



MATEMÁTICA 5

+ APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO EM FORMATO WEBINAR PREPARADO E APRESENTADO PELA EQUIPA DE AUTORES



CARLA FANECO E NUNO VALÉRIO

- Manual integrador, com um texto didático acessível para que todos os alunos compreendam
- Atividades interessantes e desafiantes para alcançar uma aprendizagem efetiva
- Grande quantidade e variedade de exercícios pensados e ajustados aos diferentes níveis de desempenho dos alunos
- Apoia o trabalho de diferenciação pedagógica do Professor
- Completo nos materiais de avaliação que disponibiliza



Manual do Aluno em 2 volumes

Caderno de Exercícios + Materiais manipuláveis



Dossiê do Professor

Missão + Inclusão

Missão + Tecnologia

Autocolantes para missões especiais



Avaliar e aprender numa cultura de inovação pedagógica

NOVO

MANUAL INTERATIVO



WWW.MISSAOMAT5.TE.PT

1. Acessível e prático



SEQUÊNCIA FACILITADORA DA APRENDIZAGEM

Alternância de conteúdos permite que o aluno acompanhe melhor e não desmotive

Índice		VOLUME 2	
1 NÚMEROS NATURAIS	2 FIGURAS NO PLANO	3 FRAÇÕES, DECIMAIS E PORCENTAGENS	4 SEQUÊNCIAS E REGULARIDADES
5 FIGURAS NO ESPAÇO	6 DADOS E PROBABILIDADES		
Ainda te lembras? 8	Ainda te lembras? 48	Ainda te lembras? 80	Ainda te lembras? 136
Múltiplos 10	Posição relativa de retas 50	Frações equivalentes 92	
Divisores 14	Classificação e construção de ângulos 54	Porcentagens 96	
Múltiplos e divisores 18	Classificação de triângulos 58	Comparar decimais. Valores aproximados 100	
Números primos 20	Desigualdade triangular 62	Comparar frações 104	
Potências 24	Construção e igualdade de triângulos 64	Adicionar e subtrair frações 108	
Potências de base 10 28	Figuras equivalentes 66	Multiplicar um número natural por uma fração 112	
Pensa como um robô 30	Área do paralelogramo e do triângulo 70	Multiplicar e dividir decimais 116	
Essencial 32	Pensa como um robô 74	Pensa como um robô 120	
Aplica + 34	Essencial 76	Essencial 122	
Avalia o que sabes 42	Aplica + 78	Aplica + 124	
Projeto interdisciplinar 45	Avalia o que sabes 84	Avalia o que sabes 131	
	Projeto interdisciplinar 87	Projeto interdisciplinar 135	



pp. 4-5

MATEMÁTICA LÚDICA

Aberturas de capítulo com jogos relacionados com os conteúdos do capítulo

AQUI HÁ QUADRADO!

JOGADORES: 2

MATERIAL:

- peças do jogador vermelho
- peças do jogador verde

REGRAS

- Cada jogador escolhe uma cor: vermelho ou verde.
- Começa a jogar o aluno cujo dia de aniversário seja o menor número.
- Cada jogador, à vez, desenha uma das suas peças no tabuleiro (3x3). Só pode usar cada peça uma vez.
- Ganha o jogo quem conseguir formar, no tabuleiro, mais quadrados 3x3 da sua cor. Se não se formarem quadrados 3x3, ganha o último jogador a conseguir colocar uma peça.

PEÇAS DE CADA JOGADOR

PEÇAS DO JOGADOR VERMELHO

PEÇAS DO JOGADOR VERDE

TABULEIRO

MISSÃO

2

FIGURAS NO PLANO

NESTA MISSÃO VÁS APRENDER:

- Posição relativa de retas
- Classificação e construção de ângulos
- Classificação e construção de triângulos
- Desigualdade triangular
- Figuras equivalentes
- Área do paralelogramo
- Área do triângulo

pp. 46-47

ATIVIDADE DE DIAGNÓSTICO

AINDA TE LEMBRAS?

