

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (ao critério do professor)
Nível 1				
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Conexões matemáticas Conexões Externas</p> <p>Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar</p> <p>Classificar</p> <p>Justificar</p>	<p>- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p> <p>- Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>- Classificar objetos atendendo às suas características.</p> <p>- 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.</p>	<p>- Com recurso às páginas de abertura do nível 1, explorar oralmente alguns conteúdos que serão abordados ao longo do nível.</p> <p>- Na atividade 1, propor aos alunos a contagem dos diferentes elementos da ilustração.</p> <p>- Na atividade 2, explorar com os alunos a identificação das posições relativas (“ao lado”, “em frente”, “atrás”, “dois lugares à direita”, etc. – aprendizagem já explorada na Educação Pré Escolar).</p> <p>- Na atividade 2, promover a discussão em grupo-turma sobre a diversidade de possibilidades nas soluções.</p> <p>- 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).</p> <p>- 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)</p> <p>- Promover a comparação de objetos matemáticos, agrupando-os com base em características semelhantes e diferentes. (Página 14 AE)</p> <p>- 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).</p> <p>- 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).</p> <p>- 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).</p>	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Conhecedor/Sabedor/Culto/ Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Sistematizador/Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Leitor (A, B, C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Organização de uma exposição coletiva de trabalhos</p> <p>Trabalhos realizados por iniciativa do aluno</p> <p>Questionário oral/escrito</p> <p>Questões de aula</p> <p>Fichas formativas</p> <p>Fichas de nível</p> <p>Fichas trimestrais</p> <p>Grelhas de avaliação e de autoavaliação</p>

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (ao critério do professor)
<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>		
<p>GEOMETRIA E MEDIDA Orientação espacial Posição e localização</p>	<p>- Descrever a posição relativa de pessoas e objetos, usando vocabulário próprio e explicando as suas ideias.</p>	<p>- Propor aos alunos que identifiquem e descrevam a posição relativa de objetos que se encontram na sala de aula, como, por exemplo, o lápis está no interior / exterior do estojo.</p> <p>- Realizar com os alunos o jogo "Adivinha quem é!": o docente pensa num aluno e, sem dizer o nome em voz alta, utiliza como pontos de referência outros alunos usando os termos estudados. Exemplo: O aluno que estou a pensar está dois lugares em frente do aluno X.</p> <p>- Em Educação Física, realizar exercícios com recurso à bola e ao arco, aplicando os termos estudados.</p> <p>- Explorar a ilustração do jogo "O rei manda" e simular diversas situações na sala de aula, usando os termos aprendidos.</p> <p>- Em Educação Física, realizar com os alunos o jogo "O rei manda".</p>		
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS Pensamento computacional Abstração</p>	<p>- Extrair a informação essencial de um problema.</p>	<p>- 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</p> <p>- Utilizar o tapete dos materiais manipuláveis, para auxiliar a resolução recreio.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (ao critério do professor)
<p>NÚMEROS</p> <p>Números Naturais Significados de número natural</p> <p>Usos do número natural</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 5) - Ler e representar números até 5, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvir e explorar as quadras, levando os alunos a identificar os números que conhecem e estão presentes nas mesmas. - Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância. Por exemplo: calendários, relógios, números de porta, entre outros. - Para mecanizar o movimento de escrita dos números aprendidos, os alunos podem usufruir de diferentes experiências, tais como: modelar os números com plasticina; escrever no quadro utilizando giz ou caneta; escrever num tabuleiro com areia; escrever no quadro interativo entre outros. - Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais: dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas. - Sugerir que os alunos proponham outras representações dos números abordados. - De notar que o número a ser rodeado na reta do final da página é o 1. Caso os alunos rodeiem o algarismo 1 dos números 10 a 19, o docente deve alertar que nesse caso o 1 é um algarismo e não o número 1. - Explorar a noção de quantidade e a decomposição dos números até 5, recorrendo aos materiais manipuláveis. 		
<p>NÚMEROS</p> <p>Números Naturais Usos do número natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar e ordenar números naturais até ao 5, de forma crescente e decrescente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propor que os alunos façam a comparação e ordenação de quantidades, através de material manipulável, por exemplo, barras Cuisenaire. Ao comparar as alturas das barras, os alunos facilmente ordenam e aplicam a simbologia aprendida. - Utilizar as barras Cuisenaire e ordená-las por ordem crescente e decrescente. - Dividir a turma em grupos e pedir aos alunos de cada grupo que se coloquem por ordem crescente e decrescente, tendo como referência as suas alturas. - Distribuir aleatoriamente 5 cartões numerados (de 1 a 5) a um grupo de alunos e solicitar aos elementos do grupo que se coloquem por ordem crescente e decrescente, em frente à turma. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (ao critério do professor)
GEOMETRIA E MEDIDA Tempo Sequência de acontecimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer e ordenar cronologicamente acontecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propor aos alunos a ordenação cronológica de tarefas do dia a dia. - Propor aos alunos que imaginem uma história para a sequência de imagens e apresentem à turma. 		
ÁLGEBRA 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar com os alunos as sequências de batimentos propostas no vídeo de exploração da tarefa. - Em articulação com a disciplina de Educação Artística, na área de Música, explorar outras sequências de batimentos corporais, ao som de uma música ao gosto dos alunos. - Proporcionar situações do quotidiano que evidenciem regularidades na repetição de acontecimentos (sons/ batimentos, formas, cores, letras) e conduzir os alunos a verbalizar essas regularidades. - Explorar sequências de repetição usando objetos do quotidiano e materiais manipuláveis, promovendo a discussão entre a turma sobre as regularidades encontradas. 		
NÚMEROS Adição e subtração Significado e uso da adição Relações numéricas Composição e decomposição Cálculo mental Estratégias de cálculo mental.	<p>Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compor e decompor números naturais até ao 5, 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. - Calcular mentalmente, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da adição. - Explorar as diferentes situações da adição recorrendo a: objetos do dia a dia (lápiz de cor, por exemplo); MAB; moldura do 10; dominós; 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 mental. <p>Recorrer aos seguintes recursos: contar com mãos magnéticas; colar de enfiamentos e trix ao cubo (subitizing).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explorar a reta numérica e questionar os alunos sobre o número que está antes e depois do 4. Por exemplo: Qual é o número que está entre o 1 e o 3?; repetir o processo para diferentes números. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (ao critério do professor)
DADOS Questões estatísticas, recolha e organização de dados Registo de dados	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogar com os alunos sobre as melhores formas de organizar o registo dos dados a recolher para responder à tarefa da Mati. - Orientar os alunos para a organização de dados em tabelas de contagem. 		
