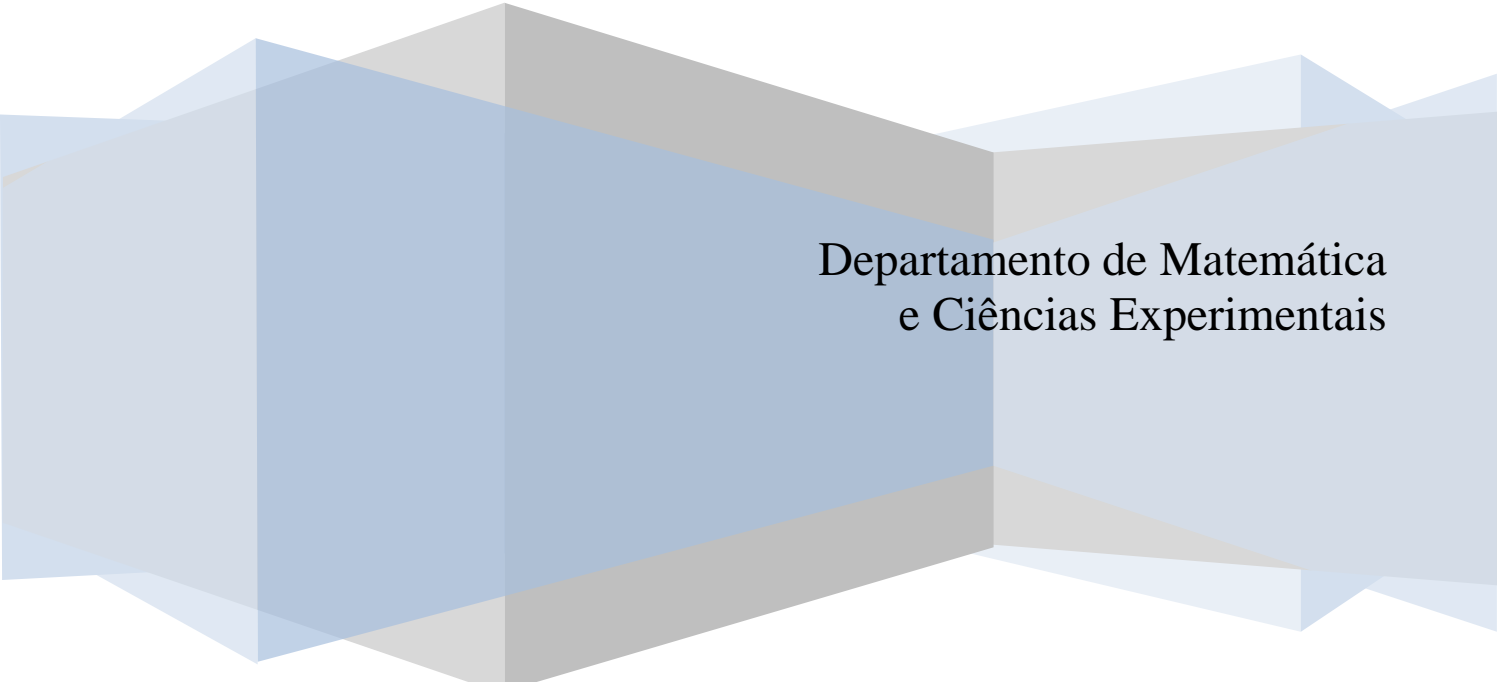


Agrupamento de Escolas de Estarreja

Planificação de Matemática

Planificação Anual
Planificação por Capítulo

6º Ano



Departamento de Matemática
e Ciências Experimentais

PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO GLOBAL – 1.º PERÍODO

Apresentação/ Preenchimento de Fichas de Identificação	2* 90'
Avaliação Diagnóstica	

