

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DA NAZARÉ Ano Letivo 2025/2026

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA – 5.º ANO

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS		
DOMÍNIOS	Conhecimento 60%	Dominar conceitos e procedimentos, de acordo com as Aprendizagens Essenciais no âmbito dos temas matemáticos
	Resolução de problemas 25%	Compreender e construir explicações e justificações matemáticas, incluindo o recurso a exemplos e contra exemplos. Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.
	Comunicação Matemática 15%	Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da Matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.

Domínios	DESCRITORES DE DESEMPENHO				
	NÍVEL 5	NÍVEL 4	NÍVEL 3	NÍVEL 2	NÍVEL 1
Conhecimento	O aluno adquire todas as Aprendizagens Essenciais e outras previstas no domínio/tema, revelando total rigor científico e linguístico. Demonstra sempre responsabilidade no cumprimento das tarefas propostas e prazos.	Nível Intermediário	O aluno adquire as Aprendizagens Essenciais e outras previstas no domínio / tema, revelando algum rigor científico e linguístico. Demonstra alguma responsabilidade no cumprimento das tarefas propostas e prazos.	Nível Intermediário	O aluno não adquire as Aprendizagens Essenciais e outras previstas no domínio / tema, nem demonstra rigor científico e linguístico. Não demonstra responsabilidade no cumprimento das tarefas propostas e prazos.
Resolução de problemas	O aluno aplica as Aprendizagens Essenciais e outras adquiridas a situações práticas/experimentais, de forma criativa e inovadora . Demonstra total autonomia, empenho e espírito de iniciativa, adequando sempre os seus comportamentos.		O aluno aplica as Aprendizagens Essenciais e outras adquiridas a situações práticas / experimentais, mas de forma pouco criativa e inovadora . Demonstra alguma autonomia, empenho e espírito de iniciativa, adequando quase sempre os seus comportamentos.		. O aluno não consegue aplicar as Aprendizagens Essenciais e outras adquiridas a situações práticas/experimentais. Não demonstra autonomia, empenho e espírito de iniciativa, adequando poucas vezes os seus comportamentos.
Comunicação Matemática	O aluno assume sempre uma postura comunicativa e participativa durante o desenvolvimento e aplicação prática das Aprendizagens Essenciais e outras. Participa e coopera sempre de forma clara e organizada. Estabelece sempre uma relação interpessoal muito adequada.		O aluno assume parcialmente uma postura comunicativa e participativa durante o desenvolvimento e aplicação prática das Aprendizagens Essenciais e outras. Participa e coopera algumas vezes de forma clara e organizada. Estabelece, por vezes, uma relação interpessoal adequada.		O aluno não assume uma postura comunicativa e participativa durante o desenvolvimento e aplicação prática das Aprendizagens Essenciais e outras. Não Participa nem coopera de forma clara e organizada. Não estabelece uma relação interpessoal adequada.

APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS

TEMA/Unidade	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS E OUTRAS	DESCRITORES E ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	SUGESTÕES DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<p><u>17 aulas</u></p> <p>Múltiplos e divisores</p> <p>Números primos</p> <p>Potências</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que um número é divisor de um número diferente de zero quando o resto da divisão inteira do maior pelo menor é zero. Identificar múltiplos de um número, divisores de um número e relacionar múltiplos e divisores de um mesmo número. Reconhecer que qualquer número diferente de zero é múltiplo e divisor de si próprio e que 1 é divisor de todo o número natural. Representar os conjuntos de múltiplos e divisores de um número e reconhecer que há um número finito de divisores de um número e uma infinidade de múltiplos de um número. Reconhecer que um múltiplo de um múltiplo de um número é múltiplo deste número e, analogamente, para os divisores, conjecturando e justificando a relação. Identificar os números primos menores que 100. Resolver problemas que envolvam números primos, em diversos contextos. Reconhecer a potência de um número (base e expoente naturais) como um produto de fatores iguais a esse número. Reconhecer o efeito que a multiplicação sucessiva de um número natural (maior do que um) por si próprio produz na grandeza do número obtido. Interpretar e modelar situações com fenómenos reais e enigmas envolvendo potências e resolver problemas associados. <p>Escrever números como 10, 100, 1000, 10000 na forma de potência de base 10 e vice-versa.</p>	<p>A – Linguagens e textos</p> <p>C – Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E – Relacionamento interpessoal</p> <p>F – Relacionamento pessoal e autonomia</p> <p>I – Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analisar, com a turma, uma lista dos divisores de um número e incentivar à identificação de relações entre pares de divisores e o próprio número, valorizando a apresentação de argumentos. Quando for necessário e oportuno, familiarizar os alunos com a simbologia relativa aos conjuntos, nomeadamente as chavetas e os símbolos \in e \notin. Propor situações de identificação de relações entre os múltiplos de múltiplos de um número, a partir de tabelas de números e sua justificação. Propor, a pares, a identificação de números que não têm divisores diferentes de si próprios e da unidade. Propor a modelação de fenómenos de situações simples e familiares de crescimento exponencial com base natural, evidenciando a relevância da Matemática na descrição e previsão de fenómenos reais. 	<p>Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teste ; - QA; - Outras. <p>Análise de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos de pesquisa/investigação/projeto; - Composições; - Rubricas; - Outras. <p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grelha de observação de apresentações orais; - Grelha de observação direta; - Outras.

