

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>NÚMEROS</b>  <b>Operações</b> Algoritmo da Adição	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender e usar o algoritmo da adição com números naturais até quatro algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abordar o algoritmo da adição promovendo a sua construção coletiva com compreensão, relacionando-a com as estratégias de decomposição decimal já conhecidas, recorrendo a materiais físicos [Exemplo: MAB], evidenciando os vários passos que o compõem, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional. Iniciar esta construção com exemplos de adições sem reagrupamento que não envolvam “transporte”) e só depois apresentar exemplos com reagrupamento (com “transporte”) [Exemplo: Analisar várias formas de registar, estabelecendo conexões entre elas, e sistematizar o algoritmo como uma forma abreviada de produzir o resultado:  <math>367 + 486 = ?</math> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: left;"> <math display="block">\begin{array}{r} 300 + 60 + 7 \\ + 400 + 80 + 6 \\ \hline 700 + 140 + 13 = 853 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: left;"> <math display="block">\begin{array}{r} 300 + 400 \\ 60 + 80 \\ 7 + 6 \\ \hline 853 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: left;"> <math display="block">\begin{array}{r} 367 \\ + 486 \\ \hline 700 \\ 140 \\ + 13 \\ \hline 853 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: left;"> <math display="block">\begin{array}{r} 367 \\ + 486 \\ \hline 700 \\ 140 \\ + 13 \\ \hline 853 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: left;"> <math display="block">\begin{array}{r} 367 \\ + 486 \\ \hline 853 \end{array}</math> </div> </div> <math>367 + 486 = 853</math> </li> </ul>	A, B, C, D, E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grelhas de observação para diferentes registos</li> <li>Listas de verificação</li> <li>Exposições orais</li> <li>Comentário crítico</li> <li>Relatório de uma atividade</li> <li>Registo de vídeos</li> <li>Organização de uma exposição coletiva de trabalhos</li> <li>Portefólios</li> <li>Trabalhos realizados por iniciativa do aluno</li> <li>Relatório de uma atividade</li> <li>Registo de vídeos</li> <li>Organização de uma exposição coletiva de trabalhos</li> <li>Portefólios</li> <li>Trabalhos realizados por iniciativa do aluno</li> <li>Questionário oral/escrito</li> <li>Questões de aula</li> </ul>
Significado e usos das operações	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar e modelar situações com a multiplicação no sentido combinatório, e resolver problemas associados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propor a resolução de problemas, associados a situações reais, que mobilizem a compreensão do sentido combinatório da multiplicação, usando representações físicas ou virtuais e evidenciando a relação entre o número total de casos possíveis e a multiplicação [Exemplo: Com três tipos de frutos vermelhos (mirtilos, morangos e amoras) e dois tipos de frutos da cor amarela (ananas e banana), quantas espetadas com dois frutos</li> </ul>		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>NÚMEROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar e modelar situações com a adição/subtração e multiplicação/divisão e resolver problemas associados.</li> </ul>	<p>diferentes é possível fazer?].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valorizar a utilização de múltiplas representações (esquemas, tabelas e símbolos) na resolução de problemas, promovendo a apresentação e discussão com toda a turma e proporcionando o confronto entre diferentes estratégias e a reflexão sobre as estratégias mais eficientes, promovendo o sentido crítico dos alunos.</li> <li>Discutir com a toda a turma se é mais pertinente usar um algoritmo ou o cálculo mental, em função dos números envolvidos, da situação em causa e da decisão de obter um valor exato ou uma estimativa.</li> <li>Explorar a composição e decomposição de números, promovendo a partilha e discussão de diferentes estratégias e representações, de forma a incentivar progressivamente a construção da autoconfiança dos alunos na utilização de estratégias e representações mais eficientes.</li> <li>Recorrer a materiais manipuláveis como o Material Multibásico (MAB), o ábaco vertical e também a applets, que permitam explorar a estruturação em base 10 de números de ordem superior ao milhar.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Testes</li> <li>Grelhas de avaliação</li> <li>Rubricas de avaliação MAIA</li> <li>Autoavaliação</li> </ul>
Relações Numéricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decidir qual a estratégia mais adequada para produzir o resultado de uma operação e explicar as suas ideias.</li> </ul>			
Composição e decomposição	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compor e decompor números naturais até ao 10 000 de diversas formas, usando diversos recursos e representações.</li> </ul>			
Sistema de numeração decimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, incluindo a representação com materiais de base 10.</li> </ul>		A, C, F, I	
Valor posicional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.</li> </ul>			
Cálculo mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhar regularmente o cálculo mental, com o apoio de registos escritos, de modo a desenvolver rotinas de cálculo, contextualizadas em situações de resolução de problemas ou não [Exemplo: Cadeias de cálculo mental em que se recorre à</li> </ul>		
Estratégias de cálculo mental			A, C, D, E, F, I	

