



AGRUPAMENTO de ESCOLAS de PEDRÓGÃO GRANDE
CONSELHO de DOCENTES
Planificação Trimestral - 1.º Ano - 2024/2025
Matemática – 2.º Período – 62 dias letivos

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
Nível 3				
CAPACIDADES MATEMÁTICAS Conexões matemáticas Conexões Externas e Internas Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar Classificar Justificar	- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). - Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. - Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada. - Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. - Classificar objetos atendendo às suas características. - Distinguir entre testar e validar uma conjetura. - Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. - Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.	- Com recurso às páginas de abertura, explorar oralmente alguns conteúdos que foram abordados no nível 2 e serão abordados no nível 3. - Na atividade 1, lembrar a contagem até 10 e explorar a ordem pela qual estão paradas as crianças no semáforo vermelho. - Na atividade 2, explorar o desafio fazendo a associação ao jogo sudoku. - Promover o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos, incentivando-os a conjeturar, generalizar e justificar seus processos de resolução de forma explícita. (página 14 AE). - Ajudar os alunos a identificar e reconhecer padrões em objetos estudados, oferecendo-lhes tempo adequado para trabalhar para que não desistam prematuramente, e destacando a importância da sua criatividade. (Página 14 AE) - Promover a comparação de objetos matemáticos, agrupando-os com base em características semelhantes e diferentes. (Página 14 AE) - Estimular os alunos a compararem, através da análise de suas resoluções, a diferença entre testar e validar uma conjetura, promovendo o desenvolvimento do seu sentido crítico. (Página 15 AE). - Promover o conhecimento de diferentes formas de justificação, como coerência lógica, exemplos genéricos ou contraexemplos, através da resolução de várias tarefas. Depois dos alunos se familiarizarem com estas diferentes formas, facilitar uma discussão com toda a turma sobre as suas diferenças e a sua adequação, estimulando o sentido crítico dos alunos. (Página 15 AE). - Promover a análise, em pares ou em grupo, de justificações apresentadas por outros, encorajando os alunos a fornecer feedback aos	Comunicador (A, B, D, E, H) Conhecedor/Sabedor/Culto/ Informado (A, B, G, I, J) Sistematizador/Organizador (A, B, C, I, J) Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F) Criativo (A, C, D, J) Questionador (A, F, G, I, J) Leitor (A, B, C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H) Indagador/Investigador (C, D, F, H, I) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário oral/escrito Questões de aula Fichas formativas Fichas sumativas Grelhas de avaliação e de autoavaliação

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
		- Apresentar aos alunos descrições de uma mesma situação por meio de várias representações e discutir as vantagens da linguagem simbólica. (Página 20 AE)		
Comunicação matemática Expressão de ideias Discussão de ideias	- Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. - Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.	- Reconhecer e valorizar os alunos como protagonistas da comunicação matemática, incentivando-os a usar suas próprias expressões e criando deliberadamente oportunidades para que falem, questionem e esclareçam seus colegas, promovendo gradualmente a construção de sua autoconfiança. (Página 18 AE) - Promover a melhoria da comunicação escrita ao colaborar na construção de frases que organizem o conhecimento matemático instituído sobre ideias relevantes, em conjunto com os alunos. (Página 18 AE) - Formular questões para avaliar o conhecimento prévio, apoiar o raciocínio relevante e promover a autorregulação dos alunos na comunicação matemática. (Página 18 AE) - Incentivar a partilha e discussão de ideias e processos matemáticos entre alunos e com o professor, promovendo a fundamentação das afirmações, valorizando argumentos e capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista. (Página 18 AE)		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
NÚMEROS Adição e subtração Significado e uso da subtração Cálculo mental Estratégias de cálculo mental	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados. - Calcular mentalmente, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Na exploração do problema, propor aos alunos que contem uma história sobre o que poderá ter acontecido durante o dia – articular com Português (oralidade). - Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da subtração. - Explorar as diferentes situações da subtração recorrendo a: objetos do dia a dia (lápis de cor); MAB; moldura do 10 e colar de contas. - Propor a utilização da reta numérica como modelo de suporte à representação das estratégias de cálculo usadas. - Usar o MAB como recurso para o cálculo. - Recorrer aos seguintes recursos: contar com mãos magnéticas; colar de enfiamentos e trix ao cubo (subitizing). - Propor aos alunos que imaginem uma história envolvendo a situação retratada nas imagens. 		