Atividade de diagnóstico que permite mobilizar conteúdos importantes para o capítulo

2. AINDA TE LEMBRAS?

1. Das figuras que se seguem, **identifica** as que são triângulos.

2. Das seguintes figuras, **identifica** as que são quadrados.

3. **Identifica** as figuras que são paralelogramos.

4. **Identifica** os pares de retas que são paralelas.

5. Dos polígonos que se seguem, **indica** os que têm ângulos retos?

6. **Faz corresponder** a cada polígono a sua classificação quanto ao número de lados.

7. Ide da t

8. Para que servem estes materiais? **Completa** corretamente as afirmações abaixo.

9. Os ponteiros dos relógios, formam ângulos que conheces. **Faz corresponder** a cada ângulo a sua classificação.

10. **Classifica** os ângulos internos do quadrilátero da figura seguinte.

Remete para um plano de recuperação das aprendizagens com atividades de remediação no Caderno de Exercícios

TRABALHO AULA A AULA

1 **EXPLORA** → 2 **PARA SABER** → 3 **APLICA**

EXPLORA

Tarefas simples, motivadoras e inovadoras que facilitam a aprendizagem

PARA SABER

Explicação acessível, passo a passo, que possibilita que todos os alunos compreendam

2. Classificação e construção de ângulos

EXPLORA

Vamos construir ângulos

Para esta tarefa vais precisar dos seguintes materiais: folha colorida, compasso, régua, tesoura e cola.

- No teu caderno, **desenha** uma circunferência, ou seja, uma «volta completa». **Quantos** graus tem o ângulo que corresponde a essa «volta completa»? **Escreve** a tua resposta por baixo da circunferência.
- Na folha colorida, **desenha** outra circunferência e **recorta-a**. Obtiveste um círculo.
- Dobra-o** três vezes ao meio, como mostra a figura seguinte.
- Corta** o círculo ao meio, pela 1.ª dobra, e **cola** uma das partes no teu caderno. Obtiveste meio círculo, que está associado a uma «meia volta». **Quantos** graus tem o ângulo correspondente a essa «meia volta»? **Escreve** no caderno.
- Corta** a outra metade de círculo ao meio, pela 2.ª dobra, e **cola** uma das partes no teu caderno. Por **quantos** ângulos iguais a este é constituído um círculo? **Quantos** graus tem este ângulo? **Escreve** no caderno.
- Corta** o último pedaço pela 3.ª dobra e **cola** uma das partes no caderno.

Como se relaciona este ângulo com o anterior? **Quantos** graus tem este ângulo? **Escreve** no caderno.

PARA SABER

Ângulo é a região compreendida entre duas semirretas com a mesma origem. Os ângulos têm dois lados e um vértice.

Para medir ângulos, podemos utilizar o grau como unidade de medida.

Classificação de ângulos

Ângulo giro	Ângulo raso	Ângulo reto	Ângulo agudo	Ângulo obtuso
360°	180°	90°	< 90°	> 90° e < 180°

Medição de ângulos

- Coloca o transferidor de forma a que o seu centro esteja sobre o vértice do ângulo BAC (o ponto A).
- Alinha a base do transferidor com um dos segmentos de reta.
- Começa a medição do ângulo a partir dos 0°.
- Percorre a escala até encontrares o outro segmento de reta.

APLICA

- Observa os ângulos da figura abaixo.
- Faz a correspondência entre os ângulos e a sua classificação.