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. 		
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. - Usar 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. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Nível 2				
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Conexões matemáticas Conexões Externas</p> <p>Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar</p> <p>Classificar</p> <p>Justificar</p>	<p>- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p> <p>- Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>- Classificar objetos atendendo às suas características.</p> <p>- 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.</p>	<p>- Com recurso às páginas de abertura, explorar oralmente alguns conteúdos que foram abordados no nível 1 e serão abordados também no nível 2.</p> <p>- Na atividade 1, relembrar a contagem até cinco e aproveitar o espaço de sala de aula para explorar novas contagens.</p> <p>- Na atividade 2, incentivar os alunos a descobrirem diferentes sólidos geométricos dentro da sala de aula.</p> <p>- Propor uma recolha de imagens de edifícios famosos do mundo e relacionar a sua forma com os sólidos geométricos.</p> <p>- 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).</p> <p>- 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)</p> <p>- Promover a comparação de objetos matemáticos, agrupando-os com base em características semelhantes e diferentes. (Página 14 AE)</p> <p>- Estimular os alunos a compararem, através da análise de suas resoluções, a diferença entre testar e validar uma conjectura, promovendo o desenvolvimento do seu sentido crítico. (Página 15 AE).</p> <p>- 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).</p> <p>- 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).</p>	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Conhecedor/Sabedor/Culto/ Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Sistematizador/Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Leitor (A, B, C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Organização de uma exposição coletiva de trabalhos</p> <p>Trabalhos realizados por iniciativa do aluno</p> <p>Questionário oral/escrito</p> <p>Questões de aula</p> <p>Fichas formativas</p> <p>Fichas de nível</p> <p>Fichas mensais</p> <p>Fichas trimestrais</p> <p>Fichas semestrais</p> <p>Grelhas de avaliação e de autoavaliação</p>

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<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>		
<p>NÚMEROS</p> <p>Adição e subtração Significado e uso da subtração</p> <p>Cálculo mental Estratégias de cálculo mental</p>	<p>- Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados.</p> <p>- Calcular mentalmente, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo.</p>	<p>- Na exploração do problema, propor aos alunos que contem uma história sobre o que poderá ter acontecido durante o dia – articular com Português (oralidade).</p> <p>- Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da subtração.</p> <p>- Explorar as diferentes situações da subtração recorrendo a: objetos do dia a dia (lápiz de cor); MAB; moldura do 10 e colar de contas.</p> <p>- Propor a utilização da reta numérica como modelo de suporte à representação das estratégias de cálculo usadas.</p> <p>- Usar o MAB como recurso para o cálculo.</p> <p>- Recorrer aos seguintes recursos: contar com mãos magnéticas; colar de enfiamentos e trix ao cubo (subitizing).</p> <p>- Propor aos alunos que imaginem uma história envolvendo a situação retratada nas imagens.</p>		
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Pensamento computacional Abstração</p>	<p>- Extrair a informação essencial de um problema.</p>	<p>- 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</p> <p>- Utilizar o tapete dos materiais manipuláveis, para auxiliar a resolução recreio.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>NÚMEROS</p> <p>Números Naturais Significados de número natural</p> <p>Usos do número natural</p> <p>Comparação ordenação</p> <p>Relações numéricas Composição e decomposição</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. - 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 até 10, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica. - Comparar e ordenar números naturais até ao 10, de forma crescente e decrescente. - Compor e decompor números naturais até ao 10, de diversas formas, usando diversos recursos e representações. - Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvir e explorar as quadras, levando os alunos a identificar os números que conhecem e estão presentes nas mesmas. - Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância. Por exemplo: calendários, relógios, números de porta, entre outros. - Para mecanizar o movimento de escrita dos números aprendidos, os alunos podem usufruir de diferentes experiências, tais como: modelar os números com plasticina; escrever no quadro utilizando giz ou caneta; escrever num tabuleiro com areia; escrever no quadro interativo, entre outros. - Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais: dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas. - Sugerir que os alunos proponham outras representações dos números abordados. 		
<p>ÁLGEBRA</p> <p>Expressões e relações Propriedades das operações</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a comutatividade da adição e expressar em linguagem natural o seu significado. - Reconhecer o zero como elemento neutro da adição e expressar em linguagem natural o seu significado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais: dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas. - Promover problemas orais em que os alunos sejam levados a compreender que uma soma não depende da ordem das parcelas e que a adição de um número com zero é igual ao próprio número. - Promover a discussão das diferentes estratégias de resolução da tarefa proposta. - Proporcionar a realização da tarefa a pares/grupo, promovendo o trabalho colaborativo. - Realizar a correção coletiva da tarefa proposta. 		