NÚMEROS Números Naturais Usos do número natural	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer os numerais ordinais até ao 10º, em contextos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar a exploração dos números ordinais a partir de situações de organização dos alunos, como, por exemplo, na fila para entrar na sala, no refeitório, entre outros. 		
NÚMEROS Números Naturais Significados de número natural Usos do número natural Relações numéricas Composição e decomposição	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade, medida, ordenação, identificação e localização. (até 19) - Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem. - Ler e representar números, pelo menos até 19, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica. - Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente. - Compor e decompor números 	<ul style="list-style-type: none"> - Visualização dos vídeos dos números 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 e 19 e explorar as curiosidades apresentadas ao longo do manual. - Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância. - Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais (dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas, ábaco, MAB). - Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas. - Promover a pesquisa das respostas às curiosidades. 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
<p>Factos básicos da adição e sua relação com a subtração</p> <p>Sistema de numeração decimal Valor posicional</p> <p>Cálculo mental Estratégias de cálculo mental</p>	<p>naturais até ao 19, de diversas formas, usando diversos recursos e representações.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos. - Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recurso a materiais manipuláveis de base 10. - Mobilizar os factos básicos da adição e suas propriedades para realizar cálculo mental; - Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições; - Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar com a turma as estratégias que podem ser usadas na resolução do problema da página 84. - Propor a apresentação de diferentes estratégias e promover a discussão na turma. - Levar os alunos a concluir que a soma de números iguais facilita o cálculo mental. - Trabalhar regularmente o cálculo mental com o apoio de registos escritos, de modo a desenvolver rotinas de cálculo. - Explorar as estratégias em diferentes situações problemáticas. 		
<p>GEOMETRIA E MEDIDA Figuras planas Polígonos elementares, círculo e outras figuras</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos, hexágonos e círculos em sólidos diversos, recorrendo a representações adequadas. - Reconhecer figuras congruentes, usando diferentes estratégias e recursos para explicar as suas ideias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Visualização do vídeo duARTE de pernas para o ar a ver Mondrian?, da RTP ensina. - Propor aos alunos a realização de um desenho semelhante aos quadros de Piet Mondrian. - Explorar com os alunos as cores primárias. - Piet Mondrian (1874-1944) foi um pintor dos Países Baixos. Nas suas obras, dominadas por figuras geométricas com cores diferentes, usava, principalmente, o vermelho, o azul e o amarelo (que considerava as cores elementares do Universo). - Explorar com os alunos as pinturas de Piet Mondrian e levar os alunos a identificar as formas geométricas usadas pelo pintor. - Proporcionar a discussão das semelhanças entre o quadrado e o retângulo. - Propor aos alunos que contornem superfícies planas de objetos do 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
		<p>quotidiano ou de modelos físicos de sólidos e identificar as figuras planas obtidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar a atividade proposta na exploração da página 88 do manual e levar os alunos a concluir que duas figuras congruentes se devem sobrepor ponto por ponto. - Propor a comparação de figuras, umas congruentes e outras não, recortadas de uma folha de papel, e levar os alunos a decidir se são ou não congruentes. 		