Volumes	N.º de blocos previstos:	6 * 90' + 5 * 90' (A. C.)
	Objetivos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Valores aproximados • Perímetros e áreas • Volume. Sólidos equivalentes • Medidas de volume e de capacidade • Volume do cubo e do paralelepípedo • Volume do cilindro • Planificação da superfície de um cilindro 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relacionar as unidades de volume com as unidades de capacidade do sistema SI. ✓ Resolver problemas que envolvam volumes de cubos, paralelepípedos e cilindros. ✓ Determinar o valor aproximado de um número e estimar a resposta a problemas envolvendo números inteiros e racionais não negativos. 	
Números naturais. Números racionais não negativos	N.º de blocos previstos:	10 * 90' + 9 * 90' (A. C.)
	Objetivos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação com potências • Divisão com potências • Resolução de problemas envolvendo operações com números naturais • Números racionais (Revisão) • Frações equivalentes (Revisão) • Adição e subtração de números racionais • Multiplicação e divisão de números representados na forma decimal • Multiplicação de números representados por frações • Propriedades da multiplicação de números racionais • Potência de um número racional. Expressões numéricas • Resolução de problemas usando números racionais 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calcular potências de um número e determinar o produto e o quociente de potências com a mesma base ou com o mesmo expoente. ✓ Compreender as propriedades e regras das operações e usá-las no cálculo. ✓ Resolver problemas que envolvam as propriedades da adição, subtração, multiplicação e divisão, bem como potenciação. ✓ Multiplicar e dividir números racionais não negativos representados em diferentes formas. ✓ Compreender o efeito de multiplicar (dividir) um número racional não negativo, representado nas suas diferentes formas. ✓ Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações usando as suas propriedades. 	
Avaliação Formativa e Sumativa	6* 90'	
Auto Avaliação	90'	

Objetivos transversais		
	Raciocínio matemático	Comunicação matemática
	<ul style="list-style-type: none"> • Formulação, tese e demonstração de conjeturas • Indução e dedução • Argumentação 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação • Representação • Expressão • Discussão

PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO GLOBAL – 2.º PERÍODO

	N.º de blocos previstos	6 * 90' + 7 * 90' (A. C.)
Reflexão, rotação e translação	Objetivos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Reflexão • Translação • Rotação • Simetria • Reflexão deslizante. Composição de isometrias • Rosáceas, frisos e padrões 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, prever e descrever a isometria em causa, dada a figura geométrica e o transformado. ✓ Construir o transformado de uma figura, a partir de uma isometria ou de uma composição de isometrias. ✓ Compreender as noções de simetria axial e rotacional e identificar as simetrias numa figura. ✓ Completar, desenhar e explorar padrões geométricos que envolvam simetrias. ✓ Identificar as simetrias de frisos e rosáceas. ✓ Construir frisos e rosáceas. 	
	N.º de blocos previstos:	8 * 90' + 8 * 90' (A. C.)
Relações e regularidades	Objetivos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Sequências e regularidades • Descrever uma sequência • Razão. Resolução de problemas usando razões • Proporções • Proporcionalidade direta • Escalas • Percentagens (Revisão) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender o significado dos parênteses e a prioridade das operações numa expressão numérica. ✓ Usar expressões numéricas para representar situações e dar exemplos de situações que possam ser representadas por uma expressão numérica. ✓ Expressar relações matemáticas através de igualdades e desigualdades. ✓ Identificar e dar exemplos de sequências e regularidades numéricas e não numéricas. ✓ Determinar o termo seguinte (ou o anterior) a um dado termo e ampliar uma sequência numérica, conhecida a sua lei de formação. ✓ Determinar termos de ordens variadas de uma sequência, sendo conhecida a sua lei de formação. ✓ Analisar as relações entre os termos de uma sequência e indicar uma lei de formação, utilizando a linguagem natural e simbólica. ✓ Representar simbolicamente relações descritas em linguagem natural e reciprocamente. ✓ Interpretar diferentes representações de uma relação e relacioná-las. ✓ Compreender os conceitos de razão, proporção e constante de proporcionalidade. ✓ Utilizar proporções para modelar situações e fazer previsões. ✓ Resolver e formular problemas envolvendo situações de proporcionalidade direta. 	
Avaliação Formativa e Sumativa	6* 90'	
Auto Avaliação	90'	

Objetivos transversais		
Resolução de Problemas	Raciocínio matemático	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreensão do problema • Conceção, aplicação e justificação de estratégias 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulação, tese e demonstração de conjeturas • Indução e dedução • Argumentação 	

PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO GLOBAL – 3.º PERÍODO

Representação e interpretação de dados	N.º de blocos previstos:	4 * 90' + 5 * 90' (A. C.)
	Objetivos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Formulação de questões • Natureza dos dados estatísticos • Gráfico circular • Extremos e amplitude • Medidas e gráficos estudados 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formular questões suscetíveis de tratamento estatístico e identificar os dados a recolher e a forma de os obter. ✓ Distinguir dados de natureza qualitativa de dados de natureza quantitativa, discreta ou contínua. ✓ Recolher, classificar em categorias ou classes e organizar dados de natureza diversa. ✓ Construir e interpretar gráficos circulares. ✓ Compreender e determinar os extremos e a amplitude de um conjunto de dados. ✓ Interpretar os resultados que decorrem da organização e representação de dados e formular conjeturas a partir desses resultados. ✓ Utilizar informação estatística para resolver problemas e tomar decisões. 	
Números inteiros	N.º de blocos previstos:	4 * 90' + 8 * 90' (A. C.)
	Objetivos específicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Noção de número inteiro. Representação na reta numérica • Comparação de números inteiros. Valor absoluto de um número. Números simétricos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar grandezas que variam em sentidos opostos e utilizar números inteiros para representar as suas medidas. ✓ Localizar e posicionar números inteiros positivos e negativos na reta numérica. ✓ Compreender as noções de valor absoluto e de simétrico de um número. ✓ Comparar e ordenar números inteiros. ✓ Adicionar e subtrair números inteiros. ✓ Interpretar a subtração como a operação inversa da adição, compreendendo que ela é sempre possível no conjunto dos números inteiros. 	
Avaliação Formativa e Sumativa		6* 90'
Auto Avaliação		90'

Objetivos transversais		
	Raciocínio matemático	Comunicação matemática
	<ul style="list-style-type: none"> • Formulação, tese e demonstração de conjeturas • Indução e dedução • Argumentação 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação • Representação • Expressão • Discussão

PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO POR CAPÍTULO
CAPÍTULO 1: VOLUMES

Objetivos gerais

Com a sua aprendizagem, no âmbito deste tema, os alunos devem ser capazes de:

- compreender as propriedades das figuras geométricas no plano e no espaço;
- desenvolver a visualização e o raciocínio geométrico e ser capazes de os usar;
- resolver problemas, comunicar e raciocinar matematicamente em situações que envolvam contextos geométricos.

Tópicos	Duração	Objetivos específicos	Notas
1. Valores aproximados	90'	• Resolver problemas que envolvam perímetros e áreas.	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir os conceitos de valores aproximados por defeito e por excesso, uma vez que no cálculo de áreas e volumes, habitualmente, utilizam-se valores aproximados. • Relacionar a fórmula do volume do paralelepípedo com a do cubo.
2. Perímetros e áreas	90'+90'*	• Relacionar as unidades de volume com as unidades de capacidade do sistema SI.	
3. Volume. Sólidos equivalentes. Medidas de volume e de capacidade	90'+90'*	• Resolver problemas que envolvam volumes de cubos, paralelepípedos e cilindros.	
4. Volume do cubo e do paralelepípedo	90'+90'*		
5. Volume do cilindro	90'+90'*		
6. Planificação da superfície de um cilindro	90'+90'*		
* Atividades de consolidação (A. C.)			

Recursos

- Manual
- Caderno de Atividades
- Guia do Professor
- Planos de Aula

Outros recursos

- e-Manual
- Computador
- Links
- Aplicações Didáticas

CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CAPÍTULO

METAS DE APRENDIZAGEM

1. Identifica e utiliza as propriedades dos sólidos geométricos.

5.º ano

- Identifica os elementos de um sólido geométrico.
- Descreve sólidos geométricos recorrendo às suas propriedades e indica, justificando, se um sólido geométrico corresponde a uma dada descrição.
- Classifica sólidos geométricos utilizando as suas propriedades.
- Identifica e relaciona o número de faces, de arestas e de vértices de uma pirâmide e de um prisma com o polígono da base.
- Identifica e desenha planificações de sólidos geométricos.
- Constrói modelos de sólidos geométricos a partir da sua planificação.
- Resolve problemas envolvendo propriedades dos sólidos geométricos.

2. Compreende grandezas geométricas e respetivos processos de medida.

5.º ano

- Calcula o perímetro de um polígono.
- Calcula a área de um triângulo e de um círculo.
- Determina valores aproximados da área de um círculo desenhado em papel quadriculado.
- Identifica a amplitude de um ângulo.
- Mede, em graus, a amplitude de um ângulo.