<p>27 aulas</p> <p>Retas, semirretas e segmentos de reta</p> <p>Posição relativa de retas</p> <p>Amplitude de um ângulo</p> <p>Construção de ângulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retas, semirretas e segmentos de reta. • Identificar a posição relativa de retas paralelas e retas concorrentes, perpendiculares ou oblíquas, e representá-las utilizando recursos diversificados. • Compreender que a amplitude de um ângulo pode ser medida e conhecer a unidade de medida grau. • Medir a amplitude do ângulo usando transferidor, com aproximação ao grau, e classificá-lo. • Fazer estimativas de medida de amplitude de um dado ângulo, por comparação com amplitudes de ângulos de referência (45º, 90º e 180º). • Construir ângulos com uma dada medida de amplitude. 	<p>A – Linguagens e textos</p> <p>C – Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E – Relacionamento interpessoal</p> <p>F – Relacionamento pessoal e autonomia</p> <p>I – Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propor a construção de pares de retas com diferentes posições relativas, em AGD, e tirar partido da manipulação para observar casos variados e evitar a fixação em casos prototípicos (retas na horizontal ou vertical). • Solicitar a representação de retas, em diferentes posições relativas, em papel com malhas (ponteadas isométricas ou quadriculadas) e sem malhas, com recurso a régua e esquadro. • Propor uma pesquisa, no âmbito da História da Matemática, sobre a origem da medida da amplitude de ângulos e a sua relação com o número de dias do ano • Recorrer a um AGD para, em discussão com a turma manipular um ângulo dinâmico com lado origem fixo e o lado extremidade variável e analisar a medida da sua amplitude, com recurso a um transferidor virtual, para apoiar a compreensão da utilização do instrumento físico. • Compreender que a amplitude de um ângulo pode ser medida e conhecer a unidade de medida grau. • Medir a amplitude do ângulo. • Propor a discussão, em pares, de estimativas de amplitude de ângulos com recurso a um geoplano circular, comparando com ângulos de referência, incentivando o sentido crítico dos alunos. 	<p>Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teste ; - QA; - Outras. <p>Análise de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos de pesquisa/investigação/projeto; - Composições; - Rubricas; - Outras. <p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grelha de observação de apresentações orais; - Grelha de observação direta; - Outras.
---	--	---	--	--

<p>Classificação de triângulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificar triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. • Descrever relações entre os lados e os ângulos de um triângulo e usá-las na resolução de problemas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Discutir com os alunos a relação hierárquica entre o triângulo equilátero e o triângulo isósceles. • Estimular a identificação de relações existentes entre os lados e os ângulos, com recurso a AGD. 	
<p>Construção de triângulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir triângulos e compreender os casos em que é possível a sua construção, apresentando e explicando ideias e raciocínios. 		<ul style="list-style-type: none"> • Propor a investigação, em grupo, da possibilidade de construir triângulos dados os comprimentos dos três lados, recorrendo a AGD ou material manipulável, e sistematizar os resultados a partir da discussão pela turma, promovendo a capacidade de trabalhar em equipa. 	
<p>CrITÉRIOS de congruência de triângulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os critérios de congruência de triângulos e usá-los na construção de triângulos e resolução de problemas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Propor problemas de análise e de construção de triângulos com régua e compasso, a partir dos critérios de congruência de triângulos, e discutir coletivamente as resoluções propostas. 	
<p>Equivalência de figuras planas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado de figuras equivalentes e resolver problemas em diversos contextos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Promover a resolução de problemas que envolvam áreas e possam ser resolvidos por decomposição e composição de figuras cujas expressões das medidas das áreas sejam conhecidas, proporcionando oportunidades para que os alunos, individualmente, analisem criticamente as resoluções realizadas por si e as melhorem. 	
<p>Área do paralelogramo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do paralelogramo a partir do retângulo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico Identificar as alturas de um paralelogramo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Promover a construção em AGD de retângulos e paralelogramos que, de um para o outro, mantêm a igualdade entre as medidas das bases e alturas. Incentivar à investigação da relação entre as áreas e sua justificação para obter a expressão para a medida da área do paralelogramo. 	

