

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Resolução de Problemas</p> <p>Processo</p>	<p>Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.</p>	<p>Solicitar, de forma sistemática, que os alunos percorram e reconheçam as diferentes etapas de resolução de um problema (interpretar o problema, selecionar e executar uma estratégia, e avaliar o resultado no contexto da situação problemática), incentivando a sua perseverança no trabalho em Matemática.</p> <p>Propor problemas com excesso de dados ou com dados insuficientes.</p>	C,D,E,F,I	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>
Estratégias	<p>Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</p>	<p>Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</p>		
	<p>Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.</p>	<p>Acolher resoluções criativas propostas pelos alunos, valorizando o seu espírito de iniciativa e autonomia, e analisar, de forma sistemática, com toda a turma, a diversidade de resoluções relativas aos problemas resolvidos, de modo a proporcionar o conhecimento coletivo de estratégias que podem ser mobilizadas em outras situações: fazer uma simulação, por tentativa e erro, começar por um problema mais simples, usar casos particulares, criar um diagrama, começar do fim para o princípio [Exemplo: O autocarro onde ia o André partiu da estação com alguns passageiros. Na primeira paragem entraram sete passageiros; na segunda saíram cinco passageiros e na terceira entrou apenas um, tendo chegado ao destino com 20 passageiros. Quantos passageiros iniciaram a viagem?]</p> <p>Orquestrar discussões com toda a turma que envolvam não só a discussão das diferentes estratégias da resolução de problemas</p>		
	<p>Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.</p>			

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
<p>Raciocínio matemático</p> <p>Conjeturar e generalizar</p> <p>Classificar</p> <p>Justificar</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>e representações usadas, mas também a comparação entre a sua eficácia, valorizando o espírito crítico dos alunos e promovendo a apresentação de argumentos e a tomada de posições fundamentadas e a capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista.</p> <p>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]. Apoiar os alunos na procura e reconhecimento de regularidades em objetos em estudo, proporcionando tempo suficiente de trabalho para que os alunos não desistam prematuramente, e valorizando a sua criatividade.</p> <p>Incentivar a identificação de semelhanças e diferenças entre objetos matemáticos agrupando-os com base em características matemáticas [Exemplo: Apresentar um conjunto diversificado de figuras que inclua polígonos e outras figuras que não sejam polígonos. Separar as figuras nos dois conjuntos e pedir aos alunos para descobrirem a regra em que pensou o professor quando organizou os dois grupos, conduzindo-os a identificar as características dos polígonos, sem preocupação de obter uma definição]. identificar as características dos polígonos, sem preocupação de obter uma definição.</p> <p>Promover a comparação pelos alunos, a partir da análise das suas resoluções, entre testar e validar uma conjetura, destacando a diferença entre os dois processos, e</p>	<p>A, C, D, E, F, I</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
Pensamento Computacional Abstração	Justificar determinada conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente linguagem simbólica. Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.	desenvolvendo o seu sentido crítico [Exemplo: A Teresa diz que a soma de três números consecutivos é sempre par e, para mostrar que está correta, usou os seguintes casos: $3+4+5$ e $5+6+7$. Achas que a Teresa tem razão?] Favorecer, através da resolução de diversas tarefas, o conhecimento de diferentes formas de justificar, como seja, por coerência lógica, pelo uso de exemplos genéricos ou de contraexemplos e por exaustão. Após familiarização com estas diferentes formas, orquestrar uma discussão com toda a turma sobre as suas diferenças e sua adequação, promovendo o sentido crítico dos alunos. Proporcionar a análise, a pares ou em grupo, de justificações feitas por outros, incentivando o fornecimento de feedback aos colegas, valorizando a aceitação de diferentes pontos de vista e promovendo a autorregulação pelos alunos.	C, D, E, F, I	Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Relatório de uma atividade Registo de vídeos Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário oral/escrito Questões de aula Testes
