

Planificação a longo prazo (planificação anual)

Estimativa de número de aulas de 45 minutos: 147 aulas

TEMAS e tópicos		Unidades	Número de aulas de 45 minutos	Áreas de Competências do PASEO	
Capacidades matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões 	Números			Linguagens e textos A	
	• Números inteiros	Unidade 1	20	B Informação e comunicação	
	• Números racionais	Unidade 2	20	Raciocínio e resolução de problemas C	
	Álgebra			D Pensamento crítico e pensamento criativo	
	• Regularidades, sequências e sucessões	Unidade 3	20	Relacionamento interpessoal E	
	• Expressões algébricas e equações				
	• Funções	Unidade 4	22	F Desenvolvimento pessoal e autonomia	
	Dados				
	• Questões estatísticas, recolha e organização de dados	Unidade 5	20		Bem-estar, saúde e ambiente G
	• Representações gráficas				
	• Comunicação e divulgação do estudo				
	• Probabilidades			H Sensibilidade estética e artística	
	Geometria				
	• Figuras planas	Unidade 6	30	Saber científico, técnico e tecnológico I	
• Figuras no espaço					
• Operações com figuras	Unidade 7	15	J Consciência e domínio do corpo		

Importante: O tema Capacidades matemáticas é comum a todas as unidades, surgindo na diversidade de tarefas e outras propostas, promovendo: a **resolução de problemas**, o **raciocínio matemático**, o **pensamento computacional**, a **comunicação matemática**, as **representações matemáticas** e as **conexões**.

Planificação por semestre

Estimativa de número de aulas de 45 minutos: 147 aulas

Semestres	TEMAS e tópicos		Unidades	Número de aulas de 45 minutos	Áreas de Competências do PASEO
1.º 75 aulas	Capacidades matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões 	Números			Linguagens e textos A
		• Números inteiros	Unidade 1	20	B Informação e comunicação
		• Números racionais	Unidade 2	20	
		Álgebra			Raciocínio e resolução de problemas C
		• Regularidades, sequências e sucessões	Unidade 3	20	D Pensamento crítico e pensamento criativo
• Expressões algébricas e equações					
• Funções		Unidade 4	15	E Relacionamento interpessoal	
• Funções		Unidade 4	7		
2.º 72 aulas		Dados			F Desenvolvimento pessoal e autonomia
		• Questões estatísticas, recolha e organização de dados	Unidade 5	20	G Bem-estar, saúde e ambiente
	• Representações gráficas				
	• Comunicação e divulgação do estudo				
	• Probabilidades				
	Geometria			H Sensibilidade estética e artística	
	• Figuras planas	Unidade 6	30	I Saber científico, técnico e tecnológico	
	• Figuras no espaço				
• Operações com figuras	Unidade 7	15	J Consciência e domínio do corpo		

Planificação por unidade

Unidade 1 – Números inteiros		N.º de aulas de 45 minutos: 20		
Números inteiros/Capacidades matemáticas	Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas e Conexões	Números inteiros	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o que é um número inteiro, positivo ou negativo, e representá-lo na reta numérica. 	4	C, D, E, F, I
	Simétrico e valor absoluto de um número inteiro	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o valor absoluto de um número. Reconhecer o simétrico de um número negativo. Comparar e ordenar números inteiros. Reconhecer \mathbb{Z} como o conjunto dos números inteiros e a sua relação com o conjunto dos números naturais (\mathbb{N}). 	4	
	Adição e subtração de números inteiros	<ul style="list-style-type: none"> Adicionar números inteiros. Reconhecer a comutatividade e a associatividade da adição de números inteiros. Reconhecer a subtração de números naturais como uma adição de números inteiros. Reconhecer que a subtração não goza da propriedade comutativa e associativa. Adicionar e subtrair números inteiros em diversos contextos, fazendo uso das propriedades das operações. 	8	
	Expressões numéricas	<ul style="list-style-type: none"> Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam parênteses. Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada. Decidir sobre o método mais eficiente de efetuar um cálculo. Resolver problemas que envolvam números inteiros negativos, em diversos contextos. Conjeturar, generalizar e justificar relações entre números inteiros. Comunicar matematicamente, descrevendo a forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, envolvendo números inteiros. 	4	