Valores aproximados	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o valor aproximado de um número, por defeito e por excesso, até às centésimas. • Fazer arredondamentos no contexto da resolução de problemas, até às centésimas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Propor a exploração de applets que tirem partido de diferentes formas de representação dos números e proporcionem a discussão, na turma, das suas relações. • Discutir com a turma sobre o interesse e adequação da utilização de aproximações ou valores exatos. 	
Adição e subtração de frações	<ul style="list-style-type: none"> • Adicionar e subtrair frações, em casos em que um denominador é múltiplo do outro. 		<ul style="list-style-type: none"> • Propor situações que levem à compreensão das operações de adição e subtração envolvendo frações recorrendo à utilização de frações de referência, a representações gráficas e a materiais manipuláveis. 	
Multiplicação entre naturais e frações	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a multiplicação de um número natural por uma fração como a adição sucessiva dessa fração. • Multiplicar uma fração por um número natural, dando significado à fração como operador. • Interpretar e modelar situações que possam ser traduzidas pela multiplicação de dois números, sendo um deles uma fração e o outro um natural, recorrendo criticamente a representações adequadas para explicar as suas ideias. 		<ul style="list-style-type: none"> • Propor situações que levem à compreensão da multiplicação de uma fração por um número natural, tomando uma unidade discreta e recorrendo a representações pictóricas. • Propor que os alunos escrevam expressões numéricas que representem situações numéricas ou geométricas. 	
Multiplicação com decimais	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar multiplicações envolvendo decimais e números naturais. • Relacionar a multiplicação de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{1000}$, respetivamente. • Multiplicar decimais até às centésimas. • Formular e testar conjeturas, identificando regularidades no número de casas decimais do produto de dois decimais. 		<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar a compreensão da operação de multiplicação de números naturais por decimais a partir de problemas ou de investigações, em grupo, promovendo a capacidade de trabalhar em equipa. • Propor contextos que favoreçam a atribuição de significado à multiplicação com decimais, estabelecendo conexões externas ou internas, por exemplo no cálculo da medida de área de figuras planas. Na realização de cálculos, 	

<p>Divisão com decimais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar divisões envolvendo decimais e números naturais. • Relacionar a divisão de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por 10, 100 e 1000 respetivamente. • Dividir decimais até às centésimas recorrendo ao cálculo mental ou por aplicação conjunta do algoritmo de divisão de naturais e do conhecimento da multiplicação e divisão de um natural por um decimal da forma 0,1 ou 0,01 ou 0,001. 		<p>selecionar valores que permitam a realização de cálculo mental ou, quando desadequado, recorrer à calculadora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecionar números que facilitem a formulação de conjecturas sobre as regularidades no número de casas decimais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar a compreensão da operação de divisão de números naturais por decimais a partir de problemas ou de investigações, em grupo, promovendo a capacidade de trabalhar em equipa. • Apoiar a compreensão da operação divisão com decimais, a partir da resolução de problemas, em pares, promovendo a capacidade de trabalhar com os outros.
<p>Cálculo mental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental (com apoio em registos intermédios) para a adição e subtração de frações, mobilizando as propriedades das operações, para produzir estimativas de cálculo ou valor exato de um cálculo. • Desenvolver e usar estratégias de cálculo mental com decimais, tirando partido da regra da multiplicação e divisão por 10, 100, 1000 e 0,1; 0,01 e 0,001, das propriedades das operações e da relação entre a multiplicação e divisão, comunicando de forma fluente. 		<ul style="list-style-type: none"> • Desafiar os alunos a realizar a adição de frações sem reduzir ao mesmo denominador, em situações em que essa estratégia seja adequada e facilitadora do cálculo. Incentivar a escrita de frações maiores do que um, como soma de um número natural e de uma fração menor do que um, para a simplificação do cálculo e na comparação de números. • Desafiar os alunos a identificar se conseguem resolver um cálculo rapidamente sem calculadora, antes de recorrerem à ferramenta e tendo em conta as estratégias de cálculo com naturais. • Propor tarefas que favoreçam fluência no uso de estratégias de cálculo mental, como a substituição da multiplicação pela divisão e vice-versa; a decomposição de um dos fatores, a multiplicação do dividendo e o divisor pelo 	

