



Agrupamento Vertical
de Escolas de Fragoso



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA

7.º Ano

Planificação Matemática 2016/2017

Escola Básica Integrada de Fragoso

7.º Ano

Domínio	Subdomínio	Conteúdos	Objetivos gerais / Metas
Números e Operações	Números racionais	<ul style="list-style-type: none"> - Simétrico da soma e da diferença de racionais; - Extensão da multiplicação a todos os racionais; - Extensão da divisão ao caso em que o dividendo é um racional qualquer e o divisor é um racional não nulo. 	* Multiplicar e dividir números racionais relativos
Geometria e medida	Alfabeto grego	<ul style="list-style-type: none"> - As letras $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \pi, \rho$ e σ do alfabeto grego. 	*Conhecer o alfabeto grego
	Figuras geométricas	<p>Linhas poligonais e polígonos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linhas poligonais; vértices, lados, extremidades, linhas poligonais fechadas e simples; parte interna e externa de linhas poligonais fechadas simples; - Polígonos simples; vértices, lados, interior, exterior, fronteira, vértices e lados consecutivos; - Ângulos internos de polígonos; - Polígonos convexos e côncavos; caracterização dos polígonos convexos através dos ângulos internos; - Ângulos externos de polígonos convexos; - Soma dos ângulos internos de um polígono; - Soma de ângulos externos de um polígono convexo; - Diagonais de um polígono. <p>Quadriláteros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagonais de um quadrilátero; - Paralelogramos: caracterização através das diagonais e caracterização dos retângulos e losangos através das diagonais; - Papagaios: propriedade das diagonais; o losango como papagaio; - Trapézios: bases; trapézios isósceles, escalenos e retângulos; caracterização dos paralelogramos; - Problemas envolvendo triângulos e quadriláteros. 	<ul style="list-style-type: none"> *Classificar e construir quadriláteros *Resolver problemas
	Paralelismo, congruência e semelhança	<ul style="list-style-type: none"> - Isometrias e semelhanças; - Critério de semelhança de polígonos envolvendo os respetivos lados e diagonais; - Teorema de Tales; - Critérios de semelhança de triângulos (LLL, LAL e AA); igualdade dos ângulos correspondentes em triângulos semelhantes; - Semelhança dos círculos; 	<ul style="list-style-type: none"> *Identificar e construir figuras congruentes e semelhantes *Construir e reconhecer propriedades de homotetias *Resolver problemas

		<ul style="list-style-type: none"> - Critério de semelhança de polígonos envolvendo os respectivos lados e ângulos internos; - Divisão de um segmento num número arbitrário de partes iguais utilizando régua e compasso, com ou sem esquadro; - Homotetia direta e inversa; - Construção de figuras homotéticas; - Problemas envolvendo semelhanças de triângulos e homotetias. 	
	Medida	<p>Mudanças de unidade de comprimento Incomensuráveis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversões de medidas de comprimento por mudança de unidade; - Invariância do quociente de medidas; - Segmentos de reta comensuráveis e incomensuráveis; - Incomensurabilidade da hipotenusa com os catetos de um triângulo retângulo isósceles. <p>Áreas de quadriláteros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área do papagaio e do losango; - Área do trapézio. <p>Perímetros e áreas de figuras semelhantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razão entre perímetros de figuras semelhantes; - Razão entre áreas de figuras semelhantes; - Problemas envolvendo perímetros e áreas de figuras semelhantes. 	<ul style="list-style-type: none"> *Medir comprimentos de segmentos de reta com diferentes unidades *Calcular medidas de áreas de quadriláteros *Relacionar perímetros e áreas de figuras semelhantes *Resolver problemas
Funções, sequências e sucessões	Funções	<p>Definição de função</p> <ul style="list-style-type: none"> - Função ou aplicação de em ; domínio e contradomínio; igualdade de funções; - Pares ordenados; gráfico de uma função; variável independente e variável dependente; - Funções numéricas; - Gráficos cartesianos de funções numéricas de variável numérica; equação de um gráfico cartesiano. <p>Operações com funções numéricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adição, subtração e multiplicação de funções numéricas e com o mesmo domínio; exponenciação de expoente natural de funções numéricas; - Operações com funções numéricas de domínio finito dadas por tabelas, diagramas de setas ou gráficos cartesianos; - Funções constantes, lineares e afins; formas canônicas, coeficientes e termos independentes; propriedades algébricas e redução à forma canônica; - Funções de proporcionalidade direta; - Problemas envolvendo funções de proporcionalidade direta. <p>Sequências e sucessões</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sequências e sucessões como funções; - Gráficos cartesianos de sequências numéricas; - Problemas envolvendo sequências e sucessões. 	<ul style="list-style-type: none"> *Definir funções *Operar com funções *Definir funções de proporcionalidade direta *Definir sequências e sucessões * Resolver problemas

Álgebra	Expressões algébricas	<ul style="list-style-type: none"> - Extensão a Q das propriedades associativa e comutativa da adição e da multiplicação; - Extensão a Q da propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e à subtração; - Extensão a Q das regras de cálculo do inverso de produtos e quocientes e do produto e do quociente de quocientes; - Extensão a Q da definição e propriedades das potências de expoente natural; potência do simétrico de um número; - Simplificação e cálculo do valor de expressões numéricas envolvendo as quatro operações aritméticas, a potenciação e a utilização de parêntesis. 	* Estender a potenciação e conhecer as propriedades das operações
	Raízes quadradas e cúbicas	<ul style="list-style-type: none"> - Monotonia do quadrado e do cubo; - Quadrado perfeito e cubo perfeito; - Raiz quadrada de quadrado perfeito e raiz cúbica de cubo perfeito; - Produto e quociente de raízes quadradas e cúbicas; - Representações decimais de raízes quadradas e cúbicas. 	* Operar com raízes quadradas e cúbicas racionais
	Equações algébricas	<ul style="list-style-type: none"> - Equação definida por um par de funções; primeiro e segundo membro, soluções e conjunto-solução; - Equações possíveis e impossíveis; - Equações equivalentes; - Equações numéricas; princípios de equivalência; - Equação linear com uma incógnita; simplificação e caracterização do conjunto-solução; equações lineares impossíveis, possíveis, determinadas e indeterminadas; equação algébrica de 1.º grau; - Soluções exatas e aproximadas de equações algébricas de 1.º grau; - Problemas envolvendo equações lineares. 	<ul style="list-style-type: none"> * Resolver equações do 1.º grau * Resolver problemas
Organização e tratamento de dados	Medidas de localização	<ul style="list-style-type: none"> - Sequência ordenada dos dados; - Mediana de um conjunto de dados; definição e propriedades; - Problemas envolvendo tabelas, gráficos e medidas de localização. 	<ul style="list-style-type: none"> * Representar, tratar e analisar conjuntos de dados * Resolver problemas

Planificação por Unidades

		Nº TEMPOS PREVISTOS (45 minutos)	Total
1.º PERÍODO	Números (V1) Equações (V3) Funções (V1)	24 15 13	61
	Flexibilidade de gestão dos conteúdos Momentos e avaliação	3 6	
2.º PERÍODO	Funções (cont.) Sequências e regularidades (V2) Figuras geométricas (V2) Tratamento de dados (V2)	9 10 29 5	61
	Flexibilidade de gestão dos conteúdos Momentos e avaliação	2 6	
3.º PERÍODO	Tratamento de dados (cont.) Figuras semelhantes (V3)	5 24	37
	Flexibilidade de gestão dos conteúdos Momentos e avaliação	2 6	