

# PLANIFICAÇÃO ANUAL

| Disciplina: Matemática   |  |   | 6.º Ano                                      |                        |
|--|--|---|--|------------------------|
| Temas, tópicos e subtópicos  | Aprendizagens Essenciais<br>Objetivos de Aprendizagem<br>(Conhecimentos, Capacidades e Atitudes)   | Ações Estratégicas de Ensino<br>(Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)   | Áreas de competências a desenvolver          | N.º de aulas previstas |
| <p><b><u>Números</u></b><br/> <b>Números Naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Decomposição em fatores primos</li> <li>Mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum</li> <li>Multiplicação e divisão de potências</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar números naturais como produto de fatores primos e reconhecer que essa decomposição é única.</li> <li>Calcular o mínimo múltiplo comum e o máximo divisor comum de dois números recorrendo aos conjuntos dos seus múltiplos e divisores e à decomposição em fatores primos.</li> <li>Reconhecer o mínimo múltiplo comum e o máximo divisor comum de dois números, quando um deles é múltiplo do outro, ou quando um deles é um número primo.</li> <li>Selecionar e justificar o método mais eficiente para identificação do máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de um determinado par de números, atendendo às características dos números, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.</li> <li>Resolver problemas em que seja relevante o recurso ao cálculo de mínimo múltiplo comum e de máximo divisor comum, em diversos contextos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover a utilização de métodos organizados de decomposição de um número em fatores, com o auxílio de escrita em árvore ou por divisões sucessivas, para obter um produto de fatores primos, favorecendo a compreensão da utilização dos fatores primos na decomposição de números.</li> <li>Selecionar números até 100 ou números considerados de referência para o cálculo mental. Propor a recolha de informação sobre a utilização de números primos na criptografia, reconhecendo o poder da tecnologia e da Matemática na proteção de dados da vida quotidiana, evidenciando a utilidade da Matemática na construção do mundo que nos rodeia.</li> <li>Propor pares de números que proporcionem a tomada de decisões sobre o método mais adequado para o cálculo do mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum.</li> <li>Desafiar os alunos a justificar que o cálculo do mínimo múltiplo comum, a partir dos conjuntos dos múltiplos, deve incidir nos números menores ou iguais ao produto dos dois números.</li> <li>Propor problemas que permitam o planeamento de atividades, no sentido de evidenciar a utilização do mínimo múltiplo comum e do máximo divisor comum e estabelecer conexões internas à Matemática.</li> <li>Desafiar os alunos a generalizar as regras da multiplicação e da divisão de potências a partir da análise de casos particulares e justificar fazendo uso das propriedades de números naturais.</li> <li>Propor que os alunos completem igualdades numéricas e justifiquem as suas opções através da utilização das regras operatórias de potências.</li> <li><b>Manual: vol. 1, págs. 6 a 45; Aula digital.</b></li> </ul> | <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>I</p> | <p>21</p>              |

