

MATEMÁTICA - 1.º Ano				
APRENDIZAGENS	AÇÕES ESTRATÉGICAS	DESCRIPTORIOS DO PERFIL DOS ALUNOS	RECURSOS DIGITAIS	AVALIAÇÃO
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas. Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). <p>Estratégias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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 	<p>C, D, E, F, I</p>	<p>Word</p> <p>Google</p> <p>ClassDojo</p> <p>Padlet</p> <p>Genially</p> <p>Canva</p> <p>Thinglink</p> <p>Google forms</p> <p>Flipgrid</p> <p>Calameo</p> <p>Neardpol</p> <p>Quizziz</p> <p>Wordwall</p> <p>Fotografias (ferramenta</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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"> Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema. <p>Raciocínio matemático</p> <p>Conjeturar e generalizar</p> <ul style="list-style-type: none"> Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. <p>Classificar</p>	<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"> 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. <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>A, C, D, E, F, I</p>	<p>integrada no próprio computador)</p> <p>Khan academy</p> <p>Plickers</p> <p>Kahoot</p>	
--	--	--------------------------------	---	--

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

<p>Decomposição</p> <ul style="list-style-type: none"> Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema. <p>Reconhecimento de padrões</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>Algoritmia</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<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"> Incentivar a identificação de elementos importantes e a sua ordenação na execução de uma tarefa, criando oportunidades para os alunos decomporem a tarefa em partes mais simples, diminuindo desta forma a sua complexidade. Incentivar a identificação de padrões durante a resolução de problemas, solicitando que os alunos os descrevam e realizem previsões com base nos padrões identificados. Incentivar a procura de semelhanças e a identificação de padrões comuns a outros problemas já resolvidos de modo a aplicar, a um problema em resolução, os processos que anteriormente se tenham revelado úteis. 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 			
---	---	--	--	--

<p>Depuração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada. <p>Comunicação matemática</p> <p>Expressão de ideias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. 	<p>diversidade de resoluções e representações que favoreçam a inclusão de todos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propor a discussão com toda a turma sobre algoritmos familiares aos alunos, de forma a conduzir à sua compreensão. • 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. • 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 	<p>A, C, E, F</p>		
---	---	-------------------	--	--

<p>Discussão de ideias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos. <p>Representações matemáticas</p> <p>Representações múltiplas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>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"> • 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. • 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. • Solicitar aos alunos que recorram a representações visuais, seja com papel e lápis ou em versão digital, 	<p>A, C, D, E, F, I</p>		
--	---	-------------------------	--	--

<p>Conexões entre representações</p> <ul style="list-style-type: none"> Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia. <p>Linguagem simbólica matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> Usar a linguagem simbólica 	<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"> 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. Proporcionar recursos que agilizem a partilha das diferentes representações feitas pelos alunos na resolução das tarefas. 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. 			
---	---	--	--	--

<p>matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</p> <p>Conexões matemáticas</p> <p>Conexões internas</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada. <p>Conexões externas</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivar o uso progressivo de linguagem simbólica matemática. Confrontar os alunos com descrições de uma mesma situação através de representações múltiplas e identificar as vantagens da linguagem simbólica. Explorar as conexões matemáticas em tarefas que façam uso de conhecimentos matemáticos de diferentes temas e explicitar essas conexões de modo a que os alunos as reconheçam. Selecionar, em conjunto com os alunos, situações da realidade que permitam compreender melhor o mundo em redor. 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. 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 	<p>C, D, E, F, H</p>		
--	--	----------------------	--	--

