

MATEMÁTICA - 1.º Ano				
APRENDIZAGENS	AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	RECURSOS DIGITAIS	AVALIAÇÃO
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p><b>Resolução de problemas</b></p> <p>Processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.</li> <li>• Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</li> </ul> <p>Estratégias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar, de forma sistemática, que os alunos percorram e reconheçam as diferentes etapas de resolução de um problema (interpretar o problema, selecionar e executar uma estratégia, e avaliar o resultado no contexto da situação problemática), incentivando a sua perseverança no trabalho em Matemática.</li> <li>• Propor problemas com excesso de dados ou com dados insuficientes.</li> <li>• Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</li> <li>• Acolher resoluções criativas propostas pelos alunos, valorizando o seu espírito de iniciativa e autonomia, e analisar, de forma sistemática, com toda a turma, a diversidade de resoluções relativas</li> </ul>	<p><b>C, D, E, F, I</b></p>	Word Google ClassDojo Padlet Genially Canva Thinglink Google forms Flipgrid Calameo Neardpol Quizziz Wordwall Fotografias (ferramenta)	- Observação; - Apresentações; - Atividades experimentais; - Esquemas; - Intervenções orais e escritas; - Questionários (envolvendo não só as crianças como também os Pais/Parceiros educativos); - Registos de observação; - Registos de autoavaliação; - Testes; - Trabalhos individuais, pares ou grupo.

<p>tecnologia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.</li> </ul>	<p>aos problemas resolvidos, de modo a proporcionar o conhecimento coletivo de estratégias que podem ser mobilizadas em outras situações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover 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.</li> </ul>	<p>integrada no próprio computador)</p> <p>Khan academy</p> <p>Plickers</p> <p>Kahoot</p>	
<p><b>Raciocínio matemático</b></p> <p>Conjeturar e generalizar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> </ul> <p>Classificar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos solicitando, de forma explícita, processos como conjecturar, generalizar e justificar.</li> <li>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.</li> </ul>	<p><b>A, C, D, E, F, I</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Classificar objetos atendendo às suas características.</li> </ul> <p><b>Justificar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir entre testar e validar uma conjectura.</li> <li>Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</li> <li>Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</li> </ul> <p><b>Pensamento computacional</b></p> <p><b>Abstração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extrair a informação essencial de um problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a identificação de semelhanças e diferenças entre objetos matemáticos agrupando-os com base em características matemáticas.</li> <li>Promover a comparação pelos alunos, a partir da análise das suas resoluções, entre testar e validar uma conjectura, destacando a diferença entre os dois processos, e desenvolvendo o seu sentido crítico.</li> <li>Favorecer, através da resolução de diversas tarefas, o conhecimento de diferentes formas de justificar, como seja, por coerência lógica, pelo uso de exemplos genéricos ou de contraexemplos e por exaustão. Após familiarização com estas diferentes formas, orquestrar uma discussão com toda a turma sobre as suas diferenças e sua adequação, promovendo o sentido crítico dos alunos.</li> <li>Proporcionar a análise, a pares ou em grupo, de justificações feitas por outros, incentivando o fornecimento de feedback aos colegas, valorizando a aceitação de diferentes pontos de vista e promovendo a autorregulação pelos alunos.</li> <li>Criar oportunidades para que os alunos</li> </ul>	<p>C, D, E, F, I</p>		
---	---	----------------------	--	--

<p><b>Decomposição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.</li> </ul> <p><b>Reconhecimento de padrões</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.</li> </ul> <p><b>Algoritmia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser.</li> </ul>	<p>representem problemas de forma simplificada, concentrando-se na informação mais importante. Realçar processos relevantes e secundarizar detalhes e especificidades particulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar a identificação de elementos importantes e a sua ordenação na execução de uma tarefa, criando oportunidades para os alunos decompor a tarefa em partes mais simples, diminuindo desta forma a sua complexidade.</li> <li>• Incentivar a identificação de padrões durante a resolução de problemas, solicitando que os alunos os descrevam e realizem previsões com base nos padrões identificados.</li> <li>• Incentivar a procura de semelhanças e a identificação de padrões comuns a outros problemas já resolvidos de modo a aplicar, a um problema em resolução, os processos que anteriormente se tenham revelado úteis.</li> <li>• Promover o desenvolvimento de práticas que visem estruturar, passo a passo, o processo de resolução de um problema, incentivando os alunos a criarem algoritmos que possam descrever essas etapas nomeadamente com recurso à tecnologia, promovendo a criatividade e valorizando uma</li> </ul>			
---	---	--	--	--