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>NÚMEROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão, e as propriedades das operações para realizar cálculo mental.</li> <li>Representar, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo.</li> <li>Aplicar estratégias de cálculo mental de modo formal e registar os raciocínios realizados, usando as representações simbólicas da matemática.</li> <li>Comparar e apreciar, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental, explicando as suas ideias.</li> </ul>	<p>compensação aritmética: <math>130+200 = ?</math> <math>140+190 = ?</math> <math>240+190 = ?</math> <math>200+230 = ?</math>].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar estratégias de cálculo mental que envolvam a partição, a compensação, a decomposição decimal, o recurso aos factos básicos e às propriedades das operações, nomeadamente à distributiva da multiplicação em relação à adição/subtração. Exemplos: Multiplicar, usando a propriedade distributiva: <math>5 \times 28 = ?</math>  <math>5 \times 30 = 150</math> <math>5 \times 2 = 10</math> <math>150 - 10 = 140</math> <math>5 \times 28 = 140</math>  Dividir, decompondo o dividendo:  <math>135:5 = ?</math> <math>135:5 = (100:5) + (35:5) = 20 + 7 = 27</math>  <math>135:5 = 27</math>].</li> <li>Desafiar os alunos a testar, com o apoio da calculadora, determinadas estratégias específicas que facilitam o cálculo mental. Exemplo: Para multiplicar um número por 5, basta multiplicar por 10 e dividir por 2; para multiplicar por 8, basta multiplicar três vezes por 2] e incentivar a que expliquem porque funcionam.</li> <li>Apoiar os alunos a evoluírem progressivamente para um nível de cálculo mental formal, sem necessidade de recorrer a modelos estruturados, promovendo progressivamente a construção da autoconfiança dos alunos na formalização do cálculo, mas respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem e a necessidade de certos alunos ainda calcularem com o apoio dos modelos.</li> <li>Promover o confronto entre diferentes estratégias de cálculo e orientar a discussão no sentido de serem selecionadas as estratégias mais eficientes, incentivando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas.</li> </ul>		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>NÚMEROS</b></p> <p>Estimativas de cálculo Relações numéricas</p> <p>Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão</p> <p>Números naturais</p> <p>Usos do número natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzir estimativas através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.</li> <li>• Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 8, 6, 9, e 7) e a sua relação com a divisão.</li> <li>• Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 10 000, em contextos variados, usando uma diversidade de representações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar a formulação de estimativas de somas, diferenças e produtos na resolução de problemas e suscitar a sua comparação com os resultados após os cálculos, focando a atenção dos alunos na razoabilidade e adequação das estimativas formuladas, promovendo o seu sentido crítico.</li> <li>• Propor estimativas aproximando os números envolvidos às dezenas, centenas ou milhares mais próximos.</li> <li>• Propor a construção das tabuadas a partir das tabuadas já estudadas no 2.º ano. Sugere-se a construção das tabuadas do 6 e do 8 a partir das tabuadas do 3 e do 4, respetivamente, identificando a relação de dobro e metade entre elas e a construção da tabuada do 7 (exemplo representado na figura seguinte) a partir da tabuada do 5 e do 2, fazendo uso informal da propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição. <math>3 \times 7 = (3 \times 5) + (3 \times 2)</math></li> <li>• A tabuada do 9 poderá surgir a partir das tabuadas do 4 e do 5.</li> <li>• Explorar tarefas de construção das tabuadas, com recurso à calculadora (com o fator constante), conduzindo os alunos a concluírem que as tabuadas não têm fim”, associando-as às sequências numéricas dos múltiplos.</li> <li>• Promover o uso de diferentes representações para o mesmo número e estabelecer conexões entre elas.</li> <li>• Propor a exploração de tarefas com contextos reais que atribuam significado aos números até 10 000, estabelecendo conexões com outros temas matemáticos, nomeadamente os Dados, ou com outras áreas curriculares.</li> <li>• Recorrer à utilização de retas numéricas para mostrar a posição de um número em relação a outros números.</li> </ul>	<p>A, C, F, I</p> <p>A, C</p>	


**AGRUPAMENTO de ESCOLAS de PEDRÓGÃO GRANDE**  
**CONSELHO de DOCENTES**  
 Planificação Trimestral - 3.º Ano - 2024/2025  
**Matemática – 2.º Período – 62 dias letivos**

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>NÚMEROS</b>  <b>Frações</b> Significado de fração          Relações entre frações	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima, de acordo com a adequação da situação.</li> <li>Reconhecer a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade discreta, e explicar o significado do numerador e do denominador em contexto da resolução de problemas.</li> <li>Representar uma fração de diversas formas, transitando de forma fluente entre as diferentes representações.</li> <li>Comparar e ordenar frações com o mesmo denominador em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas.</li> <li>Reconhecer a equivalência entre diferentes frações que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover a exploração de quadros com números de 10 em 10, 100 em 100 e 1000 em 1000.</li> <li>Usar o arredondamento dos números em situações de estimativa de quantidades ou medidas, de estimativa do resultado de um cálculo e para fazer comparações.</li> <li>Promover a resolução de problemas, a pares ou em grupo, relativos a contextos familiares em que a fração diga respeito a uma unidade discreta.</li> <li>Propor problemas que incluam o uso das frações em diferentes sentidos: [Exemplo de sentido parte-todo: O António tem uma coleção de livros de banda desenhada. Cinco livros correspondem a um quarto ( ) dos livros da sua coleção. Quantos livros tem a coleção de livros do António?] e [Exemplo de sentido quociente: Quatro amigos fizeram um piquenique e levaram para o lanche três pizzas para partilharem igualmente. Que parte comeu cada um?].</li> <li>Solicitar a representação das situações trabalhadas através de desenhos, esquemas, palavras ou símbolos, interpretando e relacionando o sentido das diferentes representações.</li> <li>Introduzir a representação de operações com frações (adição, subtração ou multiplicação) resultante da resolução dos problemas propostos, através da análise das estratégias usadas pelos alunos.</li> <li>Usar representações das frações em papel ou com materiais manipuláveis [Exemplo: Círculos ou barras de fração], para promover o reconhecimento da equivalência entre frações cujos numeradores e denominadores sejam facilmente</li> </ul>	A, C, E	












TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>NÚMEROS</b></p> <p>Operações Algoritmo da subtração</p>	<p>representem a metade, a quarta parte e a terça parte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender e usar o algoritmo da subtração com números naturais até quatro algarismos, relacionando-o com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.</li> </ul>	<p>relacionáveis entre si [Exemplo: Nas frações e, os numeradores e denominadores têm uma relação de dobro/metade; nas frações e os numeradores e denominadores têm uma relação de triplo/terça-parte].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abordar o algoritmo da subtração promovendo a sua construção coletiva com compreensão, relacionando-a com as estratégias de decomposição decimal já conhecidas, recorrendo a materiais físicos [Exemplo: MAB], evidenciando os vários passos que o compõem, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional.</li> <li>Iniciar esta construção com exemplos de subtrações que não envolvam reagrupamentos e só depois apresentar exemplos que envolvam reagrupamentos. Evidenciar as relações entre os números e a necessidade de fazer com que as subtrações sejam possíveis. [Exemplo: <math>346 - 178 = ?</math>]</li> </ul> $  \begin{array}{r}  200 \quad 30 \quad 16 \\  300 + 40 + 6 \\  - 100 + 70 + 8 \\  \hline  100 + 60 + 8 = 168  \end{array}  $	A, B, C, D, E	

Conselho de Docentes do 1.º Ciclo do Ensino Básico de Pedrógão Grande



TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>ÁLGEBRA</b></p> <p>Regularidades em sequências</p> <p>Sequências de repetição</p> <p>Sequências de crescimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e descrever o grupo de repetição de uma sequência.</li> <li>Descrever, em linguagem natural, a regra de formação de uma sequência de repetição, explicando as suas ideias.</li> <li>Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias.</li> <li>Continuar uma sequência de</li> </ul>	<p>manifestem sobre a sua veracidade e justifiquem as suas ideias [Exemplo: Assinalar como verdadeiras ou falsas expressões numéricas tais como <math>7 \times 8 = 6 \times 8 + 8</math>; <math>12 \times 7 = 7 \times 10 \times 2</math>; <math>9 \times 8 - 8 \times 4 = 5 \times 8</math> e justificar].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propor a exploração de sequências de repetição, solicitando termos não visíveis de ordens progressivamente mais distantes [Exemplo: Solicitar os 18.º, 24.º, 39.º, 53.º termos da sequência pictórica seguinte .</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Os alunos deverão reconhecer que os termos de ordem par são círculos e que os termos de ordem ímpar são triângulos, e também outras regularidades, como que os múltiplos de 4 são círculos azuis, os números pares que não são múltiplos de 4 são círculos brancos, os números ímpares que antecedem a múltiplos de 4 são triângulos azuis, os números ímpares que sucedem a múltiplos de 4 são triângulos brancos].</li> <li>Promover a construção da generalização, mobilizando toda a turma para a descoberta da regra de formação de uma sequência de repetição pictórica. Os alunos, em pequeno grupo, deverão formular as suas conjeturas e testar a sua validade nos termos visíveis da sequência. Em exploração coletiva, corrigir e aperfeiçoar as conjeturas apresentadas, de forma a construir uma regra de formação válida e partilhada.</li> <li>Proporcionar a exploração de sequências de crescimento em conexão com os restantes temas matemáticos, de forma a mobilizar e aprofundar os conceitos trabalhados nesses temas. [Exemplo A: A sequência de crescimento seguinte permite</li> </ul>		

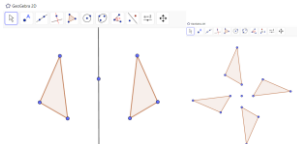


TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação												
ÁLGEBRA	<p>crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo.</li><li>Prever um termo não visível de uma sequência de crescimento, e justificar a previsão.</li><li>Criar e modificar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos.</li><li>Formular e testar conjecturas relativas a regularidades nas sequências de múltiplos de números.</li></ul>	<p>mobilizar os conceitos relativos aos múltiplos de 3 (“entram” sempre mais três pintas, uma por lado, para compor a figura consecutiva)</p>  <ul style="list-style-type: none"><li>[Exemplo B: A sequência seguinte permite mobilizar os conceitos de números pares.</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>Recorrer à utilização de tabelas para evidenciar as relações entre a ordem do termo e o número de elementos procurado [Exemplo: A tabela ajuda a evidenciar a relação entre a ordem do termo e o número de grupos de 3 em cada termo].</li></ul> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>n.º de ordem</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>n.º de elementos de cada termo</td><td>1x3 = 3</td><td>2x3 = 6</td><td>3x3 = 9</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none"><li>Propor a exploração e criação de sequências, recorrendo a materiais manipuláveis, <i>applets</i>, ou ambientes de programação visual [Exemplo: Scratch], criando situações para o desenvolvimento do pensamento computacional e valorizando novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros.</li><li>Usar quadros de números em que sejam assinalados os múltiplos correspondentes a cada tabuada, produzindo e</li></ul>					n.º de ordem	1	2	3	n.º de elementos de cada termo	1x3 = 3	2x3 = 6	3x3 = 9		
																
n.º de ordem	1	2	3													
n.º de elementos de cada termo	1x3 = 3	2x3 = 6	3x3 = 9													