Decomposição	Extrair a informação essencial de um problema.	Criar oportunidades para que os alunos representem problemas de forma simplificada, concentrando-se na informação mais importante. Realçar processos relevantes e secundarizar detalhes e especificidades particulares [Exemplo: Na exploração do jogo seguinte, o objetivo é conduzir o robô ao objeto vermelho. Assim, os alunos devem centrar a atenção no objeto a atingir, considerar os obstáculos e desconsiderar todos os outros objetos.		Grelhas de avaliação Rubricas de avaliação MAIA Autoavaliação
	Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.	Incentivar a identificação de elementos importantes e a sua ordenação na execução de uma tarefa, criando oportunidades para os alunos decomporem a tarefa em partes mais simples, diminuindo desta forma a sua complexidade [Exemplo: Propor a construção/composição de uma figura dada usando blocos padrão, conduzindo os alunos a centrarem-se em partes da		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
Reconhecimento de padrões	Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.	figura de modo a reconhecerem quais as peças por onde poderão iniciar a construção. Incentivar a identificação de padrões durante a resolução de problemas, solicitando que os alunos os descrevam e realizem previsões com base nos padrões identificados. Incentivar a procura de semelhanças e a identificação de padrões comuns a outros problemas já resolvidos de modo a aplicar, a um problema em resolução, os processos que anteriormente se tenham revelado úteis.		Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Relatório de uma atividade Registo de vídeos
Algoritmia	Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos sem necessariamente o ser.	Promover o desenvolvimento de práticas que visem estruturar, passo a passo, o processo de resolução de um problema, incentivando os alunos a criarem algoritmos que possam descrever essas etapas nomeadamente com recurso à tecnologia, promovendo a criatividade e valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão de todos [Exemplo: Na exploração de jogos que envolvam relações numéricas e as propriedades das operações, conduzir os alunos a definirem o algoritmo (sequência de instruções passo a passo) que permite perceber como funciona o jogo]. Propor a discussão com toda a turma sobre algoritmos familiares aos alunos, de forma a conduzir à sua compreensão [Exemplo: Na construção de algoritmos das operações, apoiar os alunos a definirem os processos usados, passo a passo, e a compreenderem por que razão cada algoritmo funciona].		Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário oral/escrito Questões de aula Testes Grelhas de avaliação Rubricas de avaliação MAIA Autoavaliação
Depuração	Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.	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,		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
<p>Comunicação matemática</p> <p>Expressão de ideias</p>	<p>Descrever formas de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</p>	<p>incentivando a sua perseverança no trabalho em Matemática e promovendo progressivamente a construção da sua autoconfiança [Exemplo: Na construção dos 12 pentaminós possíveis, os alunos poderão sistematicamente sobrepor as figuras de forma a descobrirem as que são congruentes e eliminarem as repetidas, corrigindo eventuais duplicações]. [Exemplo: Usando um ambiente de programação visual [Exemplo: Scratch], os alunos poderão otimizar as instruções (algoritmo) para a construção de um quadrado através do recurso aos ciclos de repetição].</p> <p>Reconhecer e valorizar os alunos como agentes da comunicação matemática, usando expressões dos alunos e criando intencionalmente oportunidades para falarem, questionarem, esclarecerem os seus colegas, promovendo progressivamente a construção da sua autoconfiança.</p> <p>Criar oportunidades para aperfeiçoamento da comunicação escrita, propondo a construção, em colaboração, de frases que sistematizem o conhecimento matemático institucionalizado sobre ideias matemáticas relevantes.</p> <p>Colocar questões com diferentes propósitos, para incentivar a comunicação matemática pelos alunos: obter informação sobre o que aluno já sabe; apoiar o desenvolvimento do raciocínio do aluno, focando-o no que é relevante; encorajar a explicação e reflexão sobre raciocínios produzidos, favorecendo a autorregulação dos alunos [Exemplos: Questão para obter informação: Que informação tiras do gráfico?; Questão para apoiar o raciocínio: Porque é que é sempre mais 4?; Questão para encorajar a reflexão: O que existe de diferente entre estas duas resoluções?].</p>	<p>A, C, E, F</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