<p style="text-align: center;">13 aulas</p> <p>Propriedades de poliedros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar pares de faces paralelas e pares de faces perpendiculares em prismas. • Explicar a classificação hierárquica entre prismas retos, paralelepípedos retângulos e cubos, apresentando e explicando raciocínios e representações. • Formular e testar conjecturas identificando regularidades em classes de poliedros envolvendo os seus elementos e expressá-las usando linguagem corrente ou através de expressões algébricas. <p>Justificar relações entre os elementos de classes de poliedros recorrendo à sua organização espacial, apresentando e explicando raciocínios e representações.</p>	<p>C – Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E – Relacionamento interpessoal</p> <p>F - Relacionamento pessoal e autonomia</p>	<p>mesmo número e a utilização de decimais de referência.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propor rotinas de cálculo mental, regularmente, com toda a turma, de modo a promover a identificação e discussão de estratégias utilizadas, proporcionando feedback individual aos alunos de modo a favorecer a sua autorregulação. • Solicitar a produção de estimativas para o resultado de cálculos em diversos contextos, valorizando o sentido crítico dos alunos. <ul style="list-style-type: none"> • Propor a análise de um conjunto de sólidos organizados em dois grupos: prismas e outros poliedros. Questionar sobre o critério de organização dos sólidos, procurando que os alunos identifiquem as características comuns aos prismas e que os distinguem dos outros sólidos. Solicitar que os alunos organizem os prismas em dois conjuntos e justifiquem, conduzindo à relação hierárquica entre paralelepípedos e prismas e, consecutivamente, entre cubos e paralelepípedos. • Levar à análise de uma sequência de sólidos da mesma classe e propor uma lei de formação para um número de elementos [Exemplo: Número de vértices de um prisma, variando o número de vértices da base], estabelecendo conexões com a álgebra e valorizando a apresentação de argumentos. • Promover investigações, em grupo, sobre a relação entre os elementos de uma pirâmide e uma bipirâmide do mesmo tipo ou entre os elementos de um prisma e um antiprisma do 	<p>Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teste ; - QA; - Outras. <p>Análise de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos de pesquisa/investigação/projeto; - Composições; - Rubricas; - Outras. <p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grelha de observação de apresentações orais; - Grelha de observação direta; - Outras.
--	---	---	---	---

<p>Planificações de poliedros</p> <p>18 aulas</p> <p>Sequências de crescimento</p> <p>Leis de formação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e construir poliedros a partir das suas planificações, estabelecendo relações entre elementos da planificação e do poliedro. • Construir e reconhecer diferentes planificações para o mesmo poliedro. <ul style="list-style-type: none"> • Justificar conjecturas que envolvam relações entre o termo de uma sequência de crescimento, em particular geométrica, e a sua ordem (pensamento funcional) sem necessidade de recorrer ao termo anterior (pensamento recursivo). <ul style="list-style-type: none"> • Identificar e descrever em linguagem natural, pictórica e simbólica, uma possível lei de formação para uma sequência de crescimento dada, transitando de forma fluente entre diferentes representações. • Criar, completar e continuar sequências numéricas dadas de acordo com uma lei de formação e verificar se um dado número é elemento de uma sequência, justificando. • Resolver problemas que envolvam regularidades e comparar criticamente diferentes estratégias da resolução. 	<p>A – Linguagens e textos</p> <p>C – Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E – Relacionamento interpessoal</p> <p>F - Relacionamento pessoal e autonomia</p> <p>I – Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<p>mesmo tipo, usando modelos físicos, e promovendo a capacidade de trabalhar em equipa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sugerir a construção de planificações de sólidos e utilizar cores para assinalar os segmentos que correspondem às mesmas arestas ou a faces paralelas/perpendiculares, de modo a estabelecer a ligação entre a representação plana e o sólido. • Propor a construção de todas as planificações possíveis de poliedros simples, como o cubo ou uma pirâmide quadrangular. <ul style="list-style-type: none"> • Propor tarefas que apoiem o desenvolvimento do pensamento funcional, através de sequências geométricas, em que os alunos recorrem à cor para evidenciar a relação entre a ordem do termo e o próprio termo, valorizando a criatividade dos alunos <ul style="list-style-type: none"> • Propor, a pares, a continuação de sequências de crescimento que envolvam naturais, frações ou decimais e a identificação do termo geral, promovendo a conexão com os números e incentivando a apresentação de argumentos. • Apoiar os alunos na criação de uma sequência recorrendo a ambientes de programação visual, para representar os termos de uma sequência contribuindo para o desenvolvimento do pensamento computacional. 	<p>Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teste ; - QA; - Outras. <p>Análise de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos de pesquisa/investigação/projeto; - Composições; - Rubricas; - Outras. <p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grelha de observação de apresentações orais; - Grelha de observação direta; - Outras.
--	---	---	---	---

