

PLANIFICAÇÃO ANUAL 2022/2023
Matemática - 7ºano

Semestre	Temas	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Nº de aulas previstas
1ºS	<p>Capacidades Matemáticas</p> <p>Números</p> <p>Números inteiros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significado de número inteiro • Simétrico e valor absoluto de um número inteiro • Adição e subtração • Expressões numéricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as capacidades matemáticas transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas. • Reconhecer o que é um número inteiro, positivo ou negativo, e representá-lo na reta numérica. • Reconhecer o valor absoluto de um número. • Reconhecer o simétrico de um número negativo. • Comparar e ordenar números inteiros. • Reconhecer \mathbb{Z} como o conjunto dos números inteiros e a sua relação com o conjunto dos números naturais (\mathbb{N}). • Adicionar números inteiros. • Reconhecer a comutatividade e a associatividade da adição de números inteiros. • Reconhecer a subtração de números naturais como uma adição de números inteiros. • Reconhecer que a subtração não goza de comutatividade e a associatividade. • Adicionar e subtrair números inteiros em diversos contextos, fazendo uso das propriedades das operações. • Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam parênteses. • Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada. • Decidir sobre o método mais eficiente de efetuar um cálculo. • Resolver problemas que envolvam números inteiros negativos, em diversos contextos. • Conjeturar, generalizar e justificar relações entre números inteiros. • Comunicar matematicamente, descrevendo a forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, envolvendo números inteiros. 	18

<p style="text-align: center;">1ºS</p>	<p>Capacidades Matemáticas</p> <p><u>Números</u></p> <p>Números racionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significado de número racional • Representação e ordenação • Adição e subtração • Cálculo mental • Percentagem • Notação científica 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as capacidades matemáticas transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas. • Reconhecer o que é um número racional, positivo ou negativo. • Identificar números racionais negativos em diversos contextos. • Reconhecer \mathbb{Q} como o conjunto dos números racionais. • Representar números racionais na reta numérica. • Comparar e ordenar números racionais. • Adicionar e subtrair números racionais (cálculo mental e algoritmo) em diversos contextos. • Reconhecer as propriedades da adição de números racionais e aplicá-las quando for relevante para a simplificação dos cálculos. • Resolver problemas que envolvam adição e subtração de números racionais, em diversos contextos. • Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para a adição e subtração de números racionais, mobilizando as propriedades das operações. • Resolver problemas que envolvam percentagens no contexto do quotidiano dos alunos. • Calcular percentagens a partir do todo, e vice-versa. • Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo percentagens. • Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro positivo). • Reconhecer e utilizar números representados em notação científica, com recurso à tecnologia. • Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade). 	<p>24</p>
	<p>Capacidades Matemáticas</p> <p><u>Geometria</u></p> <p>Figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ângulos internos e externos de um polígono convexo • Soma das amplitudes dos ângulos internos e soma das amplitudes dos ângulos externos de um polígono convexo 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as capacidades matemáticas transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas. • Identificar ângulos internos e externos de um polígono convexo. • Generalizar e justificar a soma das medidas das amplitudes dos ângulos internos e externos de um polígono convexo. • Resolver problemas que incluam ângulos de um polígono convexo. • Reconhecer a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos alternos internos em pares de retas paralelas intersecadas por uma 	