6.º ano

- Utiliza e relaciona as unidades de volume e de capacidade do SI.
- Determina o volume do cubo, do paralelepípedo e do cilindro.
- Resolve problemas que envolvam volumes de cubos, paralelepípedos e cilindros em contextos diversos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CAPÍTULO

3. Usa a visualização e o raciocínio geométrico na resolução de problemas em contextos diversos.

5.º ano

- Identifica sólidos geométricos através de representações no plano e vice-versa.
- Justifica se uma representação no plano pode ou não corresponder à planificação de um dado sólido.

4. Identifica e utiliza as propriedades das figuras geométricas no plano.

5.º ano

- Identifica e representa retas paralelas, perpendiculares e concorrentes, semirretas e segmentos de reta.
- Identifica a posição relativa de duas retas no plano.
- Identifica os elementos de um polígono.
- Descreve um polígono recorrendo às suas propriedades e justifica se uma dada descrição corresponde a um polígono dado.
- Classifica polígonos utilizando as suas propriedades.
- Classifica triângulos quanto aos ângulos e quanto aos lados.
- Constrói triângulos utilizando instrumentos de medição e de desenho (régua, transferidor e compasso).
- Usa as relações entre os elementos de um triângulo (casos de possibilidade na construção, relação entre lados e ângulos e a soma das amplitudes dos ângulos internos e externos).
- Identifica as propriedades da circunferência (raio, diâmetro, relação entre raio e diâmetro, etc.).
- Identifica figuras equivalentes no plano e distingue figuras equivalentes de figuras congruentes, justificando as opções tomadas.

5. Resolve problemas utilizando as propriedades das figuras geométricas no plano.

5.º ano

- Resolve problemas envolvendo propriedades dos triângulos e do círculo.
- Resolve problemas utilizando propriedades dos polígonos regulares e irregulares.
- Resolve problemas envolvendo a determinação de perímetros de polígonos regulares e irregulares.
- Resolve problemas que envolvam o cálculo do perímetro ou da área do círculo, usando um valor aproximado de π .
- Resolve problemas que envolvam áreas do triângulo e do círculo, bem como a decomposição e composição de outras figuras planas.
- Resolve problemas que envolvam estimativas de áreas e perímetros.

PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO POR CAPÍTULO

CAPÍTULO 2: NÚMEROS NATURAIS. NÚMEROS RACIONAIS NÃO NEGATIVOS

Objetivos gerais

Com a sua aprendizagem, no âmbito deste tema, os alunos devem ser capazes de:

- compreender e ser capazes de usar propriedades dos números inteiros e racionais;
- compreender e ser capazes de operar com números racionais e de usar as propriedades das operações no cálculo;
- avaliar a ordem de grandeza de números e compreender os efeitos das operações sobre os números;
- desenvolver a capacidade de estimação, de cálculo aproximado e de avaliação da razoabilidade de um resultado;
- desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito;
- resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos.

Tópicos	Duração	Objetivos específicos	Notas
1. Multiplicação e divisão de potências com a mesma base ou com o mesmo expoente	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Calcular o produto e o quociente de potências com a mesma base ou com o mesmo expoente.• Multiplicar números racionais não negativos representados em diferentes formas.	<ul style="list-style-type: none">• Propor situações em que os alunos exercitem os algoritmos já trabalhados, em especial o da divisão com decimais.• Propor situações que evidenciem o significado das operações, por exemplo: $36 : 4$ e $36 * 0,25$; $48 : 0,2$ e $48 * \frac{1}{5}$.
2. Resolução de problemas envolvendo operações com números naturais	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Compreender o efeito de multiplicar (dividir) um número racional não negativo por um número menor que 1 .	<ul style="list-style-type: none">• Solicitar o cálculo de expressões numéricas do tipo: $10,45 - 1,2 : \frac{2}{8}$ ou $\frac{7}{2} + \frac{5}{4} * \frac{2}{5}$
3. Números racionais. Frações equivalentes	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Dividir números racionais não negativos representados em diferentes formas.	<ul style="list-style-type: none">• Propor o uso de estratégias como, por exemplo: $1,8 * 6 = 1,8 * 5 + 1,8$; $99 * 8 = 100 * 8 - 1 * 8$; $108 : 4 = 54 : 2 = 27 : 1$.
4. Adição e subtração de números racionais	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Compreender a noção de inverso de um número.	<ul style="list-style-type: none">• Solicitar aproximações, às décimas, por excesso e por defeito.
5. Multiplicação e divisão de números representados na forma decimal	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Calcular a potência de expoente natural de um número racional não negativo representado nas suas diferentes formas.	<ul style="list-style-type: none">• Propor a estimação de resultados de operações (adição, subtração) usando números representados com uma ou duas casas decimais.
6. Multiplicação de números representados por frações	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar estratégias de cálculo mental e escrito para as quatro operações usando as suas propriedades.	<ul style="list-style-type: none">• Na estimação de resultados da multiplicação (divisão) utilizar números naturais num dos fatores (no divisor).
7. Propriedades da multiplicação de números racionais	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Determinar o valor aproximado de um número e estimar a resposta a problemas envolvendo números inteiros e racionais não negativos.	
8. Divisão de números racionais	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Resolver problemas que envolvam números racionais não negativos.	
9. Potência de um número racional. Expressões numéricas	90'+90**	<ul style="list-style-type: none">• Compreender a prioridade das operações numa expressão numérica.	
10. Resolução de problemas usando números racionais	90'	<ul style="list-style-type: none">• Usar expressões numéricas para representar situações e dar exemplos de situações que possam ser representadas por uma expressão numérica.	
* Atividades de consolidação (A. C.)			