|  |   |  |                                  |           |
|--|---|--|----------------------------------|-----------|
| <p><b>Frações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frações irredutíveis</li> <li>Adição e subtração de frações</li> <li>Multiplicação de frações</li> <li>Divisão de frações</li> <li>Potências do tipo <math>(a/b)^n</math></li> <li>Expressões numéricas</li> <li>Cálculo mental</li> </ul> <p><b>CAPACIDADES TRANSVERSAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resolução de problemas</b></li> <li><b>Raciocínio matemático</b></li> <li><b>Pensamento computacional</b></li> <li><b>Comunicação matemática</b></li> <li><b>Representações matemáticas</b></li> <li><b>Conexões matemáticas</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar a fração irredutível equivalente a uma fração dada.</li> <li>Adicionar e subtrair frações, reduzindo ao mesmo denominador.</li> <li>Multiplicar frações e representar geometricamente o resultado em situações simples.</li> <li>Reconhecer que dois números são inversos um do outro, quando o seu produto é 1.</li> <li>Reconhecer a fração como representação de uma medida, tomando uma unidade contínua, e explicar o significado do numerador e do denominador.</li> <li>Dividir duas frações com recurso à multiplicação do dividendo pelo inverso do divisor.</li> <li>Interpretar e modelar situações envolvendo potências do tipo <math>(a/b)^n</math> e calcular o seu valor.</li> <li>Usar expressões numéricas para representar uma dada situação e vice-versa.</li> <li>Calcular o valor de expressões numéricas envolvendo as quatro operações e potências, reconhecendo a importância do uso dos parênteses e o significado da prioridade das operações.</li> <li>Mobilizar as propriedades das operações.</li> <li>Analisar, comparar e ajuizar da simplicidade e eficácia de estratégias realizadas por si e por outros, apresentando e explicando raciocínios.</li> <li>Adicionar frações, recorrendo ao uso das propriedades da adição de forma a agilizar o cálculo, apresentando e explicando raciocínios e representações.</li> <li>Multiplicar frações, tirando partido das propriedades da multiplicação de forma a agilizar o cálculo, apresentando e explicando raciocínios e representações.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Propor a resolução de problemas, a pares, para dar significado à multiplicação de frações, através da utilização do modelo quadriculado, estabelecendo conexões internas à Matemática</li> <li>Discutir com a turma os processos utilizados pelos pares.</li> <li>Proporcionar a exploração de modelos de área para apoiar a compreensão do significado de medida.</li> <li>Propor a resolução de vários problemas, em grupo, envolvendo contextos familiares, para apoiar a compreensão sobre a divisão quando estão envolvidas frações, começando por divisões em que o divisor ou o dividendo seja um número natural.</li> <li>Em conjunto com a turma, discutir e analisar as expressões numéricas resultantes, contribuindo para a compreensão de que a divisão por um número corresponde à multiplicação pelo inverso desse número.</li> <li>Propor problemas que envolvam a multiplicação sucessiva da mesma fração, em contextos que favoreçam o significado das potências de base fracionária, promovendo a transição entre diferentes representações</li> <li>Propor o cálculo ou a criação de expressões numéricas com números naturais, envolvendo as operações estudadas para enfatizar o uso dos parênteses e a prioridade das operações, aliando o cálculo mental, em contexto de resolução de problemas ou não</li> <li>Apresentar situações em que os alunos tirem partido das propriedades da adição, para apoiar o desenvolvimento da fluência do cálculo com frações</li> <li>Proporcionar oportunidades para evidenciar a vantagem da aplicação das propriedades da multiplicação na simplificação e agilização do cálculo, solicitando aos alunos a apresentação e justificação das estratégias utilizadas.</li> <li><b>Manual: vol. 1, págs. 108 a 149</b></li> <li><b>Caderno de Exercícios: págs. 44 a 63; Aula digital</b></li> </ul> | <p>A<br/>C<br/>D<br/>E<br/>F</p> | <p>14</p> |
|--|---|--|----------------------------------|-----------|

| Temas, tópicos e subtópicos  | Aprendizagens Essenciais<br>Objetivos de Aprendizagem<br>(Conhecimentos, Capacidades e Atitudes)   | Ações Estratégicas de Ensino<br>(Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)   | Áreas de competências a desenvolver                            | N.º de aulas previstas |
|--|--|---|--|------------------------|
| <p><b><u>Álgebra</u></b></p> <p><b>Regularidades em sequências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leis de formação</li> </ul> <p><b>Proporcionalidade direta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relação de proporcionalidade direta</li> <li>Razão, proporção e constante de proporcionalidade</li> </ul> <p><b>Relações numéricas e algébricas</b></p> <p><b>CAPACIDADES TRANSVERSAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resolução de problemas</b></li> <li><b>Raciocínio matemático</b></li> <li><b>Pensamento computacional</b></li> <li><b>Comunicação matemática</b></li> <li><b>Representações matemáticas</b></li> <li><b>Conexões matemáticas</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer relações, entre termos consecutivos de uma sequência numérica decrescente ou entre termos e as respetivas ordens, e formular conjeturas quanto a leis de formação das sequências.</li> <li>Identificar e descrever em linguagem natural ou simbólica uma possível lei de formação para uma dada sequência decrescente.</li> <li>Criar, completar e continuar sequências dadas de acordo com uma lei de formação e verificar se um dado número é elemento de uma sequência, justificando.</li> <li>Resolver problemas que envolvam regularidades e comparar criticamente diferentes estratégias de resolução.</li> <li>Reconhecer a natureza multiplicativa da relação de proporcionalidade direta e distinguir relações de proporcionalidade direta daquelas que não o são.</li> <li>Reconhecer a fração como representação de uma razão entre duas partes de um mesmo todo.</li> <li>Explicar, por palavras suas, o significado da constante de proporcionalidade, razão e proporção no contexto de um problema.</li> <li>Determinar uma quantidade, dada uma outra que lhe é proporcional e conhecida a razão de proporcionalidade.</li> <li>Usar o raciocínio proporcional em situações representadas na forma de texto, tabelas ou gráficos, transitando de forma fluente entre diferentes representações.</li> <li>Resolver problemas que envolvam a interpretação e modelação de situações de proporcionalidade direta.</li> <li>Fazer uso das propriedades das operações e completar equivalências algébricas ou igualdades aritméticas, envolvendo quaisquer das operações com frações e números naturais.</li> <li>Representar as propriedades das operações através de uma expressão algébrica.</li> <li>Exprimir situações de proporcionalidade direta através de uma expressão algébrica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Propor o estudo de sequências decrescentes, envolvendo potências e frações.</li> <li>Propor problemas que envolvam uma sequência numérica crescente e uma sequência numérica decrescente e que simultaneamente promovam o desenvolvimento do pensamento computacional, fazendo uso da folha de cálculo Propor a análise de problemas pseudoproporcionais promovendo o sentido crítico dos alunos, através da discussão dos dados do problema</li> <li>Para cada situação, incentivar os alunos a refletir sobre o sentido de ampliar ou reduzir a razão. Proporcionar a análise de situações em que a razão toma forma de fração de denominador 100, favorecendo o desenvolvimento da ideia de "por cento". Promover a flexibilidade de abordagens à resolução de problemas, quer relacionando valores da mesma grandeza, quer valores correspondentes de duas grandezas proporcionais, valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos. Solicitar que os alunos completem igualdades aritméticas ou expressões algébricas de modo a promover o reconhecimento das propriedades das operações. No estudo das regras para a multiplicação e divisão de potências sugerir a exploração de casos particulares para generalizar e representar algebricamente as regras Solicitar a escrita de expressões algébricas no contexto de situações de proporcionalidade e discutir o significado das letras.</li> <li><b>Manual: vol. 2, págs. 6 a 41.</b></li> <li><b>Caderno de Exercícios: págs. 64 a 79; Aula digital.</b></li> </ul> | <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>I</p> | <p>17</p>              |

