

MATEMÁTICA | 7.º e 8.º anos | Sequências de Aprendizagem

N.º	Videoaulas	Temas / Domínios	Aprendizagens Essenciais	Recursos Educativos Digitais
		Números e Operações		
1	Números inteiros (positivos, negativos, zero)	Números inteiros: - Comparação; - Números simétricos; - Valor absoluto ou módulo.	Reconhecer números inteiros nas suas diferentes representações, em contextos matemáticos e não matemáticos.	
2	Números inteiros: Adição e subtração	Números inteiros: - Adição; - Subtração.	Resolver problemas com números inteiros em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	Adição de números inteiros
3	Números inteiros: Subtração. Adição algébrica. Simplificação da escrita	Números inteiros: - Subtração; - Adição algébrica; Simplificação da escrita.	Resolver problemas com números inteiros em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	Subtração de números inteiros
4	Números inteiros: Multiplicação. Expressões numéricas	Números inteiros: - Multiplicação; - Expressões numéricas com adição, subtração e multiplicação.	Resolver problemas com números inteiros em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	
5	Divisão de números inteiros. Expressões numéricas com números inteiros	Números inteiros: - Divisão de números inteiros. - Expressões numéricas com números inteiros.	Resolver problemas com números inteiros em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	

6	Números racionais. Noções de simétrico e valor absoluto ou módulo	Números racionais: - Noções de simétrico e valor absoluto ou módulo. - Representação de números racionais na reta numérica. - Comparação e ordenação de números racionais.	- Comparar números inteiros e racionais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real; - Reconhecer números racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica com expoente natural, em contextos matemáticos e não matemáticos; - Comparar números racionais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real.	
7	Adição de números racionais	Números racionais: - Adição de números racionais. - Adição algébrica e simplificação de escrita.	Calcular, com e sem calculadora, a adição de números racionais recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.	
8	Subtração de números racionais	Números racionais: - Subtração de números racionais. - Adição algébrica e simplificação de escrita.	Calcular, com e sem calculadora, a subtração de números racionais recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.	
9	Multiplicação e divisão de números racionais	Números racionais: - Multiplicação e divisão de números racionais.	Calcular, com e sem calculadora, a multiplicação e divisão de números racionais recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.	
10	Potências de expoente natural e base racional	Números racionais: - Potências de expoente natural e base racional.	Calcular, com e sem calculadora, potências de expoente natural e base racional recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.	O que é uma Potência? Potências de base 10
11	Potências de expoente inteiro e base racional	Números racionais: - Potências de expoente inteiro e base racional.	Calcular, com e sem calculadora, potências de expoente inteiro e base racional recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.	Operar com potências: somar e subtrair Operar com potências: multiplicar ou dividir potências de mesmo expoente

12	Expressões numéricas	Números racionais: - Expressões numéricas	- Calcular, com e sem calculadora, o valor de uma dada expressão numérica com números racionais nas suas várias representações. - Atribuir significado a uma expressão numérica num dado contexto.	
13	Notação científica	Números racionais: - Notação científica	Reconhecer números racionais representados em notação científica com expoente inteiro, em contextos matemáticos e não matemáticos.	
14	Ordenar e operar com números racionais escritos em notação científica	Números racionais: - Notação científica (Ordenar e operar com números racionais escritos em notação científica)	- Comparar números racionais representados em notação científica com expoente inteiro, em contextos diversos; - Operar números racionais escritos na forma de notação científica, recorrendo a valores aproximados, avaliando os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.	
15	Operar com números racionais escritos em notação científica	Números racionais: - Notação científica (Ordenar e operar com números racionais escritos em notação científica)	- Comparar números racionais representados em notação científica com expoente inteiro, em contextos diversos; - Operar números racionais escritos na forma de notação científica, recorrendo a valores aproximados, avaliando os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.	
16	Raiz quadrada	Raiz quadrada	Identificar a raiz quadrada de quadrados perfeitos e relacionar potências e raízes nestes casos.	
17	Raiz cúbica	Raiz cúbica	Identificar a raiz cúbica de cubos perfeitos e relacionar potências e raízes nestes casos.	
18	Representação de números racionais não inteiros na forma de dízima	Dízimas	Comparar números inteiros e racionais, em contextos diversos com e sem calculadora.	
19	Números irracionais	Números irracionais	- Identificar números irracionais (raiz quadrada de um número natural que não é um quadrado perfeito, π ,	