* De acordo com a disponibilidade de tempo e da aprendizagem verificada (turma a turma).

Recursos

– Manual

– Caderno de Atividades

– Guia do Professor

– Planos de Aula

Outros recursos

– e-Manual

– Computador

– Links

– Aplicações Didáticas

CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CAPÍTULO

METAS DE APRENDIZAGEM

1. Compreende a noção de número racional não negativo.

5.º ano

- Identifica as várias representações de um número racional não negativo.
- Identifica frações em contextos diversos com os significados de quociente, relação parte-todo, razão, medida e operador.
- Usa números racionais não negativos em contextos diversos.
- Identifica e dá exemplos de frações equivalentes a uma dada fração.
- Identifica e dá exemplos de uma fração na sua forma irredutível.
- Interpreta uma percentagem como um número de partes em 100 .

2. Representa e compara números racionais não negativos.

5.º ano

- Relaciona as várias representações do mesmo número racional não negativo e usa-as na explicitação de raciocínios e justificação de processos.
- Localiza e posiciona na reta numérica números racionais não negativos.
- Compara e ordena números racionais não negativos representados nas suas diferentes formas, explicando e justificando os processos utilizados.

CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CAPÍTULO

3. Opera com números racionais não negativos e usa as propriedades das operações.

5.º ano

- Estima o resultado de operações com números racionais não negativos.
- Distingue número primo de número composto.
- Identifica números primos menores que 100.
- Decompõe números naturais em fatores primos.
- Identifica quadrados de números (até 12) e os cubos de 2, 3, 4, 5 e 10.
- Usa a noção de mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum de dois números na resolução de problemas e justifica os processos utilizados.
- Utiliza os critérios de divisibilidade de um número natural por 2, 5, 10, 3, 9 e 4.
- Calcula o valor de uma potência de base e expoente naturais.
- Usa potências de base 10 na representação e decomposição de números.
- Usa a noção de porcentagem na resolução de problemas.
- Interpreta e resolve problemas usando a adição e subtração de frações.
- Usa de forma flexível as representações dos números racionais não negativos na resolução de problemas, explicando e justificando os processos utilizados.

6.º ano

- Determina um valor aproximado de um número e estima a resposta a problemas envolvendo números racionais não negativos.
- Interpreta e resolve problemas envolvendo a multiplicação e divisão de potências de base e expoente naturais usando regras operatórias.
- Calcula o valor de uma potência de base racional e expoente natural.
- Identifica o inverso de um número.
- Compreende o efeito de multiplicar e dividir um número racional não negativo por um número menor que 1.
- Interpreta e resolve problemas usando a multiplicação e divisão de frações.
- Seleciona estratégias de cálculo mental ou escrito, adequadas à resolução de um dado problema.
- Opera com números racionais não negativos e utiliza as propriedades das quatro operações no cálculo mental.