Discussão de ideias Representações matemáticas Representações múltiplas	<p>Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</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>Incentivar a partilha e a discussão de ideias (conceitos e propriedades) e de processos matemáticos (resolver problemas, raciocinar, investigar, ...), oralmente, entre os alunos e entre o aluno e o professor, solicitando que fundamentem o que afirmam, valorizando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas e capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista.</p> <p>Adotar representações físicas diversas para simular situações matemáticas, não só com recurso a materiais manipuláveis [Exemplo: materiais estruturados como os colares de contas, cubos de encaixe, tangrams, MAB, modelos físicos de sólidos, polígonos encaixáveis, círculos de frações, entre outros; e materiais não estruturados que podem ser recolhidos do ambiente dos alunos, como embalagens, sementes, etc.], mas também com a dramatização de processos durante a resolução de problemas.</p> <p>Solicitar aos alunos que recorram a representações visuais, seja com papel e lápis ou em versão digital, para explicar aos outros a forma como pensam na resolução de um problema ou como pensam sobre um conceito [Exemplo: Usar um ambiente de geometria dinâmica, como o GeoGebra, para mostrar que um retângulo pode estar em qualquer posição ou pode ter tão “fininho” ou tão “largo” quanto quisermos]. Valorizar novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros e a consideração de uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos.</p> <p>Orquestrar a discussão, com toda a turma, de diferentes resoluções de uma dada tarefa que mobilizem representações distintas, comparar coletivamente a sua eficácia e concluir sobre o papel que podem ter na resolução de tarefas com</p>	A, C, D, E, F, I	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>




TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
Conexões entre representações	Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	características semelhantes, valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos e reconhecendo o seu espírito de iniciativa e autonomia [Exemplos: Valorizar o papel dos diagramas para evidenciar as relações e estrutura matemática de um problema; Valorizar as tabelas para organizar e sistematizar casos particulares em busca de uma regularidade]. Proporcionar recursos que agilizem a partilha das diferentes representações feitas pelos alunos na resolução das tarefas [Exemplo: Fornecer a cada grupo folhas A3 e canetas grossas de cor, para registar a resolução de um problema; fotografar a resolução de um grupo e partilhá-la digitalmente, projetada para toda a turma].		Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Relatório de uma atividade Registo de vídeos Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário oral/escrito Questões de aula Testes Grelhas de avaliação Rubricas de avaliação MAIA Autoavaliação
Linguagem simbólica matemática	Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sistematicamente e com precisão.	Promover a análise de diferentes representações sobre a mesma situação, considerando as representações verbal, visual, física, contextual e simbólica, e explicitar as relações entre elas, evidenciando o papel das conexões entre representações para promover a compreensão matemática [Exemplo: A representação visual da sequência dos números quadrados permite compreender porque resultam de adições dos números ímpares consecutivos].		
Conexões matemáticas				
Conexões internas	Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e	Incentivar o uso progressivo de linguagem simbólica matemática. Confrontar os alunos com descrições de uma mesma situação através de representações múltiplas e identificar as vantagens da linguagem simbólica. Explorar as conexões matemáticas em tarefas que façam uso de conhecimentos matemáticos de diferentes temas e explicitar	C, D, E, F, H	

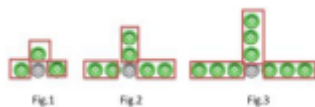
TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
Conexões externas	compreender esta ciência como coerente e articulada. Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).	essas conexões de modo que os alunos as reconheçam [Exemplo: No exemplo acima, evidenciar as conexões internas pela explicitação das relações entre os números e os quadrados]. Selecionar, em conjunto com os alunos, situações da realidade que permitam compreender melhor o mundo em redor [Exemplo: Existem máquinas de recolha de garrafas de plástico que convertem o valor que atribuem aos depósitos, em doações a instituições de solidariedade social ou sem fins lucrativos. Estudar a quantidade de garrafas necessárias para perfazer um dado montante, tendo em conta os valores reais que a máquina atribui a garrafas com diferentes capacidades]. Convidar profissionais que usem a Matemática na sua profissão para que os alunos os possam entrevistar a esse propósito, promovendo a concretização do trabalho com sentido de responsabilidade e autonomia.		Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Relatório de uma atividade Registo de vídeos Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno
Modelos matemáticos	Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.	Realizar visitas de estudo, reais ou virtuais, para observar a presença da Matemática no mundo que nos rodeia e sonhar com a sua transformação, reconhecendo o papel da Matemática na criação e construção da realidade, e incentivando novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros [Exemplo: Convidar os alunos a observar fachadas de edifícios comuns, identificar como a Matemática foi usada nessa construção, e incentivá-los a propor novas fachadas renovadas]. Mobilizar situações da vida dos alunos para serem alvo de estudo matemático na turma, ouvindo os seus interesses e ideias, e cruzando as com outras áreas do saber, encorajando, para exploração matemática, ideias propostas pelos alunos e reconhecendo a utilidade e o poder da Matemática na previsão e intervenção na realidade.		Questionário oral/escrito Questões de aula Testes Grelhas de avaliação Rubricas de avaliação MAIA Autoavaliação

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
NÚMEROS Números naturais Usos do número natural	<p>Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 100 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados.</p>	<p>Promover o trabalho com números grandes em contextos variados, suscitando investigações sobre situações reais diversas em articulação com o trabalho em Dados, usando a calculadora e evidenciando a importância da Matemática para a compreensão da realidade [Exemplo: estimar quantos minutos já vivi, número de habitantes por país ou concelho, número de alunos por ciclo de escolaridade].</p>	A, C	Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Relatório de uma atividade Registo de vídeos Organização de uma exposição coletiva de trabalhos
Sistema de numeração decimal Valor posicional	<p>Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação.</p> <p>Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpretar a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respetivas ordens.</p> <p>Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos</p>	<p>Propor o uso de arredondamentos para estimar uma medida, o resultado de um cálculo ou fazer comparações rápidas [Exemplo: Propor encontrar “números grandes” no Pordata Kids, em conexão com o trabalho em Dados, e efetuar os arredondamentos adequados].</p> <p>Usar aplicações virtuais que apoiem os alunos na representação de números tendo em conta o valor posicional dos algarismos.</p>	A, I	Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário oral/escrito Questões de aula Testes Grelhas de avaliação Rubricas de avaliação MAIA Autoavaliação

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
<p>Relações numéricas Composição e decomposição</p> <p>Cálculo mental Estratégias de cálculo mental</p> <p>Operações Usos das operações</p>	<p>números.</p> <p>Compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas.</p> <p>Aplicar e representar estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados. Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias.</p> <p>Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p>	<p>Discutir coletivamente as diferentes propostas de cálculo mental envolvendo decimais, produzidos individualmente pelos alunos e sistematizar para que todos se apropriem das estratégias usadas. Desafiar os alunos a testarem, em pares e com o apoio da calculadora, estratégias específicas que agilizem o cálculo mental.</p> <p>Promover a realização de problemas em grupo, a pares ou individualmente. Valorizar a utilização de múltiplas representações (esquemas, diagramas, tabelas, símbolos ...) na resolução de problemas, que deverão ser apresentadas, discutidas e validadas com toda a turma, valorizando a apresentação de argumentos e a tomada de posições fundamentadas.</p> <p>Quando a resolução dos problemas propostos envolver muitos números ou números demasiado grandes, recomenda-se o uso da calculadora, o que permitirá que os alunos se foquem em</p>	<p>A, C, F</p> <p>A, B, C, D, E, F</p> <p>A, B, C, D, E, F</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

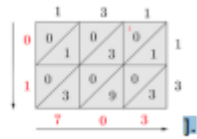
TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