			como números cuja representação decimal é uma dízima infinita não periódica. - Comparar números racionais e irracionais (raízes quadradas, π), em contextos diversos, com e sem recurso à reta real.	
20	Números reais	Números reais	Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade de resultados.	
Álgebra				
21	Sequências e regularidades (1)	Sequências e regularidades: - Lei de formação de uma sequência; - Expressão algébrica que representa a lei de formação de uma sequência.	Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que a representa.	
22	Sequências e regularidades (2)	Sequências e regularidades: - Lei de formação de uma sequência; - Expressão algébrica que representa a lei de formação de uma sequência.	Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que a representa.	
23	Equações (1)	Equações do 1.º grau a uma incógnita	Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem denominadores) e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.	Resolução de equações com "Algebra Tiles"
24	Equações (2)	Equações do 1.º grau a uma incógnita	-Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem denominadores), utilizando os princípios de equivalência; -Classificar equações; -Usar equações para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.	Resolução de equações com "Algebra Tiles" II
25	Equações (3)	Equações do 1.º grau a uma incógnita	- Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem denominadores);	Resolução de equações com "Algebra Tiles" III

			- Usar equações para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.	
26	Equações (4)	Equações do 1.º grau a uma incógnita	- Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (com denominadores); - Usar equações para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.	
27	Equações (5)	Equações do 1.º grau a uma incógnita	- Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (com denominadores); - Usar equações para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.	
28	Equações (6)	Equações do 1.º grau a uma incógnita	- Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (com denominadores); - Usar equações para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.	
29	Funções (1)	Conceito de função; Diferentes representações.	- Interpretar uma função como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos; - Reconhecer uma função em diversas representações.	Função: conceitos
30	Funções (2)	Diferentes representações; Função constante; Função de proporcionalidade direta.	- Reconhecer uma função em diversas representações; - Representar e interpretar graficamente uma função constante e uma função de proporcionalidade direta; - Resolver problemas utilizando funções, em contextos matemáticos e não matemáticos.	Proporcionalidade direta
31	Funções (3)	Função linear; Representação gráfica; Representação algébrica.	- Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente; - Resolver problemas utilizando funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	Função linear
32	Funções (4)	Função afim; Diferentes representações.	- Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente;	Função: formas de representar

			- Resolver problemas utilizando funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	
33	Funções (5)	Função afim; Equação da reta; Declive da reta.	- Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente; - Resolver problemas utilizando funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	Função afim
34	Funções (6)	Função afim.	- Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente; - Resolver problemas utilizando funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	Função afim
35	Equações literais. Domínios de autonomia curricular	Equações literais.	- Utilizar equações literais para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos; - Resolver problemas utilizando equações literais, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.	
36	Sistemas de equações (1)	Sistemas de equações: - Escrita de um sistema de equações; - Método de substituição.	- Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas; - Resolver problemas utilizando sistemas de equações, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, avaliando a plausibilidade dos resultados.	

37	Sistemas de equações (2)	Sistemas de equações: - Escrita de um sistema de equações; - Método gráfico; - Classificação de sistemas.	- Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas e interpretar graficamente a sua solução; - Resolver problemas utilizando sistemas de equações, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, avaliando a plausibilidade dos resultados.	
38	Sistemas de equações (3)	Sistemas de equações: - Escrita de um sistema de equações; - Método gráfico.	- Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas e interpretar graficamente a sua solução; - Resolver problemas utilizando sistemas de equações, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, avaliando a plausibilidade dos resultados.	
Geometria				
39	Figuras geométricas (1)	Cálculo de áreas; Quadriláteros: - Paralelogramo.	- Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras e classificá-los de acordo com essas propriedades; - Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados.	
40	Figuras geométricas (2)	Quadriláteros: - Propriedades do paralelogramo; - Classificação dos paralelogramos.	- Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras e classificá-los de acordo com essas propriedades; - Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados.	
41	Figuras geométricas (3)	Quadriláteros: - Propriedades dos trapézios; - Área do trapézio; - Área do papagaio.	- Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras e classificá-los de acordo com essas propriedades;	Área do trapézio, no GeoGebra Área do papagaio e do losango, no Geogebra

			- Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados.	
42	Figuras geométricas (4)	<p>Quadriláteros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação dos quadriláteros. <p>Polígonos regulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amplitude dos ângulos internos; - Amplitude dos ângulos externos; - Número de diagonais; - Área. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras e classificá-los de acordo com essas propriedades; - Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados. 	Soma das amplitudes dos ângulos externos de um polígono
43	Semelhança de figuras (1) Domínios de autonomia curricular	<p>Figuras semelhantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razão de semelhança. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e representar semelhanças de figuras no plano, usando material e instrumentos apropriados, prevendo e descrevendo os resultados obtidos; - Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados. 	
44	Semelhança de figuras (2)	<p>Figuras semelhantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razão de semelhança; - Construção de figuras semelhantes; - Razão entre perímetros; - Razão entre áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e representar semelhanças de figuras no plano, usando material e instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital, prevendo e descrevendo os resultados obtidos, incluindo o seu efeito em comprimentos e áreas; - Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados. 	