4. Usa expressões numéricas em contextos diversos.

5.º ano

- Resolve expressões numéricas usando o significado dos parênteses e a prioridade das operações.
- Usa expressões numéricas para representar uma dada situação e dá exemplos de situações que possam ser representadas por uma expressão numérica.
- Usa igualdades e desigualdades para expressar relações matemáticas.

METAS DE APRENDIZAGEM

1. Relaciona vários tipos de ângulos.

5.º ano

- Constrói um ângulo sendo dada a sua amplitude.
- Classifica ângulos de acordo com a medida da sua amplitude.
- Identifica ângulos suplementares, complementares, verticalmente opostos e alternos internos.
- Estabelece relações entre ângulos.
- Faz estimativas da medida de amplitude de um dado ângulo, tendo como referência a amplitude de ângulos.
Exemplos: ângulo de 45° , ângulo reto, ângulo raso, etc.

2. Compreende as noções e propriedades da reflexão, translação e rotação.

6.º ano

- Identifica o transformado de uma dada figura através de uma isometria (reflexão, rotação, translação ou reflexão deslizante) e justifica.
- Constrói o transformado de uma figura a partir de uma isometria ou de uma composição de isometrias.

3. Usa a visualização e o raciocínio geométrico na identificação de isometrias.

6.º ano

- Desenha padrões geométricos que envolvam simetrias.
- Identifica as simetrias em figuras (polígonos, círculos, rosáceas, frisos).
- Constrói frisos e rosáceas que envolvam um ou dois tipos de simetrias, identificando e justificando as simetrias em causa.

PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO POR CAPÍTULO**CAPÍTULO 4: RELAÇÕES E REGULARIDADES****Objetivos gerais**

Com a sua aprendizagem, no âmbito deste tema, os alunos devem ser capazes de:

- explorar e investigar regularidades;
- compreender a noção de proporcionalidade direta e usar o raciocínio proporcional;
- ser capaz de resolver problemas, raciocinar e comunicar recorrendo a representações simbólicas.

Tópicos	Duração	Objetivos específicos	Notas
1. Sequências e regularidades	135' + 90**	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado dos parênteses e a prioridade das operações numa expressão numérica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor exemplos que evidenciem as propriedades comutativa, associativa e distributiva das operações estudadas.
2. Descrever uma sequência	135' + 90**	<ul style="list-style-type: none"> • Usar expressões numéricas para representar situações e dar exemplos de situações que possam ser representadas por uma expressão numérica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para evidenciar o papel dos parênteses e as prioridades das operações, utilizar casos do tipo: $9 + 2,5 * 4$ e $(9 + 2,5) * 4$; $14,5 - 3 + 7$ e $14,5 - (3 + 7)$.
3. Razão. Resolução de problemas usando razões	90'+90**	<ul style="list-style-type: none"> • Expressar relações matemáticas através de igualdades e desigualdades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir situações em que não existe proporcionalidade de situações em que existe, solicitando, neste caso, a constante de proporcionalidade.
4. Proporções	90'+90**	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e dar exemplos de sequências e regularidades numéricas e não numéricas. • Determinar o termo seguinte (ou o anterior) a um dado termo e ampliar uma sequência numérica, conhecida a sua lei de formação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar situações que envolvam parênteses e escalas e a análise de tabelas e gráficos. • Propor situações que permitam verificar a propriedade fundamental das proporções.
5. Proporcionalidade direta	90'+90**	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar termos de ordens variadas de uma sequência, sendo conhecida a sua lei de formação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar a calculadora na exploração de regularidades numéricas.
6. Escalas	90'+90**	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as relações entre os termos de uma sequência e indicar uma lei de formação, utilizando a linguagem natural e simbólica. 	
7. Percentagens (Revisão)	90'+90**	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos de razão, proporção e constante de proporcionalidade. • Utilizar proporções para modelar situações e fazer previsões. 	
* Atividades de consolidação (A. C.)		<ul style="list-style-type: none"> • Resolver e formular problemas envolvendo situações de proporcionalidade direta. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>* De acordo com a disponibilidade de tempo e da aprendizagem verificada (turma a turma).</p> </div>

Recursos

– Manual – Caderno de Atividades – Guia do Professor – Planos de Aula

Outros recursos

– e-Manual – Computador – Links – Aplicações Didáticas

METAS DE APRENDIZAGEM

1. Usa expressões numéricas em contextos diversos.

5.º ano

- Resolve expressões numéricas usando o significado dos parênteses e a prioridade das operações.
- Usa expressões numéricas para representar uma dada situação e dá exemplos de situações que possam ser representadas por uma expressão numérica.
- Usa igualdades e desigualdades para expressar relações matemáticas.