<p>Modelos matemáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>NÚMEROS</p> <p>Números naturais</p> <p>Significados de número natural</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar números em contextos vários e reconhecer o seu significado como indicador de quantidade, medida, ordenação, identificação e localização. <p>Usos do número natural</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar de 1 em 1, de 2 em 2, de 5 em 	<p>construção da realidade, e incentivando novas ideias criativas individuais ou resultantes da interação com os outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • Apresentar situações do quotidiano onde surjam os diferentes significados dos números naturais (considera-se que o zero é um número natural), evidenciando a utilidade da Matemática na construção do mundo em redor. • Abordar os números pelo sentido e oportunidade que eles possam ter para os alunos e em relação uns com os outros. 	<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"> • Ler e representar números, pelo menos até 100, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica. • Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente. • Reconhecer os numerais ordinais até ao 10.º, em contextos diversos. • Reconhecer números pares e ímpares. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Pedir a identificação de pequenas quantidades, representadas em padrões visuais, sem efetuar a contagem, recorrendo a diversos recursos. • 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 noutros contextos, tais como figuras dispostas em arranjos geométricos. Promover a exploração das relações numéricas encontradas e incentivar progressivamente a representação das contagens. • Promover a representação dos números através de diferentes representações. • Fomentar a exploração dos números ordinais a 			
---	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> Estimar o número de objetos de um dado conjunto pelo menos até 50, explicar as suas razões, e verificar a estimativa realizada através de contagem organizada. <p>Sistema de numeração decimal</p> <p>Valor posicional</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recurso a materiais manipuláveis de base 10. 	<p>partir de situações de organização dos alunos em que experienciem eles próprios a ordenação.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 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. Fomentar a representação de números recorrendo à utilização de materiais manipuláveis estruturados em grupos de 10 ou de base 10. Solicitar a comparação de números constituídos pelos mesmos algarismos, mas em que estes ocupem diferentes posições no número e promover a discussão coletiva no sentido de identificar o valor de cada algarismo nas diferentes posições. 	<p>A, B, E</p>		
--	---	----------------	--	--

Relações numéricas		A, B, C		
<p>Composição e decomposição</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compor e decompor números naturais até ao 100, de diversas formas, usando diversos recursos e representações. • Relacionar um número com números de referência que lhe sejam próximos. <p>Factos básicos da adição e sua relação com a subtração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e automatizar as possíveis combinações de pares de números naturais que podem ser adicionados para formar o 5 e o 10 e relacionar esses factos básicos com a subtração. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Recorrer à utilização da reta numérica, para representar como os números são compostos ou decompostos, utilizando diferentes combinações de "saltos". • Explorar a composição e decomposição de números usando partes iguais; partes diferentes e a decomposição decimal. • 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). 			

<p>Cálculo mental</p> <p>Estratégias de cálculo mental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para obter o resultado de adições/subtrações. • Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e as propriedades da adição e da subtração para realizar cálculo mental. • Calcular mentalmente, recorrendo a representações múltiplas, nomeadamente à representação na reta numérica e à representação horizontal do cálculo. • Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas. 	<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"> • Progressivamente, relacionar os factos básicos da adição até 10 com a subtração. • Usar suportes de contagem estruturados para promover a compreensão e memorização de outros factos básicos até 10. <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar regularmente o cálculo mental, com o apoio de registos escritos, de modo a desenvolver rotinas de cálculo, a explorar em diversas situações. • Discutir e sistematizar coletivamente as diferentes propostas de cálculo mental que os alunos produzem individualmente, para que todos se apropriem das estratégias usadas e desenvolvam a autoconfiança. • Explorar estratégias de cálculo mental que envolvam a partição, a compensação, a decomposição decimal, o recurso aos factos básicos e às propriedades das operações. • Promover a utilização da reta numérica como modelo de suporte à representação das estratégias de cálculo usadas, suscitando progressivamente a passagem da reta graduada para a reta não graduada e, posteriormente, o registo formal do 	<p>A, B, C, D, E, F</p>		
--	---	-------------------------	--	--

<p>Estimativas de cálculo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produzir estimativas através do cálculo mental, adequadas às situações em contexto. <p>Adição e subtração</p> <p>Significado e usos da adição e subtração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e modelar situações com adição nos sentidos de acrescentar e juntar e resolver problemas associados. • Interpretar e modelar situações com subtração, nos sentidos de retirar, completar e comparar, e resolver problemas associados. <p>Relação entre adição e subtração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a adição e a subtração, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução. <p>ÁLGEBRA</p>	<p>cálculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar a estimativa para prever os resultados dos cálculos e avaliar a sua razoabilidade, com sentido crítico. • Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da adição. • Propor a resolução de problemas que permitam explorar os diferentes sentidos da subtração • 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, 	<p>A, B, C, E</p> <p>B, C, D, E, I</p>		
---	--	--	--	--