<p><b>Depuração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</li> </ul> <p><b>Comunicação matemática</b></p> <p><b>Expressão de ideias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</li> </ul>	<p>diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão de todos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor a discussão com toda a turma sobre algoritmos familiares aos alunos, de forma a conduzir à sua compreensão.</li> <li>• Incentivar os alunos a definirem estratégias de testagem e "depuração" (ou correção) quando algo não funciona da forma esperada ou tem alguma "imprecisão", com o intuito de encontrarem erros e melhorarem os seus processos, incentivando a sua perseverança no trabalho em Matemática e promovendo progressivamente a construção da sua autoconfiança.</li> </ul>	<p><b>A, C, E, F</b></p>		
---	--	--------------------------	--	--

<p><b>Discussão de ideias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</li> </ul> <p><b>Representações matemáticas</b></p> <p><b>Representações múltiplas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</li> <li>• Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</li> </ul>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar a partilha e a discussão de ideias (conceitos e propriedades) e de processos matemáticos (resolver problemas, raciocinar, investigar, ...), oralmente, entre os alunos e entre o aluno e o professor, solicitando que fundamentem o que afirmam, valorizando a apresentação de argumentos e tomada de posições fundamentadas e capacidade de negociar e aceitar diferentes pontos de vista.</li> <li>• Adotar representações físicas diversas para simular situações matemáticas, não só com recurso a materiais manipuláveis, mas também com a dramatização de processos durante a resolução de problemas.</li> <li>• Solicitar aos alunos que recorram a representações visuais, seja com papel e lápis ou em versão digital,</li> </ul>	<p><b>A, C, D, E, F, I</b></p>		
---	---	--------------------------------	--	--

<p><b>Conexões entre representações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> </ul> <p><b>Linguagem simbólica matemática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar a linguagem simbólica</li> </ul>	<p>para explicar aos outros a forma como pensam na resolução de um problema ou como pensam sobre um conceito. 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orquestrar a discussão, com toda a turma, de diferentes resoluções de uma dada tarefa que mobilizem representações distintas, comparar coletivamente a sua eficácia e concluir sobre o papel que podem ter na resolução de tarefas com características semelhantes, valorizando uma diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão dos alunos e reconhecendo o seu espírito de iniciativa e autonomia.</li> <li>• Proporcionar recursos que agilizem a partilha das diferentes representações feitas pelos alunos na resolução das tarefas.</li> <li>• Promover a análise de diferentes representações sobre a mesma situação, considerando as representações verbal, visual, física, contextual e simbólica, e explicitar as relações entre elas, evidenciando o papel das conexões entre representações para promover a compreensão matemática.</li> </ul>			
---	---	--	--	--

<p>matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</p> <p><b>Conexões matemáticas</b></p> <p><b>Conexões internas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</li> </ul> <p><b>Conexões externas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</li> <li>Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar o uso progressivo de linguagem simbólica matemática.</li> <li>Confrontar os alunos com descrições de uma mesma situação através de representações múltiplas e identificar as vantagens da linguagem simbólica.</li> <li>Explorar as conexões matemáticas em tarefas que façam uso de conhecimentos matemáticos de diferentes temas e explicitar essas conexões de modo a que os alunos as reconheçam.</li> <li>Selecionar, em conjunto com os alunos, situações da realidade que permitam compreender melhor o mundo em redor.</li> <li>Convidar profissionais que usem a Matemática na sua profissão para que os alunos os possam entrevistar a esse propósito, promovendo a concretização do trabalho com sentido de responsabilidade e autonomia.</li> <li>Realizar visitas de estudo, reais ou virtuais, para observar a presença da Matemática no mundo que nos rodeia e sonhar com a sua transformação, reconhecendo o papel da Matemática na criação e</li> </ul>	<p><b>C, D, E, F, H</b></p>		
--	--	-----------------------------	--	--