Algoritmo da multiplicação com números naturais	Compreender e usar o algoritmo da multiplicação e aplicá-lo com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado obtido.	<p>estratégias de raciocínio, que possam fazer múltiplas experiências de cálculo e que avaliem a sua razoabilidade nos contextos apresentados. Propor tarefas que permitam a construção de modelos matemáticos, em conexão com a Álgebra [Exemplo: Há muito que se sabe que o tabaco prejudica a saúde do fumador e dos que com ele convivem. Uma notícia de jornal afirmava que cada cigarro que se fuma corresponde a menos cinco minutos de vida. Quanto tempo de vida perde um fumador num ano? E em três anos? E se fumar durante vinte anos?].</p> <p>Abordar o algoritmo da multiplicação, em colaboração com os alunos, tendo por base a análise sistemática conjunta de exemplos de cálculo mental formal que intencionalmente recorrem à estratégia de decomposição decimal dos números, de modo a promover a construção coletiva dos algoritmos e a compreensão dos vários passos que ocultam, promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional. [Exemplo: Analisar as várias formas de registar e estabelecer conexões entre elas e sistematizar o algoritmo como uma forma abreviada de produzir o resultado]</p> <p>34x25=?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 34 \quad (30+4) \\ \times 25 \quad (20+5) \\ \hline 170 \\ 800 \\ \hline 850 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 34 \quad (30+4) \\ \times 25 \quad (20+5) \\ \hline 170 \\ 800 \\ \hline 850 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 34 \\ \times 25 \quad (20+5) \\ \hline 170 \\ +680 \\ \hline 850 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 34 \\ \times 25 \\ \hline 170 \\ +680 \\ \hline 850 \end{array}$ </div> </div> <p>34x25=850</p>		<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
ÁLGEBRA Regularidades em sequências Sequências de crescimento	<p>Formular conjecturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjecturas, explicando o raciocínio usado.</p> <p>Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias.</p> <p>Continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas.</p> <p>Estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo.</p>	<p>Proporcionar a exploração de sequências de crescimento em conexão com os restantes temas matemáticos, de forma a mobilizar e aprofundar os conceitos trabalhados nesses temas [Exemplo: Sequências que permitam mobilizar os conceitos de área e de perímetro:</p>  <p>Propor a exploração de sequências de crescimento cuja regra de formação envolva uma constante e solicitar aos alunos que descrevam a forma como visualizam a sequência, proporcionando momentos para discussão e comparação das diferentes descrições, valorizando a perseverança dos alunos no trabalho em Matemática [Exemplo: Explorar sequências tais como a seguinte].</p>  <p>Solicitar aos alunos que registem em tabelas a forma como visualizam o crescimento de uma sequência. [Exemplo: Na exploração de sequências como:</p>  <p>os alunos poderão visualizar a sequência identificando três</p>	B, C, D, E, I	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação																												
	<p>Prever um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão.</p> <p>Descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias.</p>	<p>grupos com um número de botões igual ao número de ordem do termo e um botão central:</p>  <p>Conduzir a discussão com a turma no sentido de comparar a eficácia de diferentes tipos de tabelas de registo. Por exemplo, enquanto na tabela 1 é possível reconhecer os termos seguintes sabendo os anteriores, mas é mais difícil saber o número de botões para termos de ordens superiores, na tabela 2 será mais fácil determinar termos de ordens superiores e descobrir uma regra de formação:</p> <p>Tabela 1</p> <table><tr><th>n.º de ordem</th><th>n.º de botões</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td>3</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>13</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>100</td><td>...</td></tr></table> <p>Tabela 2</p> <table><tr><th>n.º de ordem</th><th>n.º de botões</th></tr><tr><td>1</td><td>$1 \times 3 + 1$</td></tr><tr><td>2</td><td>$2 \times 3 + 1$</td></tr><tr><td>3</td><td>$3 \times 3 + 1$</td></tr><tr><td>4</td><td>$4 \times 3 + 1$</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>100</td><td>$100 \times 3 + 1$</td></tr></table> <p>Promover a construção da generalização, mobilizando toda a turma para a descoberta da regra de formação de uma sequência de crescimento, valorizando a colaboração entre os alunos. Os alunos deverão formular as suas conjecturas e testá-las nos termos visíveis da sequência, reconhecendo se são ou</p>	n.º de ordem	n.º de botões	1	4	2	7	3	10	4	13	100	...	n.º de ordem	n.º de botões	1	$1 \times 3 + 1$	2	$2 \times 3 + 1$	3	$3 \times 3 + 1$	4	$4 \times 3 + 1$	100	$100 \times 3 + 1$		<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>
n.º de ordem	n.º de botões																															
1	4																															
2	7																															
3	10																															
4	13																															
...	...																															