| <b><u>DADOS</u></b>  |   |  |   |           |
|--|---|--|---|-----------|
| <b>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Formular questões do seu interesse, sobre características quantitativas contínuas.</li> <li>Participar na definição de quais são os dados a recolher e decidir onde devem ser recolhidos, quem inquirir e/ou o que observar.</li> <li>Recolher dados a partir de fontes primárias ou sítios credíveis na Internet (dados contínuos agrupados em classes e não agrupados/listas), através de um dado método de recolha.</li> <li>Reconhecer que os dados contínuos envolvem grande variedade de números levando à necessidade de agrupar os dados em classes.</li> <li>Construir classes de igual amplitude, sem recorrer a regras formais.</li> <li>Usar tabelas de frequências absolutas e relativas para organizar os dados para cada uma das classes e limpar de gralhas detetadas. Usar título na tabela.</li> <li>Representar dados que evoluem com o tempo através de gráficos de linha, incluindo fonte, título e legenda.</li> <li>Representar dados através de histogramas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Propor, sem prejuízo da realização de outras tarefas mais curtas e focadas que promovem a literacia estatística dos alunos, a realização de estudos simples que envolvam todas as fases de uma investigação estatística, desde a formulação da questão estatística à divulgação dos resultados.</li> <li>Valorizar questões estatísticas envolvendo características quantitativas contínuas sobre assuntos relacionados com temas que vão ao encontro dos interesses dos alunos, nomeadamente estabelecendo conexões com questões ambientais e o bem-estar, evidenciando importância da Matemática para a compreensão de situações de outras áreas do saber e também inspirar a curiosidade e incitar à descoberta.</li> <li>Apoiar os alunos na procura de soluções adequadas para uma recolha de dados, no que diz respeito ao processo de obtenção dos dados.</li> <li>Discutir, com toda a turma, como organizar o registo dos dados para responder a uma dada questão.</li> <li>Explorar situações que impliquem dados contínuos e a necessidade de organizar os dados em intervalos.</li> <li>Estabelecer a regra de que o valor à esquerda da classe está incluído nela e que o valor à direita se exclui.</li> <li>Sugerir diversas opções para a escolha do número de classes e avaliar a consequência dessas diferentes escolhas.</li> <li>Explorar situações em que a representação por gráfico de linha seja adequada, identificando as características dos dados que a justifique.</li> </ul>  | <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>I</p> | <p>21</p> |
| <b>Representações gráficas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar e comparar diferentes representações gráficas presentes nos media, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística.</li> <li>Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s).</li> <li>Reconhecer a(s) classe(s) modal(ais) como a classe que apresenta maior frequência e identificá-la.</li> <li>Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza.</li> <li>Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes.</li> <li>Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas.</li> <li>Divulgar o estudo com recurso a um relatório, contando a história que está por detrás dos dados, e questões emergentes para estudos futuros, comunicando de forma fluente e adequada ao público a que se destina.</li> <li>Elaborar infográficos digitais de modo a divulgar o estudo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar os alunos para a compreensão das diferentes representações gráficas e para o paralelismo entre os gráficos de caule-e-folhas simples e os histogramas.</li> <li>Explorar, com toda a turma, a forma como os dados estão distribuídos e a possível presença de valores atípicos, valorizando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas.</li> <li>Incentivar a pesquisa de representações gráficas em jornais, revistas ou outras publicações e seleção de exemplos que os alunos considerem interessantes para discussão com toda a turma, encorajando, para exploração matemática, ideias propostas pelos alunos.</li> <li>Propor a análise de gráficos selecionados que contenham manipulações e incentivar a sua identificação e os efeitos obtidos, promovendo o seu sentido crítico.</li> <li>Evidenciar o interesse da classe modal em situações em que os dados se encontram organizados em classes.</li> <li>Conduzir os alunos para a necessidade de resumir os dados de modo a que se possam tirar conclusões e ter opiniões informadas, tendo em atenção a natureza dos dados e a informação que cada medida fornece sobre os mesmos.</li> <li>Apoiar os alunos na formulação de novas questões que as conclusões do estudo possam suscitar.</li> <li>Discutir e estabelecer, com toda a turma, uma estrutura para o relatório do estudo e alertar para os cuidados a ter para garantir uma comunicação eficaz, promovendo o espírito de síntese e de rigor. Sensibilizar para aspetos centrais, como a relevância da informação selecionada.</li> <li>Reservar momentos de trabalho na sala de aula para o desenvolvimento e acompanhamento, em grupo, do estudo estatístico. Valorizar a criatividade dos alunos para associar imagens ao gráfico que sejam</li> </ul> | <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>I</p>          |           |
| <b>Análise de dados</b>  |   |  |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Questões estatísticas</li> <li>Fontes e métodos de recolha de dados</li> <li>Classes</li> <li>Tabela de frequências organizadas em classes</li> </ul> |   |  |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gráficos de linha</li> <li>Histogramas</li> <li>Análise crítica de gráficos</li> </ul>  |   |  |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Resumo dos dados – classe modal</li> <li>Interpretação e conclusão</li> </ul>   |   |  |   |           |
| <b>Comunicação e divulgação de um estudo</b>   |   |  |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios Infográficos digitais</li> </ul>   |   |  |   |           |