<p><b>Modelos matemáticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</li> </ul> <p><b>NÚMEROS</b></p> <p><b>Números naturais</b></p> <p>Significados de número natural</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade, medida, ordenação, identificação e localização.</li> </ul> <p>Usos do número natural</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em</li> </ul>	<p>construção da realidade, e incentivando novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilizar situações da vida dos alunos para serem alvo de estudo matemático na turma, ouvindo os seus interesses e ideias, e cruzando as com outras áreas do saber, encorajando, para exploração matemática, ideias propostas pelos alunos e reconhecendo a utilidade e o poder da Matemática na previsão e intervenção na realidade.</li> </ul>	<p>A, B, C, E, F</p>		
---	--	----------------------	--	--

<p>5 e de 10 em 10, usando modelos estruturados de contagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e representar números, pelo menos até 100, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica.</li> <li>• Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente.</li> <li>• Reconhecer os numerais ordinais até ao 10.<sup>º</sup>, em contextos diversos.</li> <li>• Reconhecer números pares e ímpares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir aos alunos a realização de contagens utilizando materiais manipuláveis. Propor a organização dos objetos para a sua contagem e suscitar a discussão sobre as estratégias usadas.</li> <li>• Pedir a identificação de pequenas quantidades, representadas em padrões visuais, sem efetuar a contagem, recorrendo a diversos recursos.</li> <li>• Promover a exploração de modelos estruturados de contagem, como molduras do 5 e do 10; colares de contas de 20 (estruturado em grupos de 5); colares de 100 (estruturados em grupos de 10) e ábacos horizontais. Promover experiências de contagens progressivas e regressivas e experiências de contagens visuais noutras contextos, tais como figuras dispostas em arranjos geométricos. Promover a exploração das relações numéricas encontradas e incentivar progressivamente a representação das contagens.</li> <li>• Promover a representação dos números através de diferentes representações.</li> <li>• Fomentar a exploração dos números ordinais a</li> </ul>			
--	--	--	--	--

<p><b>Sistema de numeração decimal</b></p> <p>Valor posicional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recurso a materiais manipuláveis de base 10.</li> </ul>	<p>partir de situações de organização dos alunos em que experienciem eles próprios a ordenação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abordar o conceito de par ou ímpar, mobilizando vivências das crianças em que surja a ideia de par. Usar materiais estruturados como as faixas de duas colunas para ampliar a compreensão do que é um número par. Usar diferentes representações, em especial materiais manipuláveis, para proporcionar que as crianças possam fazer facilmente agrupamentos de dois para identificar se uma determinada quantidade é ou não um número par.</li> <li>Proporcionar experiências de estimativa sobre objetos reais presentes no contexto da sala/escola e promover a discussão sobre a razoabilidade das estimativas indicadas, valorizando progressivamente a construção da autoconfiança dos alunos.</li> </ul>	<p>A, B, E</p>		
---	--	----------------	--	--

<p><b>Relações numéricas</b></p> <p><b>Composição e decomposição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compor e decompor números naturais até ao 100, de diversas formas, usando diversos recursos e representações.</li> <li>• Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos.</li> </ul> <p><b>Factos básicos da adição e sua relação com a subtração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e automatizar as possíveis combinações de pares de números naturais que podem ser adicionados para formar o 5 e o 10 e relacionar esses factos básicos com a subtração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoiar a composição e decomposição de números, nomeadamente no contexto da resolução de problemas, com a utilização de materiais manipuláveis, não estruturados ou estruturados, como as molduras de 5 e de 10, ou o colar de contas. Discutir com toda a turma as diversas representações usadas pelos alunos.</li> <li>• Recorrer à utilização da reta numérica, para representar como os números são compostos ou decompostos, utilizando diferentes combinações de "saltos".</li> <li>• Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais; partes diferentes e a decomposição decimal.</li> <li>• Explorar relações parte-todo, relações de mais um, menos um, mais dois e menos dois com os números de referência (5, 10, 15 e 20).</li> </ul>	<p><b>A, B, C</b></p>		
---	---	-----------------------	--	--