100	...																															
n.º de ordem	n.º de botões																															
1	$1 \times 3 + 1$																															
2	$2 \times 3 + 1$																															
3	$3 \times 3 + 1$																															
4	$4 \times 3 + 1$																															
...	...																															
100	$100 \times 3 + 1$																															


TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
Expressões e relações Igualdades aritméticas	<p>Criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade.</p> <p>Completar igualdades aritméticas, justificando.</p> <p>Comparar expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação.</p>	<p>não válidas. Em exploração coletiva, corrigir e aperfeiçoar as conjeturas apresentadas, de forma a construir uma regra de formação válida.</p> <p>Propor a exploração de sequências, recorrendo a materiais manipuláveis, applets ou ambientes de programação visual [Exemplo: Scratch], promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional.</p> <p>Propor tarefas para completar igualdades aritméticas, envolvendo a multiplicação com números naturais, fazendo uso das propriedades. Nestas tarefas poderá fazer-se uso de símbolos não numéricos para representar os números desconhecidos. [Exemplo: Propor tarefas para descobrir o valor do símbolo em igualdades tais como: $(5 \times 13) + (9 \times 13) = \blacktriangle \times 13$; $(83 \times 56) - (83 \times 6) = 83 \times \clubsuit$; $32 \times 11 = (32 \times 10) + \clubsuit$; $23 \times 17 = 23 \times (10 + \star)$].</p> <p>O foco das comparações deve ser na estrutura das expressões e não no resultado das operações.</p> <p>Apresentar uma sequência de expressões numéricas cujos números que as constituem se possam relacionar e solicitar a sua comparação em função do seu valor, justificando sem efetuar cálculos [Exemplo: Ordena as seguintes expressões numéricas sem efetuar cálculos: 125:5, 125:10, 250:10; 250:5].</p> <p>Propor tarefas de comparação de expressões numéricas envolvendo a multiplicação e a divisão e solicitar a justificação com base nas relações numéricas ou propriedades das</p>	A, B, C, D, E, F, I	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

AGRUPAMENTO de ESCOLAS de PEDRÓGÃO GRANDE
CONSELHO de DOCENTES
 Planificação Trimestral - 4.º Ano - 2023/2024
Matemática – 1.º Período – 62 dias letivos

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	Processos de recolha de informação
Propriedades das operações	Reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional.	<p>operações.</p> <p>Apresentar algoritmos diferentes dos convencionais e promover a descoberta de regularidades e a identificação das propriedades das operações envolvidas, valorizando a perseverança dos alunos no trabalho em Matemática [Exemplo: Explorar outros algoritmos da multiplicação, tais como o método egípcio e método da gelosia e conduzir os alunos a identificar as propriedades usadas:</p> <p>Método egípcio:</p> $\begin{array}{r} 1 \times 131 = 131 \\ 2 \times 131 = 262 \\ 4 \times 131 = 524 \\ 8 \times 131 = 1048 \\ 1 + 4 + 8 = 13, \text{ logo } 13 \times 131 = 131 + 524 + 1048 = 1703. \end{array}$ <p>Método da gelosia:</p>  <p>Explorar algoritmos diversos e conduzir os alunos a identificar a sequência de passos que permitem a sua construção, traduzindo-a em linguagem natural, usando pseudocódigo [Exemplo: Com símbolos criados pelos alunos e usando as operações] e recorrendo a ambientes de programação visual [Exemplo: Scratch], promovendo o desenvolvimento do pensamento computacional.</p>		<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
