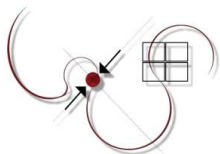


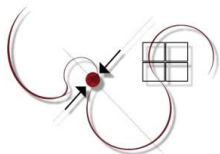
PLANIFICAÇÃO ANUAL DE MATEMÁTICA – 2.º ANO


1.º TRIMESTRE

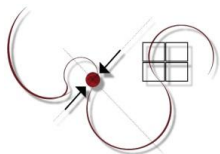
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
1	CAPACIDADES MATEMÁTICAS			
2	Resolução de problemas			C, D, E, F, I
	Processo	Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.	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.	
		Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).	Propor problemas com excesso de dados ou com dados insuficientes.	
	Estratégias	Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.	Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).	
		Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes	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.	



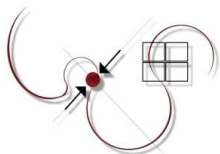
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	<p>Raciocínio matemático</p> <p>Conjeturar e generalizar</p> <p>Classificar</p> <p>Justificar</p>	<p>estratégias da resolução de um problema.</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>Orquestrar discussões com toda a turma que envolvam não só a discussão das diferentes estratégias da resolução de problemas e representações usadas, mas também a comparação entre a sua eficácia, valorizando o espírito crítico 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.</p> <p>Apoiar os alunos na procura e reconhecimento de regularidades em objetos em estudo, proporcionando tempo suficiente de trabalho, para que os alunos não desistam prematuramente, e valorizando a sua criatividade.</p> <p>Incentivar a identificação de semelhanças e diferenças entre objetos matemáticos agrupando-os com base em características matemáticas</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 desenvolvendo o seu sentido crítico.</p> <p>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.</p> <p>Proporcionar a análise, a pares ou em grupo, de justificações feitas por outros, incentivando o fornecimento de <i>feedback</i> aos colegas, valorizando</p>	<p>A, C, D, E, F, I</p>



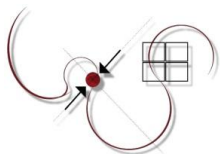
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Pensamento computacional Abstração	<p>Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</p> <p>Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</p> <p>Extrair a informação essencial de um problema.</p>	<p>a aceitação de diferentes pontos de vista e promovendo a autorregulação pelos alunos.</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 [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.</p>  <p>Fonte: https://www.mathplayground.com/code_builder.html</p>	C, D, E, F, I



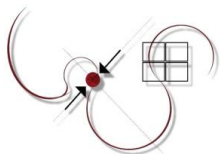
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Decomposição		Incentivar a identificação de padrões durante a resolução de problemas, solicitando que os alunos os descrevam e realizem previsões com base nos padrões identificados.	
	Reconhecimento de padrões	Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.	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.	
	Algoritmia	Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.	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	
		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.	Propor a discussão com toda a turma sobre algoritmos familiares aos alunos, de forma a conduzir à sua compreensão.	
	Depuração		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.	
			Criar oportunidades para aperfeiçoamento da comunicação escrita, propondo a construção, em colaboração, de frases que sistematizem o conhecimento matemático institucionalizado sobre ideias matemáticas relevantes.	



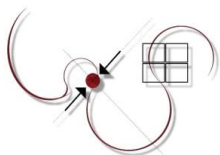
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Representações matemáticas Representações múltiplas	 Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.	<p>Proporcionar recursos que agilizem a partilha das diferentes representações feitas pelos alunos na resolução das tarefas.</p> <p>Incentivar o uso progressivo de linguagem simbólica matemática.</p> <p>Confrontar os alunos com descrições de uma mesma situação através de representações múltiplas e identificar as vantagens da linguagem simbólica.</p> <p>Explorar as conexões matemáticas em tarefas que façam uso de conhecimentos matemáticos de diferentes temas e explicitar essas conexões de modo que os alunos as reconheçam.</p> <p>Selecionar, em conjunto com os alunos, situações da realidade que permitam compreender melhor o mundo em redor.</p> <p>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.</p>	A, C, D, E, F, I



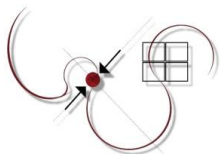
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	<p>Conexões entre representações</p> <p>Linguagem simbólica matemática</p> <p>Conexões matemáticas</p> <p>Conexões internas</p> <p>Conexões externas</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>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</p> <p>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>C, D, E, F, H</p>



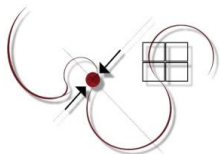
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Modelos matemáticos	<p>Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</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>		
1	NÚMEROS Números naturais			A, C, D, F
2	Usos do número natural	<p>Contar de 50 em 50, 100 em 100 e 200 em 200.</p> <p>Ler e representar números naturais, pelo menos até 299, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica.</p>	<p>Convidar os alunos a referir números que conhecem do seu dia a dia, em diversos contextos, e discutir com a turma os seus significados, valorizando as suas ideias e autoconfiança.</p> <p>Apresentar situações do quotidiano onde surgem os diferentes significados dos números [Exemplos: número de páginas num dicionário, número de metros da nova ponte sobre o rio Paiva (concelho de Arouca), os números de telemóvel].</p>	



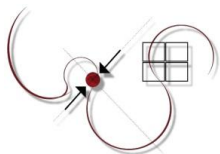
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Cálculo mental Estratégias de cálculo mental	<p>Compreender e automatizar os dobros de números até ao dobro de 10.</p> <p>Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.</p> <p>Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e as propriedades das operações para realizar cálculo mental.</p> <p>Representar, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, transitando entre as diferentes representações.</p> <p>Descrever oralmente, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, explicando as suas ideias.</p> <p>Comparar e apreciar, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental.</p>	<p>Explorar estratégias de cálculo mental que envolvam a partição, a compensação, a decomposição decimal, o recurso aos factos básicos e às propriedades das operações.</p> <p>Proporcionar aos alunos <i>feedback</i> individual sobre as estratégias que usam e a sua adequação de modo a favorecer a sua autorregulação.</p> <p>Promover o confronto entre diferentes estratégias de cálculo e orientar a discussão no sentido de serem selecionadas as estratégias mais eficientes, incentivando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas.</p> <p>Valorizar a utilização de múltiplas representações (desenhos/esquemas, tabelas e símbolos) na resolução de problemas e promover a apresentação e discussão com toda a turma, valorizando o sentido crítico dos alunos.</p>	A, B, C, D, E, F