ALGEBRA Regularidades em sequências Sequências de repetição	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e justificar se uma sequência pictórica tem ou não regularidade. - Identificar e descrever regularidades em sequências variadas em contextos diversos, estabelecendo conexões matemáticas com a realidade próxima. - Continuar uma sequência pictórica respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas. - Identificar elementos em falta em sequências dadas e justificar com base em regularidades encontradas. - Reconhecer que cada elemento de uma sequência corresponde a uma ordem nessa sequência. - Interpretar e modelar situações envolvendo sequências de repetição, estabelecendo conexões com outros temas matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em articulação com a disciplina de educação artística, na área de expressão plástica, explorar outras sequências de figuras geométricas ou outros símbolos e diferentes cores. • Orientar os alunos a verificar que cada elemento de uma sequência tem uma posição que corresponde a uma ordem e que pode ser representada usando os números ordinais. • Criar uma sequência e apresentar à turma, promovendo a discussão entre os alunos sobre as regularidades encontradas. 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
<p>Números Naturais Usos do número natural</p> <p>Significados de número natural</p> <p>Relações numéricas Composição e decomposição.</p> <p>Factos básicos da adição e sua relação com a subtração;</p> <p>Sistema de numeração decimal Valor posicional;</p> <p>Cálculo mental Estratégias de cálculo mental</p> <p>Relações numéricas Factos básicos da adição e sua</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade, medida, ordenação, identificação e localização. (até 29) - Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem. - Ler e representar números, pelo menos até 29, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica. - Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente. - Compor e decompor números naturais até ao 29, de diversas formas, usando diversos recursos e representações. - Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos. - Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recurso a materiais manipuláveis de base 10. - Mobilizar os factos básicos da adição e suas propriedades para realizar cálculo mental; - Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições; - Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas. - Compreender e automatizar as 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar com os alunos o número de dentes de leite e as regras de higiene oral. - Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância. - Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais (dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas, ábaco, MAB). - Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas. - Explorar com a turma a estratégia que a Mati aplicou, levando os alunos a identificar o uso dos amigos do 10 e a concluir que podem facilitar o cálculo mental. - Trabalhar regularmente o cálculo mental, com o apoio de registos escritos, de modo a desenvolver rotinas de cálculo e explorar as estratégias em diferentes situações problemáticas. - Relembrar com os alunos os amigos do 10. 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
relação com a subtração	possíveis combinações de pares de números naturais que podem ser adicionados para formar o 5 e o 10 e relacionar esses factos básicos com a subtração.			
DADOS Representações gráficas Pictogramas	<ul style="list-style-type: none"> - Representar conjuntos de dados através de pictogramas (correspondência um para um), incluindo fonte, título e legenda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar a situação apresentada e propor aos alunos que questionem os colegas sobre qual o seu animal favorito. - Elaborar uma tabela de contagens e frequências com os dados recolhidos. - Representar os dados num pictograma e realizar a sua análise. - Discutir com a turma como organizar o registo dos dados a recolher para responder a uma dada questão. - Explorar a construção coletiva de pictogramas para responder rapidamente a questões estatísticas sobre dados a recolher na turma, em plenário, usando recursos simples e eficazes [Exemplo: Cada criança usa um post-it que cola no quadro ou na parede da sala, para indicar a sua resposta. - Explorar novas questões de forma a construir gráficos de pontos ou pictogramas como, por exemplo, sabor de iogurte preferido, desporto que preferem,... 		
CAPACIDADES MATEMÁTICAS Resolução de problemas Processo Estratégia	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas; - Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas. - Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar com os alunos as diferentes etapas de resolução de um problema: <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar o problema; – Selecionar e executar uma estratégia; – Avaliar o resultado. - Valorizar as soluções criativas dos alunos e analisar com a turma as diversas abordagens utilizadas na resolução de problemas, visando promover o conhecimento coletivo de estratégias aplicáveis em diferentes situações. - Facilitar discussões em toda a turma que abordem não apenas as diferentes estratégias e representações utilizadas na resolução de problemas, mas também a comparação de sua eficácia. Valorizar o espírito crítico dos alunos e incentivar a apresentação de argumentos, a tomada de posições fundamentadas, bem como a capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista. 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
Pensamento computacional Abstração Depuração Reconhecimento de padrões.	<ul style="list-style-type: none"> - Extrair a informação essencial de um problema. - Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada. - Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Propor aos alunos a construir outras figuras escrevendo o seu código, sugerir a apresentação do seu código à turma e testar o mesmo. 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