<p>DADOS</p> <p>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p> <p>Questões estatísticas</p>	<p>Formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo.</p>	<p>Propor, sem prejuízo da realização de outras tarefas mais curtas e focadas que promovam a literacia estatística dos alunos, a realização de estudos simples que envolvam todas as fases de uma investigação estatística, desde a formulação da questão à divulgação dos resultados.</p> <p>Suscitar questionamentos concretos por parte das crianças sobre assuntos do seu interesse que façam emergir questões estatísticas distintas sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam complementarmente para o mesmo estudo, responsabilizando-se cada grupo de alunos por estudar uma questão, a partilhar no final, incentivando a colaboração entre os alunos.</p> <p>Valorizar questões sobre assuntos relacionados com a turma, a escola ou com outras áreas do saber. Se for relevante estudar assuntos que envolvam características quantitativas contínuas, fazer a sua abordagem, discretizando os valores [Exemplo: Se for importante fazer na turma um estudo sobre o número de horas que as crianças dormem por noite, aproximar os valores dos dados às horas mais próximas].</p>	<p>A, B, C, D, E, G, I</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>
<p>Recolha de dados (fontes e métodos)</p>	<p>Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias).</p> <p>Selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo.</p> <p>Recolher dados através de um dado método</p>	<p>Propor tarefas que impliquem que os alunos discutam aspetos cruciais de uma recolha de dados, nomeadamente sobre consequências das escolhas relativas a fontes de dados ou métodos de recolha num estudo (independentemente de este vir ou não a ser realizado pela turma), promovendo o sentido crítico dos alunos [Exemplo: Se pretender conhecer-se as preferências musicais das famílias dos alunos da turma, a quem se deverá perguntar? Poderá ser só aos avós? Que propostas serão adequadas para organizar esta recolha de dados?].</p>		

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
Representações gráficas Gráficos de barras duplos (justapostas)	<p>de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet.</p> <p>Representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda.</p>	<p>Apoiar os alunos na definição de uma recolha de dados no contexto da realização de um estudo a realizar pela turma, seja com recurso a fontes primárias, identificando como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (de modo público/secreto), seja com recurso a fontes secundárias, que permitam ampliar os horizontes de investigação [Exemplo: Recorrer a sites como o Pordata Kids ou ao Dollar Street].</p> <p>Apoiar os alunos na consulta de fontes secundárias de dados, nomeadamente na seleção da informação relevante e na sua compilação em tabelas para tratamento e análise.</p> <p>Alertar para a importância de observar criticamente dados recolhidos e limpá-los de gralhas detetadas.</p> <p>Apoiar a construção de gráficos de barras justapostos com recurso a uma folha de cálculo ou applet para representar diferentes conjuntos de dados relativos à mesma característica. Incentivar a exploração da representação para a discussão coletiva de questões que esta suscita [Exemplo: Na escola da professora Manuela, existem só quatro turmas, uma de cada ano de escolaridade. Estão a planear uma visita de estudo a Lisboa e decidiram inquirir os alunos sobre as suas preferências sobre o que visitar de tarde. Fizeram uma recolha de dados nas turmas e obtiveram os resultados representados no gráfico. Na tua opinião, como pensas que deverão decidir? Explica as tuas razões.</p>	A, B, D, E, F, I	Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Relatório de uma atividade Registo de vídeos Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário oral/escrito Questões de aula Testes Grelhas de avaliação Rubricas de avaliação MAIA Autoavaliação

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
<p>Análise crítica de gráficos</p> <p>Análise de dados</p> <p>Interpretação e conclusão</p>	<p>Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</p> <p>Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.</p> <p>Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais</p>	 <p>Fonte: Escola da Professora Manuela].</p> <p>Propor a análise comparativa de um gráfico de barras duplo e de um diagrama de caule e folhas duplo relativos à mesma recolha de dados quantitativos, decorrente de um estudo realizado ou não pelos alunos, e identificar criticamente o que mostram as diferentes representações.</p> <p>Explorar representações gráficas inovadoras que consigam “contar”, de forma honesta, a história por detrás dos dados, valorizando a criatividade dos alunos e o espírito de iniciativa e autonomia.</p> <p>Suscitar o sentido crítico sobre a interpretação das representações gráficas, no que diz respeito à forma como os dados estão distribuídos e à identificação de valores atípicos, e relacionar com a medida resumo que os alunos já conhecem (moda).</p> <p>Suscitar nos alunos na formulação de novas questões que as conclusões de um estudo possam suscitar, nomeadamente estabelecendo conexões com outras áreas, mobilizando a</p>	C, D, E, F	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