<p>Regularidades em sequências</p> <p>Sequências de repetição</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e justificar se uma sequência pictórica tem ou não regularidade. • Identificar e descrever regularidades em sequências variadas em contextos diversos, estabelecendo conexões matemáticas com a realidade próxima. • Continuar uma sequência pictórica respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas. • Identificar elementos em falta em sequências dadas e justificar com base em regularidades encontradas. • Reconhecer que cada elemento de uma sequência corresponde a uma ordem nessa sequência. 	<p>valorizando ideias propostas pelos alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • 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. 			
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e modelar situações envolvendo sequências de repetição, estabelecendo conexões com outros temas matemáticos. • Criar e modificar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos. <p>Expressões e relações Igualdades aritméticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer igualdades aritméticas envolvendo a adição. • Decidir sobre a correção de igualdades aritméticas e justificar as suas ideias. • Completar igualdades aritméticas envolvendo a adição, explicando os seus raciocínios. • Descrever situações que atribuam significado a igualdades aritméticas dadas, explicando as suas ideias e 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Propor a exploração de sequências de repetição em articulação com outros temas matemáticos, tais como as contagens, os números de referência, as figuras geométricas. • 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. • Orquestrar discussões com toda a turma onde se apresentem igualdades (verdadeiras e falsas) e solicitar aos alunos que se manifestem sobre a sua veracidade e justifiquem as suas ideias. Propor aos alunos que apresentem a correção das igualdades consideradas falsas. • Propor tarefas de completar igualdades aritméticas, envolvendo a adição. 	<p>A, B, C, E</p>		
---	---	-------------------	--	--

<p>ouvindo as dos outros.</p> <p>Relações numéricas e algébricas</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretar e modelar situações que envolvam regularidades numéricas, e resolver problemas associados. <p>Propriedades das operações</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a comutatividade da adição e expressar em linguagem natural o seu significado. Reconhecer o zero como elemento neutro da adição e expressar em linguagem natural o seu significado. <p>DADOS</p> <p>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p>	<ul style="list-style-type: none"> Propor igualdades envolvendo a adição e solicitar aos alunos que criem uma situação que traduza essa igualdade. 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. Promover a exploração, usando o quadro dos 100, de regularidades numéricas tais como mais um, menos um, mais dez e menos dez. 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. 	<p>A, B, C, D, E, F</p>		
--	--	-------------------------	--	--

<p>Questões estatísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> Participar na formulação de questões estatísticas sobre uma característica qualitativa. <p>Fontes primárias de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> Participar na definição de quais os dados a recolher para responder a uma dada questão estatística e decidir onde observar/inquirir. <p>Métodos de recolha de dados (observar e inquirir)</p> <ul style="list-style-type: none"> Participar criticamente na definição de um método de recolha de dados adequado a um dado estudo, identificando como observar ou inquirir e como responder. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. 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. Apoiar os alunos na procura de soluções adequadas para uma recolha de dados, no que diz respeito ao processo de obter os dados 			
---	---	--	--	--

<p>Recolha de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolher dados através de observação ou inquirição. <p>Registo de dados (Listas e tabelas de contagem)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar listas para registar os dados a recolher. • Usar tabelas de contagem para registar e organizar os dados à medida que são recolhidos (ou após a elaboração da lista), e indicar o respetivo título. 	<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"> • 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. • 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. • Discutir com a turma como organizar o registo dos dados a recolher para responder a uma dada questão. Adotar o registo em lista que pode rápida e facilmente ser obtida pelo registo escrito dos dados no quadro da sala, à medida que são ditos pelos alunos, ou pelo registo escrito numa folha de papel que circula pela turma e onde 			
---	--	--	--	--