Nível 4				
CAPACIDADES MATEMÁTICAS Conexões matemáticas Conexões Externas e Internas Modelos matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). - Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. - Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada. - Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Com recurso às páginas de abertura, explorar oralmente alguns conteúdos que foram abordados nos níveis 1, 2 e 3. - Na atividade 1, os docentes podem selecionar alguns objetos do quotidiano, como lápis ou tampinhas, e colocar uma determinada quantidade em cima da mesa. Em seguida, pedir que agrupem os objetos 2 a 2, explicando que, se não sobrar nenhum objeto, isso significa que o número é par. Se, por outro lado, sobrar um elemento, isso indica que o número não é par. - Na atividade 2, se os alunos evidenciarem dificuldades, pode dar-se a indicação de que podem resolver o exercício do fim para o início, alertando para a necessidade de trocar os sinais. 	Comunicador (A, B, D, E, H) Conhecedor/Sabedor/Culto/ Informado (A, B, G, I, J) Sistematizador/Organizador (A, B, C, I, J) Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F) Criativo (A, C, D, J) Questionador (A, F, G, I, J)	Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar Classificar Justificar	- Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. - Classificar objetos atendendo às suas características. - Distinguir entre testar e validar uma conjetura. - Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. - Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.	- Promover o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos, incentivando-os a conjeturar, generalizar e justificar seus processos de resolução de forma explícita. (página 14 AE). - Ajudar os alunos a identificar e reconhecer padrões em objetos estudados, oferecendo-lhes tempo adequado para trabalhar para que não desistam prematuramente, e destacando a importância da sua criatividade. (Página 14 AE) - Promover a comparação de objetos matemáticos, agrupando-os com base em características semelhantes e diferentes. (Página 14 AE) - Estimular os alunos a compararem, através da análise de suas resoluções, a diferença entre testar e validar uma conjetura, promovendo o desenvolvimento do seu sentido crítico. (Página 15 AE). - Promover o conhecimento de diferentes formas de justificação, como coerência lógica, exemplos genéricos ou contraexemplos, através da resolução de várias tarefas. Depois dos alunos se familiarizarem com estas diferentes formas, facilitar uma discussão com toda a turma sobre as suas diferenças e a sua adequação, estimulando o sentido crítico dos alunos. (Página 15 AE). - Promover a análise, em pares ou em grupo, de justificações apresentadas por outros, encorajando os alunos a fornecer feedback aos colegas, valorizando a aceitação de diferentes perspetivas e estimulando a autorregulação entre os alunos. (Página 15 AE).	Leitor (A, B, C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H) Indagador/Investigador (C, D, F, H, I) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Autoavaliador (transversal às áreas)	oral/escrito Questões de aula Fichas formativas Fichas sumativas Grelhas de avaliação e de autoavaliação
Representações matemáticas Representações múltiplas	- Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. - Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.	- Utilizar uma variedade de representações físicas para simular situações matemáticas, incluindo materiais manipuláveis e dramatização de processos durante a resolução de problemas. (Página 19 AE) - Pedir aos alunos que utilizem representações visuais, seja com papel e lápis ou em formato digital, para explicar aos outros o seu processo de resolução de um problema ou a sua compreensão de um conceito. (Página 19 AE) - Reconhecer e apreciar novas ideias criativas, quer surjam individualmente ou através da interação com os outros, e valorizar uma variedade de soluções e representações que promovam a inclusão de todos os alunos. (Página 19 AE) - Facilitar uma discussão em toda a turma sobre várias resoluções de uma mesma tarefa que envolvam diferentes representações,		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
<p>Conexões entre representações</p> <p>Linguagem simbólica matemática</p>	<p>- Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>- Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</p>	<p>comparando coletivamente a sua eficácia e refletindo sobre como podem ser aplicadas em tarefas semelhantes. Valorizar a diversidade de resoluções e representações que promovam a inclusão dos alunos, reconhecendo o seu espírito de iniciativa e autonomia. (Página 19 AE)</p> <p>- Disponibilizar recursos que facilitem a partilha das diversas representações utilizadas pelos alunos na resolução das tarefas. (Página 20 AE)</p> <p>- Estimular a análise de diversas representações de uma mesma situação, abrangendo representações verbais, visuais, físicas, contextuais e simbólicas, e destacar as relações entre elas, demonstrando a importância das conexões entre representações para facilitar a compreensão matemática. (Página 20 AE)</p> <p>- Incentivar o uso progressivo de linguagem simbólica matemática.</p> <p>- Apresentar aos alunos descrições de uma mesma situação por meio de várias representações e discutir as vantagens da linguagem simbólica. (Página 20 AE)</p>		