<p>NÚMEROS</p> <p>Sistema de numeração decimal Valor posicional</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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"> - Fomentar a representação da dezena recorrendo à utilização de materiais manipuláveis. - Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais: dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Relações numéricas Factos básicos da adição e sua relação com a subtração	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir com os alunos os direitos dos animais em articulação com o tema "Bem estar animal" de Cidadania e Desenvolvimento. - Explorar a situação apresentada e propor aos alunos que partilhem as suas estratégias para resolução da situação problemática. - Utilizar a moldura do 10 como recurso de apoio à contagem e ao cálculo. Os alunos podem representar o número de espaços vazios usando a relação entre a adição e subtração. - Progressivamente, relacionar os factos básicos da adição até 10 com a subtração. Por exemplo: $4 + 6 = 10$, $6 + 4 = 10$, $10 - 4 = 6$ e $10 - 6 = 4$ - Nas questões 1 e 2, da página 61 do manual, propor a utilização da moldura do 10 como estratégia de resolução. - Contextualização da leitura do triângulo da adição e da subtração: 		
DADOS Questões estatísticas, recolha e organização de dados Registo de dados Representações gráficas Gráficos de pontos Análise de gráficos	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Representar conjuntos de dados através de gráficos de pontos, incluindo fonte, título e legenda. - Participar na decisão sobre qual(is) as representações gráficas a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s). 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar a situação apresentada nodiálogo e propor aos alunos que questionem os colegas sobre quais as suas brincadeiras favoritas. - Discutir com os alunos sobre a forma de como pretendem registar os dados e orientá-los para o facto de que no nível 1 aprenderam a fazer contagens e que podem colocar as mesmas em tabelas. - Elaborar uma tabela de contagens e frequências com os dados recolhidos. - Discutir com a turma como organizar o registo dos dados a recolher para responder a uma dada questão. - Representar os dados num gráfico de pontos e realizar a sua análise. - Explorar a construção coletiva de um gráficos de pontos para responder rapidamente a questões estatísticas sobre dados a recolher na turma, em plenário, usando recursos simples e eficazes. Por exemplo: Cada criança usa um post-it que cola no quadro ou na parede da sala, para indicar a sua resposta. 		
GEOMETRIA E MEDIDA Sólidos Sólidos e superfícies	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer, em objetos do quotidiano, formas de sólidos comuns (cone, cilindro, esfera, cubo, paralelepípedo retângulo, pirâmide, prisma), estabelecendo conexões matemáticas com a realidade. - Identificar superfícies planas e superfícies curvas em objetos comuns e em modelos físicos de sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer um levantamento coletivo sobre os sólidos que as crianças já conhecem e, a partir desses, explorar os sólidos geométricos com recurso à manipulação de, por exemplo, sólidos de madeira. - A partir de objetos do quotidiano, identificar os sólidos conhecidos. - Propor uma recolha de imagens de edifícios famosos no mundo e relacionar a sua forma com os sólidos geométricos. - Explorar com os alunos a noção de face, vértice e aresta. Esta abordagem é importante para introduzir, mais à frente, as figuras geométricas a partir dos sólidos. - A partir da imagem, explorar com os alunos as semelhanças entre o 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
		<p>paralelepípedo retângulo (prisma) e o cubo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimular a manipulação de sólidos geométricos para verificarem as superfícies curvas e planas do sólido ("rolam" – superfície curva; "não rolam" – superfície plana). - Recorrer a sólidos de madeira, por exemplo, para facilitar a comparação com os objetos. 		
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Resolução de problemas Processo Estratégia</p>	<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. 		
<p>Pensamento computacional Abstração Depuração Reconhecimento de padrões.</p>	<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. - Usar 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. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Nível 3				
CAPACIDADES MATEMÁTICAS				
Conexões matemáticas Conexões Externas e Internas	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, relembrar 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico
Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar	<ul style="list-style-type: none"> - Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ul style="list-style-type: none"> Criativo (A, C, D, J) Questionador (A, F, G, I, J) 	<ul style="list-style-type: none"> Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário oral/escrito
Classificar	<ul style="list-style-type: none"> - Classificar objetos atendendo às suas características. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover a comparação de objetos matemáticos, agrupando-os com base em características semelhantes e diferentes. (Página 14 AE) 	<ul style="list-style-type: none"> Leitor (A, B, C, D, F, H, I) 	<ul style="list-style-type: none"> Questões de aula
Justificar	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular os alunos a compararem, através da análise de suas resoluções, a diferença entre testar e validar uma conjectura, 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). 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> Fichas formativas Fichas de nível Fichas mensais Fichas trimestrais Fichas semestrais Grelhas de avaliação e de autoavaliação

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<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>		
<p>NÚMEROS</p> <p>Adição e subtração Significado e uso da subtração</p> <p>Cálculo mental Estratégias de cálculo mental</p>	<p>- Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados.</p> <p>- Calcular mentalmente, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo.</p>	<p>- Na exploração do problema, propor aos alunos que contem uma história sobre o que poderá ter acontecido durante o dia – articular com Português (oralidade).</p> <p>- Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da subtração.</p> <p>- Explorar as diferentes situações da subtração recorrendo a: objetos do dia a dia (lápiz de cor); MAB; moldura do 10 e colar de contas.</p> <p>- Propor a utilização da reta numérica como modelo de suporte à representação das estratégias de cálculo usadas.</p> <p>- Usar o MAB como recurso para o cálculo.</p> <p>- Recorrer aos seguintes recursos: contar com mãos magnéticas; colar de enfiamentos e trix ao cubo (subitizing).</p> <p>- Propor aos alunos que imaginem uma história envolvendo a situação retratada nas imagens.</p>		
<p>NÚMEROS</p> <p>Números Naturais Usos do número natural</p>	<p>- Reconhecer os numerais ordinais até ao 10º, em contextos diversos.</p>	<p>- 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.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>NÚMEROS Números Naturais Significados de número natural Usos do 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>	<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 enos 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 naturais até ao 19, 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. 	<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. - 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. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<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 quotidiano ou de modelos físicos de sólidos e identificar as figuras planas obtidas. - 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. 		
<p>ÁLGEBRA Regularidades em sequências Sequências de repetição</p>	<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 Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<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 relação com a subtração</p>	<p>- Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade, medida, ordenação, identificação e localização. (até 29)</p> <p>- Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem.</p> <p>- Ler e representar números, pelo menos até 29, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica.</p> <p>- Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente.</p> <p>- Compor e decompor números naturais até ao 29, de diversas formas, usando diversos recursos e representações.</p> <p>- Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos.</p> <p>- 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.</p> <p>- Mobilizar os factos básicos da adição e suas propriedades para realizar cálculo mental;</p> <p>- Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições;</p> <p>- Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas.</p> <p>- 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.</p>	<p>- Explorar com os alunos o número de dentes de leite e as regras de higiene oral.</p> <p>- Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância.</p> <p>- Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais (dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas, ábaco, MAB).</p> <p>- Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- Relembrar com os alunos os amigos do 10.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
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. 		
