



Agrupamento Vertical
de Escolas de Fragoso



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA

8.º Ano

Planificação Matemática 16/17

Escola Básica Integrada de Fragoso

8.º Ano

Domínio	Subdomínio	Conteúdos	Objetivos gerais / Metas
Números e Operações	Dízimas finitas e infinitas periódicas	<ul style="list-style-type: none"> – Caracterização das frações irredutíveis equivalentes a frações decimais. – Representação de números racionais através de dízimas finitas ou infinitas periódicas utilizando o algoritmo da divisão; período e comprimento do período de uma dízima. – Conversão em fração de uma dízima infinita periódica. – Decomposição decimal de números racionais representados por dízimas finitas, utilizando potências de base 10 e expoente inteiro. – Notação científica; aproximação, ordenação e operações em notação científica. – Definição de dízima infinita não periódica. – Representação na reta numérica de números racionais dados na forma de dízima. 	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar números racionais e dízimas Completar a reta numérica Ordenar números reais
	Potências de expoente inteiro	<ul style="list-style-type: none"> – Potência de expoente nulo. – Potência de expoente negativo. – Extensão a potências de expoente inteiro das propriedades conhecidas das potências de expoente natural. 	<ul style="list-style-type: none"> Estender o conceito de potência a expoentes inteiros
	Dízimas infinitas não periódicas e números reais	<ul style="list-style-type: none"> – Pontos irracionais da reta numérica; exemplo. – Números irracionais e dízimas infinitas não periódicas. – Números reais; extensão a \mathbb{R} das operações conhecidas sobre \mathbb{Q} e respectivas propriedades; extensão a medidas reais das propriedades envolvendo proporções entre comprimentos de segmentos. – Irracionalidade de \sqrt{n} para n natural e distinto de um quadrado perfeito. – Construção da representação de raízes quadradas de números naturais na reta numérica, utilizando o Teorema de Pitágoras. – Extensão a \mathbb{R} da origem em \mathbb{Q}; propriedades transitiva e tricotómica da relação de ordem; ordenação de números reais representados na forma de dízima. 	<ul style="list-style-type: none"> Completar a reta numérica Ordenar números reais
Geometria e medida	Teorema de Pitágoras	<ul style="list-style-type: none"> – Teorema de Pitágoras e o respetivo recíproco. – Problemas envolvendo os Teoremas de Pitágoras e de Tales e envolvendo a determinação de distâncias desconhecidas por utilização destes teoremas. 	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar o teorema de Pitágoras com a semelhança de triângulos Resolver problemas

	Vetores, translações e isometrias	<ul style="list-style-type: none"> – Segmentos orientados com a mesma direção e sentido e com a mesma direção e sentidos opostos; comprimento de um segmento orientado; segmento orientado reduzido a um ponto. – Segmentos orientados equipolentes e vetores. – Vetores colineares e simétricos. – Soma de um ponto com um vetor e translação determinada por um vetor. – Composta de translações e soma de vetores; regras do triângulo e do paralelogramo; propriedades algébricas da adição algébrica de vetores. – Translações como isometrias; caracterização pela preservação da direção e sentido dos segmentos orientados e semirretas. – Reflexões deslizantes como isometrias. – Ação das isometrias sobre as retas, as semirretas e os ângulos e respectivas amplitudes. – Classificação das isometrias do plano. – Problemas envolvendo as propriedades das isometrias do plano. – Problemas envolvendo figuras com simetrias de translação, rotação, reflexão axial e reflexão deslizante. 	<p>Construir e reconhecer propriedades das translações do plano</p> <p>Resolver problemas</p>
Funções, sequências e sucessões \ Álgebra	Gráficos de funções afins	<ul style="list-style-type: none"> – Equação de reta não vertical e gráfico de função linear ou afim. – Declive e ordenada na origem de uma reta não vertical. – Relação entre declive e paralelismo. – Determinação do declive de uma reta determinada por dois pontos com abcissas distintas. – Equação de reta vertical. – Problemas envolvendo equações de retas. 	<p>Identificar as equações das retas do plano</p> <p>Resolver problemas</p>
	Monómios e Polinómios	<ul style="list-style-type: none"> – Monómios; fatores numéricos, constantes e variáveis ou indeterminadas; parte numérica ou coeficiente; monómio nulo e monómio constante; parte literal. – Monómios semelhantes; forma canónica de um monómio; igualdade de monómios. – Grau de um monómio. – Soma algébrica e produto de monómios. – Polinómios; termos; variáveis ou indeterminadas, coeficientes; forma reduzida; igualdade de polinómios; termo independente; polinómio nulo. – Grau de um polinómio. – Soma algébrica e produto de polinómios. – Casos notáveis da multiplicação como igualdades entre polinómios. – Problemas associando polinómios a medidas de áreas e volumes, interpretando geometricamente igualdades que os envolvam. – Problemas envolvendo polinómios, casos notáveis da multiplicação de polinómios e fatorização. 	<p>Reconhecer e operar com monómios</p> <p>Reconhecer e operar com polinómios</p> <p>Resolver problemas</p>

	Equações incompletas de 2.º grau	<ul style="list-style-type: none"> – Equação do 2.º grau; equação incompleta. – Lei do anulamento do produto. – Resolução de equações incompletas de 2.º grau. – Resolução de equações de 2.º grau tirando partido da lei do anulamento do produto. – Problemas envolvendo equações de 2.º grau. 	<p>Resolver equações do 2.º grau</p> <p>Resolver problemas</p>
	Equações literais	<ul style="list-style-type: none"> – Equações literais. – Resolução em ordem a uma dada incógnita de equações literais do 1.º e 2.º grau. 	<p>Reconhecer e resolver equações literais em ordem a uma das incógnitas</p>
	Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas	<ul style="list-style-type: none"> – Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas; forma canónica; soluções; sistemas Equivalentes. – Interpretação geométrica de sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas. – Resolução de sistemas de duas equações de 1.º grau pelo método de substituição. – Problemas envolvendo sistemas de equações do 1.º grau com duas incógnitas. 	<p>Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas</p> <p>Resolver problemas</p>
Organização e tratamento de dados	Diagramas de extremos e quartis	<ul style="list-style-type: none"> – Noção de quartil. – Diagramas de extremos e quartis. – Amplitude interquartil. – Problemas envolvendo gráficos diversos e diagramas de extremos e quartis. 	<p>Representar, tratar e analisar conjuntos de dados</p> <p>Resolver problemas</p>

Planificação por Unidades 8.º ano – 2015/2016

		N.º TEMPOS PREVISTOS (45 minutos)	Total
1.º PERÍODO	Figuras Semelhantes (V3 do Pi 7)	18	60
	Vetores, translações e isometrias (V1)	17	
Monómios e polinómios. Equações do 2.º grau * (V1)	9		
Teorema de Pitágoras (V1)	8		
	Flexibilidade de gestão dos conteúdos	2	
	Momentos e avaliação	6	
2.º PERÍODO	Teorema de Pitágoras (V1)	12	61
	Números (V2)	25	
Equações e Funções (V2)	16		
Flexibilidade de gestão dos conteúdos	2		
	Momentos e avaliação	6	
3.º PERÍODO	Equações e Funções (V2)	12	36
	Organização e Tratamento de Dados (V2)	9	
Monómios e polinómios. Equações do 2.º grau * * (V1)	9		
Flexibilidade de gestão dos conteúdos	2		
	Momentos e avaliação	4	

* até casos notáveis da multiplicação

** conclusão da unidade