<p>Comunicação e divulgação de um estudo Público-alvo</p> <p>Recursos para a comunicação oral e escrita</p>	<p>futuros estudos.</p> <p>Decidir a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar.</p> <p>Elaborar recursos que apoiem a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente.</p>	<p>curiosidade e valorizando a criatividade e o espírito crítico, e a iniciativa e autonomia.</p> <p>Suscitar, relativamente a alguns estudos realizados pela turma que se considerem mais relevantes, a discussão sobre a quem importa divulgar esse estudo, salientando a importância e a responsabilidade de dar a conhecer aos outros as descobertas realizadas, e incentivando a autoconfiança e iniciativa [Exemplo: Concursos promovidos por diversas entidades que promovem a literacia estatística dos alunos].</p> <p>Propor a realização de uma exposição na escola sobre estudo realizado de interesse coletivo.</p> <p>Promover a discussão coletiva sobre os elementos indispensáveis a considerar na comunicação, ouvindo as ideias dos alunos e valorizando o espírito de síntese e o rigor para uma boa comunicação.</p> <p>Apoiar os grupos, em aula, na elaboração de recursos adequados sobre estudo realizado, mobilizando a integração com as Expressões Artísticas e incentivando a criatividade e espírito crítico dos alunos [Exemplo: Preparar infográficos, um por grupo e por questão estatística relativa ao mesmo estudo da turma].</p> <p>Promover a discussão sobre a adequação e vantagens/desvantagens dos recursos de comunicação produzidos.</p>	<p>A, B, E, F, H, I</p>	<p>Grelhas de observação para diferentes registos</p> <p>Listas de verificação</p> <p>Exposições orais</p> <p>Comentário crítico</p> <p>Relatório de uma atividade</p> <p>Registo de vídeos</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>Testes</p> <p>Grelhas de avaliação</p> <p>Rubricas de avaliação</p> <p>MAIA</p> <p>Autoavaliação</p>

TEMAS, Tópicos e Subtópicos	AE: Objetivos de Aprendizagem Conhecimentos, Capacidades e atitudes	Ações Estratégicas de Ensino	Áreas de Competência do Perfil do Aluno	Processos de recolha de informação
GEOMETRIA E MEDIDA Sólidos Planificações	Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos.	Propor, em pequenos grupos, a descoberta de planificações de prismas e pirâmides a partir do contorno das faces das mesmas ou usando polígonos encaixáveis. Em discussão com toda a turma, orientar a identificação das diferenças entre as planificações dos prismas e das pirâmides, justificando a razão dessas diferenças.	C, D, E	Grelhas de observação para diferentes registos Listas de verificação Exposições orais Comentário crítico Relatório de uma atividade Registo de vídeos
Figuras planas Quadriláteros	Classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados).	Apresentar um conjunto variado de quadriláteros [Exemplo: Com todos os lados iguais, com lados opostos iguais, com todos os ângulos retos, com ângulos opostos iguais,...] recorrendo a material manipulável e pedir aos alunos para formarem conjuntos e usarem essa organização para estabelecer relações entre as figuras, valorizando a colaboração entre eles.	C, E, I	Organização de uma exposição coletiva de trabalhos Trabalhos realizados por iniciativa do aluno Questionário oral/escrito Questões de aula Testes
Retas paralelas e retas perpendiculares	Identificar retas paralelas e perpendiculares.	Propor a representação de retas paralelas e perpendiculares em diferentes direções em papel pontilhado, quadriculado ou isométrico. Usar ambientes de geometria dinâmica (AGD)[Exemplo: Geogebra] para observar e manipular retas paralelas e perpendiculares em várias direções do plano.		Grelhas de avaliação Rubricas de avaliação MAIA Autoavaliação

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)