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 Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Nível 4				
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Conexões matemáticas Conexões Externas e Internas</p> <p>Modelos matemáticos</p> <p>Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar</p> <p>Classificar</p> <p>Justificar</p>	<p>- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p> <p>- Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</p> <p>- Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</p> <p>- Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>- Classificar objetos atendendo às suas características.</p> <p>- Distinguir entre testar e validar uma conjetura.</p> <p>- Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</p> <p>- Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.</p>	<p>- Com recurso às páginas de abertura, explorar oralmente alguns conteúdos que foram abordados nos níveis 1, 2 e 3.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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).</p> <p>- 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)</p> <p>- Promover a comparação de objetos matemáticos, agrupando-os com base em características semelhantes e diferentes. (Página 14 AE)</p> <p>- Estimular os alunos a compararem, através da análise de suas resoluções, a diferença entre testar e validar uma conjectura, promovendo o desenvolvimento do seu sentido crítico. (Página 15 AE).</p> <p>- 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).</p> <p>- 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).</p>	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Conhecedor/Sabedor/Culto/ Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Sistematizador/Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Leitor (A, B, C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Organização de uma exposição coletiva de trabalhos</p> <p>Trabalhos realizados por iniciativa do aluno</p> <p>Questionário oral/escrito</p> <p>Questões de aula</p> <p>Fichas formativas</p> <p>Fichas de nível</p> <p>Fichas mensais</p> <p>Fichas trimestrais</p> <p>Fichas semestrais</p> <p>Grelhas de avaliação e de autoavaliação</p>

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<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>		
<p>NÚMEROS Números naturais Uso do número natural</p>	<p>- Reconhecer números pares e ímpares.</p>	<p>- Simular com a turma a atividade proposta.</p> <p>- 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).</p> <p>- 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".</p> <p>- 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.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar</p> <p>Justificar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>NÚMEROS</p> <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>	<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. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Cálculo mental Estratégias de cálculo mental	- Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições;	- 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: $8 + 9 = 8 + 8 + 1 = 17$		
GEOMETRIA E MEDIDA Operações com figuras Composição de decomposição CAPACIDADES MATEMÁTICAS Pensamento computacional Decomposição Depuração	- 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.	- 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.		
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	- 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.	- 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 Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
subtração; Sistema de numeração decimal Valor posicional Adição e subtração Relação entre a adição e subtração	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO								
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: <div data-bbox="900 312 1393 523" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0f0ff;">Blocos do Vasco</th> <th style="background-color: #e0f0ff;">Blocos da Marla</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$5+5+5+1=16$</td> <td style="text-align: center;">$5+5+3=13$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$5+5+2=12$</td> <td style="text-align: center;">?(15)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$16+12=28$</td> <td style="text-align: center;">$13+?(15)=28$</td> </tr> </tbody> </table> </div> <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 data-bbox="999 635 1285 778" style="text-align: center; margin: 10px 0;"> $16 + 12 = 13 + ?(15)$ </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 Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>DADOS Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questões estatísticas - Fontes primárias de dados - Recolha de dados - Registo de dados (Listas e tabelas de contagem) <p>Análise de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretação e conclusão 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Processo</p> <p>Estratégia</p>	<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 Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>Pensamento computacional</p> <p>Abstração</p> <p>Depuração</p> <p>Reconhecimento de padrões</p>	<p>- Extrair a informação essencial de um problema.</p> <p>- Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</p> <p>- Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Nível 5				
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Conexões matemáticas Conexões Externas e Internas</p> <p>Modelos matemáticos</p> <p>Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar</p> <p>Classificar</p> <p>Justificar</p>	<p>- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p> <p>- Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</p> <p>- Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</p> <p>- Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>- Classificar objetos atendendo às suas características.</p> <p>- Distinguir entre testar e validar uma conjectura.</p> <p>- Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</p> <p>- Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</p>	<p>- Com recurso às páginas de abertura explorar oralmente alguns conteúdos que foram abordados nos níveis anteriores.</p> <p>- Na atividade 1, o professor deve criar oportunidades para que as crianças façam estimativas sobre objetos tangíveis encontrados no ambiente da sala de aula. Por exemplo, podem ser usados pacotes de leite, pilhas de livros, ou mesmo a contagem de tampinhas. Além disso, é importante encorajar a discussão em torno da razoabilidade das estimativas apresentadas. Através destas atividades, elas serão incentivadas a pensar criticamente sobre o que é uma estimativa razoável, contribuindo assim para o desenvolvimento das suas competências cognitivas e matemáticas.</p> <p>- Na atividade 2, a partir da representação visual do exercício, o professor pode mostrar como cada retângulo superior é formado pela adição dos retângulos diretamente abaixo dele. Pode utilizar cores diferentes para destacar os retângulos envolvidos em cada cálculo.</p> <p>- Promover o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos, incentivando-os a conjecturar, generalizar e justificar seus processos de resolução de forma explícita. (página 14 AE).</p> <p>- 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)</p> <p>- Promover a comparação de objetos matemáticos, agrupando-os com base em características semelhantes e diferentes. (Página 14 AE)</p> <p>- Estimular os alunos a compararem, através da análise de suas resoluções, a diferença entre testar e validar uma conjectura, promovendo o desenvolvimento do seu sentido crítico. (Página 15 AE).</p> <p>- 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).</p> <p>- 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).</p>	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Conhecedor/Sabedor/Culto/ Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Sistematizador/Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Leitor (A, B, C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Organização de uma exposição coletiva de trabalhos</p> <p>Trabalhos realizados por iniciativa do aluno</p> <p>Questionário oral/escrito</p> <p>Questões de aula</p> <p>Fichas formativas</p> <p>Fichas de nível</p> <p>Fichas mensais</p> <p>Fichas trimestrais</p> <p>Fichas semestrais</p> <p>Grelhas de avaliação e de autoavaliação</p>