<p><b>Cálculo mental</b></p> <p>Estratégias de cálculo mental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições/subtrações.</li> <li>• Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e as propriedades da adição e da subtração para realizar cálculo mental.</li> <li>• Calcular mentalmente, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo.</li> <li>• Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas.</li> </ul>	<p>memorizar os pares de números que quando adicionados formam o 5 ou o 10 e a mobilizar esses factos básicos em cálculos futuros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressivamente, relacionar os factos básicos da adição até 10 com a subtração.</li> <li>• Usar suportes de contagem estruturados para promover a compreensão e memorização de outros factos básicos até 10.</li> </ul>	<p>A, B, C, D, E, F</p>		
--	--	-------------------------	--	--

<p><b>Estimativas de cálculo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzir estimativas através do cálculo mental, adequadas às situações em contexto.</li> </ul> <p><b>Adição e subtração</b></p> <p><b>Significado e usos da adição e subtração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados.</li> <li>• Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados.</li> </ul> <p><b>Relação entre adição e subtração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução.</li> </ul> <p><b>ÁLGEBRA</b></p>	<p>cálculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar a estimativa para prever os resultados dos cálculos e avaliar a sua razoabilidade, com sentido crítico.</li> <li>• Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da adição.</li> <li>• Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da subtração</li> <li>• Incentivar a resolução de problemas com recurso a materiais manipuláveis e o recurso a múltiplas representações (desenhos, diagramas, símbolos, ...), orquestrando discussões com toda a turma sobre as estratégias e representações usadas,</li> </ul>	<p>A, B, C, E</p>		
--	--	-------------------	--	--

<p><b>Regularidades em sequências</b></p> <p><b>Sequências de repetição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e justificar se uma sequência pictórica tem ou não regularidade.</li> <li>• Identificar e descrever regularidades em sequências variadas em contextos diversos, estabelecendo conexões matemáticas com a realidade próxima.</li> <li>• Continuar uma sequência pictórica respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas.</li> <li>• Identificar elementos em falta em sequências dadas e justificar com base em regularidades encontradas.</li> <li>• Reconhecer que cada elemento de uma sequência corresponde a uma ordem nessa sequência.</li> </ul>	<p>valorizando ideias propostas pelos alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar a apreciação de situações da realidade próxima que evidenciem regularidades na repetição de acontecimentos (sons/batimentos, formas, cores, letras) e conduzir os alunos a verbalizar essas regularidades e as formas como as interpretam.</li> <li>• Promover a exploração de sequências de repetição usando objetos de uso quotidiano e materiais manipuláveis, mobilizando a discussão com toda a turma sobre a descrição das regularidades encontradas. Apoiar os alunos a focarem-se na identificação do grupo de repetição.</li> <li>• Propor, inicialmente, a exploração de sequências de repetição com variação de uma só característica, como a cor, a forma, o tamanho e a orientação. Propor depois a exploração de sequências de repetição com a variação de duas características.</li> </ul>			
--	--	--	--	--