Unidade 2 – Números racionais		N.º de aulas de 45 minutos: 20			
Números racionais/Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas e Conexões	Números racionais	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o que é um número racional, positivo ou negativo. Identificar números racionais negativos em diversos contextos. Reconhecer \mathbb{Q} como o conjunto dos números racionais. Identificar em contexto números racionais negativos. Representar números racionais na reta numérica. Comparar e ordenar números racionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar a unidade com o diagnóstico e a articulação com o 2.º Ciclo, a partir do Recorda no Antes de começar. O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. Propor a resolução de problemas que envolvam percentagens contextualizados em situações da vida real. 	4	C, E, I
	Adição e subtração de números racionais	<ul style="list-style-type: none"> Adicionar e subtrair números racionais (cálculo mental e algoritmo) em diversos contextos. Reconhecer as propriedades da adição de números racionais e aplicá-las quando for relevante para a simplificação dos cálculos. Resolver problemas que envolvam adição e subtração de números racionais, em diversos contextos. 	<ul style="list-style-type: none"> Criar situações para explorar estratégias de cálculo mental em diferentes momentos. Criar diversidade de situações que promovam a interpretação e o uso da representação de número em notação científica. 	8	
	• Cálculo mental	<ul style="list-style-type: none"> Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para a adição e subtração de números racionais, mobilizando as propriedades das operações. 	<ul style="list-style-type: none"> O recurso à tecnologia surge em diversos momentos, em particular, no EspiralTEC. 		
	Percentagens	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que envolvam percentagens no contexto do quotidiano dos alunos. Calcular percentagens a partir do todo, e vice-versa. Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo percentagens. 	<ul style="list-style-type: none"> Propor jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. 	4	
	Notação científica	<ul style="list-style-type: none"> Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro positivo). Reconhecer e utilizar números representados em notação científica, com recurso à tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. O Quiz e o Avalia (diferenciado) apoiam as diversas modalidades de avaliação. No Dossiê do Professor existe apoio à 	4	



PLANIFICAÇÃO ANUAL
MATEMÁTICA – 7º ANO
Ano Letivo 2023/2024



		<ul style="list-style-type: none">Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade).	avaliação de capacidades por rubricas .		
--	--	--	---	--	--

Unidade 3 – Sequências e sucessões. Equações			N.º de aulas de 45 minutos: 20	
Sequências e sucessões. Equações/Capacidades matemáticas	Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas e Conexões	Regularidades, sequências e sucessões Lei de formação de uma sequência ou sucessão	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer regularidades em sequências ou sucessões de números racionais e determinar uma lei de formação, expressando-a em linguagem natural ou simbólica. Determinar termos de uma sequência ou sucessão de ordens variadas, inferior ou superior aos dos termos apresentados, quando conhecida a sua lei de formação. Comparar, interpretar e estabelecer conexões entre representações múltiplas de uma sequência ou sucessão. 	8	B, C, D, E, I
	Expressões algébricas. Equações Significado de equação	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer equações e distinguir entre termos com incógnita e termos independentes. Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma equação do 1.º grau e vice-versa. Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo equações do 1.º grau a uma incógnita Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem parênteses e denominadores). Justificar a equivalência de duas equações. Resolver problemas que envolvam equações do 1.º grau a uma incógnita, nomeadamente do quotidiano dos alunos, analisando a adequação da solução obtida no contexto do problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar a unidade com o diagnóstico e a articulação com o 2.º Ciclo, a partir do Recorda no Antes de começar. O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. Propor situações com recurso a <i>applets</i> que proporcionem a oportunidade de formular conjeturas e validá-las, recorrendo a experiências de visualização e manipulação. Promover a comparação de resoluções e a descrição de raciocínios. Propor a resolução numérica de equações, recorrendo à folha de cálculo. Propor a resolução de equações sem solução (ou com uma infinidade de soluções). O recurso à tecnologia surge em diversos momentos, em particular, no EspiralTEC. Propor jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. O <i>Quiz</i> e o <i>Avalia</i> (diferenciado) apoia as diversas modalidades de avaliação. No Dossiê do Professor existe apoio à avaliação de capacidades por rubricas. 	