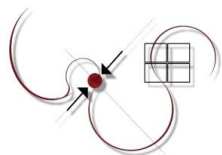
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
1 2	<p>DADOS</p> <p>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p> <p>Questões estatísticas</p> <p>Recolha de dados (fontes primárias e métodos)</p>	<p>Participar na formulação de questões estatísticas sobre diferentes características qualitativas.</p> <p>Formular conjeturas sobre eventuais relações entre duas características qualitativas.</p> <p>Participar na definição de quais os dados a recolher num dado estudo e decidir sobre a fonte primária de dados.</p>	<p>Propor, sem prejuízo da realização de outras tarefas mais curtas e focadas que promovem a literacia estatística dos alunos, a realização de estudos simples que envolvam todas as fases de uma investigação estatística, desde a formulação da questão à divulgação dos resultados.</p> <p>Encorajar os alunos a definir questões que gostariam de estudar, nomeadamente sobre assuntos de interesse relacionados com a turma, a escola e outras áreas do saber, aproveitando as suas ideias para fazer emergir questões estatísticas relativas a características qualitativas dos mesmos respondentes, dotadas de variabilidade e passíveis de recolha de dados pelos alunos, valorizando a sua iniciativa.</p> <p>Suscitar a discussão de situações que originem a exploração de eventuais relações entre duas características qualitativas relativas aos mesmos respondentes, valorizando a criatividade e espírito crítico dos alunos e a sua iniciativa e autonomia.</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.</p> <p>Apoiar os alunos a definir uma recolha de dados no contexto da realização de um estudo a realizar pela turma, discutindo qual o melhor processo para obter os dados (observação por parte dos alunos ou inquirição por pergunta direta, oralmente ou por escrito) e a forma de resposta (responder publicamente, pondo o braço no ar ou dizendo alto a resposta, por exemplo, ou responder secretamente, escrevendo o seu dado num papel anónimo).</p>	<p>A, B, C, D, E, F, G</p>




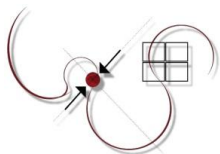
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Tabela de frequências absolutas	<p>Participar criticamente na seleção de um método de recolha dos dados num estudo, decidindo como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (de modo público/secreto).</p> <p>Recolher dados através de um dado método de recolha.</p> <p>Usar tabelas de frequência absolutas para organizar dados referentes a uma característica qualitativa, e indicar o respetivo título.</p>	<p>Suscitar nos alunos a interrogação sobre eventuais consequências de optar por métodos públicos ou privados de obter dados, analisando a possibilidade de se obterem respostas não fidedignas no caso de respostas públicas (é possível obter respostas por simpatia, alteradas por vergonha ou para evitar exposição, por exemplo).</p> <p>Valorizar propostas idiossincráticas imaginadas por alunos para recolha de dados, e discutir com a turma a sua adequação e eficácia, valorizando a criatividade e o espírito crítico dos alunos e a sua iniciativa e autonomia.</p> <p>Introduzir a ideia de tabela de frequências absolutas a partir da sistematização da tabela de contagem usada no registo de dados recolhidos através de listas ou tabelas de contagem realizadas pelos alunos para responder a uma questão estatística definida pela turma.</p> <p>Sensibilizar para a importância da organização dos dados para a compreensão dos mesmos.</p> <p>Alertar para a importância de observar criticamente os dados e limpá-los de gralhas detetadas.</p> <p>Propor aos alunos que organizem diagramas de Carroll a partir de uma recolha de dados realizada na turma e discutam as suas eventuais conjeturas a partir da análise do diagrama.</p>	



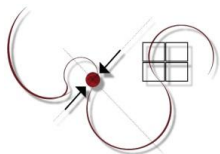
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Diagramas de Carroll Representações gráficas Análise de dados Interpretação e conclusão	Usar diagramas de Carroll para organizar dados relativos a duas características qualitativas dicotómicas. Analisar representações gráficas e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.	Apoiar os alunos na identificação de aspetos importantes que se revelam na análise de dados relacionados com a sua distribuição, fazer comparações e evidenciar situações atípicas. Suscitar nos alunos na formulação de novas questões que as conclusões de um estudo possam suscitar, nomeadamente estabelecendo conexões com outras áreas, mobilizando a curiosidade e valorizando a criatividade e o espírito crítico, e a iniciativa e autonomia.	A, B, C, D, E, F, I C, D, E, F
1 2	GEOMETRIA E MEDIDA Orientação espacial Itinerários	Criar, representar e comparar itinerários, usando os termos “quarto de volta”, “meia-volta”, “três quartos de volta” e “volta completa” para explicar as suas ideias.	Propor a construção, em pequenos grupos, de itinerários diferentes entre dois pontos dados, recorrendo a recursos diversos como geoplano, papel quadriculado, papel ponteadado, <i>applets</i> , ambientes de programação visual [Exemplo: ScratchJr] ou objetos tangíveis [Exemplo: robôs simples]. Propor a descrição dos itinerários usando a linguagem natural e	A, C, E, F, J, I



UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Sólidos Características dos sólidos	Descrever as características (existência de superfícies planas ou curvas, vértices, arestas e forma das faces planas) de sólidos comuns (cone, cilindro, esfera, cubo, paralelepípedo, pirâmide, prisma).	<p>pseudocódigo [Exemplo: uso de setas que indicam direções], desenvolvendo o pensamento computacional.</p> <p>Scratch Jr</p>  <p>https://www.mathplayground.com/code_builder.html</p> <p>Fomentar a exploração dos termos “volta completa”, “meia volta”, “quarto de volta” e “três quartos de volta” em conexão com a área de Educação Física na realização de jogos ou itinerários onde se descrevam os movimentos efetuados.</p> <p>Disponibilizar um conjunto de modelos de sólidos, a cada par de alunos e propor que façam o jogo “Qual é o sólido?”: um aluno descreve as características de um sólido que escolhe do conjunto e o par indica qual é esse sólido a partir das características indicadas. Encorajar os alunos a usar uma linguagem rigorosa, que transmita informações inequívocas ao par, promovendo a autorregulação.</p> <p>Propor a construção dos diversos sólidos, usando plasticina ou massa de moldar, de modo que os alunos se apropriem das respetivas formas e potenciando o uso destes sólidos em trabalhos futuros.</p> <p>Solicitar aos alunos que organizem os diferentes sólidos comuns, a partir da análise de modelos, e explicitem os critérios que adotaram para a</p>	C, D, E

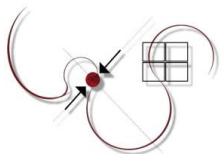



UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	<p>Tempo</p> <p>Medição e unidades de medida</p> <p>Usos do tempo</p> <p>Dinheiro</p> <p>Unidades de medida</p> <p>Usos do dinheiro</p>	<p>Distinguir poliedros de outros sólidos.</p> <p>Relacionar hora, dia, mês e ano.</p> <p>Resolver problemas que envolvam o tempo, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.</p> <p>Conhecer as diferentes notas e moedas, comparar o seu valor e relacioná-las.</p> <p>Relacionar o euro com o cêntimo.</p>	<p>organização. Em discussão, com toda a turma, das diferentes formas de organização propostas pelos alunos, orientar o aparecimento da classificação com base no critério de existência ou não de superfícies curvas.</p> <p>Propor a construção das estruturas de poliedros, usando palitos e plasticina.</p> <p>Propor a análise do calendário anual para estabelecer relações entre ano, mês e dia.</p> <p>Possibilitar, a cada grupo de alunos, o manuseamento de um relógio analógico com calendário, para que possam descobrir quantas horas é que o ponteiro das horas terá de avançar para que o calendário avance um dia. Discutir e sistematizar com toda a turma as descobertas feitas, evidenciando a utilidade da Matemática para a compreensão de situações da realidade.</p> <p>Propor problemas relacionados com os horários das rotinas da escola e das vivências diárias.</p> <p>Propor situações que exijam a contagem de diferentes quantias de dinheiro de modo que os alunos se familiarizem com as notas e moedas.</p> <p>Propor situações em que os alunos tenham de relacionar euros e cêntimos [Exemplo: Cinco moedas de 20 cêntimos correspondem a 1 euro].</p> <p>Desafiar os alunos a estimar valores de dinheiro necessário para fazer compras, conhecendo o valor aproximado dos objetos a comprar [Exemplo: Quanto dinheiro preciso de levar para comprar três gelados?].</p> <p>Propor a resolução de problemas, em pequenos grupos, relacionados com a aquisição de objetos, disponibilizando modelos de notas e moedas, e usando valores inteiros para cada uma das unidades.</p>	<p>C, E</p> <p>C, D, F</p>