|  |   |   |                                     |  |
|--|---|---|-------------------------------------|--|
| <p><b>Probabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidades de acontecimentos equiprováveis</li> </ul> <p><b>CAPACIDADES TRANSVERSAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Resolução de problemas</i></li> <li>• <i>Raciocínio matemático</i></li> <li>• <i>Pensamento computacional</i></li> <li>• <i>Comunicação matemática</i></li> <li>• <i>Representações matemáticas</i></li> <li>• <i>Conexões matemáticas</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar situações aleatórias em que seja razoável admitir ou não a existência de resultados com igual possibilidade de se verificarem.</li> <li>• Reconhecer que as probabilidades de acontecimentos que tenham igual possibilidade de se verificarem são iguais.</li> </ul> | <p>apelativas e relacionadas com o tema em estudo, sem desvirtuar a informação estatística.</p> <p>Realização de um trabalho interdisciplinar no âmbito da Educação para a Cidadania, no domínio "Literacia Financeira e educação para o consumo": Estudo estatístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor a análise e discussão de situações simples em que seja fácil identificar se os conhecimentos são ou não equiprováveis, de modo a promover a compreensão do conceito e incentivar o sentido crítico dos alunos.</li> <li>• <b>Manual: vol. 2, págs. 82 a 125.</b></li> <li>• <b>Caderno de Exercícios: págs. 96 a 113; Aula digital.</b></li> </ul> | <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> |  |
|--|---|---|-------------------------------------|--|