Unidade 4 – Funções		N.º de aulas de 45 minutos: 22			
Funções/Capacidades matemáticas	Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO	
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas e Conexões	Função Significado de função Representações de funções	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar uma função como uma correspondência unívoca de um conjunto num outro. • Reconhecer diferentes representações de uma função. • Modelar situações em contextos matemáticos e da vida real, usando funções. • Descrever uma situação envolvendo a relação entre duas variáveis que esteja representada num gráfico dado. • Reconhecer a presença de funções em situações estudadas noutras disciplinas e caracterizá-las estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber. • Descrever uma situação concreta de relação entre duas variáveis, a partir de um gráfico dado que a represente, apresentando e explicando ideias e raciocínios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar a unidade com o diagnóstico e a articulação com o 2.º ciclo, a partir do Recorda no Antes de começar. • O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. • Familiarizar os alunos com o vocabulário próprio da linguagem das funções. • Propor a representação gráfica de funções a partir de tabelas e discutir a pertinência de fazer extensões a gráficos de variação contínua. • Incentivar a exploração e a apresentação individual de situações da vida real que traduzam uma proporcionalidade direta e relacioná-la com o conceito de função. 	10	A, B, E, F, H, I
	Função de proporcionalidade direta	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta. • Expressar relações de proporcionalidade direta como funções. • Representar uma função de proporcionalidade direta através de gráfico ou tabela, quando definida através de expressão algébrica e indicação de domínio, e vice-versa, transitando de forma fluente entre diferentes representações. • Reconhecer a presença de funções de proporcionalidade direta em situações estudadas 	<ul style="list-style-type: none"> • O recurso à tecnologia surge em diversos momentos, em particular, no EspiralTEC. • Propor jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. • As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. • O Quiz e o Avalia (diferenciado) apoiam as diversas modalidades de avaliação. • No Dossiê do Professor existe apoio à avaliação de capacidades por rubricas. 	12	



**PLANIFICAÇÃO ANUAL
MATEMÁTICA – 7º ANO
Ano Letivo 2023/2024**



		noutras disciplinas, estabelecendo conexões matemáticas entre temas matemáticos e com outras áreas do saber.			
--	--	--	--	--	--

Unidade 5 – Dados		N.º de aulas de 45 minutos: 20			
Dados e Probabilidades/ /Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
<p>Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas e Conexões</p>	<p>Estudo estatístico</p> <p>Questões estatísticas. População e amostra. Variáveis</p> <p>Fases de um estudo estatístico</p> <p>Dados discretos agrupados em classes. Tabelas de frequências</p> <p>Representações gráficas</p> <p>Análise de dados. Mediana e amplitude</p> <p>Classificação de variáveis</p> <p>População e amostra</p> <p>Fontes e métodos de recolha de dados</p> <p>Agrupamento de dados discretos em classes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. • Classificar as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais <i>versus</i> ordinais) e quantitativas (discretas <i>versus</i> contínuas). • Distinguir população de amostra. • Identificar a população sobre a qual pretende recolher dados e em que circunstâncias se recorre a uma amostra. • Planificar a seleção da amostra, relativamente à qual serão recolhidos os dados, acautelando a sua representatividade. • Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza. • Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. • Identificar em que casos é necessário proceder ao agrupamento de dados discretos em classes. • Construir classes de igual amplitude, para agrupar dados discretos que possuam uma grande variabilidade. • Usar tabelas de frequências para organizar os dados em classes (incluindo título na tabela). • Representar dados bivariados, em que uma das variáveis é o tempo, através de gráficos de linhas, incluindo fonte, título e legenda. • Representar dois conjuntos de dados relativos a uma dada característica, através de gráficos de barras sobrepostas, incluindo fonte, título e legenda. • Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar a(s) escolha(s) 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar a unidade com o diagnóstico e a articulação com o 2.º ciclo, a partir do Recorda no Antes de começar. • O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. • Valorizar questões sobre temas que vão ao encontro dos interesses dos alunos. • Propor a análise de exemplos de variáveis com o objetivo da classificação quanto à sua natureza. • Promover discussões sobre o entendimento de população e de amostra. • Apoiar os alunos na procura de soluções adequadas para uma recolha de dados, no que se refere ao processo de obter os dados. • Promover a discussão sobre escolhas relativas à organização e às medidas resumo dos dados em função da natureza e do objetivo do estudo. • Promover a divulgação de trabalhos em grupo. • Explorar modelos de probabilidades dados pelo professor para o cálculo da probabilidade de acontecimentos constituídos por mais de um resultado. • O recurso à tecnologia surge em diversos momentos, em particular, no EspiralTEC. • Propor jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e 	7	<p>A, C, D, E, F A, B, E, F, H, I</p>

