



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS GONÇALO SAMPAIO

ESCOLA E.B. 2, 3 PROFESSOR GONÇALO SAMPAIO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

MATEMÁTICA

7º ANO

PLANIFICAÇÃO ANUAL

2016/2017

**PLANIFICAÇÃO ANUAL****DISCIPLINA: Matemática****ANO DE ESCOLARIDADE: 7º****1º PERÍODO**

Nº de Aulas Previstas: 60

CONTEÚDOS	METAS CURRICULARES	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TEMPOS LETIVOS
Teste Diagnóstico	Aferição de dificuldades dos alunos e delineação de estratégias para este ano letivo.			1
1. Números racionais 1- Representação, comparação e ordenação de números racionais 2- Operações, propriedades e regras operatórias	1- Predisposição para comparar e ordenar números racionais representados nas formas decimal e fracionária. 1- Predisposição para conhecer as propriedades e as regras das operações em Q e usá-las no cálculo. 2- Aptidão para efetuar operações com potências de base racional	Propor situações que relacionem o cálculo de potências com base racional e expoente par e cálculo de potências com base racional e expoente ímpar. Propor exploração de casos particulares de modo a induzir a regra da potência de potência. Relacionar as potências de base e expoente inteiro com as potências de base racional e expoente inteiro.	Quadro e giz Quadro interativo e software específico Livro adotado e caderno de atividades da disciplina Fichas de trabalho Atividades de Grupo	



3- Raiz quadrada e raiz cúbica	<p>(diferente de zero) e expoente inteiro.</p> <p>3- Predisposição para calcular o valor de expressões numéricas que envolvam números racionais.</p> <p>1- Calcular a raiz quadrada e a raiz cúbica de quadrados e cubos perfeitos.</p> <p>2- Verificar que $\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$. Verificar que $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ (Sendo a e b quadrados ou cubos perfeitos)</p>	<p>Propor o cálculo de raízes quadradas e cúbicas em casos simples e o uso da calculadora em outros casos.</p> <p>Articulação Interdisciplinar De forma a promover a articulação interdisciplinar, esta unidade está relacionada com as propriedades físicas das substâncias, ponto de fusão e ebulição, conteúdos lecionados na disciplina de Físico-química, e ainda, com as etapas da história da Terra, na disciplina de Ciências Naturais.</p>	<p>Material diverso fornecido pelo professor</p> <p>Calculadora científica Jogos de Cálculo Mental</p> <p>SuperTmatik</p>	24
--------------------------------	---	--	---	----



<p>2.Generalidade sobre funções</p> <p>1. Referencial Cartesiano</p> <p>2. Conceito de função e de gráfico de uma função</p> <p>3. Diferentes formas de representar uma função</p>	<p>1- Identificar e assinalar pares ordenados no plano cartesiano.</p> <p>1- Compreender o conceito de função como relação entre variáveis e como correspondência entre dois conjuntos.</p> <p>1- Utilizar as várias formas de representar uma função</p> <p>2- Identificar o domínio, o contradomínio e determinar imagens de objetos quando a função é dada por uma tabela e por um gráfico.</p>	<p>Para iniciar o tema de funções poder-se-á sugerir aos alunos que procurem, em jornais e revistas, gráficos de linhas (desemprego, inflação, crescimento de uma empresa, ...) Partindo desses gráficos pode-se iniciar um diálogo, visando realçar a dependência entre as variáveis, passando de seguida para a introdução da linguagem específica das funções.</p> <p>Depois de identificar uma função e reconhecer a terminologia própria das funções, passa-se à apresentação das diversas formas de representar uma função (gráfica, analítica, tabelas e linguagem</p>	<p>Quadro e giz</p> <p>Quadro interativo e software específico</p> <p>Livro adotado e caderno de atividades da disciplina</p> <p>Fichas de trabalho</p> <p>Atividades de Grupo</p> <p>Material diverso fornecido pelo professor</p>	<p>16</p>
---	--	---	---	-----------



	<p>3- Analisar uma função a partir das suas representações.</p>	<p>corrente). O aluno deverá aperceber-se das vantagens e desvantagens de cada modo de representar a função e saber relacionar as várias formas de representar uma função/passar de uma forma de representação para outras.</p> <p>Ao longo de toda a unidade o professor propõe a resolução de exercícios complementares propostos no manual adotado, caderno de atividades e/ou fichas de trabalho.</p> <p>Realizar atividades práticas, resolver exercícios de Exames Nacionais, Testes Intermédios ou Provas de Aferição de anos letivos anteriores.</p>		
--	---	--	--	--