<p>Representações gráficas Pictogramas (correspondência um para um)</p> <ul style="list-style-type: none"> Representar conjuntos de dados através de pictogramas (correspondência um para um), incluindo fonte, título e legenda <p>Gráficos de pontos</p> <ul style="list-style-type: none"> Representar conjuntos de dados através de gráficos de pontos, incluindo fonte, título e legenda. <p>Análise crítica de gráficos</p> <ul style="list-style-type: none"> Participar na decisão sobre qual(is) as representações gráficas a 	<p>cada aluno escreve o seu dado.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Alertar para a importância de observar criticamente os dados e limpá-los de gralhas detetadas. <ul style="list-style-type: none"> 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. <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>A, B, C, D, E, F</p>		
--	--	--------------------------------	--	--

<p>adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</p> <p>Análise de dados</p> <p>Interpretação e conclusão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, identificando o(s) dado(s) que mais e menos se repete(m) e dados em igual número, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. • Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a prosseguir em eventuais futuros estudos. <p>Comunicação e divulgação de um estudo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar os alunos para que um gráfico é a melhor maneira de compreender e resumir dados. • Propor a comparação de pictogramas relativos a uma mesma situação, realizados com diferentes imagens, e analisar a mensagem que cada um deles transmite. • 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. • Propor a análise de dados no contexto de estudos estatísticos simples realizados pelos alunos. • Apoiar os 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>C, D, E, F, I</p> <p>A, B, E, F, H</p>		
--	--	---	--	--

<p>Público-alvo</p> <ul style="list-style-type: none"> Decidir a quem divulgar um estudo realizado. <p>Apresentações orais</p> <ul style="list-style-type: none"> Apresentar oralmente os resultados de um estudo realizado, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente. <p>GEOMETRIA E MEDIDA Orientação espacial</p> <p>Posição e localização</p> <ul style="list-style-type: none"> Descrever a posição relativa de pessoas e objetos, usando vocabulário próprio e explicando as suas ideias. <p>Sólidos Sólidos e superfícies</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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, ...]. 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. Incentivar os alunos a colocar novas questões suscitadas pelo estudo realizado, sobre curiosidades ou aspetos em aberto que o estudo deixa ficar. Propor jogos em que os alunos tenham de identificar e descrever a posição uns dos outros, usando vocabulário próprio como "em frente", "à esquerda", "em baixo", "no interior". 	<p>A, C, E, J</p> <p>B, D, E, H</p>		
--	---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, em objetos do quotidiano, formas de sólidos comuns (cone, cilindro, esfera, cubo, paralelepípedo retângulo, pirâmide, prisma), estabelecendo conexões matemáticas com a realidade. Identificar superfícies planas e superfícies curvas em objetos comuns e em modelos físicos de sólidos. <p>Figuras planas</p> <p>Polígonos elementares, círculo e outras figuras</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer triângulos, quadrados, retângulos, pentágonos, hexágonos e círculos em sólidos diversos, recorrendo a representações adequadas. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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. Propor uma recolha de imagens de edifícios famosos no mundo e relacionar a sua forma com os sólidos comuns. 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. Propor, em trabalho a pares, o contorno de superfícies planas de sólidos rebatidos num papel (objetos do quotidiano ou modelos físicos de sólidos) e identificar as figuras planas obtidas. 	<p>A, C, E</p>		
--	--	----------------	--	--

[illegible]

<p>segundo o seu comprimento, em contextos diversos.</p> <p>Medição e unidades de medida</p> <ul style="list-style-type: none"> Medir o comprimento de um objeto, usando unidades de medida não convencionais adequadas. <p>Usos do comprimento</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimar a medida de um comprimento, e explicar as razões da sua estimativa. Resolver problemas que envolvam comprimentos, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução. <p>Tempo</p> <ul style="list-style-type: none"> Sequências de acontecimentos 	<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"> 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]. 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. 	<p>A, I</p>		
--	--	-------------	--	--

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