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>Representações matemáticas</p> <p>Representações múltiplas</p> <p>Conexões entre representações</p> <p>Linguagem simbólica matemática</p>	<p>- Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</p> <p>- Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</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>- 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)</p> <p>- 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)</p> <p>- 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)</p> <p>- Facilitar uma discussão em toda a turma sobre várias resoluções de uma mesma tarefa que envolvam diferentes representações, 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>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<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>		
<p>NÚMEROS</p> <p>Números Naturais Usos do número natural 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>- Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade, medida, ordenação, identificação e localização. (até 59)</p> <p>- Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem.</p> <p>- Ler e representar números, pelo menos até 59, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica.</p> <p>- Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente.</p> <p>- Compor e decompor números naturais até ao 59, de diversas formas, usando diversos recursos e representações.</p> <p>- Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos.</p> <p>- 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.</p> <p>- Reconhecer e usar o valor posicional de</p>	<p>- Explorar com os alunos a curiosidade sobre as formigas e levar os alunos identificar o número 50.</p> <p>- Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância.</p> <p>- Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais (dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas, ábaco, MAB).</p> <p>- Fomentar a representação de números recorrendo à utilização de materiais manipuláveis estruturados em grupos de 10.</p> <p>- Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais; partes diferentes e a decomposição decimal.</p> <p>- Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas.</p> <p>- Pedir aos alunos a realização de contagens utilizando materiais manipuláveis</p> <p>- Promover a pesquisa das respostas às curiosidades.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>Adição e subtração Significado e usos da adição e subtração</p> <p>Relação entre a adição e subtração</p>	<p>um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recurso a materiais manipuláveis de base 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados. - Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados. - Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da adição e da subtração. - Incentivar a resolução de problemas com recurso a materiais manipuláveis e o recurso a múltiplas representações, orquestrando discussões com toda a turma sobre as estratégias e representações usadas, valorizando ideias propostas pelos alunos. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>NÚMEROS Cálculo mental Estimativas de cálculo</p> <p>Números naturais Usos do número natural</p>	<p>- Produzir estimativas através do cálculo mental, adequadas às situações em contexto.</p> <p>- Estimar o número de objetos de um dado conjunto pelo menos até 50, explicar as suas razões, e verificar a estimativa realizada através de contagem organizada.</p>	<p>- Proporcionar experiências de estimativa sobre objetos reais da sala/escola (potes de lápis, pacotes de leite, cubos de encaixe) e discutir a razoabilidade das estimativas.</p> <p>- Introduzir jogos simples que envolvam estimativas, como adivinhar quantos Blocos LEGO estão num recipiente.</p> <p>- Mostrar dois grupos de objetos e perguntar às crianças qual o grupo que tem mais ou menos itens. Isso ajuda a desenvolver a noção de quantidade relativa.</p> <p>- Incorporar estimativas em situações do dia a dia, como estimar o tempo que leva para concluir uma atividade ou quantas pessoas estão na fila da cantina.</p> <p>- Utilizar o quadro para anotar estimativas das crianças, encorajando discussões em grupo e, em seguida, verificar a sua razoabilidade usando cálculos simples.</p> <p>- Levar os alunos a efetuar contagens de 5 em 5 e de 2 em 2, até encontrar o número exato de objetos observados na imagem.</p> <p>- Explorar com os alunos as diferentes contagens que podem fazer agrupando os objetos de 1 em 1, 2 em 2, 3 em 3, 4 em 4, 5 em 5 e 10 em 10.</p> <p>- A partir do exercício 2, levar os alunos a estimar o resultado de uma operação. Neste caso podem fazer a operação com números “redondos”, usando números próximos (por exemplo $50 + 10 = 60$).</p> <p>- Com o exercício 3 pretende-se que os alunos primeiro estimem o número de palavras e depois treinem a leitura da quadra. Sugere-se que a turma se organize em pares e faça uma apresentação/dramatização da quadra.</p>		
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS Tempo Calendário</p>	<p>- Ler o calendário.</p>	<p>- Utilizar um calendário visual na sala de aula, mostrando os dias da semana, os meses e o número de dias de cada mês. Atualizá-lo diariamente para que as crianças possam acompanhar as mudanças.</p> <p>- Realizar atividades relacionadas a datas comemorativas, estações do ano ou eventos especiais, destacando como esses eventos estão relacionados com o calendário.</p> <p>- Utilizar canções e rimas relacionadas com dias da semana e meses. Isso ajuda as crianças a memorizarem a ordem dos dias e meses.</p> <p>- Mostrar imagens que representem cada mês, destacando as características das estações do ano ou feriados que ocorrem naquele mês.</p> <p>- Usar contagens regressivas para eventos especiais, como aniversários ou passeios. Isso ajuda a visualizar proximidade desses eventos no calendário.</p> <p>- Salientar que a semana começa sempre no domingo.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
ÁLGEBRA Expressões e relações Relações numéricas e algébricas	- Interpretar e modelar situações que envolvam regularidades numéricas, e resolver problemas associados.	- Explorar com os alunos as expressões usadas no dia a dia: <ul style="list-style-type: none"> - Daqui a uma semana é o mesmo que dizer daqui a oito dias (incluímos o próprio dia na contagem, pois ainda não terminou); - Daqui a duas semanas é o mesmo que dizer daqui a 15 dias (incluímos o próprio dia na contagem, pois ainda não terminou). 		
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 Adição e subtração Relação entre a adição e subtração	- Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade, medida, ordenação, identificação e localização. (até 69) - 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 69, 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 69, 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. - Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução.	- Explorar o texto e identificar o número referido na adivinha. - 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). - Fomentar a representação de números recorrendo à utilização de materiais manipuláveis estruturados em grupos de 10. - Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais; partes diferentes e a decomposição decimal. - Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas. - Pedir aos alunos a realização de contagens utilizando materiais manipuláveis - Promover a pesquisa das respostas às curiosidades.		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>NÚMEROS Cálculo mental Estratégias de cálculo mental</p> <p>Adição e subtração Significado e usos da adição e subtração</p>	<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. - Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar materiais manipuláveis, como por exemplo o MAB, para os alunos visualizarem e compreenderem melhor o processo de decomposição de um número. - Incentivar o uso da reta numérica como um modelo de apoio para representar as estratégias de cálculo, facilitando gradualmente a transição da reta graduada para a reta não graduada e, em seguida, a formalização do registo do cálculo. - Relembrar as diferentes estratégias com a subtração (por exemplo, contagens regressivas). - No exercício 1, da página 147 do manual, propor aos alunos a contagem regressiva de 10 em 10 até completar a composição do subtrativo. 		