3.Funções, sequências e sucessões 1. Operações com funções 2. Funções constantes, lineares e afins 3.Funções de proporcionalidade direta	1- Identificar a soma, subtração, multiplicação e elevar funções a um expoente natural, de funções numéricas com um dado domínio A e conjunto de chegada \mathbb{Q} . 1- Predisposição para identificar funções constantes, lineares e afins. 2- Aptidão para representar gráfica e algebricamente uma função constante, linear e afim. 3- Aptidão para analisar situações de proporcionalidade direta como funções do tipo $y = kx$.	Ao longo de toda a unidade o professor propõe a resolução de exercícios complementares propostos no manual adotado, caderno de atividades e/ou fichas de trabalho. Realizar atividades práticas, resolver exercícios de Exames Nacionais, Testes Intermédios ou Provas de Aferição de anos letivos anteriores.	Quadro e giz Quadro interativo e software específico Livro adotado e caderno de atividades da disciplina Fichas de trabalho Atividades de Grupo Material diverso fornecido pelo professor	11
Avaliação	Fichas de Avaliação Fichas Temáticas Atividades de sala de aula			8



	Autoavaliação	
--	---------------	--

2º PERÍODO

Nº de Aulas Previstas: 60

CONTEÚDOS	METAS CURRICULARES	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TEMPOS LETIVOS
3.Funcões, sequências e sucessões (continuação) 1. Sequências	1- Procurar padrões e regularidades para formular generalizações em situações diversas, nomeadamente em contextos numéricos e geométricos. 2- Compreender a noção de termo geral de uma sequência numérica e representá-lo usando símbolos	Realizar atividades práticas, resolver exercícios de Exames Nacionais, Testes Intermédios ou Provas de Aferição de anos letivos anteriores. Realizar atividades práticas em que o aluno consiga distinguir sequência de sucessão Articulação Interdisciplinar Para a leitura, interpretação e construção de gráficos em contextos reais, poderá ser pedido		14



3- Sucessões	matemáticos adequados. 3- Determinar um termo geral de uma sequência. 1- Distinguir sequência de uma sucessão. 2- Resolver problemas envolvendo sucessões e os respetivos termos gerais.	aos alunos a elaboração de pequenas composições matemáticas/relatórios onde conste uma análise cuidada e completa dos dados apresentados nos gráficos. Esta análise/interpretação de gráficos poderá incidir sobre temas relacionados com as disciplinas de Ciências Naturais, Físico-Química e Geografia, entre outras. Será feita a articulação com a disciplina de Ciências naturais nos capítulos “Dinâmica externa da Terra” e “Ecossistemas” e com a disciplina de Físico-Química no capítulo “Som e Luz”.		
4.Equações algébricas 1.Equações, vocabulário das		Propor exercícios em que $f(x) = g(x)$ por forma a familiarizar os	Quadro e giz Quadro interativo e	



equações 2. Equações numéricas. Equações equivalentes. Princípios de equivalência 3. Equações lineares. Classificação de equações lineares 4. Resolução de equações lineares 5. Resolução de problemas usando equações	1- Conhecer o vocabulário das equações 1- Compreender as noções de equação lineares e de solução de uma equação linear, identificar equações lineares equivalentes e classificar equações lineares 1- Resolver equações lineares utilizando as regras de resolução. 1- Resolver problemas envolvendo equações lineares em contextos	alunos com os termos e conceitos de equações lineares. Ao longo de toda a unidade o professor propõe a resolução de exercícios complementares propostos no manual adotado, caderno de atividades e/ou fichas de trabalho. Realizar atividades práticas, resolver exercícios propostos pelo GAVE	software específico Livro adotado e caderno de atividades da disciplina Fichas de trabalho Atividades de Grupo Material diverso fornecido pelo professor Calculadora científica Jogos de Cálculo Mental SuperTmatik	22
---	--	---	--	----



	matemáticos e não matemáticos, adaptando, concebendo e pondo em prática estratégias variadas, discutindo as soluções e os processos utilizados.			
5.Figuras geométricas. Semelhança 1.Polígonos	<p>1- Desenvolver a visualização e o raciocínio geométrico e ser capazes de os usar.</p> <p>2- Compreender e ser capaz de utilizar propriedades e relações relativas a figuras geométricas no plano.</p> <p>3- Ser capazes de resolver problemas, comunicar e raciocinar matematicamente em contextos geométricos.</p> <p>4- Deduzir o valor da soma dos</p>	<p>Os alunos podem deduzir a fórmula para a soma dos ângulos internos e externos de um polígono de n lados.</p> <p>Relacionar o teorema de Tales com a semelhança de triângulos.</p> <p>Ao longo de toda a unidade o professor propõe a resolução de exercícios complementares propostos no manual adotado,</p>	<p>Quadro interativo e software específico</p> <p>Livro adotado e caderno de atividades da disciplina</p> <p>Fichas de trabalho</p> <p>Atividades de Grupo</p> <p>Material diverso fornecido pelo professor</p>	



2. Áreas de figuras planas	<p>ângulos internos e externos de um polígono.</p> <p>5- Classificar paralelogramos, construí-los a partir de condições dadas e investigar as suas propriedades.</p> <p>1-Compreender e usar as fórmulas das áreas de figuras planas.</p>	<p>caderno de atividades e/ou fichas de trabalho.</p> <p>Realizar atividades práticas, resolver exercícios propostos pelo GAVE</p>		16
Avaliação	Fichas de Avaliação Fichas Temáticas Atividades de sala de aula Autoavaliação			8