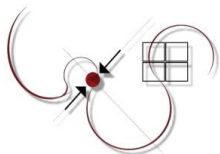


Ano Letivo 2025/2026

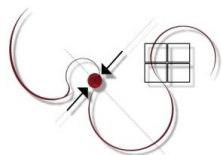
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
		<p>Fazer estimativas de quantias de dinheiro, por arredondamento.</p> <p>Resolver problemas que envolvem dinheiro comparando diferentes estratégias de resolução.</p>	<p>Disponibilizar tempo suficiente de trabalho para que os alunos não desistam prematuramente e proporcionar <i>feedback</i> valorativo das ideias e estratégias dos alunos.</p>	



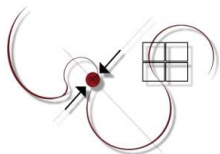
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Pensamento computacional Abstração	Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização. Extrair a informação essencial de um problema.	valorizando a aceitação de diferentes pontos de vista e promovendo a autorregulação pelos alunos. 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.  Fonte: https://www.mathplayground.com/code_builder.html	C, D, E, F, I
			Incentivar a identificação de padrões durante a resolução de problemas, solicitando que os alunos os descrevam e realizem previsões com base nos padrões identificados.	



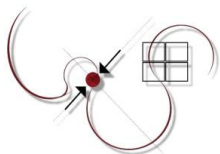
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Decomposição	Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.	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.	
	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.	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.	
	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.	Propor a discussão com toda a turma sobre algoritmos familiares aos alunos, de forma a conduzir à sua compreensão.	
	Depuração	Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.	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. Criar oportunidades para aperfeiçoamento da comunicação escrita, propondo a construção, em colaboração, de frases que sistematizem o conhecimento matemático institucionalizado sobre ideias matemáticas relevantes. Colocar questões com diferentes propósitos, para incentivar a comunicação matemática pelos alunos: obter informação sobre o que	



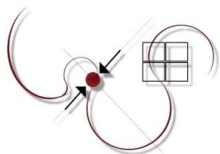
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Conexões matemáticas Conexões internas Conexões externas Modelos matemáticos	<p>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</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>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.</p>	C, D, E, F, H
3 4	NÚMEROS Números naturais Usos do número natural	<p>Contar de 50 em 50, 100 em 100 e 200 em 200.</p> <p>Ler e representar números naturais, pelo menos até 699, usando uma</p>	<p>Convidar os alunos a referir números que conhecem do seu dia a dia, em diversos contextos, e discutir com a turma os seus significados, valorizando as suas ideias e autoconfiança.</p> <p>Apresentar situações do quotidiano onde surgem os diferentes significados dos números.</p>	A, C, D, F



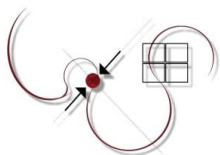
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	<p>Sistema de numeração decimal</p> <p>Valor posicional</p> <p>Relações numéricas</p> <p>Composição e decomposição</p> <p>Factos básicos da multiplicação</p>	<p>diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica.</p> <p>Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente.</p> <p>Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recursos a materiais manipuláveis de base 10.</p> <p>Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.</p> <p>Compor e decompor números naturais até ao 699 de diversas formas, usando diversos recursos e representações.</p>	<p>Propor a exploração dos números ordinais a partir de situações da realidade próxima dos alunos.</p> <p>Mobilizar a compreensão da estrutura multiplicativa do sistema decimal através da exploração de números particulares e do recurso ao MAB.</p> <p>Solicitar tarefas de formação de números a partir de três algarismos dados e discutir o valor posicional de cada algarismo, em cada número formado.</p> <p>Promover a utilização de materiais estruturados de base 10 [Exemplo: MAB] para representar, compor e decompor números.</p> <p>Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais.</p> <p>Propor situações para que os alunos compreendam e memorizem os dobros, até ao dobro de 10, recorrendo a molduras de 10, e/ou colares de contas.</p> <p>Propor a construção das tabuadas a partir da adição sucessiva do mesmo número, respeitando o sentido da operação na escrita da multiplicação.</p> <p>Promover a construção das tabuadas coletivamente. Iniciar com a tabuada do 2, seguindo-se a tabuada do 4, com a qual existe uma relação de dobro. Seguidamente, propor a construção da tabuada do 5 e do 10, com recursos de cálculo da criança, valorizando a perseverança dos alunos no trabalho em Matemática.</p>	<p>A, C</p> <p>A, C, E, F</p>




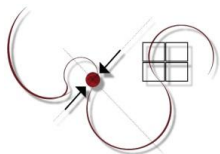
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Cálculo mental Estratégias de cálculo mental	<p>Compreender e automatizar os dobros de números até ao dobro de 10.</p> <p>Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 2, 4, 5, 10 e 3).</p> <p>Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.</p> <p>Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações para realizar cálculo mental.</p>	<p>Relacionar a escrita da tabuada com os primeiros múltiplos de um número.</p> <p>Trabalhar regularmente o cálculo mental, com o apoio de registos escritos, de modo a desenvolver rotinas de cálculo.</p> <p>Explorar estratégias de cálculo mental que envolvam a partição, a compensação, a decomposição decimal, o recurso aos factos básicos e às propriedades das operações [Exemplo: Adicionar decompondo a segunda parcela para chegar à dezena mais próxima:</p> <p>Apoiar a transição progressiva do cálculo mental estruturado com recurso a modelos [Exemplo: quadro dos 100, reta numérica] para o cálculo mental formal, registado apenas em linguagem matemática, relacionando as diferentes representações.</p> <p>Proporcionar aos alunos <i>feedback</i> individual sobre as estratégias que usam e a sua adequação de modo a favorecer a sua autorregulação.</p> <p>Promover o confronto entre diferentes estratégias de cálculo e orientar a discussão no sentido de serem seleccionadas as estratégias mais eficientes, incentivando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas.</p> <p>Propor a resolução de problemas que mobilizem a compreensão do sentido aditivo da multiplicação, evidenciando a relação entre a</p>	A, B, C, D, E, F