**AGRUPAMENTO de ESCOLAS de PEDRÓGÃO GRANDE**  
**CONSELHO de DOCENTES**  
 Planificação Trimestral - 3.º Ano - 2024/2025  
**Matemática – 2.º Período – 62 dias letivos**

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>GEOMETRIA E MEDIDA</b>  <b>Dinheiro</b>  Usos do dinheiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar diferentes formas de poupar, reconhecendo a importância da poupança.</li> </ul>	<p>testando conjecturas relativamente às regularidades encontradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propor aos alunos a análise de situações relativas a diferentes formas de poupar, desde um mealheiro à colocação do dinheiro numa conta no banco, e discutir vantagens e inconvenientes de cada uma.</li> <li>Propor problemas que permitam a comparação de diferentes estilos de guardar dinheiro, suas possibilidades e efeitos, em função dos montantes amealhados e sua regularidade, discutindo a importância da poupança como precaução contra o risco ou como possibilidade de adquirir bens inacessíveis na gestão do dia a dia.</li> <li>Discutir com toda a turma a distinção entre gastar e poupar, a partir da análise de situações reais [Exemplo: Pretendo comprar um casaco que custava 60€. Ao abrir a época dos saldos, o casaco passou a custar 30€. Ao comprar este casaco, estou a gastar ou a poupar? Mesmo que não precise do casaco, devo comprá-lo a este preço? Justifica].</li> <li>Em conexão com a Educação para a Cidadania, confrontar os alunos com as necessidades e desejos de aquisição de bens para os quais não exista rendimento imediato e promover a discussão no sentido de identificar as vantagens da poupança para a aquisição desses bens [Exemplo: Questionar os alunos sobre bens que desejam adquirir e conduzi-los a simular poupanças tendo em vista a aquisição desses bens a curto, médio e longo prazo. Conduzir a discussão com toda a turma no sentido de reconhecer a plausibilidade de determinadas propostas, tendo em conta os valores propostos para a</li> </ul>	B, C, D, E, G, I	

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>GEOMETRIA E MEDIDA</b></p> <p>Dinheiro</p> <p>Usos do dinheiro</p> <p>Figuras planas</p> <p>Ângulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar e analisar listas de compras com diferentes fins, incluindo a estimativa dos custos, reconhecendo a importância do dinheiro para a aquisição de bens e distinguindo entre bens de primeira necessidade e bens supérfluos.</li> <li>Compreender o conceito de ângulo e identificar ângulos retos, rasos, agudos, obtusos e giros, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber.</li> </ul>	<p>poupança, os rendimentos previstos e as necessidades de despesa correntes].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propor, a pares de alunos, a elaboração de uma lista de compras (bens ou serviços), tendo em conta de que dispõem de 40 euros, recorrendo eventualmente à internet para consultas de preços.</li> <li>Propor a discussão das diferentes listas elaboradas, analisando coletivamente as opções dos alunos e discutindo se se tratam de bens de primeira necessidade ou de bens supérfluos.</li> <li>Em conexão com a Educação para a Cidadania, discutir a importância de bens essenciais para a felicidade das pessoas e que não são comprados com o dinheiro [Exemplo: Passar tempo com os familiares ou com os amigos, explorar a natureza, usufruir de passatempos] ou que podem ser requisitados, emprestados ou doados [Exemplo: Requisitar livros na biblioteca, emprestar ou trocar brinquedos].</li> <li>Explorar o conceito de ângulo numa perspetiva dinâmica conduzindo os alunos a estabelecer conexões entre ângulos e movimentos [Exemplo: Ilustrar com movimentos dos passos básicos realizados na dança, os ângulos reto, raso e giro, com quartos de volta, meias voltas e voltas completas].</li> <li>Propor a construção de polígonos recorrendo a ambientes de programação visual [Exemplo: Scratch] e associar os movimentos de quartos de volta, meia volta e volta completa às amplitudes respetivas dos ângulos (quartos de volta — 90º, meia volta — 180º e volta completa — 360º), desenvolvendo o pensamento computacional.</li> </ul>	C, E, I	