<p>Comunicação matemática Expressão de ideias</p> <p>Discussão de ideias</p>	<p>- Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</p> <p>- Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</p>	<p>- Reconhecer e valorizar os alunos como protagonistas da comunicação matemática, incentivando-os a usar suas próprias expressões e criando deliberadamente oportunidades para que falem, questionem e esclareçam seus colegas, promovendo gradualmente a construção de sua autoconfiança. (Página 18 AE)</p> <p>- Promover a melhoria da comunicação escrita ao colaborar na construção de frases que organizem o conhecimento matemático instituído sobre ideias relevantes, em conjunto com os alunos. (Página 18 AE)</p> <p>- Formular questões para avaliar o conhecimento prévio, apoiar o raciocínio relevante e promover a autorregulação dos alunos na comunicação matemática. (Página 18 AE)</p> <p>- Incentivar a partilha e discussão de ideias e processos matemáticos entre alunos e com o professor, promovendo a fundamentação das afirmações, valorizando argumentos e capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista. (Página 18 AE)</p>		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
NÚMEROS Números naturais Uso do número natural	- Reconhecer números pares e ímpares.	- Simular com a turma a atividade proposta. - Formar grupos de alunos e, em seguida, confirmar se o número de alunos em cada grupo é par ou ímpar (unindo cada par e dando as mãos). - Fazer o jogo par ou ímpar: um aluno diz "par" e o outro "ímpar", mantendo as mãos atrás, fechadas. De seguida, os dois trazem uma das mãos para a frente ao mesmo tempo, apresentando zero, um, dois, três, quatro ou cinco dedos. Somam-se o número de dedos colocados pelos dois. Se a soma é um número par, ganha quem disse "par"; se a soma é um número ímpar, ganha quem disse "ímpar". - Na questão "Que número de alunos pode ter a turma, de modo a que ninguém fique sozinho?", pedir que os alunos registem as suas respostas ou fazer um registo em grande grupo, no quadro. Depois, pedir aos alunos que encontrem regularidades nesses números. A partir daí, tirar conclusões. Caso os alunos não apontem nesse sentido, estimular a observar os Algarismos das Unidades.		
CAPACIDADES MATEMÁTICAS Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar Justificar	- Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. - Distinguir entre testar e validar uma conjetura. - Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. - Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.	- 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]. - Solicitar aos alunos para investigar as questões apresentadas no diálogo e propor a construção de um cartaz com as conclusões, para apresentarem à turma. - Propor aos alunos que experimentem a adição de um número par com um número ímpar. Concluir que a soma de um número par com um número ímpar é um número ímpar.		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
NÚMEROS Números Naturais Usos do número natural Significados de número natural Relações numéricas Composição e decomposição. Factos básicos da adição e sua relação com a subtração; Sistema de numeração decimal Valor posicional;	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade. - Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem. - Ler e representar números, pelo menos até 39, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica. - Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente. - Compor e decompor números naturais até ao 39, de diversas formas, usando diversos recursos e representações. - Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos. - Compreender e automatizar as possíveis combinações de pares de números naturais que podem ser adicionados para formar o 5 e o 10 e relacionar esses factos básicos com a subtração. - Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recurso a materiais manipuláveis de base 10. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar o texto e identificar os números mencionados no texto apresentado. - Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância. - Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais (dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas, ábaco, MAB). - Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas. - Promover a pesquisa das respostas às curiosidades. 		
Cálculo mental Estratégias de cálculo mental	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições; 	<ul style="list-style-type: none"> - Na exploração da atividade inicial, levar os alunos a aplicar a estratégia da soma de números iguais e assim lembrar o “dobro” de um número. - Explorar cadeias de cálculo mental em que se recorre a relações de dobro e “quase dobro” para obter resultados consecutivos. Por exemplo: $8 + 8 = ??$ / $8 + 9 = ??$ - Na exploração desta cadeia, para usar as relações de “quase dobro”, evidenciar que: $8 + 9 = 8 + 8 + 1 = 17$ 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
GEOMETRIA E MEDIDA Operações com figuras Composição de decomposição CAPACIDADES MATEMÁTICAS Pensamento computacional Decomposição Depuração	<ul style="list-style-type: none"> - Construir, representar e comparar figuras planas compostas. - Compor e decompor uma dada figura plana, recorrendo a materiais manipuláveis físicos ou virtuais. - Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema. - Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Destacar as peças do tangram dos materiais manipuláveis e solicitar a construção das figuras propostas, levando os alunos a concluir que a última figura não utiliza todas as peças. - Propor aos alunos a construção das figuras mencionadas no final da página e identificar as figuras geométricas já estudadas. - Propor a criação de várias composições de uma figura plana, preenchendo a sua área interna delimitada pela fronteira. Usar o Tangram, blocos padrão, tetraminós, pentaminós, entre outros, para obter diferentes composições. - Para a realização dos exercícios usar a APP Mathigon para demonstrar formas de decompor as figuras. - Propor a realização dos exercícios desta página em pares; podem usar os blocos padrão como material manipulável. 		