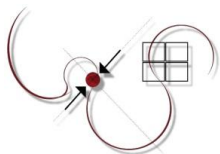
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Multiplicação Significado e usos da multiplicação e divisão	<p>Representar, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, transitando entre as diferentes representações.</p> <p>Descrever oralmente os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, explicando as suas ideias.</p> <p>Comparar e apreciar, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental.</p> <p>Interpretar e modelar situações com a multiplicação no sentido aditivo, e resolver problemas associados.</p>	<p>multiplicação e a adição através da representação em arranjos retangulares, de preferência associados a situações reais.</p> <p>Valorizar a utilização de múltiplas representações (desenhos/esquemas, tabelas e símbolos) na resolução de problemas e promover a apresentação e discussão com toda a turma, valorizando o sentido crítico dos alunos.</p>	A, B, C, D, E




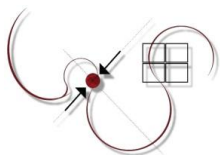
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
3 4	ÁLGEBRA Regularidades em sequências Sequências de repetição Sequências de crescimento	<p>Identificar e descrever regularidades em sequências de repetição.</p> <p>Identificar e descrever o grupo de repetição de uma sequência.</p> <p>Prever um termo não visível de uma sequência de repetição e justificar a previsão.</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>Propor a exploração de sequências de repetição e solicitar aos alunos termos não visíveis da sequência [Exemplo: Solicitar o 10.º e o 25.º termo da sequência que começa assim:</p> <p></p> <p>Os alunos deverão reconhecer que os termos de ordem par são triângulos e que os termos de ordem ímpar são círculos, relacionando as figuras com a ordem que ocupam na sequência e mobilizando as noções de números pares e números ímpares].</p> <p>Propor a exploração de sequências pictóricas de crescimento, centrando a atenção dos alunos na forma como a sequência cresce e conduzindo os alunos a desenhar e descrever os termos seguintes.</p> <p>Propor a exploração de sequências numéricas, em conexão com o tema Números, nomeadamente as contagens de 50 em 50, de 100 em 100, as noções de dobro e as tabuadas.</p> <p>Propor tarefas de completamento de sequências numéricas de crescimento</p> <p>Propor a exploração de quadros de números e solicitar aos alunos que pintem de cores diferentes os múltiplos de 2, 4, 5 e 10. Discutir com toda a turma as regularidades encontradas, conduzindo os alunos a formularem as suas conclusões</p>	B, C, D, E, I



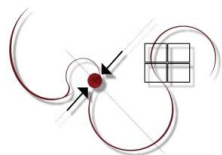
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Expressões e relações Igualdades aritméticas	<p>Reconhecer as sequências numéricas dos múltiplos, formulando e testando conjeturas.</p> <p>Criar e modificar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos, desenvolvendo o pensamento computacional.</p> <p>Reconhecer igualdades aritméticas envolvendo a adição e a subtração.</p> <p>Decidir sobre a correção de igualdades aritméticas e justificar as suas ideias.</p> <p>Completar igualdades aritméticas envolvendo a subtração.</p>	<p>Orquestrar discussões com toda a turma onde se apresentem igualdades (verdadeiras e falsas), envolvendo a adição e a subtração, e solicitar aos alunos que se manifestem sobre a sua veracidade e justifiquem as suas ideias, proporcionando <i>feedback</i> individual aos alunos de modo a favorecer a sua autorregulação.</p> <p>Propor tarefas de completar igualdades aritméticas, envolvendo a subtração, com dois objetivos principais:</p> <p>1) Igualdades onde se pretende que os alunos resolvam a subtração, mas que são apresentadas de diferentes formas, tais como</p> <p>2) Situações onde se pretende que os alunos não realizem o cálculo, mas se foquem nas relações entre os números e usem a compensação aritmética.</p> <p>Propor situações análogas com números maiores, promovendo o não recurso ao cálculo e o focar a atenção na relação de compensação aritmética].</p> <p>Propor situações que possam traduzir igualdades dadas, atribuindo-lhes significado.</p> <p>Promover a exploração de jogos numéricos para a descoberta de regularidades relacionadas com os conteúdos lecionados no tema Números, nomeadamente com as estratégias de cálculo mental.</p>	A, C, E, F, I



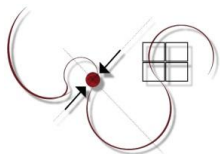
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Relações numéricas e algébricas Propriedades das operações	Descrever situações que atribuem significado a igualdades aritméticas e que envolvam a adição e a subtração, explicando as suas ideias. Investigar, formular e justificar conjeturas sobre relações numéricas em contextos diversos. Descrever e representar regularidades em tabelas e diagramas, transitando de forma fluente entre diferentes representações. Reconhecer a comutatividade da multiplicação.	Propor jogos numéricos onde se reconheçam regularidades e solicitar que descrevam a sequência de passos necessários para construir o jogo, usando a linguagem natural. Propor a exploração e construção de tabelas e diagramas para representar relações numéricas encontradas e dinamizar discussões com toda a turma, proporcionando, sempre que possível, <i>feedbacks</i> valorativos das ideias e estratégias dos alunos. Explorar a comutatividade da multiplicação, em casos particulares, através da representação retangular e da leitura por linhas e colunas [Exemplo: O número total de quadrículas pode obter-se fazendo 3 x 5 (3 linhas com 5 quadrículas cada) ou 5 x 3 (5 colunas com 3 quadrículas cada), conduzindo à conclusão que 3 x 5 = 5 x 3].  Propor aos alunos a observação sistemática de vários exemplos de produtos resultantes da multiplicação por 1 ou por zero e o reconhecimento do que acontece em cada caso, conduzindo à sua generalidade.	

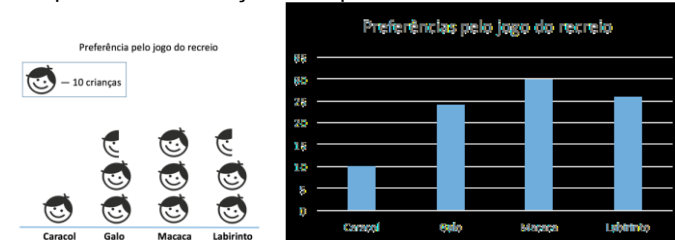


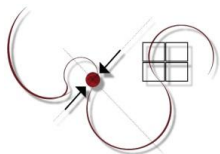
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
		<p>Reconhecer o um como elemento neutro da multiplicação.</p> <p>Reconhecer o zero como elemento absorvente da multiplicação.</p>		
3 4	DADOS Questões estatísticas, recolha e organização de dados Questões estatísticas Recolha de dados (fontes primárias e métodos)	<p>Participar na formulação de questões estatísticas sobre diferentes características qualitativas.</p> <p>Participar na definição de quais os dados a recolher num dado estudo e decidir sobre a fonte primária de dados.</p> <p>Participar criticamente na seleção de um método de recolha dos dados num estudo, decidindo como observar ou inquirir (pergunta direta)</p>	<p>Propor, sem prejuízo da realização de outras tarefas mais curtas e focadas que promovem a literacia estatística dos alunos, a realização de estudos simples que envolvam todas as fases de uma investigação estatística, desde a formulação da questão à divulgação dos resultados.</p> <p>Apoiar os alunos a definir uma recolha de dados no contexto da realização de um estudo a realizar pela turma, discutindo qual o melhor processo para obter os dados (observação por parte dos alunos ou inquirição por pergunta direta, oralmente ou por escrito) e a forma de resposta (responder publicamente, pondo o braço no ar ou dizendo alto a</p>	A, B, C, D, E, F, G