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>GEOMETRIA E MEDIDA</b>  Operações com Figuras  Reflexão  Rotação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obter a imagem de uma figura plana simples por reflexão, a partir de eixos de reflexão, horizontais ou verticais, exteriores à figura.</li> <li>Obter a imagem de uma figura plana simples por rotação, com centro num ponto exterior à figura, com amplitude de rotação de quartos de volta (<math>90^\circ</math>) ou de meias voltas (<math>180^\circ</math>), no sentido horário ou anti-horário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover a exploração do conceito de ângulo numa perspetiva estática propondo aos alunos a utilização de um “detetor de ângulos” para descobrirem ângulos de diferentes tipos no espaço à sua volta, relacionando-os com o ângulo reto.</li> <li>Promover o uso de espelhos, miras e malhas quadriculadas para a realização de experiências de reflexão.</li> <li>Proporcionar o uso de um ambiente de geometria dinâmica (AGD) [Exemplo: Geogebra] para explorar, a pares, a reflexão e rotação de figuras planas. Discutir com toda a turma os resultados obtidos. Começar por explorar figuras simples, como as das imagens seguintes.</li> </ul> 	C, E, H, I	
Comprimento  Medição e unidades de medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer o quilómetro e o milímetro como unidades de medida convencionais e medir comprimentos usando estas unidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar um passeio a pé nas imediações da escola que permita aos alunos percorrerem um quilómetro, a ser medido com um pedómetro ou aplicação de telemóvel.</li> <li>Propor que os alunos selecionem unidades de medida adequadas aos objetos a medir em contextos diversos [Exemplos: Para medir o comprimento do campo de futebol da escola, escolher o metro ou o centímetro? Para medir a espessura de uma borracha, escolher o centímetro ou o milímetro? Para medir a distância entre duas localidades, escolher o metro ou o quilómetro?].</li> <li>Orientar a observação das relações entre o metro, o</li> </ul>	C, D, E, F, I	

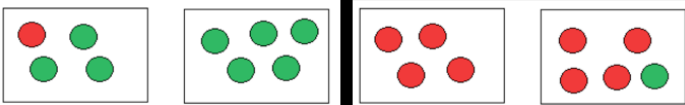
**AGRUPAMENTO de ESCOLAS de PEDRÓGÃO GRANDE**  
**CONSELHO de DOCENTES**  
 Planificação Trimestral - 3.º Ano - 2024/2025  
**Matemática – 2.º Período – 62 dias letivos**

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>GEOMETRIA E MEDIDA</b>  Usos do comprimento  Área  Figuras equivalentes  Usos da área	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar a medida de um comprimento usando unidades de medida convencionais e explicar as razões da sua estimativa.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam comprimentos, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</li> <li>• Reconhecer figuras equivalentes.</li> <li>• Estimar a medida de área de uma figura plana por enquadramento e explicar as razões da sua estimativa.</li> <li>• Interpretar e modelar situações que envolvam a área e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</li> </ul>	<p>centímetro e o milímetro, recorrendo a uma fita métrica, e expressar essas relações através de frações com denominador 10, 100 ou 1000.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a utilização de diversos instrumentos de medida, tais como a régua e a fita métrica, fomentando rigor nas medições efetuadas e possibilitando a autorregulação dos alunos.</li> <li>• Propor problemas relativos a situações de contextos reais que mobilizem a curiosidade dos alunos e ampliem o seu conhecimento acerca de comprimentos que se popularizaram [Exemplo: Em 2021, foi inaugurada a segunda maior ponte pedonal suspensa do mundo sobre o rio Paiva, com 516 metros. Se tu quiseses atravessar esta ponte, quantos passos terás de dar?].</li> <li>• Propor aos alunos que construam, a pares, no geoplano digital, figuras com formas distintas que tenham a mesma medida de área, e explicar as suas ideias.</li> <li>• Propor aos alunos que usem um geoplano físico transparente de modo a ser possível determinar, aproximadamente, a medida de área de figuras irregulares recortadas em papel que se colocam sob o geoplano, tomando como unidade de medida um quadrado do geoplano.</li> <li>• Promover a discussão com toda a turma das diferentes estimativas surgidas e decidir coletivamente sobre a melhor.</li> <li>• Desafiar os alunos para descobrirem, em grupo, todos os pentaminós que é possível construir, proporcionando tempo suficiente de trabalho para que os alunos não desistam prematuramente. Em discussão com toda a turma, identificar os casos distintos e eliminar os que são congruentes, romovendo o</li> </ul>	B, C, D, E, F	

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
GEOMETRIA E MEDIDA		<p>pensamento computacional através da decomposição do problema e depuração das soluções.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar, para cada um dos 12 pentaminós diferentes descobertos, a determinação das medidas do perímetro e da área, tomando como unidade de área um quadrado. Orientar os alunos para que façam os respetivos registos em tabelas e que tirem conclusões a partir dos registos realizados, salientando que figuras equivalentes podem ter perímetros diferentes.</li> </ul>		


TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>DADOS</b>  Representações gráficas  Diagrama de caule e folhas (simples)   Análise dos dados Resumo dos dados (Moda, mínimo e máximo)  Probabilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representar dados quantitativos discretos através de diagramas de caule e folhas, incluindo fonte, título e legenda.</li> <li>Identificar a(s) moda(s) num conjunto de dados quantitativos discretos.</li> <li>Reconhecer o mínimo e o máximo num conjunto de dados quantitativos discretos.</li> <li>Expressar a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de “impossível”, “possível” e “certo”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar a compreensão de que a representação gráfica de dados em diagrama de caule-e-folhas é, ela própria, uma forma de organizar os dados e permite a sua ordenação.</li> <li>Promover a compreensão da eficácia do gráfico de caule e folhas para representar dados quantitativos discretos em que existe uma grande variabilidade de dados [Exemplo: Os alunos da professora Célia estimaram o número de flores do canteiro da escola que conseguiam ver da janela da sala. Os dados recolhidos foram os seguintes: 70, 81, 77, 100, 100, 78, 80, 83, 90, 93, 100, 100, 100, 93, 95, 95, 100, 100, 100, 100, 101. Faz uma representação gráfica e explica o que concluis. De seguida, acerca-te do canteiro e confirma, por um processo expedito, se a tua estimativa estava próxima da realidade].</li> <li>Sensibilizar os alunos para o interesse de ter indicadores numéricos que nos proporcionam, de forma resumida, informações importantes sobre o conjunto dos dados, como é o caso da(s) moda(s) ou valores extremos.</li> <li>Incentivar a discussão, com toda a turma, sobre a convicção de algo acontecer ou não, tendo por referência acontecimentos da proximidade dos alunos. Recorrer a termos do dia a dia como “não acontece” para referir um acontecimento impossível, “vai acontecer” para referir um acontecimento certo, e “pode acontecer” para referir um acontecimento que envolve o acaso [Exemplo: No lançamento de um dado, identificar como certo um acontecimento que “vai acontecer” (vai acontecer sair sempre um número de pintas menor que 7), identificar como impossível um acontecimento que “nunca acontece” (nunca acontece sair um número de pintas igual a 0), e identificar como</li> </ul>	A, B, D, E, F          C, D, E, I          B, D, E	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

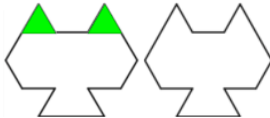


TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
DADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas.</li> </ul>	<p>possível um acontecimento que “pode acontecer” (pode acontecer sair um número de pintas igual a 4)].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar situações aleatórias para que os alunos expressem a convicção relativamente a resultados de acontecimentos [Exemplo: Pedir aos alunos para indicarem a convicção de sair uma bola vermelha de cada uma das quatro caixas representadas na imagem, usando os termos “certo”, “possível”, “impossível”].</li> </ul> 		


TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Processo</p> <p>Estratégias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.</li> <li>Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</li> <li>Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.</li> <li>Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar, de forma sistemática, que os alunos percorram e reconheçam as diferentes etapas de resolução de um problema (interpretar o problema, selecionar e executar uma estratégia, e avaliar o resultado no contexto da situação problemática), incentivando a sua perseverança no trabalho em Matemática.</li> <li>Propor problemas com excesso de dados ou com dados insuficientes.</li> <li>Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</li> <li>Acolher resoluções criativas propostas pelos alunos, valorizando o seu espírito de iniciativa e autonomia, e analisar, de forma sistemática, com toda a turma, a diversidade de resoluções relativas aos problemas resolvidos, de modo a proporcionar o conhecimento coletivo de estratégias que podem ser mobilizadas em outras situações: fazer uma simulação, por tentativa e erro, começar por um problema mais simples, usar casos particulares, criar um diagrama, começar do fim para o princípio [Exemplo: O autocarro onde ia o André partiu da estação com alguns passageiros. Na primeira paragem entraram sete passageiros; na segunda saíram cinco passageiros e na terceira entrou apenas um, tendo chegado ao destino com 20 passageiros. Quantos passageiros iniciaram a viagem?]</li> <li>Orquestrar discussões com toda a turma que envolvam não só a discussão das diferentes estratégias da resolução de problemas e representações usadas, mas também a comparação entre a sua eficácia, valorizando o espírito crítico</li> </ul>	C, D, E, F, I	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Raciocínio matemático</p> <p>Conjeturar e generalizar</p> <p>Classificar</p> <p>Justificar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> <li>Classificar objetos atendendo às suas características.</li> <li>Distinguir entre testar e validar uma conjetura.</li> <li>Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</li> </ul>	<p>dos alunos e promovendo a apresentação de argumentos e a tomada de posições fundamentadas e a capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos solicitando, de forma explícita, processos como conjeturar, generalizar e justificar [Exemplo: Será que a soma de dois números pares é um número par? Justifica a tua resposta].</li> </ul> <p>Apoiar os alunos na procura e reconhecimento de regularidades em objetos em estudo, proporcionando tempo suficiente de trabalho para que os alunos não desistam prematuramente, e valorizando a sua criatividade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a identificação de semelhanças e diferenças entre objetos matemáticos agrupando-os com base em características matemáticas [Exemplo: Apresentar um conjunto diversificado de figuras que inclua polígonos e outras figuras que não sejam polígonos. Separar as figuras nos dois conjuntos e pedir aos alunos para descobrirem a regra em que pensou o professor quando organizou os dois grupos, conduzindo-os a identificar as características dos polígonos, sem preocupação de obter uma definição].</li> <li>Promover a comparação pelos alunos, a partir da análise das suas resoluções, entre testar e validar uma conjetura, destacando a diferença entre os dois processos, e desenvolvendo o seu sentido crítico [Exemplo: A Teresa diz que a soma de três números consecutivos é sempre par e, para mostrar que está correta, usou os seguintes casos: <math>3+4+5</math> e <math>5+6+7</math>. Achas que a Teresa tem razão?]</li> </ul>	A, C, D, E, F, I	