NUMEROS Números Naturais Usos do número natural Significados de número natural Relações numéricas Composição e decomposição. Factos básicos da adição e sua relação com a subtração; Sistema de numeração	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade. - Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem. - Ler e representar números, pelo menos até 49, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica. - Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente. - Compor e decompor números naturais até ao 49, de diversas formas, usando diversos recursos e representações. - Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos. - Compreender e automatizar as possíveis combinações de pares de números naturais que podem ser adicionados para formar o 5 e o 10 e relacionar esses factos básicos com a 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar o texto e identificar os números mencionados. - Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância. - Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais (dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas, ábaco, MAB). - Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas. 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
decimal Valor posicional Adição e subtração Relação entre a adição e subtração	subtração. - Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recurso a materiais manipuláveis de base 10. - Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução.			
NÚMEROS Adição e subtração Significado e usos da adição e subtração	- Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados.	- Aplicar as etapas de resolução de problemas. - Explorar os diferentes sentidos da adição a partir das situações apresentadas. - Promover um momento coletivo de partilha e discussão de algumas estratégias de resolução.		
NÚMEROS Números naturais Usos do número natural ÁLGEBRA Regularidades em sequências Sequências de repetição	- Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem. - Interpretar e modelar situações envolvendo sequências de repetição, estabelecendo conexões com outros temas matemáticos.	- Fazer contagens progressivas com recurso a material manipulável ou objetos do dia a dia. - Propor a organização dos objetos para facilitar a contagem e incentivar a discussão sobre as estratégias utilizadas. - Identificar pequenas quantidades em padrões visuais, sem realizar a contagem direta e utilizar diferentes recursos. - Explorar modelos estruturados de contagem: Molduras do 5 e do 10; colares de contas de 20 (estruturado em grupos de 5), colares de 100 (estruturados em grupos de 10) e ábacos horizontais. - Explorar contagens progressivas e regressivas: <ul style="list-style-type: none"> – Usar contagens visuais. – Utilizar figuras em arranjos geométricos. - Promover a exploração das relações numéricas encontradas durante as contagens e incentivar a representação progressiva das contagens. - Explorar sequências de repetição em articulação com outros temas matemáticos: <ul style="list-style-type: none"> – Contagens. – Números de referência. – Figuras geométricas. 		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação								
ÁLGEBRA Expressões e relações Igualdades aritméticas	<ul style="list-style-type: none">- Reconhecer igualdades aritméticas envolvendo a adição.- Decidir sobre a correção de igualdades aritméticas e justificar as suas ideias.- Completar igualdades aritméticas envolvendo a adição, explicando os seus raciocínios.- Descrever situações que atribuem significado a igualdades aritméticas dadas, explicando as suas ideias e ouvindo as dos outros.	<ul style="list-style-type: none">- Explorar a situação apresentada com material manipulável.- Levar os alunos a inferir sobre as igualdades e apresentar a resolução da situação com um esquema: <table border="1"><thead><tr><th>Blocos do Vasco</th><th>Blocos da Marla</th></tr></thead><tbody><tr><td>$5 + 5 + 5 + 1 = 16$</td><td>$5 + 5 + 3 = 13$</td></tr><tr><td>$5 + 5 + 2 = 12$</td><td>? (15)</td></tr><tr><td>$16 + 12 = 28$</td><td>$13 + ?(15) = 28$</td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none">- A partir do esquema anterior levar os alunos a focarem-se nas relações entre os números e conduzi-los a usarem a compensação aritmética: <div>$16 + 12 = 13 + ?(15)$<p style="text-align: center;">$\xrightarrow{-3}$ $\xrightarrow{+3}$</p></div>	Blocos do Vasco	Blocos da Marla	$5 + 5 + 5 + 1 = 16$	$5 + 5 + 3 = 13$	$5 + 5 + 2 = 12$? (15)	$16 + 12 = 28$	$13 + ?(15) = 28$		
Blocos do Vasco	Blocos da Marla											
$5 + 5 + 5 + 1 = 16$	$5 + 5 + 3 = 13$											