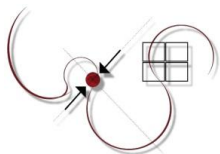
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	<p>Representações gráficas</p> <p>Pictogramas (correspondência um para vários)</p> <p>Gráficos de barras</p> <p>Análise crítica de gráficos</p>	<p>e como responder (de modo público/secreto).</p> <p>Representar através de pictogramas (correspondência um para vários) os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda.</p> <p>Representar através de gráficos de barras os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda.</p>	<p>resposta, por exemplo, ou responder secretamente, escrevendo o seu dado num papel anónimo).</p> <p>Suscitar nos alunos a interrogação sobre eventuais consequências de optar por métodos públicos ou privados de obter dados, analisando a possibilidade de se obterem respostas não fidedignas no caso de respostas públicas (é possível obter respostas por simpatia, alteradas por vergonha ou para evitar exposição, por exemplo).</p> <p>Sensibilizar para a importância da organização dos dados para a compreensão dos mesmos.</p> <p>Explorar a construção coletiva de pictogramas, usando uma imagem para representar um mesmo número de dados (correspondência uma imagem para vários dados). Propor preferencialmente situações em que se possam aplicar as tabuadas introduzidas no 2.º ano, ou seja, situações em que as imagens representem 2, 3, 4, 5 ou 10 unidades.</p> <p>Explorar, em discussão com toda a turma, a ideia de que os pictogramas podem não representar rigorosamente os dados, ocasionando, por vezes, a perceção de resultados menos precisos.</p> <p>Explorar a transição entre gráficos de pontos e gráficos de barras.</p> <p>Apoiar os alunos a usar recursos tecnológicos para produzir gráficos de barras rigorosos e com boa apresentação [Exemplo: Recorrer a uma folha de cálculo, <i>ap/lets</i> ou sites como www.rapidtables.com/].</p> <p>Promover a discussão sobre as vantagens/desvantagens da adoção de diferentes gráficos a produzir pelos alunos para responder a uma</p>	<p>A, B, C, D, E, F, I</p>



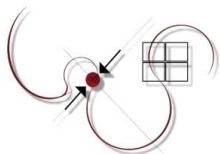
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Análise de dados	Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s). Analisar representações gráficas e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.	<p>questão estatística definida pela turma [Exemplo: Na escola da professora Dulce, as crianças foram chamadas a votar nos jogos que gostariam de ver instalados no recreio da escola. Serão escolhidos os dois jogos mais votados. Qual dos dois gráficos te parece mais adequado nesta situação? Porquê?</p>  <p>Fonte: Escola da Professora Dulce]</p> <p>Apoiar os alunos na identificação de aspetos importantes que se revelam na análise de dados relacionados com a sua distribuição, fazer comparações e evidenciar situações atípicas.</p>	C, D, E, F
3 4	GEOMETRIA E MEDIDA Orientação espacial Vistas e plantas	Desenhar vistas de sólidos simples (vistas de cima, frente e lado).	Propor a construção de objetos simples com peças encaixáveis [Exemplo: Blocos de construções] e desenhar as vistas, proporcionando oportunidades para que os alunos, individualmente, analisem criticamente as resoluções realizadas por si e as melhorem.	A, C, E, F, J, I



UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	Figuras planas Polígonos	<p>Reconhecer vistas de sólidos dados, identificando o ponto de vista correspondente e compará-las, explicando as suas ideias.</p> <p>Ler, interpretar e esboçar plantas de espaços da proximidade da turma, estabelecendo conexões matemáticas com a realidade.</p> <p>Classificar figuras planas com base nas suas características (linhas retas ou curvas, número de lados, número de vértices, igualdade dos lados),</p>	<p>Propor a realização de construções com cubos a partir de uma só vista. Discutir com toda a turma os resultados obtidos.</p> <p>Desafiar a turma a descobrir a construção elaborada por um aluno a partir da vista de cima. Depois de apresentadas as propostas, discutir se todas são possíveis. Acrescentar a vista de frente e repetir a discussão.</p> <p>Desafiar os alunos a desenharem um objeto assimétrico sentados em diferentes posições e discutir coletivamente onde estava sentado o autor de cada desenho, incentivando a autorregulação pelos alunos.</p> <p>Promover a consulta de mapas interativos disponíveis na Internet, para localizar a escola ou outras instituições próximas e desenhar a vista aérea das mesmas. Propor a identificação de elementos numa planta da sala de aula.</p> <p>Propor a exploração de plantas já desenhadas em papel de cenário usando objetos tangíveis [Exemplo: robôs simples], descrevendo ou ditando trajetos como ir de um local ao outro, passando por um outro local [Exemplo: Ir da biblioteca ao refeitório, passando pela sala dos professores], desenvolvendo o pensamento computacional.</p> <p>Apresentar à turma um conjunto diversificado de figuras (côncavas e convexas), limitadas por segmentos de reta e por linhas curvas, e propor, em grupos, a classificação das figuras segundo critérios a decidir pelos alunos. Em discussão com toda a turma, solicitar a identificação do critério usado por cada grupo, valorizando a capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista.</p>	C, D, E

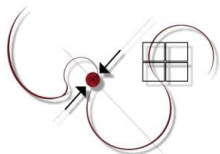


UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
		<p>apresentando e explicando as suas ideias.</p> <p>Reconhecer polígonos e relacionar a sua designação (triângulos, quadriláteros, pentágonos e hexágonos) com o respetivo número de lados.</p> <p>Reconhecer ângulos retos em polígonos.</p> <p>Compreender a hierarquia quadrado, retângulo.</p>	<p>Orientar a observação do espaço entre dois lados com vértice comum de um polígono e identificar se o polígono tem ângulos retos, através do uso de um “detetor de ângulos retos”. O detetor de ângulos retos pode ser construído facilmente em cartolina, como se vê na imagem.</p> <p>Fomentar a exploração da relação entre o ângulo reto e o “quarto de volta”.</p> <p>Orientar a observação de que o quadrado é um caso particular do retângulo, destacando a característica de que os ângulos são retos, recorrendo ao “detetor de ângulos retos”.</p> <p>Propor a construção de retângulos de dimensões diversas no geoplano e, mantendo uma das dimensões fixando dois vértices, alterar a outra dimensão, manipulando os elásticos de modo a obter o caso particular do quadrado.</p>	