<p>Fontes e métodos de recolha de dados</p> <p>Questionários</p> <p>Tabela de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participar na definição de quais são os dados a recolher e decidir onde devem ser recolhidos, incluindo fontes primárias ou secundárias, e quem inquirir e/ou o que observar. • Participar criticamente na seleção do método de recolha de dados num estudo, identificando como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (pública/secreta). • Selecionar o método de recolha dos dados, em especial questionários simples. • Reconhecer que diferentes técnicas de recolha de dados (respostas auto-selecionadas, entrevista direta (oral) versus por escrito) têm implicações para as conclusões do estudo. • Construir questionários simples, com questões de resposta fechada, com recurso a tecnologia, e aplicá-los. • Usar tabelas de frequências absolutas e relativas (em 		<p>realizadas em outras áreas e definir questões estatísticas associadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiciar que diferentes grupos se dediquem a diferentes questões, que se complementem para a produção de conclusões sobre o assunto a estudar, incentivando a colaboração entre os alunos. • Recorrer a fontes secundárias de dados que permitam ampliar os horizontes de aplicação das questões estatísticas, salientando a importância de utilizar sítios credíveis na Internet [Exemplo: Recorrer ao <i>Pordata Kids</i>]. • Apoiar os alunos na procura de soluções adequadas para uma recolha de dados, no que diz respeito ao processo de obtenção dos dados (dando especial atenção ao questionário). • Avaliar criticamente 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). • Apoiar os alunos na construção de questões objetivas, fechadas e que considerem as várias possibilidades de resposta. Discutir com a turma como organizar o registo dos dados a recolher para responder a uma dada questão, sensibilizando para a importância da organização dos dados para a compreensão dos mesmos. 	
--	---	--	---	--

<p>frequências</p> <p>Gráficos circulares</p> <p>Gráficos de barras</p> <p>Gráficos de barras justapostas</p> <p>Análise crítica de gráficos</p>	<p>percentagem) para registar e organizar os dados e limpar de gralhas detetadas. Usar título na tabela.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar dados através de gráficos circulares de frequências relativas. • Representar dados através de gráficos de barras de frequências relativas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas. • Representar conjuntos de dados (qualitativos e/ou quantitativos discretos) através de gráficos barras justapostas (frequências absolutas e relativas), usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas. • Analisar e comparar diferentes representações gráficas presentes nos media, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. • Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s). 		<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a determinação da frequência relativa em fração e, quando possível, a sua conversão numa fração equivalente de denominador 100, de modo a relacionar com a ideia de «por cento». • Observar o conjunto de dados recolhidos e verificar se existem dados inesperados que possam ser gralhas. Em caso afirmativo e se possível, voltar a recolher/registar o dado, caso contrário excluir o dado ou interrogar a sua plausibilidade. • Sensibilizar os alunos de que um gráfico é a melhor maneira de compreender e resumir dados. • Incentivar a utilização de tecnologia para a construção de gráficos circulares, nomeadamente dos que podem ser obtidos a partir das recolhas por questionários via internet. • Propor aos alunos a análise, em grupo, de gráficos diferentes (de barras e gráficos circulares) relativos aos mesmos dados e discutir as vantagens e desvantagens de cada um, incentivando o seu espírito crítico. • Propor a construção e comparação de gráficos de barras justapostas entre duas características qualitativas ou entre uma característica quantitativa e outra qualitativa. • Incentivar a pesquisa de representações gráficas em jornais, revistas ou outras publicações e seleção de exemplos que os alunos considerem interessantes para discussão na turma, encorajando, para exploração matemática, ideias propostas pelos alunos. 	
---	---	--	---	--