$5 + 5 + 2 = 12$? (15)											
$16 + 12 = 28$	$13 + ?(15) = 28$											
NÚMEROS Cálculo mental Estratégias de cálculo mental	<ul style="list-style-type: none">- Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições/subtrações.- Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e as propriedades da adição e da subtração para realizar cálculo mental.- Calcular mentalmente, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo.- Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas.	<ul style="list-style-type: none">- A partir da atividade apresentada, levar os alunos a debater a vantagem de adicionar decompondo as parcelas. É importante que compreendam que podem «transformar» os números para efetuar o cálculo mais rapidamente.- Para adicionar decompondo parcelas, o professor pode utilizar cores diferentes para representar as dezenas e as unidades dos números apresentados. Essa abordagem visual auxilia os alunos na decomposição dos números, tornando o processo mais claro e compreensível.- Realizar as atividades propostas na escola virtual – adição com decomposição de parcelas.										

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
DADOS Questões estatísticas, recolha e organização de dados - Questões estatísticas - Fontes primárias de dados - Recolha de dados - Registo de dados (Listas e tabelas de contagem) Análise de dados - Interpretação e conclusão	- Participar na formulação de questões estatísticas sobre uma característica qualitativa; - Participar na definição de quais os dados a recolher para responder a uma dada questão estatística e decidir onde observar/inquirir. - Recolher dados através de observação ou inquirição. - Usar listas para registar os dados a recolher. - Usar tabelas de contagem para registar e organizar os dados à medida que são recolhidos (ou após a elaboração da lista), e indicar o respetivo título. - Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, identificando o(s) dado(s) que mais e menos se repete(m) e dados em igual número, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. - Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a prosseguir em eventuais futuros estudos.	- Propor um debate na turma sobre qual a melhor metodologia para recolher dados: colocar o dedo no ar ou responder secretamente, por exemplo. - A discussão deve suscitar interrogação sobre eventuais consequências de se optar por métodos públicos (podem não ser totalmente confiáveis, pois algumas pessoas podem responder por simpatia, sentir vergonha...) - Explorar a construção coletiva de tabelas de contagem, gráficos de pontos, entre outros, para responder rapidamente a questões estatísticas sobre dados a recolher na turma. - Ao aplicar esta metodologia, os alunos percebem a relevância e a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos em situações da vida real. - Discutir com os alunos a importância da adoção de um animal proveniente de um canil.		
CAPACIDADES MATEMÁTICAS Resolução de problemas Processo Estratégia	- Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas; - Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas. - Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.	- Explorar com os alunos as diferentes etapas de resolução de um problema: - Interpretar o problema; - Selecionar e executar uma estratégia; - Avaliar o resultado. - Valorizar as soluções criativas dos alunos e analisar com a turma as diversas abordagens utilizadas na resolução de problemas, visando promover o conhecimento coletivo de estratégias aplicáveis em diferentes situações. - Facilitar discussões em toda a turma que abordem não apenas as diferentes estratégias e representações utilizadas na resolução de problemas, mas também a comparação de sua eficácia. Valorizar o espírito crítico dos alunos e incentivar a apresentação de argumentos,		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
		a tomada de posições fundamentadas, bem como a capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista.		
Pensamento computacional Abstração Depuração Reconhecimento de padrões	- Extrair a informação essencial de um problema. - Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada. - Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.	• Com recurso a materiais manipuláveis, os alunos devem compor e decompor figuras planas físicas ou virtuais. • Na atividade 1, propor o uso dos blocos padrão. Podem realizar a atividade em pequenos grupos e proporcionar a discussão em grupo-turma, expondo as estratégias usadas. • Na atividade 2, propor a construção dos tetraminós.		