2. Explora e investiga regularidades.

5.º ano

- Identifica e dá exemplos de sequências e regularidades numéricas e não numéricas.

6.º ano

- Determina termos de ordens variadas de uma sequência, sendo conhecida a sua lei de formação e justifica os processos utilizados.
- Usa as relações entre os termos de uma sequência para indicar uma lei de formação, utilizando a linguagem natural e simbólica para justificar processos.
- Representa utilizando alguns símbolos as relações descritas em linguagem natural e reciprocamente.
- Interpreta diferentes representações de uma relação e relaciona-as.

3. Compreende a noção de proporcionalidade direta.

5.º ano

- Identifica os conceitos de razão, proporção e constante de proporcionalidade em situações de proporcionalidade direta.
- Distingue situações em que existe proporcionalidade direta de situações em que não existe e justifica os processos utilizados.

4. Usa o raciocínio proporcional na resolução de problemas

5.º ano

- Utiliza proporções e a sua propriedade fundamental para resolver problemas.
- Usa o raciocínio proporcional em situações representadas sob a forma de texto, tabelas ou gráficos.
- Relaciona diferentes representações de situações de proporcionalidade direta (texto, tabelas, gráficos).
- Resolve e formula problemas envolvendo situações de proporcionalidade direta (usando, por exemplo, escalas).

PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO POR CAPÍTULO

CAPÍTULO 5: REPRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Objetivos gerais

Com a sua aprendizagem, no âmbito deste tema, os alunos devem ser capazes de:

- explorar, analisar, interpretar e utilizar informação de natureza estatística;
- selecionar e usar métodos estatísticos apropriados para recolher, organizar e representar dados;
- planear e realizar estudos que envolvam procedimentos estatísticos, interpretar os resultados obtidos e formular conjecturas a partir deles, utilizando linguagem estatística.

Tópicos	Duração	Objetivos específicos	Notas
1. Formulação de questões	90'+90'*	<ul style="list-style-type: none">• Formular questões suscetíveis de tratamento estatístico e identificar os dados a recolher e a forma de os obter.• Distinguir dados de natureza qualitativa de dados de natureza quantitativa, discreta ou contínua.	<ul style="list-style-type: none">• Propor e solicitar exemplos de situações da vida real.• Propor pequenos projetos, identificando os dados a recolher, os processos de recolha e os procedimentos para a sua organização.• Recolher dados recorrendo a observações ou experimentações e a fontes secundárias como a Internet.
2. Natureza dos dados estatísticos	90'+90'*	<ul style="list-style-type: none">• Recolher, classificar em categorias ou classes e organizar dados de natureza diversa.	<ul style="list-style-type: none">• Explorar situações que evidenciem fontes de envio na recolha de dados. Por exemplo, para saber se os alunos de uma escola gostam de futebol, utilizar como amostra uma turma que pratica futebol.• Para o estudo de dados discretos ou contínuos construir diagramas de caule-e-folhas e utilizá-los para obter os extremos de um conjunto de dados.
3. Gráfico circular	90'+180'*	<ul style="list-style-type: none">• Construir e interpretar gráficos circulares.• Compreender e determinar os extremos e a amplitude de um conjunto de dados.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar gráficos de linha para registo de observações que evoluem com o tempo (por exemplo, a temperatura numa sala ao longo do dia).• Salientar que a média só pode ser calculada para dados quantitativos.
4. Extremos e amplitude	90'+90'*	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar os resultados que decorrem da organização e representação de dados e formular conjecturas a partir desses resultados.• Utilizar informação estatística para resolver problemas e tomar decisões.	<ul style="list-style-type: none">• Realçar a natureza distinta das diferentes medidas calculadas a partir dos dados: a média, localizando o centro da distribuição dos dados; os extremos, localizando outros pontos importantes; a amplitude, medindo a variabilidade presente dos dados.• Na análise da plausibilidade de conjecturas utilizar os termos impossível, possível, certo, provável, igualmente provável e improvável.
5. Atividades de consolidação (A. C.) *			<p>* De acordo com a disponibilidade de tempo e da aprendizagem verificada (turma a turma).</p>