|  |  |  |   |           |
|--|--|--|---|-----------|
| <p><b><u>Geometria e Medida</u></b></p> <p><b><u>Figuras planas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polígonos côncavos e convexos</li> <li>• Polígonos regulares e irregulares</li> <li>• Perímetro e área do círculo</li> <li>• Ângulos suplementares e complementares</li> <li>• Soma das amplitudes dos ângulos internos e externos de um triângulo</li> </ul> <p><b><u>Operações com figuras</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de imagens de figuras por rotação</li> <li>• Simetrias de rotação e de reflexão</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir polígonos côncavos de polígonos convexos.</li> <li>• Distinguir polígonos regulares de polígonos irregulares.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam polígonos regulares e irregulares.</li> <li>• Reconhecer a relação de proporcionalidade direta entre o perímetro e o diâmetro de uma circunferência e designar por <math>\pi</math> a constante de proporcionalidade, estabelecendo a articulação com a álgebra.</li> <li>• Conhecer a expressão para a medida da área do círculo.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam a determinação das medidas do perímetro e da área do círculo, em diversos contextos.</li> <li>• Classificar ângulos suplementares e complementares e reconhecer a invariância da amplitude do ângulo soma.</li> <li>• Conjeturar sobre a soma dos ângulos internos e externos de um triângulo e explicar a relação encontrada.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo as propriedades dos triângulos.</li> <li>• Construir as imagens de um ponto por rotação, com um centro fixo e diferentes ângulos, e reconhecer que todas estão contidas numa circunferência cujo centro é o centro de rotação.</li> <li>• Construir a imagem de polígonos (triângulos ou quadriláteros) por rotação dado o centro e o ângulo orientado, usando régua, compasso e transferidor ou um AGD.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Propor a análise de um conjunto diverso de figuras planas e a descoberta daquelas em que é possível traçar segmentos unindo pontos interiores da figura de modo que o segmento traçado fique parcialmente no exterior da figura, conduzindo os alunos à descoberta da concavidade e convexidade das figuras planas.</i></li> <li>• <i>Promover a discussão com toda a turma, valorizando a apresentação de argumentos.</i></li> <li>• <i>Apresentar e discutir vários exemplos de polígonos regulares e irregulares, incluindo casos em que os polígonos têm todos os lados congruentes, mas não têm ângulos congruentes e vice-versa.</i></li> <li>• <i>Propor problemas de determinação de perímetro que mobilizem o estabelecimento de relações entre figuras</i></li> <li>• <i>Promover a determinação experimental do <math>\pi</math>, a pares, com recurso a material manipulável, ou com recurso a um AGD.</i></li> <li>• <i>Apoiar a identificação de uma relação de proporcionalidade direta proporcionando a construção e análise de uma tabela com os registos das medidas encontradas, fazendo um tratamento algébrico da tarefa.</i></li> <li>• <i>Propor a exploração de applets que envolvem ângulos complementares/suplementares, de modo a visualizar no plano a relação existente entre os pares de ângulos.</i></li> <li>• <i>Propor a utilização de um AGD para explorar as amplitudes dos ângulos internos e externos de triângulos e conjeturar sobre as respetivas somas.</i></li> <li>• <i>Sugerir o recurso a material manipulável para verificar experimentalmente as conjeturas formuladas sobre a soma dos ângulos internos e externos de um triângulo e comunicar o seu raciocínio</i></li> <li>• <i>Discutir, com a turma, possíveis relações entre classes de triângulos, incentivando a apresentação de argumentos.</i></li> <li>• <i>Propor, com recurso a um AGD, a construção de imagens de um ponto por várias rotações, fixando o centro e fazendo variar a amplitude do ângulo de rotação, de modo a apoiar a visualização de que os pontos se situam numa circunferência.</i></li> <li>• <i>Propor experiências de análise de rosáceas, em pares, com recurso a um AGD ou materiais manipuláveis</i></li> <li>• <i>Inspirar a realização de um projeto, em colaboração com a Educação Visual e a História, sobre a presença de rosáceas em monumentos ou outros elementos presentes no quotidiano.</i></li> <li>• <i>Apoiar os alunos na identificação e registo de uma sequência de passos que permitem a construção de uma rosácea e que possam ser convertidos num programa simples, recorrendo a ambientes de programação visual, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional e a criatividade dos alunos.</i></li> <li>• <b>Manual: vol. 1, págs. 48 a 105.</b></li> <li>• <b>Caderno de Exercícios: págs. 20 a 43; Aula digital.</b></li> </ul> | <p>A</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>I</p> | <p>19</p> |
|--|--|--|---|-----------|