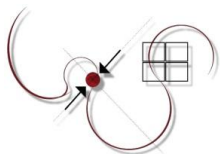



3.º TRIMESTRE

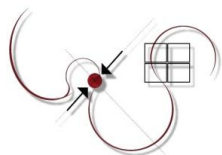
UNIDADES	ORGANIZADOR Domínio	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de:	AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
5	CAPACIDADES MATEMÁTICAS			
6	Resolução de problemas			C, D, E, F, I
	Processo	Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.	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. Propor problemas com excesso de dados ou com dados insuficientes.	
	Estratégias	Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.	Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). 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. Orquestrar discussões com toda a turma que envolvam não só a discussão das diferentes estratégias da resolução de problemas e	



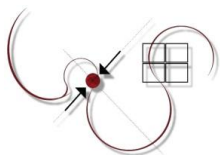
		Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.	representações usadas, mas também a comparação entre a sua eficácia, valorizando o espírito crítico dos alunos e promovendo a apresentação de argumentos e a tomada de posições fundamentadas e a capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista.	
	Raciocínio matemático			
	Conjeturar e generalizar	Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.	Proporcionar o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos solicitando, de forma explícita, processos como conjeturar, generalizar e justificar. 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.	A, C, D, E, F, I
	Classificar	Classificar objetos atendendo às suas características.	Incentivar a identificação de semelhanças e diferenças entre objetos matemáticos agrupando-os com base em características matemáticas Promover a comparação pelos alunos, a partir da análise das suas resoluções, entre testar e validar uma conjetura, destacando a diferença entre os dois processos e desenvolvendo o seu sentido crítico.	
	Justificar	Distinguir entre testar e validar uma conjetura.	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.	



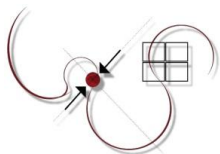
	<p>Pensamento computacional</p> <p>Abstração</p> <p>Decomposição</p>	<p>Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</p> <p>Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</p> <p>Extrair a informação essencial de um problema.</p> <p>Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade</p>	<p>Proporcionar a análise, a pares ou em grupo, de justificações feitas por outros, incentivando o fornecimento de <i>feedback</i> aos colegas, valorizando a aceitação de diferentes pontos de vista e promovendo a autorregulação pelos alunos.</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 [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.</p>  <p>Fonte: https://www.mathplayground.com/code_builder.html</p> <p>Incentivar a identificação de padrões durante a resolução de problemas, solicitando que os alunos os descrevam e realizem previsões com base nos padrões identificados.</p> <p>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.</p>	<p>C, D, E, F, I</p>
--	---	---	---	----------------------



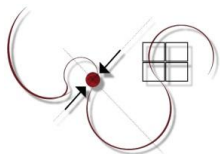
	<p>Reconhecimento de padrões</p> <p>Algoritmia</p> <p>Depuração</p> <p>Comunicação matemática</p> <p>Expressão de ideias</p>	<p>de modo a reduzir a dificuldade do problema.</p> <p>Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.</p> <p>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.</p> <p>Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</p> <p>Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</p>	<p>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</p> <p>Propor a discussão com toda a turma sobre algoritmos familiares aos alunos, de forma a conduzir à sua compreensão.</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 o 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.</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</p>	<p>A, C, E, F</p>
--	---	--	--	-------------------



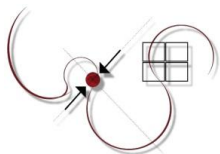
	<p>Discussão de ideias</p> <p>Representações matemáticas</p> <p>Representações múltiplas</p> <p>Conexões entre representações</p>	<p>Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</p> <p>Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</p> <p>Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</p> <p>Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos,</p>	<p>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 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.</p> <p>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 características semelhantes, valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos e reconhecendo o seu espírito de iniciativa e autonomia.</p> <p>Proporcionar recursos que agilizem a partilha das diferentes representações feitas pelos alunos na resolução das tarefas.</p> <p>Incentivar o uso progressivo de linguagem simbólica matemática.</p> <p>Confrontar os alunos com descrições de uma mesma situação através de representações múltiplas e identificar as vantagens da linguagem simbólica.</p>	<p>A, C, D, E, F, I</p>
--	--	--	--	-------------------------




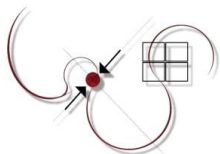
	<p>Linguagem simbólica matemática</p> <p>Conexões matemáticas</p> <p>Conexões internas</p> <p>Conexões externas</p> <p>Modelos matemáticos</p>	<p>nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</p> <p>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</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>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>Explorar as conexões matemáticas em tarefas que façam uso de conhecimentos matemáticos de diferentes temas e explicitar essas conexões de modo que os alunos as reconheçam.</p> <p>Selecionar, em conjunto com os alunos, situações da realidade que permitam compreender melhor o mundo em redor.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>C, D, E, F, H</p>
5	<p>NÚMEROS</p> <p>Números naturais</p>			<p>A, C, D, F</p>



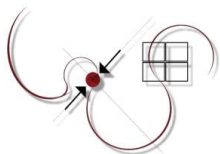
6	Usos do número natural	Contar de 50 em 50, 100 em 100 e 200 em 200. Ler e representar números naturais, pelo menos até 1000, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica. Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente. Arredondar números naturais à dezena ou centena mais próxima, de acordo com a adequação à situação.		
	Sistema de numeração decimal			
	Valor posicional	Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recursos a materiais manipuláveis de base 10. Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.	Mobilizar a compreensão da estrutura multiplicativa do sistema decimal através da exploração de números particulares e do recurso ao MAB [Exemplo: Conduzir os alunos a compreenderem que 325 pode ser representado por $3 \times 100 + 2 \times 10 + 5 \times 1$ ou por $32 \times 10 + 5 \times 1$, relacionando cada algarismo com o valor da sua ordem posicional]. Solicitar tarefas de formação de números a partir de três algarismos dados e discutir o valor posicional de cada algarismo, em cada número formado.	A, C
	Relações numéricas			
	Composição e decomposição	Compor e decompor números naturais até ao 1000 de diversas formas, usando diversos recursos e representações.	Promover a utilização de materiais estruturados de base 10 [Exemplo: MAB] para representar, compor e decompor números. Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais [Exemplo: $36 = 18 + 18$], partes diferentes [Exemplo: $36 = 24 + 12$] e a decomposição decimal [Exemplo: $157 = 100 + 50 + 7$].	A, C, E, F