1ºS	<ul style="list-style-type: none"> • Ângulos alternos internos e ângulos verticalmente opostos • Propriedades das diagonais de um quadrilátero • Classificação hierárquica dos quadriláteros • Áreas do trapézio, losango e papagaio 	<p>secante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e justificar a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos verticalmente opostos. • Identificar as diagonais de um quadrilátero. • Descrever as propriedades das diagonais de um quadrilátero e aplicá-las para resolver problemas. • Formular conjecturas, generalizações e justificações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo. • Explicar a classificação hierárquica dos quadriláteros, incluindo os casos do trapézio e do papagaio, apresentando e explicando raciocínios e representações. • Identificar propriedades e classificar quadriláteros. • Comunicar matematicamente articulando o conhecimento das propriedades dos quadriláteros com a sua visualização. • Comunicar matematicamente articulando o conhecimento das propriedades dos quadriláteros com a sua visualização. • Generalizar e justificar as fórmulas das áreas do trapézio, do losango e do papagaio, recorrendo às de outras figuras. 	16
	<p>Capacidades Matemáticas</p> <p>Álgebra</p> <p>Regularidades, seqüências e sucessões</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei de formação de uma seqüência ou sucessão 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as capacidades matemáticas transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas. • Reconhecer regularidades em seqüências ou sucessões de números racionais e determinar uma lei de formação, expressando-a em linguagem natural ou simbólica. • Determinar termos de uma seqüência ou sucessão de ordens variadas, inferior ou superior aos dos termos apresentados, quando conhecida sua a lei de formação. • Comparar, interpretar e estabelecer conexões entre representações múltiplas de uma seqüência ou sucessão. 	12
Subtotal			70
Semestre	Temas	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Nº de aulas previstas
2ºS	Capacidades Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as capacidades matemáticas transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas. 	

	<p><u>Álgebra</u></p> <p>Expressões algébricas e equações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significado de equação • Resolução de equações do 1º grau a uma incógnita 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer equações e distinguir entre termos com incógnita e termos independentes. • Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma equação do 1.º grau e vice-versa. • Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo equações do 1.º grau a uma incógnita. • Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem parênteses denominadores). • Justificar a equivalência de duas equações. • Resolver problemas que envolvam equações do 1.º grau a uma incógnita, nomeadamente do quotidiano dos alunos, analisando a adequação da solução obtida no contexto do problema. 	10
2ºS	<p>Capacidades Matemáticas</p> <p><u>Álgebra</u></p> <p>Funções</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significado de função • Representações de funções • Função de proporcionalidade direta 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as capacidades matemáticas transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas. • Interpretar uma função como uma correspondência unívoca de um conjunto num outro. • Reconhecer diferentes representações de uma função. • Modelar situações em contextos matemáticos e da vida real, usando funções. • Descrever uma situação envolvendo a relação entre duas variáveis que esteja representada num gráfico dado. Reconhecer a presença de funções em situações estudadas noutras disciplinas e caracterizá-las estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber. • Descrever uma situação concreta de relação entre duas variáveis, a partir de um gráfico dado que a represente, apresentando e explicando ideias e raciocínios. • Resolver problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta. • Expressar relações de proporcionalidade direta como funções. • Representar uma função de proporcionalidade direta através de gráfico ou tabela, quando definida através de expressão algébrica e indicação de domínio, e vice-versa, transitando de forma fluente entre diferentes representações. • Reconhecer a presença de funções de proporcionalidade direta em situações, estudadas noutras disciplinas, estabelecendo conexões matemáticas entre temas matemáticos e com outras áreas do saber. 	22
	<p>Capacidades Matemáticas</p> <p><u>Geometria</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as capacidades matemáticas transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas. 	