<p>NÚMEROS Adição e subtração Significado e usos da adição e subtração</p> <p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS Resolução de problemas Processo Estratégia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados. - Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas; - Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar com os alunos as diferentes etapas na resolução de problemas com recurso ao método Singapura: usar representações concretas (autocolantes ou cartões), de seguida utilizar representações esquemáticas (através de desenhos/barras) e no fim representar simbolicamente (operação usada para resolver o problema). - Aplicar as etapas de resolução de problemas. - Explorar os diferentes sentidos da subtração a partir das situações apresentadas. - Promover um momento coletivo de partilha e discussão de algumas estratégias de resolução. - Explorar com os alunos os diferentes sentidos da subtração, podem fazê-lo recorrendo à Escola Virtual “Resolução de problemas usando a subtração”. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>NÚMEROS 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>Adição e subtração Relação entre a adição e subtração</p>	<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 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar com os alunos os desenhos dos animais da atividade inicial e levá-los a identificar os números. - Propor aos alunos a construção de imagens a partir de outros números, em articulação com a área de Artes Visuais. - Propor aos alunos que rodeiem os números encontrados numa reta numérica, levando-os a colocar por ordem crescente. - 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). - Fomentar a representação de números recorrendo à utilização de materiais manipuláveis estruturados em grupos de 10. - Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais; partes diferentes e a decomposição decimal. - Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas. - Pedir aos alunos a realização de contagens utilizando materiais manipuláveis - Promover a pesquisa das respostas às curiosidades. 		
<p>NÚMEROS Cálculo mental Estratégias de cálculo mental</p>	<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 	<ul style="list-style-type: none"> - Em Estudo do Meio identificar situações e comportamentos de risco para a saúde e segurança individual e coletiva em diversos contextos – casa, rua, escola e meio aquático - e propor medidas de proteção adequadas. - Em Cidadania e Desenvolvimento, compreender a importância dos oceanos para a sustentabilidade do planeta. - Participar em ações que visem a preservação dos oceanos. - Explorar padrões ao adicionar 10 a vários números e observar como o algarismo das dezenas muda. - Demonstrar a estratégia de "compensação inteligente": por exemplo, o resultado de adicionar 8 a 57, pode ser obtido 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
	numérica e à representação horizontal do cálculo. - Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas.	acrescentando inicialmente 10 a 57 e, posteriormente, subtrair 2, para efetuar a compensação. - Incentivar o uso da reta numérica como um modelo de apoio para representar as estratégias de cálculo, facilitando gradualmente a transição da reta graduada para a reta não graduada e, em seguida, a formalização do registo do cálculo. - Propor aos alunos a realização dos exercícios com recurso à reta numérica. - Propor a realização de um jogo de cálculo mental.		
DADOS Questões estatísticas, recolha e organização de dados Questões estatísticas Fontes primárias de dados Métodos de recolha de dados (observar e inquirir) Recolha de dados Registo de dados (Listas e tabelas de contagem) Representações gráficas Pictogramas Gráficos de pontos Análise crítica de gráficos 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. - Participar criticamente na definição de um método de recolha de dados adequado a um dado estudo, identificando como observar ou inquirir e como responder. - 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. - Representar conjuntos de dados através de pictogramas (correspondência um para um), incluindo fonte, título e legenda. - Representar conjuntos de dados através de gráficos de pontos, incluindo fonte, título e legenda. - Participar na decisão sobre qual(is) as representações gráficas a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s). - 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.	- Em Cidadania e Desenvolvimento: Educação financeira – entender a poupança como forma de alcançar objetivos de longo prazo. - Colocar a questão: Será importante poupar? - Promover a discussão da questão no grupo-turma. Incentivar o debate entre o que é necessário comprar e o que é supérfluo, promovendo assim a literacia financeira e a incutir hábitos de poupança. - Dividindo a turma em grupos, solicitar que os alunos façam um cartaz com dicas de poupança e façam a sua divulgação na escola e em casa. - A partir da tarefa proposta, orientar os alunos para que sigam as fases de um estudo estatístico.		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Resolução de problemas Processo</p> <p>Estratégia</p>	<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. - Orientar os alunos na aplicação da estratégia em resoluções de problemas com calendários: <ol style="list-style-type: none"> 1.º preencher o calendário do mês de maio; 2.º assinalar o dia que é referido; 3.º com ajuda do calendário, fazer as contagens referidas pelos meninos e descobrir as datas. - 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. 		