		feita(s).	criativa.		
	<p>Tabelas de frequências (com dados discretos agrupados em classes)</p> <p>Representações gráficas</p> <p>Análise de dados</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. Reconhecer a amplitude de um conjunto de dados quantitativos como uma medida de dispersão e calculá-la. Identificar a diferença entre medidas que fornecem informação em termos de localização (central) e medidas que fornecem informação em termos de dispersão. Reconhecer e usar a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados e determiná-la. Reconhecer a diferença entre as medidas resumo obtidas através de dados não agrupados e agrupados em classes. Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza. Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. Decidir a quem divulgar o estudo realizado e elaborar diferentes recursos de comunicação, de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora. Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos <i>media</i>, desenvolvendo a literacia estatística. 	<ul style="list-style-type: none"> As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. O <i>Quiz</i> e o <i>Avalia</i> (diferenciado) apoia as diversas modalidades de avaliação. No Dossiê do Professor existe apoio à avaliação de capacidades por rubricas. 	7	
	<p>Probabilidades</p> <p>Frequência relativa para estimar a probabilidade</p> <p>Probabilidade de acontecimentos compostos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento constituído por mais de um resultado é igual à soma das probabilidades dos acontecimentos constituídos pelos resultados que o compõem. 		6	D

Unidade 6 – Figuras no plano e no espaço		N.º de aulas de 45 minutos: 30		
Figuras no plano e no espaço/Capacidades matemáticas	Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
<p>Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas e Conexões</p> <p>Figuras no plano: ângulos</p> <p>Ângulos internos e externos de um polígono convexo</p> <p>Soma das amplitudes dos ângulos internos e soma dos ângulos externos de um polígono convexo</p> <p>Ângulos alternos internos e ângulos verticalmente opostos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar ângulos internos e externos de um polígono convexo. Generalizar e justificar a soma das medidas das amplitudes dos ângulos internos e externos de um polígono convexo. Resolver problemas que incluam ângulos de um polígono convexo. Reconhecer a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos alternos internos em pares de retas paralelas intersectadas por uma secante. Reconhecer e justificar a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos verticalmente opostos. 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar a unidade com diagnóstico e a articulação com o 2.º Ciclo, a partir do Recorda no Antes de começar. O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. Conduzir os alunos à identificação de ângulos internos e externos de um polígono convexo. Propor a exploração de polígono, em ambiente de geometria dinâmica AGD, por exemplo, GeoGebra, com registo das observações feitas. Propor a análise, com recurso ao AGD, e o registo das propriedades dos quadriláteros (diagonais, simetrias de reflexão e simetrias de rotação) em tabela. Estimular a formulação de conjecturas e generalizações e justificá-las. Usando AGD, incentivar os alunos, a pares, a generalizar e justificar as fórmulas das áreas do trapézio e do papagaio, recorrendo à composição e decomposição de outras figuras já suas conhecidas. Proporcionar oportunidades para os alunos conjecturarem, generalizarem e justificarem relações entre o número de vértices, arestas e faces de poliedros, usando propriedades de números inteiros. O recurso à tecnologia surge em diversos momentos, em particular, no EspiralTEC. Propor jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. 	6	B, C, E, F, I