<p>Resumo dos dados – média</p>	<ul style="list-style-type: none">• Identificar a média como o valor resultante da distribuição equitativa do total dos dados (o ponto de equilíbrio dos dados) e interpretar o seu significado em contexto.• Calcular a média com recurso a um procedimento adequado aos dados, nomeadamente dividir a soma dos valores dos dados pelo número de dados, e compreender que esta medida é sensível a cada um dos dados.• Identificar qual(ais) a(s) medida(s) de resumo que são possíveis de calcular em dados qualitativos e em dados quantitativos.		<ul style="list-style-type: none">• Propor análise de gráficos selecionados que contenham manipulações e desafiar para a sua identificação e efeitos obtidos, incentivando o sentido crítico [Exemplo: Comparar dois gráficos que representem o mesmo conjunto de dados, mas usem diferentes escalas].• Explorar outras representações gráficas inovadoras que melhor consigam «contar», de forma honesta, a história por detrás dos dados, incluindo sempre a fonte, o título e a legenda, valorizando a criatividade dos alunos e o espírito de iniciativa e autonomia.• Propor a discussão de gráficos respeitantes à vida quotidiana, promovendo a literacia estatística [Exemplo: Analisar a representação gráfica do consumo de água da família, analisando um recibo real]. <ul style="list-style-type: none">• Recorrer a materiais manipuláveis para promover a compreensão sobre a média.• Encorajar o uso de procedimentos de cálculo da média que recorram ao seu significado, usando o cálculo mental.• Promover a discussão de situações em que se reconhece como a média é afetada pelos valores atípicos, estimulando o sentido crítico dos alunos.• Propor a análise de conjuntos de dados para os quais exista maior adequação da moda ou da média, em função da questão em estudo.	
--	--	--	---	--

<p>Interpretação e conclusão</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. • Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Suscitar o sentido crítico sobre a interpretação das representações gráficas, no que diz respeito à forma como os dados estão distribuídos e à identificação de valores atípicos. • Apoiar os alunos na formulação de novas questões que as conclusões do estudo possam suscitar. • Promover a discussão, com toda a turma, sobre a quem divulgar as conclusões do estudo. Promover a sua divulgação, em grupo, a acontecer na sala de aula ou outros espaços da escola/agrupamento/comunidade, ou através da participação em concursos ou outras iniciativas, incentivando o gosto e autoconfiança na atividade matemática. 	
<p>Posters digitais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar um poster digital que apoie a apresentação oral de um estudo realizado, atendendo ao público a quem será divulgado, contando a história que está por detrás dos dados, e colocando questões emergentes para estudos futuros. 		<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar os grupos, em aula, na preparação de pósteres digitais, selecionando os elementos indispensáveis a considerar, de modo a sintetizar as ideias mais relevantes do estudo, promovendo o espírito de síntese e rigor, e alertando para os cuidados a ter para garantir uma comunicação eficaz. 	
<p>Frequência relativa para estimar a probabilidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento exprime o grau de convicção na sua realização. • Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento assume um valor que está compreendido entre 0% e 100%. • Estimar a probabilidade de acontecimentos usando a frequência relativa. • Conjeturar sobre o grau de convicção na ocorrência de uma dada característica num grupo com base em informação obtida em grupos diferentes. • Usar as probabilidades para conhecer e compreender o mundo à nossa volta, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática 		<ul style="list-style-type: none"> • Propor situações do quotidiano para dar sentido à probabilidade de um acontecimento se repetir, recorrendo à frequência relativa. • Solicitar a pesquisa, a pares ou em grupo, de informação em fontes fidedignas, evidenciando a utilidade da Matemática na descrição e previsão de fenómenos reais. • Propor a discussão sobre a razoabilidade das probabilidades associadas a uma característica para um dado grupo se manterem para outro 	

	na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar.		grupo, justificar as razões para essa estimativa e, se possível, verificar. <ul style="list-style-type: none">• Propor a discussão sobre a razoabilidade das probabilidades relativas a uma característica para um dado grupo se manterem para um grupo de outra população, justificar as razões para essa previsão e, se possível, verificar recorrendo a fontes secundárias.	
--	---	--	--	--

Áreas de competência do perfil dos alunos: A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo.
Considera-se uma aula um tempo de 50 minutos.