<p><b>Expressões e relações</b></p> <p><b>Igualdades aritméticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer igualdades aritméticas envolvendo a adição.</li> <li>• Decidir sobre a correção de igualdades aritméticas e justificar as suas ideias.</li> <li>• Completar igualdades aritméticas envolvendo a adição, explicando os seus raciocínios.</li> <li>• Descrever situações que atribuam significado a igualdades aritméticas dadas, explicando as suas ideias e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduzir os alunos a reconhecer que cada elemento de uma sequência tem uma posição que corresponde a uma ordem que pode ser representada usando os números ordinais.</li> <li>• Propor a exploração de sequências de repetição em articulação com outros temas matemáticos, tais como as contagens, os números de referência, as figuras geométricas.</li> <li>• Propor a exploração de sequências de repetição e a criação de novas sequências através da modificação de uma ou mais características, usando materiais manipuláveis, applets ou ambientes de programação visual, valorizando a criatividade dos alunos e o espírito de iniciativa e autonomia e desenvolvendo o pensamento computacional.</li> </ul>	<p><b>A, B, C, E</b></p>		
---	--	--------------------------	--	--

<p>ouvindo as dos outros.</p> <p><b>Relações numéricas e algébricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar e modelar situações que envolvam regularidades numéricas, e resolver problemas associados.</li> </ul> <p><b>Propriedades das operações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a comutatividade da adição e expressar em linguagem natural o seu significado.</li> <li>Reconhecer o zero como elemento neutro da adição e expressar em linguagem natural o seu significado.</li> </ul> <p><b>DADOS</b></p> <p>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propor igualdades envolvendo a adição e solicitar aos alunos que criem uma situação que traduza essa igualdade.</li> <li>Propor a exploração de calendários e conduzir os alunos a identificarem relações entre as datas, tais como: mais um, menos um, mais sete, menos sete.</li> <li>Promover a exploração, usando o quadro dos 100, de regularidades numéricas tais como mais um, menos um, mais dez e menos dez.</li> <li>Orientar os alunos a concluir que, independentemente da situação concreta em que o cálculo seja produzido, uma soma não depende da ordem das parcelas e que a adição de um número com zero é o próprio número. Retirar esta conclusão em discussão com a turma a partir da análise de diversos casos onde surjam adições. Conduzir os alunos a expressarem o significado das propriedades em linguagem natural.</li> </ul>	<p>A, B, C, D, E, F</p>		
--	--	-------------------------	--	--

<p><b>Questões estatísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participar na formulação de questões estatísticas sobre uma característica qualitativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Encorajar os alunos a partilhar curiosidades e interesses sobre o que gostariam de saber e aproveitar as suas ideias para fazer emergir questões que possam ser transformadas de forma simples e natural em questões estatísticas relativas a características qualitativas dotadas de variabilidade e passíveis de recolha de dados pelos alunos, valorizando a sua iniciativa.</li> </ul>			
<p><b>Fontes primárias de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participar na definição de quais os dados a recolher para responder a uma dada questão estatística e decidir onde observar/inquirir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar os alunos na identificação de quais os dados a recolher para responder a uma dada questão e decidir onde observar/inquirir, nomeadamente para responder a uma questão estatística definida pela turma.</li> </ul>			
<p><b>Métodos de recolha de dados (observar e inquirir)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participar criticamente na definição de um método de recolha de dados adequado a um dado estudo, identificando como observar ou inquirir e como responder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar os alunos na procura de soluções adequadas para uma recolha de dados, no que diz respeito ao processo de obter os dados</li> </ul>			

<p><b>Recolha de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolher dados através de observação ou inquirição.</li> </ul> <p><b>Registo de dados</b> (Listas e tabelas de contagem)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar listas para registar os dados a recolher.</li> <li>• Usar tabelas de contagem para registar e organizar os dados à medida que são recolhidos (ou após a elaboração da lista), e indicar o respetivo título.</li> </ul>	<p>(observação por parte dos alunos ou inquirição por pergunta direta, oralmente ou por escrito) e à forma como a pergunta direta é respondida (publicamente, pondo o braço no ar ou dizendo alto a resposta, por exemplo, ou responder secretamente, escrevendo o seu dado num papel anónimo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Valorizar eventuais 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.</li> </ul>			
---	--	--	--	--