45	Semelhança de figuras (3)	Figuras semelhantes: - Critérios de semelhança de triângulos.	- Utilizar os critérios de semelhança de triângulos na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos; - Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados.	Critérios de semelhança de triângulos
46	Semelhança de figuras (4)	Figuras semelhantes: - Critérios de semelhança de triângulos.	- Utilizar os critérios de semelhança de triângulos na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos; - Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados.	Critérios de semelhança de triângulos
47	Teorema de Pitágoras (1)	Teorema de Pitágoras - Altura de um triângulo relativa à hipotenusa; - Demonstração do teorema.	- Utilizar os critérios de semelhança de triângulos na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos; - Demonstrar o teorema de Pitágoras e utilizá-lo na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.	Teorema de Pitágoras
48	Teorema de Pitágoras (2)	Teorema de Pitágoras	- Utilizar o teorema de Pitágoras na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.	Teorema de Pitágoras
49	Matemática: da divulgação científica à arte	Matemáticos lusófonos, sua vida e obra	- Desenvolver interesse pela Matemática; - Valorizar o papel da Matemática no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.	
50	Teorema de Pitágoras (3)	Teorema de Pitágoras - Diagonal espacial	- Utilizar o teorema de Pitágoras na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.	Teorema de Pitágoras

51	Teorema de Pitágoras (4). Domínios de autonomia curricular.	Teorema de Pitágoras	- Utilizar o teorema de Pitágoras na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.	Teorema de Pitágoras
52	Áreas e volumes (1)	Áreas de superfície	- Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos; - Utilizar o teorema de Pitágoras na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.	Desafios dos 0 aos 100: O envelope
53	Áreas e volumes (2)	Volumes	- Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos; - Utilizar o teorema de Pitágoras na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos; - Identificar semelhanças de figuras no plano e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos.	Volumes de prismas e pirâmides
54	Vetores. Isometrias (1)	Vetores - Noção de vetor. Isometrias - Translação.	- Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor e composições simples destas transformações, usando material e instrumentos apropriados e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos.	Vetores
55	Vetores. Isometrias (2)	Vetores. Isometrias - Soma de um ponto com um vetor; - Adição de vetores (regra do triângulo e regra do paralelogramo).	- Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor e composições simples destas transformações, usando material e instrumentos apropriados e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos.	Adição de vetores
56	Vetores. Isometrias (3)	Isometrias - Translação;	- Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor e composições	Reflexão deslizante, no GeoGebra

		<ul style="list-style-type: none"> - Reflexão; - Rotação; - Reflexão deslizante. 	<p>simples destas transformações, usando material e instrumentos apropriados e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos.</p>	
57	Vetores. Isometrias (4)	<p>Isometrias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frisos 	<p>- Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor e composições simples destas transformações, usando material e instrumentos apropriados e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos.</p>	
Álgebra				
58	Equações do 2.º grau (1)	<p>Polinômios</p> <p>Casos notáveis da multiplicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quadrado do binômio. 	<p>- Reconhecer, interpretar expressões algébricas e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos;</p> <p>- Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica que a representa.</p>	
59	Equações do 2.º grau (2)	<p>Equações do 2.º grau</p>	<p>- Reconhecer, interpretar expressões algébricas e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos;</p> <p>- Resolver problemas utilizando equações do 2.º grau, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução e avaliando a plausibilidade dos resultados.</p>	
60	Equações do 2.º grau (3)	<p>Equações do 2.º grau</p> <p>Casos notáveis da multiplicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferença de quadrados. 	<p>- Resolver problemas utilizando equações do 2.º grau, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução e avaliando a plausibilidade dos resultados.</p>	
61	Equações do 2.º grau (4)	<p>Equações do 2.º grau</p> <p>A lei do anulamento do produto.</p>	<p>- Resolver problemas utilizando equações do 2.º grau, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução e avaliando a plausibilidade dos resultados.</p>	

		Organização e tratamento de dados		
62	Organização e tratamento de dados (1)	Organização e tratamento de dados - Censos	- Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas; - Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada.	
63	Organização e tratamento de dados (2)	Organização e tratamento de dados Análise de dados: - Tabelas de frequências; - Representações gráficas; - Média, moda e mediana.	- Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas; - Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada.	Análise e interpretação de gráficos
64	Organização e tratamento de dados (3)	Organização e tratamento de dados Análise de dados: - Mediana; - Quartis; - Diagrama de extremos e quartis.	Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, quartis, amplitude interquartis, média, moda e amplitude) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação.	Análise e interpretação de gráficos
65	Matemática recreativa	Jogos: Semáforo e Produto	- Resolução de problemas. - Desenvolver interesse pela matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. - Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. - Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.	Jogo do Semáforo