Obtuso Agudo Reto Raso

APLICAR E TREINAR

APLICA

Exercícios de aplicação/verificação das aprendizagens

Os exercícios têm um grau de dificuldade acessível

Exercícios diversificados e próximos da realidade dos alunos

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

1. Identifica as figuras que são paralelogramos.

2. Desenha uma altura em cada paralelogramo.

3. Calcula a área dos paralelogramos seguintes.

a) **b)**

4. Desenha uma altura em cada triângulo.

5. Calcula a área dos triângulos seguintes.

a) **b)** **c)**

6. Na figura ao lado podes observar um triângulo acutângulo e equilátero, com uma base assinalada a vermelho e uma altura a verde. Os segmentos de reta que se seguem representam uma altura e uma base de três triângulos diferentes. Classifica-os quanto aos lados e quanto aos ângulos.

a) **b)** **c)**

7. Construção de triângulos

Abre o GeoGebra e desenha duas retas paralelas.

No menu procura (Ponto no Objeto) e marca um ponto (D) na primeira reta que construístes e dois pontos (E e F) na outra reta.

Clica em (Polígono) e, de seguida, nos três pontos que marcaste anteriormente. Vais obter um triângulo.

Clica em para medires a área do triângulo.

Seleciona a opção (Mover) o triângulo que obtiveste a partir do vértice D oposto à base e verifica o que acontece à sua área.



8. Construção de paralelogramos a partir do triângulo

Utilizando o triângulo do exercício anterior, constrói uma reta paralela à reta ED e que passe por F (clica no ponto F e de seguida no segmento ED).

Como há um ponto em que as retas se cruzam, que não aparece marcado, deves clicar em e marcar a interseção das duas retas.

Clica em (Polígono) e, de seguida, nos pontos D, E, F e G. Vais obter um paralelogramo (formado por dois triângulos).

Clica em para medires a área do paralelogramo.

Faz variar o paralelogramo a partir do ponto D e verifica o que acontece à sua área.



CÁLCULO MENTAL

Observa a estratégia do exemplo seguinte.

$$80 : 20 = 80 : 10 \cdot 2 = 4$$

Utiliza esta estratégia e calcula mentalmente as expressões A a H.

- A) $40 : 20 =$
- B) $60 : 20 =$
- C) $120 : 20 =$
- D) $420 : 20 =$
- E) $140 : 20 =$
- F) $440 : 20 =$
- G) $400 : 20 =$
- H) $240 : 20 =$

Consegueste resolver?

Progress bar and smiley face for mental calculation.

pp. 72-73

CÁLCULO MENTAL

De forma regular, após os exercícios, surge a rubrica para treino do cálculo mental

Na lateral surge a indicação dos exercícios que o aluno já pode resolver, no Manual e no Caderno de Exercícios, para reforçar o treino

NO FINAL DO CAPÍTULO O ALUNO ENCONTRA:

PENSA COMO UM ROBÔ

Promove o pensamento computacional

Rubrica totalmente orientada para o desenvolvimento do pensamento computacional

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

PENSA COMO UM ROBÔ

Num projeto da escola, em Scratch, os alunos programaram um robô para desenhar figuras.

O Scratch permite dar instruções para que uma figura seja construída. As instruções vão sendo selecionadas e encaixadas para depois serem executadas.

Para realizar as próximas tarefas é necessário selecionar os seguintes blocos com as instruções que neles estão escritas:

Estes dois blocos indicam que ao clicar na bandeira verde irá surgir de imediato a mensagem escrita durante o número de segundos escolhido. Podes alterar o número de segundos e o tempo de duração.

O bloco «andar» percorre e comprimento indicado e o bloco «girar» faz a personagem virar segundo o ângulo definido.

Para desenhar a figura é necessário dar um instrumento para o personagem para poder escrever. Para ativar a caneta e a cor da linha deves adicionar estes blocos em «adicionar extensão» no canto inferior esquerdo da tela.

O bloco «maga tudo do palco» permite iniciar o plano em branco. Se quiseres verificar cada etapa das instruções, podes adicionar o bloco «esperar», indicando o tempo.

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

Desenhar triângulos e quadrados

Para desenhar um triângulo equilátero deves seguir as seguintes instruções.

Seu levantar a caneta do papel

O RoboMat conseguiu desenhar a seguinte figura sem levantar a «caneta do papel».

