p> <p>- Organizar e representar dados</p> <p>- Resolver problemas</p> | <p><b>ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS</b></p> <p>Tabelas de frequências absolutas e relativas</p> <p>Gráficos de barras</p> <p>Pictogramas</p> <p>Diagrama de caule-e-folhas</p> <p>Referencial cartesiano. Gráficos de linhas</p> <p>Gráficos de pontos. Diferentes tipos de gráficos</p> <p>Média de um conjunto de dados</p> <p>Moda de um conjunto de dados</p> <p>Problemas usando conhecimentos estatísticos</p> <p>Atividades de consolidação</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar problemas de aprendizagem.</li> <li>▪ Rever conteúdos essenciais às novas aprendizagens.</li> <li>▪ Aferir o domínio de pré-requisitos essenciais à aprendizagem de conteúdos a lecionar no capítulo.</li> <li>▪ Promover intervenções pedagógicas de modo a auxiliar o aluno a superar as dificuldades diagnosticadas.</li> <li>▪ Construir e interpretar tabelas de frequências absolutas e relativas.</li> <li>▪ Expressar ideias oralmente ou por escrito.</li> <li>▪ Interpretar informação e ideias representadas de diversas formas</li> <li>▪ Construir e interpretar gráficos de barras.</li> <li>▪ Explicitar e justificar ideias.</li> <li>▪ Formular questões.</li> <li>▪ Formular conjeturas</li> <li>▪ Construir e interpretar pictogramas.</li> <li>▪ Explicitar e justificar ideias.</li> <li>▪ Criticar informação transmitida de diversas formas.</li> <li>▪ Construir e interpretar diagramas de caule-e-folhas.</li> <li>▪ Reconhecer as vantagens da organização dos dados usando um diagrama de caule-e-folhas.</li> <li>▪ Identificar gráficos cartesianos.</li> <li>▪ Escrever as coordenadas de um ponto representado num referencial cartesiano.</li> <li>▪ Representar num referencial cartesiano ortogonal as coordenadas de um ponto.</li> <li>▪ Construir um gráfico cartesiano.</li> <li>▪ Utilizar os termos abcissa e ordenada de um ponto representado num referencial cartesiano.</li> <li>▪ Construir e analisar gráficos de linhas</li> <li>▪ Ler, interpretar e construir gráficos de pontos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de problemas</li> <li>- Atividades de investigação</li> <li>- Realização de Tarefas</li> <li>- Jogos</li> </ul> | <b>22 aulas</b> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>Distinguir diferentes tipos de gráficos e indicar vantagens e desvantagens para cada tipo de gráfico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinar a média aritmética de um conjunto de dados.</li> <li>▪ Resolver problemas, raciocinar e comunicar usando o conceito de média.</li> <li>▪ Identificar a moda de um conjunto de dados.</li> <li>▪ Resolver problemas, raciocinar e comunicar usando conhecimentos de estatística.</li> <li>▪ Usar diagramas de Venn e diagramas de Carroll.</li> <li>▪ Resolver problemas, envolvendo gráficos, tabelas, média e moda.</li> </ul> |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**AVALIACÃO:**

Avaliação Diagnóstico / Avaliação Formativa / Observação (e registo) do trabalho do aluno relativamente ao seu empenho e progressão nos diversos domínios e nas diversas atividades de aprendizagem / Fichas de trabalho / Fichas de avaliação