|  |  |  |                                     |           |
|--|--|--|-------------------------------------|-----------|
| <p><b>Figuras no espaço</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Significado de volume</li> <li>• Unidades de medida de volume</li> <li>• Volume do paralelepípedo</li> <li>• Volume do cubo</li> <li>• Volume do cilindro</li> </ul> <p><b>CAPACIDADES TRANSVERSAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Resolução de problemas</i></li> <li>• <i>Raciocínio matemático</i></li> <li>• <i>Pensamento computacional</i></li> <li>• <i>Comunicação matemática</i></li> <li>• <i>Representações matemáticas</i></li> <li>• <i>Conexões matemáticas</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o que é o volume de um objeto e explicar por palavras suas.</li> <li>• Medir o volume de um objeto, usando unidades de medida não convencionais e unidades convencionais (metro cúbico e o centímetro cúbico) adequadas.</li> <li>• Reconhecer a correspondência entre o decímetro cúbico e o litro.</li> <li>• Generalizar a expressão da medida do volume do paralelepípedo relacionando-a com a contagem estruturada do número de cubos unitários existentes num paralelepípedo.</li> <li>• Generalizar a expressão da medida do volume do cubo relacionando-a com a expressão da medida do volume do paralelepípedo.</li> <li>• Conhecer a expressão da medida do volume para o cilindro.</li> <li>• Interpretar e modelar situações que envolvam volumes de paralelepípedos e cilindros ou sólidos decomponíveis em paralelepípedos e cilindros, e resolver problemas associados.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Propor a realização de construções tridimensionais diferentes com o mesmo volume, utilizando cubos de encaixe ou outro material manipulável, e orquestrar a discussão das propostas dos alunos, promovendo a comunicação das suas ideias.</i></li> <li>• <i>Promover a utilização de applets para a construção de objetos tridimensionais e a determinação do seu volume, utilizando unidades de volume não convencionais</i></li> <li>• <i>Incentivar a realização de experiências, em trabalho de grupo, de estimação e determinação do volume de um paralelepípedo, recorrendo a applets ou material manipulável.</i></li> <li>• <i>Conduzir os alunos à expressão do volume do cubo tomando-o como caso particular do paralelepípedo.</i></li> <li>• <i>Evidenciar a analogia entre a expressão do volume do paralelepípedo e a expressão do volume do cilindro.</i></li> <li>• <i>Proporcionar a análise de objetos artísticos, estabelecendo conexões com a arte e valorizando a dimensão estética da geometria.</i></li> <li>• <b>Manual: vol. 2, págs. 44 a 79.</b></li> <li>• <b>Caderno de Exercícios: págs. 80 a 95; Aula digital.</b></li> </ul> | <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> | <p>13</p> |
|--|--|--|-------------------------------------|-----------|

### Orientação para a distribuição das Unidades temáticas pelos períodos letivos

| Calendarização | Nº de aulas previstas | Unidades Temáticas   |
|----------------|-----------------------|--|
| 1.º Período    | 53 a 56               | Números naturais<br>Figuras no plano<br>Dados e probabilidades |
| 2.º Período    | 48 a 51               | Dados e probabilidades<br>Frações<br>Proporcionalidade direta  |
| 3.º Período    | 28 a 30               | Sequências e regularidades<br>Figuras no espaço                |

| Número de Aulas Previstas: 129 a 137                          |   |  |
|---|---|--|
| Desenvolvimento dos conteúdos da disciplina: <b>105 a 113</b> | Avaliação: <b>18</b><br>(Fichas de avaliação e sua correção; Questões Aula; Autoavaliação; ...) | Outras atividades: <b>6</b><br>(Atividades no âmbito do PAA; Atividades no âmbito do PCT, ...) |

OBS: O período letivo no qual se desenvolverá o trabalho interdisciplinar no âmbito da Educação para a Cidadania dependerá da respetiva turma, pois poderá ter Cidadania e Desenvolvimento no 1.º ou no 2.º semestre.

Áreas de competências elencadas no “Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória”:

- |  |   |
|--|---|
| (A) Linguagens e textos                      | (F) Desenvolvimento pessoal e autonomia     |
| (B) Informação e comunicação                 | (G) Bem-estar, saúde e ambiente             |
| (C) Raciocínio e resolução de problemas      | (H) Sensibilidade estética e artística      |
| (D) Pensamento crítico e pensamento criativo | (I) Saber científico, técnico e tecnológico |
| (E) Relacionamento interpessoal              | (J) Consciência e domínio do corpo.         |

Barcelinhos, 4 de setembro de 2024