1. Reprodz a figura, no teu caderno, sem levantar o lápis do papel.

2. Para o RoboMat desenhar esta figura, que instruções lhe deves dar? Experimenta no Scratch.

3. Constrói, no Scratch, uma casa para o RoboMat.

Para repetir passos, deves usar o bloco «repetir» e indicar o número de vezes que queres repetir.

No Scratch indica-se a medida do ângulo colorido e azul.

1. Verifica se a construção do triângulo está correta.

2. Experimenta fazer alterações ao programa para desenhar um quadrado.

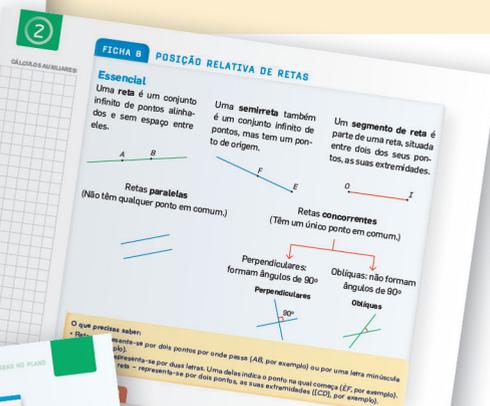
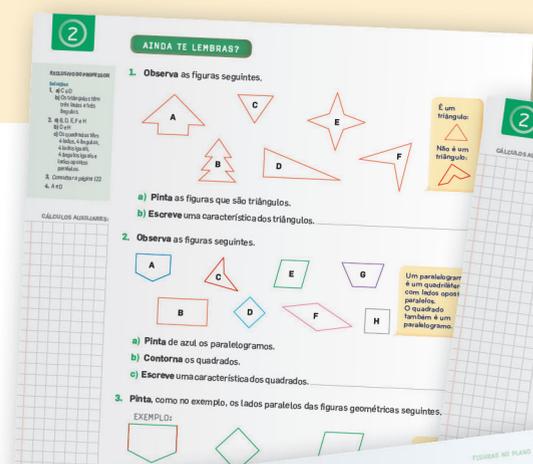


2. Facilitador e promotor da autonomia

CADERNO DE EXERCÍCIOS

Inclui:

- Ainda te lembrás
- Fichas
- Avalia o que sabes (teste final de capítulo)
- Pensa como um robô (atividades de pensamento computacional)
- Soluções na margem (exclusivo edição do Professor)
- Materiais manipuláveis
- Código QR para acesso a uma prova-modelo de aferição

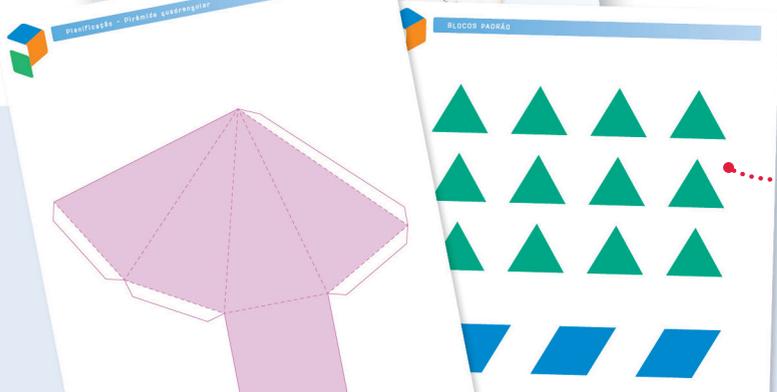
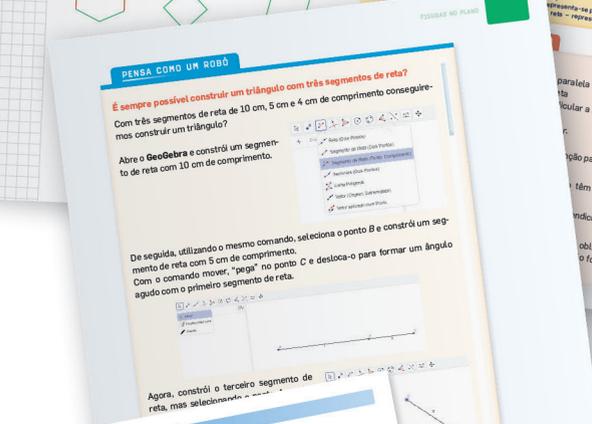