Recursos

– Manual

– Caderno de Atividades

– Guia do Professor

– Planos de Aula

Outros recursos

– e-Manual

– Computador

– Links

– Aplicações Didáticas

METAS DE APRENDIZAGEM

1. Analisa e interpreta informação de natureza estatística.

5.º ano

- Interpreta dados em situações de vida real.
- Interpreta tabelas de frequências absolutas e relativas, gráficos de barras, diagramas de caule-e-folhas, gráficos circulares e gráficos de linhas.
- Identifica acontecimentos aleatórios e usa os termos impossível, possível, certo, provável, igualmente provável e improvável para os caracterizar.

6.º ano

- Distingue dados de natureza qualitativa e de natureza quantitativa, discreta e contínua.
- Interpreta os resultados que decorrem da organização e representação de dados e formula conjecturas a partir desses dados.

2. Recolhe e organiza dados estatísticos escolhendo um método apropriado.

5.º ano

- Seleciona uma forma de recolha de dados e põe-na em prática.
- Formula questões suscetíveis de tratamento estatístico.
- Recolhe e organiza dados de natureza diversa.
- Constrói tabelas de frequências absolutas e relativas, gráficos de barras, diagramas de caule-e-folhas e gráficos de linhas.

6.º ano

- Classifica dados em categorias ou classes.
- Constrói e interpreta gráficos circulares.

3. Usa informação estatística para resolver problemas e tomar decisões argumentadas.

5.º ano

- Resolve problemas usando informação organizada em tabelas e gráficos.
- Determina e usa a média aritmética de um conjunto de dados e usa-a para resolver problemas.

6.º ano

- Determina os extremos e amplitude de um conjunto de dados e usa-os para resolver problemas.
- Usa recursos tecnológicos para representar, tratar e apresentar a informação recolhida.

PROPOSTA DE PLANIFICAÇÃO POR CAPÍTULO
CAPÍTULO 6: NÚMEROS INTEIROS

Objetivos gerais

Com a sua aprendizagem, no âmbito deste tema, os alunos devem ser capazes de:

- compreender e usar propriedades dos números inteiros e racionais;
- compreender e operar com números racionais e usar as propriedades das operações no cálculo;
- apreciar a ordem de grandeza de números e compreender os efeitos das operações sobre números;
- desenvolver a capacidade de estimação, de cálculo aproximado e de avaliação da razoabilidade de um resultado;
- desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito;
- resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos.

Tópicos	Duração	Objetivos específicos	Notas
1. Noção de número inteiro. Representação na reta numérica	90'+90'*	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar grandezas que variam em sentidos opostos e utilizar números inteiros para representar as suas medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abordar as operações com números inteiros em contexto, por exemplo, reta numérica, temperaturas, cartas geográficas e saldos bancários.
2. Comparação de números inteiros. Valor absoluto de um número. Números simétricos	90'+90'*	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar e posicionar números inteiros positivos e negativos na reta numérica. • Compreender as noções de valor absoluto e de simétrico de um número. 	
3. Adição de números inteiros	90'+90'*	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar e ordenar números inteiros. • Adicionar e subtrair números inteiros. 	
4. Subtração de números inteiros	90'+90'*	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar a subtração como a operação inversa da adição, compreendendo que ela é sempre possível no conjunto dos números inteiros. 	
* Atividades de consolidação (A. C.) *	4 x 90'		

* De acordo com a disponibilidade de tempo e da aprendizagem verificada (turma a turma).

Recursos

- Manual
- Caderno de Atividades
- Guia do Professor
- Planos de Aula

Outros recursos

- e-Manual
- Computador
- Links
- Aplicações Didáticas

CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CAPÍTULO

METAS DE APRENDIZAGEM

1. Compreende a noção de número inteiro.

6.º ano

- Identifica e dá exemplos de números inteiros.
- Identifica grandezas que variam em sentidos opostos e utiliza números inteiros para representar as suas medidas.
- Identifica e dá exemplos de valor absoluto e de simétrico de um número.

2. Representa e compara números inteiros.

6.º ano

- Localiza e posiciona números inteiros na reta numérica.
- Compara e ordena números inteiros na reta numérica.

3. Opera com números inteiros.

6.º ano

- Interpreta e resolve problemas usando a adição e a subtração de números inteiros.