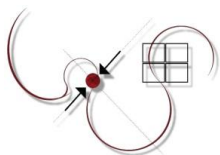
	<p>Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão</p>	<p>Compreender e automatizar os dobros de números até ao dobro de 10.</p> <p>Compreender e automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 2, 4, 5, 10 e 3) e sua relação com a divisão.</p>	<p>Propor situações para que os alunos compreendam e memorizem os dobros, até ao dobro de 10, recorrendo a molduras de 10, e/ou colares de contas.</p> <p>Propor a construção das tabuadas a partir da adição sucessiva do mesmo número, respeitando o sentido da operação na escrita da multiplicação.</p> <p>Promover a construção das tabuadas coletivamente. Iniciar com a tabuada do 2, seguindo-se a tabuada do 4, com a qual existe uma relação de dobro. Seguidamente, propor a construção da tabuada do 5 e do 10, com recursos de cálculo da criança, valorizando a perseverança dos alunos no trabalho em Matemática.</p> <p>Relacionar a escrita da tabuada com os primeiros múltiplos de um número.</p> <p>Evidenciar a relação entre as tabuadas da multiplicação trabalhadas e a divisão.</p>	
	<p>Frações</p> <p>Significado de fração</p>	<p>Reconhecer a fração como possibilidade de representar uma quantidade não inteira relativa a uma relação parte-todo, sendo o todo uma unidade contínua, e explicar o significado do numerador e do denominador, no contexto da resolução de problemas.</p>	<p>Propor a exploração, em pequenos grupos, de situações do quotidiano que envolvam a divisão da unidade em partes iguais (partilha equitativa), que originem frações próprias.</p> <p>Discutir situações de partilha não equitativa para melhor clarificar o sentido de fração [Exemplo: “O pai do Pedro e da Maria preparou uma baguete para os irmãos partilharem ao lanche. Que parte da baguete comeu cada um dos irmãos?”]</p> <p>Distinguir com os alunos entre partilha equitativa e não equitativa, recorrendo a desenhos como os seguintes, e esclarecer que apenas no primeiro caso a unidade está dividida em duas partes iguais, sendo cada uma delas uma metade, que se representa simbolicamente por: $1/2$.</p> <p></p>	<p>A, C, E</p>



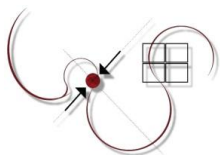
		<p>Representar uma fração de diversas formas, transitando de forma fluente entre as diferentes representações.</p>	<p>Começar por envolver os alunos na divisão da unidade em 2 e 4 partes iguais, avançando depois para outro número de partes.</p> <p>Escolher, para denominadores, números que se apoiem nas relações numéricas [Exemplo: 2, 4, 8, e 5, 10, e 3, 6], usando preferencialmente denominadores até ao dez, a não ser em situações contextualizadas em que se justifique valores superiores [Exemplo: Partilha do bolo de aniversário por uma turma com 24 alunos. A cada aluno caberá uma de 24 partes iguais, ou seja: $1/24$].</p> <p>Propor representações múltiplas adequadas para explorar o significado das frações em cada situação, recorrendo a materiais manipuláveis estruturados [Exemplo: Círculos ou barras de fração, cubos de encaixe] ou não estruturados [Exemplo: Cordel, folha ou figuras de papel]. O uso do papel permite dobragens para divisão rápida da unidade, facilitando a compreensão, a comparação entre frações e as operações com frações, de modo informal.</p> <p>Solicitar a representação das situações exploradas através de esquemas, palavras, e simbolicamente, interpretando e relacionando o sentido das diferentes representações.</p> <p>Envolver os alunos na exploração de situações em que a mesma unidade seja partida em diferente número de partes iguais, de modo a ajudar os alunos a reconhecer diversas representações da metade e da quarta parte da unidade, tais como $1/2$, $2/4$, $4/8$, $3/6$ e $1/4$, $2/8$.</p> <p>Promover a comparação e ordenação de frações unitárias recorrendo a materiais manipuláveis ou <i>applets</i>.</p> <p>Proporcionar aos alunos <i>feedback</i> individual sobre as estratégias que usam e a sua adequação de modo a favorecer a sua autorregulação.</p>	
	Relações entre frações	<p>Reconhecer frações que representam a metade e quartos da unidade, no contexto de problemas de partilha equitativa.</p> <p>Reconhecer que uma fração cujo numerador e denominador são iguais corresponde a uma unidade.</p> <p>Comparar e ordenar frações unitárias em contextos diversos e recorrendo a representações múltiplas.</p>		
	Cálculo mental			A, B, C, D, E, F




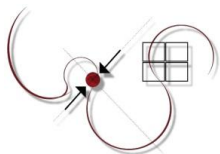
	<p>Estratégias de cálculo mental</p> <p>Estimativas de cálculo</p> <p>Multiplicação/ Divisão</p> <p>Significado e usos da multiplicação e divisão</p>	<p>Descrever oralmente os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, explicando as suas ideias.</p> <p>Comparar e apreciar, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de cálculo mental.</p> <p>Produzir estimativas através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.</p> <p>Interpretar e modelar situações com a multiplicação no sentido aditivo, e resolver problemas associados.</p> <p>Interpretar e modelar situações com a divisão nos sentidos de partilha equitativa e medida, e resolver problemas associados.</p>	<p>Promover o confronto entre diferentes estratégias de cálculo e orientar a discussão no sentido de serem seleccionadas as estratégias mais eficientes, incentivando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas.</p> <p>Solicitar a formulação de estimativas de somas e diferenças na resolução de problemas e suscitar a sua comparação com os resultados após os cálculos, focando a atenção dos alunos na razoabilidade e adequação das estimativas formuladas, promovendo o seu sentido crítico.</p> <p>Propor estimativas aproximando os números envolvidos às dezenas ou centenas mais próximas.</p> <p>Propor a resolução de problemas que mobilizem a compreensão do sentido aditivo da multiplicação, evidenciando a relação entre a multiplicação e a adição através da representação em arranjos retangulares, de preferência associados a situações reais [Exemplo: número de retângulos numa tablete de chocolate, número de cadeiras de uma sala grande da escola, número de azulejos de uma parede].</p> <p>Valorizar a utilização de múltiplas representações (desenhos/esquemas, tabelas e símbolos) na resolução de problemas e promover a apresentação e discussão com toda a turma, valorizando o sentido crítico dos alunos.</p> <p>Propor a resolução de problemas em situações que mobilizem a compreensão dos sentidos da divisão: sentido de partilha equitativa e sentido de medida.</p> <p>Encorajar a resolução de problemas de divisão através de estratégias diferentes com recurso às outras operações (adição, subtração ou multiplicação) e discutir com toda a turma as resoluções dos alunos, concluindo sobre a eficácia de usar a relação entre a multiplicação e a divisão. Mobilizar progressivamente a representação simbólica para sistematizar o registo da operação de divisão.</p>	<p>A, B, C, D, E</p>
--	--	--	---	-----------------------------



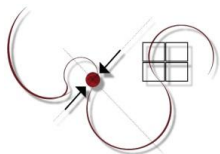
	Relação entre a multiplicação e a divisão	Relacionar a multiplicação e a divisão, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução.		
5 6	ÁLGEBRA Expressões e relações Relações numéricas e algébricas	Investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos. Descrever e representar regularidades em tabelas e diagramas, transitando de forma fluente entre diferentes representações.	Propor jogos numéricos onde se reconheçam regularidades e solicitar que descrevam a sequência de passos necessários para construir o jogo, usando a linguagem natural, pseudocódigo [Exemplo: com símbolos criados pelos alunos e usando as operações] e recorrendo a ambientes de programação visual [Exemplo: Scratch], desenvolvendo o pensamento computacional. Propor a exploração e construção de tabelas e diagramas para representar relações numéricas encontradas e dinamizar discussões com toda a turma, proporcionando, sempre que possível, <i>feedbacks</i> valorativos das ideias e estratégias dos alunos. Explorar a associatividade em situações que não requeiram a comutatividade e em que se perceba a vantagem de fazer associações diversas [Exemplo: $15 + 12 + 18 = 15 + 30 = 45$ tem vantagem sobre $27 + 18 = 45$]. Conduzir os alunos a verificarem a propriedade, em vários casos particulares, de forma a evidenciarem a sua generalidade e a expressarem o seu significado em linguagem natural, encorajando os alunos a perseguirem as suas ideias e integrando-as nas discussões coletivas.	A, C, E, F, I
5	DADOS			A, B, C, D, E,