<p>2ºS</p>	<p>Operações com figuras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polígonos semelhantes e razão de semelhança • Critérios de semelhança de triângulos • Relações entre áreas e perímetros de figuras semelhantes <p>Figuras no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poliedros regulares • Relações entre faces, arestas e vértices 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer figuras semelhantes como figuras que têm a mesma forma, obtidas uma da outra por ampliação ou redução. • Identificar figuras semelhantes em situações do cotidiano. • Identificar polígonos semelhantes e a razão de semelhança. Construir a imagem de uma figura plana por uma homotetia. • Reconhecer a semelhança em mapas com diferentes escalas, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber. • Identificar os critérios de semelhança de triângulos. • Reconhecer situações de aplicação indevida dos critérios de semelhança de triângulos. • Resolver problemas que envolvam critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos. • Conhecer a razão entre as medidas dos perímetros de duas figuras semelhantes. • Conhecer a razão entre as medidas das áreas de duas figuras semelhantes. • Aplicar as razões entre medidas de perímetros e medidas de áreas de figuras semelhantes em situações concretas. • Distinguir poliedros regulares e irregulares e explicar as diferenças. • Construir modelos tridimensionais dos poliedros regulares e de algumas planificações. • Visualizar poliedros e suas planificações. • Identificar os poliedros regulares que existem e justificar a não existência de outros. • Estabelecer relações entre o número de elementos das classes de sólidos (faces, arestas e vértices). • Inferir a fórmula de Euler a partir da análise de um conjunto alargado de poliedros. • Relacionar elementos de poliedros com propriedades de números inteiros, raciocinando matematicamente. • Validar experiências prévias através do reconhecimento da fórmula de Euler. 	<p>18</p>
<p>2ºS</p>	<p>Capacidades Matemáticas</p> <p><u>Dados e probabilidades</u></p> <p>Questões</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as capacidades matemáticas transversais: resolução de problemas, raciocínio matemático, pensamento computacional, comunicação matemática, representações matemáticas e conexões matemáticas. 	

<p style="text-align: center;">2ºS</p>	<p>estatísticas, recolha e organização de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questões estatísticas • Classificação de variáveis • População e amostra <p>• Fontes e métodos de recolha de dados</p> <p>• Agrupamento de dados discretos em classes</p> <p>• Organização de dados (Tabela de frequências com dados discretos agrupados em classes)</p> <p>Representações gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gráfico de linhas • Gráfico de barras Sobrepostas • Análise crítica de Gráficos <p>Análise de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumo de dados (Mediana e Amplitude) 	<ul style="list-style-type: none"> • Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. • Classificar as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas). • Distinguir população de amostra. • Identificar a população sobre a qual pretende recolher dados e em que circunstâncias se recorre a uma amostra. • Planificar a seleção da amostra, relativamente à qual serão recolhidos os dados, acautelando a sua representatividade. • Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza. • Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. • Identificar em que casos é necessário proceder ao agrupamento de dados discretos em classes. • Construir classes de igual amplitude, para agrupar dados discretos que possuam uma grande variabilidade. • Usar tabelas de frequências para organizar os dados em classes (incluindo título na tabela). • Representar dados bivariados, em que uma das variáveis é o tempo, através de gráficos de linhas, incluindo fonte, título e legenda. • Representar dois conjuntos de dados relativos a uma dada característica, através de gráficos de barras sobrepostas, incluindo fonte, título e legenda. • Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar a(s) escolha(s) feita(s). • Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. • Reconhecer a amplitude de um conjunto de dados quantitativos como uma medida de dispersão e calculá-la. • Identificar a diferença entre medidas que fornecem informação em termos de localização (central) e medidas que fornecem informação em termos de dispersão. • Reconhecer e usar a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados e determiná-la. • Reconhecer a diferença entre as medidas resumo obtidas através de 	
---	--	---	--

2ºS	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação e Conclusão <p>Comunicação e divulgação do estudo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Público-alvo e recursos para a divulgação do estudo • Análise crítica da comunicação <p>Probabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probabilidade de acontecimentos compostos 	<p>dados não agrupados e agrupados em classes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza. • Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada. • Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. • Decidir a quem divulgar o estudo realizado e elaborar diferentes recursos de comunicação de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora. • Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. • Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística. • Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento constituído por mais de um resultado é igual à soma das probabilidades dos acontecimentos constituídos pelos resultados que o compõem 	16
	Subtotal		66
		Total	136

OBSERVAÇÕES:

- A planificação pode ser alterada/adaptada de acordo com o ritmo de aprendizagem dos alunos/turma e de acordo com o Plano de Turma.
- O número de aulas previstas por semestre já contempla as várias modalidades de avaliação.
- As aulas previstas podem variar de turma para turma, de acordo com os feriados ou com atividades em que os alunos participem.