<p>Pensamento computacional Abstração</p> <p>Depuração</p> <p>Reconhecimento de padrões</p>	<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"> - Orientar os alunos na construção do primeiro desenho. - Realizar com os alunos jogos online com diferentes desenho, para se familiarizarem com o código de desenhos em pixel. - Propor aos alunos que descubram o código a partir de um desenho completo ou propor que inventem o seu desenho com respetivo código. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Nível 6				
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Conexões matemáticas Conexões Externas e Internas</p> <p>Modelos matemáticos</p> <p>Raciocínio matemático Conjeturar e generalizar</p> <p>Classificar</p> <p>Justificar</p>	<p>- Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>- Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p> <p>- Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</p> <p>- Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</p> <p>- Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>- Classificar objetos atendendo às suas características.</p> <p>- Distinguir entre testar e validar uma conjetura.</p> <p>- Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</p> <p>- Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.</p>	<p>- Na atividade 1, os alunos podem recorrer a material manipulável (colar de contas, MAB tampinhas...) para auxiliar nas contagens.</p> <p>- Na atividade 2, o professor pode fornecer uma orientação inicial para a resolução do exercício. Por exemplo, pode começar por sugerir aos alunos que determinem o valor de cada caranguejo. Se 4 caranguejos têm um valor total de 40 unidades, então podemos concluir que o valor de cada caranguejo é de 10 unidades. Em seguida, os alunos podem prosseguir para determinar o valor da bola, do búzio e, por último, dos óculos. Após a descoberta dos valores de cada figura, os alunos devem calcular os valores de A e B. Orientar os alunos para a verificação final dos resultados e confirmar a precisão das respostas.</p> <p>- 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).</p> <p>- 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)</p> <p>- Promover a comparação de objetos matemáticos, agrupando-os com base em características semelhantes e diferentes. (Página 14 AE)</p> <p>- 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).</p> <p>- 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).</p> <p>- 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).</p>	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Conhecedor/Sabedor/Culto/ Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Sistematizador/Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Leitor (A, B, C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Organização de uma exposição coletiva de trabalhos</p> <p>Trabalhos realizados por iniciativa do aluno</p> <p>Questionário oral/escrito</p> <p>Questões de aula</p> <p>Fichas formativas</p> <p>Fichas de nível</p> <p>Fichas mensais</p> <p>Fichas trimestrais</p> <p>Fichas semestrais</p> <p>Grelhas de avaliação e de autoavaliação</p>

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>Representações matemáticas</p> <p>Representações múltiplas</p> <p>Conexões entre representações</p> <p>Linguagem simbólica matemática</p>	<p>- Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</p> <p>- Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</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>- 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)</p> <p>- 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)</p> <p>- 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)</p> <p>- Facilitar uma discussão em toda a turma sobre várias resoluções de uma mesma tarefa que envolvam diferentes representações, 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>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<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>		
<p>NÚMEROS</p> <p>Números Naturais Usos do número natural 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>- Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade.</p> <p>- Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem.</p> <p>- Ler e representar números, pelo menos até 89, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica.</p> <p>- Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente.</p> <p>- Compor e decompor números naturais até ao 89, de diversas formas, usando diversos recursos e representações.</p> <p>- Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p>	<p>- A partir das adivinhas explorar os números que são solução das mesmas.</p> <p>- O docente pode propor um trabalho de grupo com o intuito de incentivar os alunos a criarem adivinhas que serão partilhadas com os outros grupos. Estes ficarão encarregues de tentar adivinhar as respostas das adivinhas apresentadas pelos colegas.</p> <p>- Questionar os alunos em que situações do dia a dia podem encontrar números e discutir com a turma a sua importância.</p> <p>- Explorar as diferentes representações do número, recorrendo a diferentes materiais (dado, dominó, molduras do 10, barras Cuisenaire, colar de contas, ábaco, MAB).</p> <p>- Fomentar a representação de números recorrendo à utilização de materiais manipuláveis estruturados em grupos de 10.</p> <p>- Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais; partes diferentes e a decomposição decimal.</p> <p>- Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas.</p> <p>- Pedir aos alunos a realização de contagens utilizando materiais manipuláveis</p> <p>- Promover a pesquisa das respostas às curiosidades.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>NÚMEROS Cálculo mental Estratégias de cálculo mental</p>	<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"> - Conduzir os alunos, numa primeira fase, a aproximarem vários números para a dezena mais próxima e, em seguida, questionar quanto precisam de compensar. Exemplo: Observa o número 64. Aproxima-o para a dezena mais próxima. Obténs o número 70. Agora, quanto terás de compensar? Terás de compensar 6 unidades ($64 = 70 - 6$). Este tipo de abordagem facilita a aplicação da estratégia de cálculo apresentada. - Na realização do exercício 1, da página 167, orientar os alunos na aproximação dos números à dezena mais próxima e recorrer à reta numérica. - Recreio, da página 167: conduzir os alunos a identificarem as relações entre os números ($+10, -10; +5, -5$) 		
<p>NÚMEROS Adição e subtração Significado e usos da adição e subtração</p> <p>Relação entre a adição e subtração.</p> <p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS Resolução de problemas Processo Estratégia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados. - Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados. - Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução. - Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas; - Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover de forma consistente a exploração das várias fases da resolução de problemas (interpretação do problema, escolha e aplicação de uma estratégia e avaliação do resultado no contexto da situação), encorajando a sua persistência no trabalho em Matemática. - A esquematização da situação problemática desempenha um papel fundamental na resolução de problemas, contribuindo para a compreensão e eficácia do processo. Essas estruturas mentais ajudam os alunos a organizar informações, identificar padrões e a resolver o problema de uma forma mais rápida e eficaz. - Se os alunos evidenciarem dificuldades na resolução do problema, o professor pode dar a indicação de que o problema se resolve do fim para o início, e que se deve aplicar a operação inversa da adição e subtração para descobrir a solução. - Orientar os alunos na resolução de problemas do fim para o início e na esquematização do problema. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>NÚMEROS 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>Adição e subtração Relação entre a adição e subtração</p>	<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 99, 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 99, 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. - Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução. 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir das curiosidades, explorar os números abordados. - O professor pode propor um trabalho de grupo, com o objetivo de incentivar os alunos a pesquisarem mais curiosidades envolvendo os números aprendidos, para, posteriormente, serem partilhadas com os outros grupos. - Propor aos alunos que rodeiem os números encontrados numa reta numérica, levando-os a colocar por ordem crescente. - 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). - Fomentar a representação de números recorrendo à utilização de materiais manipuláveis estruturados em grupos de 10. - Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais; partes diferentes e a decomposição decimal. - Proporcionar experiências de contagens progressivas e regressivas. - Pedir aos alunos a realização de contagens utilizando materiais manipuláveis - Promover a pesquisa das respostas às curiosidades. 		
<p>NÚMEROS Sistema de numeração decimal Valor posicional</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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"> - Utilizar materiais manipuláveis, como o MAB, para representar quantidades de dezenas e unidades. Mostrar como agrupar 10 dezenas para formar uma centena. - Criar jogos simples nos quais os alunos precisam agrupar 100 objetos para formar uma centena. Isso pode ser feito com contas coloridas, botões ou qualquer outro objeto pequeno. - Realizar o jogo do banqueiro para exercitar o cálculo, as contagens e as equivalências entre unidades e dezenas. 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
ÁLGEBRA Expressões e relações Relações numéricas e algébricas	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e modelar situações que envolvam regularidades numéricas, e resolver problemas associados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explorar com os alunos a utilização da tabela do 100, recurso fundamental para desenvolver as relações numéricas e operatórias e disponível nos materiais manipuláveis. - Promover a exploração, usando o quadro dos 100, de regularidades numéricas tais como mais um, menos um, mais dez e menos dez. - Promover situações que envolvam a compreensão de como avançar um número para a direita (+1), para a esquerda (-1), para cima (-10) e para baixo (+10), na tabela do 100. - Orientar os alunos na realização do exercício 2.; propor que os alunos comecem por completar a tabela do 100. 		