			<ul style="list-style-type: none"> • As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. 		
	<p>Figuras no plano: quadriláteros</p> <p>Classificação de quadriláteros</p> <p>Áreas do trapézio, losango e papagaio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as diagonais de um quadrilátero. • Descrever as propriedades das diagonais de um quadrilátero e aplicá-las para resolver problemas. • Formular conjecturas, generalizações e justificações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo. • Explicar a classificação hierárquica dos quadriláteros, incluindo os casos do trapézio e do papagaio, apresentando e explicando raciocínios e representações. • Identificar propriedades e classificar quadriláteros. • Comunicar matematicamente, articulando o conhecimento das propriedades dos quadriláteros com a sua visualização. • Generalizar e justificar as fórmulas das áreas do trapézio, do losango e do papagaio, recorrendo às de outras figuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Quiz e o Avalia (diferenciado) apoia as diversas modalidades de avaliação. • No Dossiê do Professor existe apoio à avaliação de capacidades por rubricas. 	18	
	<p>Figuras no espaço</p> <p>Poliedros regulares</p> <p>Relações entre faces, arestas e vértices</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir poliedros regulares e irregulares, e explicar as diferenças. • Construir modelos tridimensionais dos poliedros regulares e de algumas planificações. • Visualizar poliedros e suas planificações. Identificar os poliedros regulares que existem e justificar a não existência de outros. • Estabelecer relações entre o número de elementos das classes de sólidos (faces, arestas e vértices). • Inferir a Fórmula de Euler a partir da análise 		6	



**PLANIFICAÇÃO ANUAL
MATEMÁTICA – 7º ANO
Ano Letivo 2023/2024**



		<p>de um conjunto alargado de poliedros.</p> <ul style="list-style-type: none">• Relacionar elementos de poliedros com propriedades de números inteiros, raciocinando matematicamente.• Validar experiências prévias através do reconhecimento da Fórmula de Euler.			
--	--	--	--	--	--

Unidade 7 – Operações com figuras		N.º de aulas de 45 minutos: 15			
Operações com figuras/Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas e Conexões.	<p>Polígonos semelhantes e razão de semelhança Construção de figuras semelhantes Relações entre perímetros e áreas de figuras semelhantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer figuras semelhantes como figuras que têm a mesma forma, obtidas uma da outra por ampliação ou redução. Identificar figuras semelhantes em situações do quotidiano. Identificar polígonos semelhantes e a razão de semelhança. Construir a imagem de uma figura plana por uma homotetia. Reconhecer a semelhança em mapas com diferentes escalas, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber. Conhecer a razão entre as medidas dos perímetros de duas figuras semelhantes. Conhecer a razão entre as medidas das áreas de duas figuras semelhantes. Aplicar as razões entre medidas de perímetros e medidas de áreas de figuras semelhantes em situações concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar a unidade com o diagnóstico e a articulação com o 2.º ciclo, a partir do Recorda no Antes de começar. O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. Usando AGD, incentivar a construção, a pares, de ampliações e reduções de polígonos usando o método da homotetia e fatores de ampliação ou redução dinâmicos. Promover a exploração de uma tabela que permita identificar a razão de semelhança como constante de proporcionalidade direta entre medidas lineares de polígonos Propor a exploração e comparação de diversas situações que levem os alunos a identificar os critérios de semelhança de triângulos, desenvolvendo o seu sentido crítico. O recurso à tecnologia surge em diversos momentos, em particular, no EspiralTEC. Propor jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. 	8	C, D, E, F, I
	<p>Critérios de semelhança de triângulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os critérios de semelhança de triângulos. Reconhecer situações de aplicação indevida dos critérios de semelhança de triângulos. Resolver problemas que envolvam critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos. 	<ul style="list-style-type: none"> As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. O Quiz e o Avalia (diferenciado) apoia as diversas modalidades de avaliação. No Dossiê do Professor existe apoio à avaliação de capacidades por rubricas. 	7	