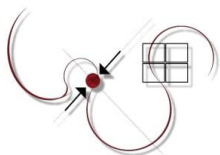
<p>6</p>	<p>Representações gráficas</p> <p>Gráficos de barras</p> <p>Análise crítica de gráficos</p>	<p>Representar através de gráficos de barras os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda.</p> <p>Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráficas a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</p> <p>Analisar representações gráficas e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.</p>	<p>Explorar a transição entre gráficos de pontos e gráficos de barras.</p> <p>Apoiar os alunos a usar recursos tecnológicos para produzir gráficos de barras rigorosos e com boa apresentação [Exemplo: Recorrer a uma folha de cálculo, <i>applets</i> ou sites como www.rapidtables.com/].</p> <p>Promover a discussão sobre as vantagens/desvantagens da adoção de diferentes gráficos a produzir pelos alunos para responder a uma questão estatística definida pela turma.</p> <p>Explorar representações gráficas inovadoras que consigam “contar”, de forma honesta, a história por detrás dos dados, valorizando a criatividade e o espírito crítico dos alunos e a sua iniciativa e autonomia.</p> <p>Propor aos alunos a análise, em grupo, de gráficos/infográficos reais relativos a situações relacionadas com outras áreas do saber ou o dia a dia, encorajando a discussão do que o gráfico mostra/não mostra, incentivando o espírito crítico.</p>  <p>Fonte: <i>Eu e o Mundo — Uma história infográfica</i>, Mireia Trius e Joana Casals, Edicare Ed.</p> <p>Sensibilizar os alunos para o interesse de ter indicadores numéricos que nos proporcionam, de forma resumida, informações importantes sobre o conjunto dos dados, como é o caso da(s) moda(s).</p> <p>Apoiar os alunos na identificação de aspetos importantes que se revelam na análise de dados relacionados com a sua distribuição, fazer comparações e evidenciar situações atípicas.</p>	<p>F, I</p>
----------	--	---	---	-------------



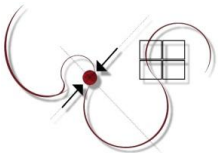
	<p>Análise de dados</p> <p>Resumo dos dados (moda)</p> <p>Interpretação e conclusão</p>	<p>Reconhecer a(s) moda(s) e identificá-la(s) num conjunto de dados qualitativos.</p> <p>Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e a moda, salientando criticamente 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 futuros estudos.</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 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.</p> <p>Promover a discussão coletiva sobre os elementos indispensáveis a considerar na comunicação de um estudo, ouvindo as ideias dos alunos e valorizando o espírito de síntese e o rigor para uma boa comunicação. Apoiar os grupos, em aula, na elaboração de um poster.</p>	<p>C, D, E, F</p>
	<p>Comunicação e divulgação de um estudo</p> <p>Público-alvo</p> <p>Recursos para a Comunicação (posters)</p>	<p>Decidir a quem divulgar um estudo realizado.</p> <p>Elaborar um poster que apoie 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>A, B, E, F, H</p>



5	GEOMETRIA E MEDIDA Operações com figuras			B, C, D, E, F, I
6	Deslizar, rolar e voltar	<p>Justificar com base nos movimentos de deslizar, rodar e voltar a congruência entre figuras planas, utilizado e apresentando e explicando ideias e raciocínios.</p> <p>Interpretar e modelar situações recorrendo ao deslizar, voltar ou rodar (meias voltas ou quartos de volta) de um motivo para construir figuras compostas, reconhecendo o papel da matemática na criação e construção de objetos da realidade.</p>	<p>Dinamizar, em conexão com a área de Artes Visuais, a construção de um painel em papel de cenário ou azulejos, recorrendo a um motivo que se possa reproduzir em diversas posições relacionadas umas com as outras e gerando distintos efeitos, como é o caso do azulejo de Eduardo Nery.</p> 	
	Comprimento Medição e unidades de medida	<p>Reconhecer o metro e o centímetro como unidades de medida convencionais, relacioná-las e fazer medições usando estas unidades.</p>	<p>Promover a discussão acerca dos inconvenientes de determinar medidas de comprimentos usando unidades de medida não padronizadas e as vantagens de usar unidades de medida convencionais, como o centímetro presente nas régua dos alunos</p> <p>Promover a utilização de diversos instrumentos de medida do comprimento, tais como a régua e a fita métrica, fomentando rigor nas medições efetuadas.</p> <p>Permitir a utilização de outras unidades de medida convencionais que os alunos eventualmente conheçam sempre que surjam como proposta destes e se adequam às situações a medir.</p>	B, C, D, E, F



	<p>Perímetro</p> <p>Usos do comprimento</p> <p>Área</p> <p>Significado</p> <p>Medição e unidades de medida</p> <p>Usos da área</p>	<p>Reconhecer o perímetro de uma figura plana.</p> <p>Estimar a medida de um comprimento usando unidades de medida convencionais e explicar as razões da sua estimativa.</p> <p>Interpretar e modelar situações relacionadas com o comprimento, nomeadamente com o perímetro, usando unidades de medida convencionais, e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p> <p>Compreender o que é a área de uma figura plana.</p> <p>Medir a área de figuras planas, usando unidades de medida não convencionais adequadas.</p> <p>Estimar a medida da área de uma figura plana e explicar as razões da sua estimativa.</p> <p>Interpretar e modelar situações que envolvam área e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p>	<p>Propor, numa fase inicial de apropriação do significado de perímetro, a construção de polígonos no geoplano físico ou digital e determinar a medida do seu perímetro, usando como unidade de medida a distância entre dois pregos na horizontal ou na vertical.</p> <p>Estimar medidas de comprimentos de objetos da sala de aula ou de partes do seu corpo, usando o centímetro.</p> <p>Propor a resolução de problemas reais que envolvam a necessidade de estimativas ou medições que envolvam o perímetro.</p> <p>Propor situações que envolvam a medição da área utilizando unidades de medida não convencionais.</p> <p>Propor a estimação de medidas de áreas de diversas figuras por comparação com medições já efetuadas, usando diferentes unidades de medida, promovendo o sentido crítico dos alunos e a sua autorregulação.</p> <p>Propor atividades de investigação, em pequenos grupos, em que os alunos tenham de descobrir diferentes figuras com uma dada medida de perímetro e diferentes figuras com uma dada medida de área.</p> <p>Propor a resolução de problemas reais que envolvam a necessidade de estimativa ou medição de área.</p>	<p>C, D, E, F</p>
--	--	--	--	-------------------



Agrupamento de Escolas Dr. Vieira de Carvalho



Ano Letivo 2025/2026