<p><b>Representações gráficas</b> Pictogramas (correspondência um para um)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar conjuntos de dados através de pictogramas (correspondência um para um), incluindo fonte, título e legenda</li> </ul> <p><b>Gráficos de pontos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar conjuntos de dados através de gráficos de pontos, incluindo fonte, título e legenda.</li> </ul> <p><b>Análise crítica de gráficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participar na decisão sobre qual(is) as representações gráficas a</li> </ul>	<p>cada aluno escreve o seu dado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar as crianças na organização de tabelas de contagem, a construir à medida que os dados vão sendo obtidos, e explicitar a vantagem de agrupar as contagens em agrupamentos de 5 para facilitar a determinação das somas finais posteriores.</li> <li>Alertar para a importância de observar criticamente os dados e limpá-los de gralhas detetadas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar a construção coletiva de pictogramas, usando uma imagem para representar cada dado (correspondência um para um). Provocar a discussão na turma, com análise de caso concreto, sobre a importância de adotar figuras aproximadamente congruentes na construção de um pictograma, de modo a evitar equívocos na leitura do gráfico.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar a construção coletiva de gráficos de pontos para responder rapidamente a questões estatísticas sobre dados a recolher na turma, em plenário, usando recursos simples e eficazes.</li> </ul>	<p><b>A, B, C, D, E, F</b></p>		
--	--	--------------------------------	--	--

<p>adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</p> <p><b>Análise de dados</b></p> <p>Interpretação e conclusão</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, identificando o(s) dado(s) que mais e menos se repete(m) e dados em igual número, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.</li> <li>• Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a prosseguir em eventuais futuros estudos.</li> </ul> <p>Comunicação e divulgação de um estudo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilizar os alunos para que um gráfico é a melhor maneira de compreender e resumir dados.</li> <li>• Propor a comparação de pictogramas relativos a uma mesma situação, realizados com diferentes imagens, e analisar a mensagem que cada um deles transmite.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<p><i>C, D, E, F, I</i></p>		<p><i>A, B, E, F, H</i></p>
---	---	-----------------------------	--	-----------------------------