**3º PERÍODO**

Nº de Aulas Previstas: 40

CONTEÚDOS	METAS CURRICULARES	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TEMPOS LETIVOS
5.Figuras geométricas. Semelhança (continuação) 3. Polígonos semelhantes 4. Teorema de Tales 5. Critérios de semelhança de triângulos 6.Relação entre perímetros e	 1- Enunciar o teorema de Tales e demonstrar as condições de proporcionalidade nele envolvidas. 1- Compreender e ser capazes de usar as relações de congruência e semelhança de triângulos. 1- Ser capazes de resolver problemas, comunicar e raciocinar	 Relacionar os conceitos de semelhança e proporcionalidade. Discutir o efeito de uma ampliação ou redução sobre o perímetro e a área Usar os critérios LLL, LAL, AA de congruência de triângulos e explicar porque não existe o critério LLA Justificar que a hipotenusa e um cateto de um triângulo retângulo isósceles não são comensuráveis.	 Quadro interativo e software específico Livro adotado e caderno de atividades da disciplina Fichas de trabalho Atividades de Grupo Material diverso fornecido pelo professor	 20



áreas de figuras semelhantes. 7. Segmentos de reta comensuráveis e segmentos de reta incomensuráveis	matematicamente em contextos geométricos. 1- Saber o que são segmentos de reta comensuráveis e neste caso determinar a medida de um considerando o outro como unidade de comprimento.			
6.Tratamento de dados 1. Medida de localização: mediana de um conjunto de dados numéricos.	1- Compreender e determinar a mediana de um conjunto de dados 2- Escolher as medidas de localização mais adequadas para resumir a informação contida nos dados. 3-Ser capazes de planear e realizar estudos que envolvam procedimentos estatísticos, interpretar os resultados obtidos e formular conjecturas a partir deles,	Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados em tabelas de frequências, diagrama de caule-e-folhas, gráficos de barras e gráficos circulares. Usar situações que evidenciem vantagens e desvantagens da média e da mediana. Os alunos realizam investigações estatísticas baseadas em situações reais	Quadro interativo e software específico Livro adotado e caderno de atividades da disciplina Fichas de trabalho Atividades de Grupo Material diverso fornecido pelo professor	12



	usando linguagem estatística.			
Avaliação	Fichas de Avaliação Fichas Temáticas Atividades de sala de aula Autoavaliação			8



PLANIFICAÇÃO ANUAL

DISCIPLINA: Matemática

ANO DE ESCOLARIDADE: 7º



1.º Período

Tema	Conteúdos	Tempos Previstos
	Avaliação Diagnóstica	1
Unidade 1: Números racionais	•Representação, comparação e ordenação de números racionais	24
	•Operações, propriedades e regras operatórias	
	•Raiz quadrada e raiz cúbica	
Unidade 2: Generalidade sobre funções	•Referencial Cartesiano	16
	•Conceito de função e de gráfico de uma função	
	•Diferentes formas de representar uma função	
Unidade 3: Funções, sequências e sucessões	•Operações com funções	11
	•Funções constantes, lineares e afins	
	•Funções de proporcionalidade direta	
Avaliação	Fichas de Avaliação e outros instrumentos de avaliação definidos nos critérios de avaliação para o 3.º ciclo.	8
		60

**2.º Período**

Tema	Conteúdos	Tempos Previstos
Unidade 3: Funções, sequências e sucessões (Cont.)	• Sequências	14
	• Sucessões	
Unidade 4: Equações algébricas	• Equações, vocabulário das equações	22
	• Equações numéricas. Equações equivalentes. Princípios de equivalência	
	• Equações lineares. Classificação de equações lineares	
	• Resolução de equações lineares	
	• Resolução de problemas usando equações	
Unidade 5: Figuras geométricas. Semelhança	• Polígonos	16
	• Áreas de figuras planas	
Avaliação	Fichas de Avaliação e outros instrumentos de avaliação definidos nos critérios de avaliação para o 3.º ciclo.	8
		60

**3.º Período**

Tema	Conteúdos	Tempos Previstos
Unidade 5: Figuras geométricas. Semelhança (Cont.)	•Polígonos semelhantes	20
	•Teorema de Tales	
	•Critérios de semelhança de triângulos	
	•Relação entre perímetros e áreas de figuras semelhantes.	
	•Segmentos de reta comensuráveis e segmentos de reta incomensuráveis	
Unidade 6: Tratamento de dados	•Tabelas de frequência (revisão)	12
	•Média e moda (revisão)	
	•Medida de localização: mediana de um conjunto de dados numéricos.	
Avaliação	Fichas de Avaliação e outros instrumentos de avaliação definidos nos critérios de avaliação para o 3.º ciclo.	8
		40

ARTICULAÇÕES

Conteúdos/Temas		
Ciências Naturais	Físico-Química	Matemática
Etapas da história da terra	Propriedades físicas das substâncias. Ponto de fusão e ebulição.	Números racionais
Dinâmica externa da Terra. Ecossistemas.	Som e luz	Generalidade sobre funções. Funções, sequências e sucessões.