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Pensamento computacional</p> <p>Abstração</p> <p>Decomposição</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</li> <li>Extrair a informação essencial de um problema.</li> <li>Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer, através da resolução de diversas tarefas, o conhecimento de diferentes formas de justificar, como seja, por coerência lógica, pelo uso de exemplos genéricos ou de contraexemplos e por exaustão. Após familiarização com estas diferentes formas, orquestrar uma discussão com toda a turma sobre as suas diferenças e sua adequação, promovendo o sentido crítico dos alunos.</li> <li>Proporcionar a análise, a pares ou em grupo, de justificações feitas por outros, incentivando o fornecimento de <i>feedback</i> aos colegas, valorizando a aceitação de diferentes pontos de vista e promovendo a autorregulação pelos alunos.</li> <li>Criar oportunidades para que os alunos representem problemas de forma simplificada, concentrando-se na informação mais importante. Realçar processos relevantes e secundarizar detalhes e especificidades particulares [Exemplo: Na exploração do jogo seguinte, o objetivo é conduzir o robô ao objeto vermelho. Assim, os alunos devem centrar a atenção no objeto a atingir, considerar os obstáculos e desconsiderar todos os outros objetos.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a identificação de elementos importantes e a sua ordenação na execução de uma tarefa, criando oportunidades para os alunos decomporem a tarefa em partes mais simples, diminuindo desta forma a sua complexidade</li> </ul>	C, D, E, F, I	

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Reconhecimento de padrões</p> <p>Algoritmia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.</li> <li>Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos</li> </ul>	<p>[Exemplo: Propor a construção/composição de uma figura dada usando blocos padrão, conduzindo os alunos a centrarem-se em partes da figura de modo a reconhecerem quais as peças por onde poderão iniciar a construção. Na figura seguinte, os alunos poderão começar por colocar os triângulos:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a identificação de padrões durante a resolução de problemas, solicitando que os alunos os descrevam e realizem previsões com base nos padrões identificados. Incentivar a procura de semelhanças e a identificação de padrões comuns a outros problemas já resolvidos de modo a aplicar, a um problema em resolução, os processos que anteriormente se tenham revelado úteis.</li> <li>Promover o desenvolvimento de práticas que visem estruturar, passo a passo, o processo de resolução de um problema, incentivando os alunos a criarem algoritmos que possam descrever essas etapas nomeadamente com recurso à tecnologia, promovendo a criatividade e valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão de todos [Exemplo: Na exploração de jogos que envolvam relações numéricas e as propriedades das operações, conduzir os alunos a definirem o algoritmo (sequência de instruções passo a passo) que permite perceber como funciona o jogo].</li> <li>Propor a discussão com toda a turma sobre algoritmos familiares aos alunos, de forma a conduzir à sua compreensão</li> </ul>		

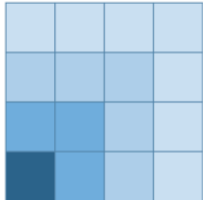
**AGRUPAMENTO de ESCOLAS de PEDRÓGÃO GRANDE**  
**CONSELHO de DOCENTES**  
 Planificação Trimestral - 3.º Ano - 2024/2025  
**Matemática – 2.º Período – 62 dias letivos**

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b>  Depuração	tecnológicos.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</li> </ul>	<p>[Exemplo: Na construção de algoritmos das operações, apoiar os alunos a definirem os processos usados, passo a passo, e a compreenderem por que razão cada algoritmo funciona].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar os alunos a definirem estratégias de testagem e "depuração" (ou correção) quando algo não funciona da forma esperada ou tem alguma "imprecisão", com o intuito de encontrarem erros e melhorarem os seus processos, incentivando a sua perseverança no trabalho em Matemática e promovendo progressivamente a construção da sua autoconfiança [Exemplo: Na construção dos 12 pentaminós possíveis, os alunos poderão sistematicamente sobrepor as figuras de forma a descobrirem as que são congruentes e eliminarem as repetidas, corrigindo eventuais duplicações].</li> </ul> <p>[Exemplo: Usando um ambiente de programação visual [Exemplo: Scratch], os alunos poderão otimizar as instruções (algoritmo) para a construção de um quadrado através do recurso aos ciclos de repetição:</p> 		
Comunicação Matemática  Expressão de ideias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e valorizar os alunos como agentes da comunicação matemática, usando expressões dos alunos e criando intencionalmente oportunidades para falarem, questionarem, esclarecerem os seus colegas, promovendo progressivamente a construção da sua autoconfiança.</li> <li>Criar oportunidades para aperfeiçoamento da</li> </ul>	A, C, E, F	