<p><b>Público-alvo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Decidir a quem divulgar um estudo realizado.</li> </ul> <p><b>Apresentações orais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar oralmente os resultados de um estudo realizado, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente.</li> </ul> <p><b>GEOMETRIA E MEDIDA</b></p> <p><b>Orientação espacial</b></p> <p><b>Posição e localização</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrever a posição relativa de pessoas e objetos, usando vocabulário próprio e explicando as suas ideias.</li> </ul> <p><b>Sólidos</b></p> <p><b>Sólidos e superfícies</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suscitar, relativamente a alguns dos estudos realizados pela turma, a discussão sobre a quem importa divulgar esse estudo, incentivando a autoconfiança dos alunos [Exemplo: só a turma, avós, pais/encarregados de educação, ...].</li> <li>Apoiar os grupos, em aula, na preparação da apresentação, incluindo a elaboração de um recurso escrito simples, a usar na apresentação aos outros, incentivando o espírito crítico dos alunos e a sua autonomia.</li> <li>Incentivar os alunos a colocar novas questões suscitadas pelo estudo realizado, sobre curiosidades ou aspetos em aberto que o estudo deixa ficar.</li> </ul>	<p><b>A, C, E, J</b></p>		
--	--	--------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer, em objetos do quotidiano, formas de sólidos comuns (cone, cilindro, esfera, cubo, paralelepípedo retângulo, pirâmide, prisma), estabelecendo conexões matemáticas com a realidade.</li> <li>Identificar superfícies planas e superfícies curvas em objetos comuns e em modelos físicos de sólidos.</li> </ul> <p>Figuras planas</p> <p>Polígonos elementares, círculo e outras figuras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer triângulos, quadrados, retângulos, pentâgonos, hexágonos e círculos em sólidos diversos, recorrendo a representações adequadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer um levantamento coletivo sobre os sólidos que as crianças já conhecem e partir desses seus conhecimentos prévios para ampliar o conjunto de sólidos a explorar no 1.º Ciclo, apoiando a discussão com o recurso aos sólidos em madeira.</li> <li>Estimular o olhar para objetos do quotidiano e identificar os sólidos conhecidos que poderão ter inspirado a sua conceção, evidenciando a relevância da Matemática para a criação e construção do mundo que nos rodeia.</li> <li>Propor uma recolha de imagens de edifícios famosos no mundo e relacionar a sua forma com os sólidos comuns.</li> <li>Estimular a manipulação de modelos físicos de sólidos e a realização de experiências com os mesmos, como a verificação dos modelos que rolam sobre uma mesa.</li> </ul>	<p>A, C, E</p>		
--	---	----------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer figuras congruentes, usando diferentes estratégias e recursos para explicar as suas ideias.</li> </ul> <p><b>Operações com figuras</b></p> <p><b>Composição e decomposição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construir, representar e comparar figuras planas compostas.</li> </ul> <p><b>Compor e decompor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compor e decompor uma dada figura plana, recorrendo a materiais manipuláveis físicos ou virtuais.</li> </ul> <p><b>Comprimento</b></p> <p><b>Significado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o que é o comprimento de um objeto e comparar e ordenar objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propor a comparação de figuras dadas que se recortam de uma folha de papel e se sobrepõem para que os alunos possam decidir se são ou não congruentes.</li> </ul> <p><b>Operações com figuras</b></p> <p><b>Composição e decomposição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar a construção de todos os tetraminós (ou tetradiamantes) possíveis, proporcionando tempo suficiente de trabalho para que os alunos não desistam prematuramente. Promover a discussão com toda a turma, identificando os casos distintos e eliminando os que são congruentes. Orquestrar a análise e comparação de diferentes composições obtidas na turma, valorizando o sentido crítico dos alunos. Garantir que todos os tetraminós (ou tetradiamantes) foram descobertos e que não existem repetições, promovendo o pensamento computacional através da decomposição do problema e depuração das soluções.</li> </ul> <p><b>Compor e decompor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propor a realização de diferentes composições de uma dada figura plana por preenchimento da parte interna definida pela sua fronteira.</li> </ul> <p><b>Comprimento</b></p> <p><b>Significado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suscitar a discussão de que num objeto pode existir mais do que um elemento cujo</li> </ul>	<p><b>B, C, D, E</b></p> <p><b>B, D, E</b></p>	
--	---	--	--

<p>segundo o seu comprimento, em contextos diversos.</p> <p><b>Medição e unidades de medida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir o comprimento de um objeto, usando unidades de medida não convencionais adequadas.</li> </ul> <p><b>Usos do comprimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar a medida de um comprimento, e explicar as razões da sua estimativa. Resolver problemas que envolvam comprimentos, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</li> </ul> <p><b>Tempo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequências de acontecimentos</li> </ul>	<p>comprimento seja mensurável. Propor a organização de um conjunto de objetos diversificados que partilhem, entre si, diferentes características (cor, forma, comprimento, ...), e entre os quais existam objetos de comprimentos iguais e de comprimentos diferentes. Orquestrar a discussão com toda a turma acerca das diferentes propostas dos alunos, salientando os agrupamentos feitos em função do comprimento dos objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor, em pares, a medição de espaços e objetos usando diferentes unidades de medida e discutir com toda a turma, em cada situação, qual a adequabilidade da unidade de medida [Exemplo: Medir o comprimento de uma parede da sala com um lápis e com passos e discutir a adequação das diferentes unidades].</li> <li>• Propor a estimação da medida do comprimento de diversos objetos por comparação com medições já efetuadas, usando diferentes unidades de medida, promovendo o sentido crítico dos alunos e a sua autorregulação.</li> </ul>	<p>A, I</p>		
--	--	-------------	--	--

<p>Reconhecer e ordenar cronologicamente acontecimentos.</p> <p>Calendários</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ler o calendário.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propor a ordenação cronológica de acontecimentos do dia a dia, ou resultantes da exploração da literatura infantil.</li><li>• Explorar diariamente um calendário mensal simples e posteriormente alargar a exploração ao calendário do ano civil.</li></ul>			
---	---	--	--	--