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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar os alunos de forma a perceberem que podem utilizar a tabela do 100 como ferramenta para adicionar e subtrair, o que implica compreender como avançar um número para a direita (+1), para a esquerda (-1), para cima (-10) e para baixo (+10). O professor pode facilitar a compreensão dos passos utilizando cores distintas. - Explorar as alterações que ocorrem ao adicionar ou subtrair uma dezena a um número, levando à conclusão de que apenas o algarismo das dezenas é alterado. - Orientar os alunos na realização do exercício 1: propor aos alunos que comecem por completar a tabela do 100 		
GEOMETRIA E MEDIDA Comprimento Significado Medição e unidades de medida Usos do comprimento	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o que é o comprimento de um objeto e comparar e ordenar objetos segundo o seu comprimento, em contextos diversos. - Medir o comprimento de um objeto, usando unidades de medida não convencionais adequadas. - Estimar a medida de um comprimento, e explicar as razões da sua estimativa. - Resolver problemas que envolvam comprimentos, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução. 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar o estudo do tema do comprimento com base em situações do quotidiano dos alunos, como por exemplo, as suas alturas. Os alunos deverão observar que alguns deles são mais altos, enquanto outros são mais baixos, e também notar que existem alunos com alturas iguais. - Propor a organização de um conjunto variado de objetos que apresentem várias características diferentes, como cor, forma e comprimento. Certificar-se de que entre esses objetos há alguns com comprimentos idênticos e outros com comprimentos diferentes. Em seguida, conduzir uma discussão em sala de aula envolvendo todos os alunos, questionando-os sobre qual é o mais comprido, o mais curto ou os que têm o mesmo comprimento. - Usando o diálogo como ponto de partida, estimular uma discussão sobre as razões pelas quais diferentes medições podem ser obtidas para o mesmo objeto e desafiar os alunos a pensar em maneiras de evitar a variação de medidas quando se mede um objeto. - Sugerir que os alunos trabalhem em pares para medir espaços e objetos usando unidades de medida diferentes e, em seguida, realizar discussões em sala de aula sobre a adequação de cada unidade de medida selecionada. Por exemplo, medir o comprimento de uma parede da sala usando um lápis e depois com passos, promovendo uma análise da conveniência das diferentes unidades de medida. - Encorajar os alunos a estimar as medidas de diversos objetos, 		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
		<p>comparando-as com medições previamente realizadas e utilizando diferentes unidades de medida. Esta abordagem promoverá o pensamento crítico dos alunos.</p> <p>- Propor aos alunos a medição de objetos com diferentes unidades de medida (clips, borracha....).</p>		
<p>DADOS Questões estatísticas, recolha e organização de dados Questões estatísticas</p> <p>Fontes primárias de dados</p> <p>Métodos de recolha de dados (observar e inquirir)</p> <p>Recolha de dados</p> <p>Registo de dados (Listas e tabelas de contagem)</p> <p>Representações gráficas Pictogramas</p> <p>Gráficos de pontos</p> <p>Análise crítica de gráficos</p> <p>Análise de dados Interpretação e conclusão</p> <p>Comunicação e divulgação de um estudo Público-alvo</p> <p>Apresentações orais</p>	<p>- Participar na formulação de questões estatísticas sobre uma característica qualitativa.</p> <p>- Participar na definição de quais os dados a recolher para responder a uma dada questão estatística e decidir onde observar/inquirir.</p> <p>- Participar criticamente na definição de um método de recolha de dados adequado a um dado estudo, identificando como observar ou inquirir e como responder.</p> <p>- Recolher dados através de observação ou inquirição.</p> <p>- Usar listas para registar os dados a recolher.</p> <p>- 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.</p> <p>- Representar conjuntos de dados através de pictogramas (correspondência um para um), incluindo fonte, título e legenda.</p> <p>- Representar conjuntos de dados através de gráficos de pontos, incluindo fonte, título e legenda.</p> <p>- Participar na decisão sobre qual(is) as representações gráficas a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</p> <p>- 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.</p> <p>- Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a prosseguir em eventuais futuros estudos.</p> <p>- Decidir a quem divulgar um estudo realizado.</p> <p>- Apresentar oralmente os resultados de um estudo realizado, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente.</p>	<p>- Para a realização do projeto, o professor pode dividir a turma em grupos e auxiliar os alunos no cumprimento de todas as etapas necessárias para a realização de um estudo estatístico.</p> <p>- O docente deve fomentar a curiosidade dos alunos e incentivar a sua participação ativa na formulação de novas questões estatísticas, valorizando as suas ideias e iniciativa.</p> <p>- Será pertinente promover discussões sobre para quem é relevante divulgar os resultados do estudo realizado pela turma, visando aumentar a autoconfiança dos alunos, considerando diferentes públicos.</p> <p>- Após a realização do estudo estatístico, os elementos de cada grupo devem apresentar oralmente os resultados obtidos.</p>		

TEMAS Tópicos Subtópicos	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO DO(A) PROFESSOR(A)	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Resolução de problemas Processo</p> <p>Estratégia</p>	<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. - Com o problema 1, levar os alunos a aplicar a estratégia de resolver problemas do fim para o início. - Na resolução do problema 2, levar os alunos a descobrir todas as respostas possíveis, promovendo a apresentação das estratégias e discussão dos resultados. - 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. 		
<p>Pensamento computacional Abstração</p> <p>Depuração</p> <p>Reconhecimento de padrões</p>	<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"> - Para o desenvolvimento do pensamento computacional, é fundamental criar oportunidades para que os alunos simplifiquem a representação de problemas, destacando as informações essenciais. Os alunos devem focar a sua atenção em conexões específicas, deixando de lado as demais. É igualmente importante encorajar os alunos a estabelecer estratégias de teste e correção quando algo não funciona conforme o esperado ou apresenta alguma imprecisão. O objetivo é identificar erros e aprimorar os seus processos. 		