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Discussão de ideias</p> <p>Representações matemáticas</p> <p>Representações múltiplas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</li> <li>Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</li> <li>Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</li> </ul>	<p>comunicação escrita, propondo a construção, em colaboração, de frases que sistematizem o conhecimento matemático institucionalizado sobre ideias matemáticas relevantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar questões com diferentes propósitos, para incentivar a comunicação matemática pelos alunos: obter informação sobre o que aluno já sabe; apoiar o desenvolvimento do raciocínio do aluno, focando-o no que é relevante; encorajar a explicação e reflexão sobre raciocínios produzidos, favorecendo a autorregulação dos alunos [Exemplos: Questão para obter informação: Que informação tiras do gráfico?; Questão para apoiar o raciocínio: Porque é que é sempre mais 4?; Questão para encorajar a reflexão: O que existe de diferente entre estas duas resoluções?].</li> <li>Incentivar a partilha e a discussão de ideias (conceitos e propriedades) e de processos matemáticos (resolver problemas, raciocinar, investigar, ...), oralmente, entre os alunos e entre o aluno e o professor, solicitando que fundamentem o que afirmam, valorizando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas e capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista.</li> <li>Adotar representações físicas diversas para simular situações matemáticas, não só com recurso a materiais manipuláveis [Exemplo: materiais estruturados como os colares de contas, cubos de encaixe, tangrans, MAB, modelos físicos de sólidos, polígonos encaixáveis, círculos de frações, entre outros; e materiais não estruturados que podem ser recolhidos do ambiente dos alunos, como embalagens, sementes, etc.], mas também com a dramatização de processos durante a resolução</li> </ul>	A, C, D, E, F, I	



TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
CAPACIDADES MATEMÁTICAS		<p>de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar aos alunos que recorram a representações visuais, seja compapel e lápis ou em versão digital, para explicar aos outros a forma como pensam na resolução de um problema ou como pensam sobre um conceito [Exemplo: Usar um ambiente de geometria dinâmica, como o GeoGebra, para mostrar que um retângulo pode estar em qualquer posição ou pode ter tão “fininho” ou tão “largo” quanto quisermos]. Valorizar novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros e a consideração de uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos.</li> <li>Orquestrar a discussão, com toda a turma, de diferentes resoluções de uma dada tarefa que mobilizem representações distintas, comparar coletivamente a sua eficácia e concluir sobre o papel que podem ter na resolução de tarefas com características semelhantes, valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos e reconhecendo o seu espírito de iniciativa e autonomia [Exemplos: Valorizar o papel dos diagramas para evidenciar as relações e estrutura matemática de um problema; Valorizar as tabelas para organizar e sistematizar casos particulares em busca de uma regularidade].</li> <li>Proporcionar recursos que agilizem a partilha das diferentes representações feitas pelos alunos na resolução das tarefas [Exemplo: Fornecer a cada grupo folhas A3 e canetas grossas de cor, para registar a resolução de um problema; fotografar a resolução de um grupo e partilhá-la digitalmente,</li> </ul>		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Conexões entre Representações</p> <p>Linguagem simbólica matemática</p> <p>Conexões matemáticas</p> <p>Conexões Internas</p> <p>Conexões externas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> <li>Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</li> <li>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</li> <li>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber,</li> </ul>	<p>projetada para toda a turma].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover a análise de diferentes representações sobre a mesma situação, considerando as representações verbal, visual, física, contextual e simbólica, e explicitar as relações entre elas, evidenciando o papel das conexões entre representações para promover a compreensão matemática [Exemplo: A representação visual da sequência dos números quadrados permite compreender porque resultam de adições dos números ímpares consecutivos].</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <math>1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4</math>  <math>1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3</math>  <math>1 + 3 = 4 = 2 \times 2</math>  <math>1 = 1 \times 1</math> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o uso progressivo de linguagem simbólica matemática.</li> <li>Confrontar os alunos com descrições de uma mesma situação através de representações múltiplas e identificar as vantagens da linguagem simbólica.</li> <li>Explorar as conexões matemáticas em tarefas que façam uso de conhecimentos matemáticos de diferentes temas e explicitar essas conexões de modo a que os alunos as reconheçam [Exemplo: No exemplo acima, evidenciar as conexões internas pela explicitação das relações entre os números e os quadrados]</li> <li>Selecionar, em conjunto com os alunos, situações da realidade que permitam compreender melhor o mundo em redor [Exemplo: Existem máquinas de recolha de garrafas de</li> </ul>	C, D, E, F, H	

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Modelos matemáticos</p>	<p>realidade, profissões).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</li> <li>Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</li> </ul>	<p>plástico que convertem o valor que atribuem aos depósitos, em doações a instituições de solidariedade social ou sem fins lucrativos. Estudar a quantidade de garrafas necessárias para perfazer um dado montante, tendo em conta os valores reais que a máquina atribui a garrafas com diferentes capacidades].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Convidar profissionais que usem a Matemática na sua profissão para que os alunos os possam entrevistar a esse propósito, promovendo a concretização do trabalho com sentido de responsabilidade e autonomia.</li> <li>Realizar visitas de estudo, reais ou virtuais, para observar a presença da Matemática no mundo que nos rodeia e sonhar com a sua transformação, reconhecendo o papel da Matemática na criação e construção da realidade, e incentivando novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros [Exemplo: Convidar os alunos a observar fachadas de edifícios comuns, identificar como a Matemática foi usada nessa construção, e incentivá-los a propor novas fachadas renovadas].</li> <li>Mobilizar situações da vida dos alunos para serem alvo de estudo matemático na turma, ouvindo os seus interesses e ideias, e cruzando-as com outras áreas do saber, encorajando, para exploração matemática, ideias propostas pelos alunos e reconhecendo a utilidade e o poder da Matemática na previsão e intervenção na realidade [Exemplo: Alunos que façam dança, poderão ver interesse em marcar o chão, para definir posições de referência dos bailarinos em determinadas coreografias, resultando as marcações como um modelo matemático].</li> </ul>		

## ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)