AINDA TE LEMBRAS para cada questão do diagnóstico do Manual, apresenta exercícios muito simples com dicas de resolução

AJUDA junto aos exercícios mais complexos

Espaço na margem para o aluno efetuar cálculos auxiliares

Materiais manipuláveis para trabalhar conteúdos de geometria, mas também para os conteúdos de números e álgebra



3. Diversificado e completo

DOSSIÊ DO PROFESSOR

PLANIFICAÇÃO

- Planificações (em 3 períodos e em 2 semestres)
- Planos aula a aula

PROPOSTAS DE TRABALHO

- Fichas com abordagem multinível por capítulo:
 - 1 Ficha de revisões de 1.º Ciclo
 - 1 Ficha A
 - 1 Ficha B
- Guiões de exploração e articulação das atividades interdisciplinares do Manual

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

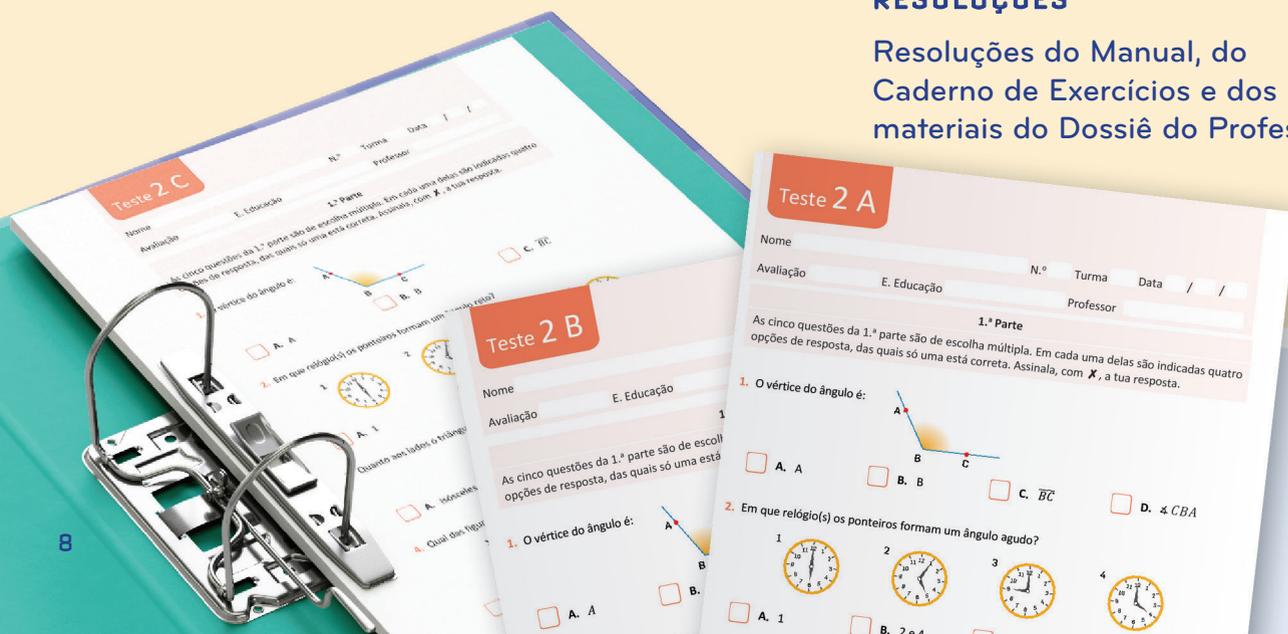
- 32 Questões de aula
- Testes:
 - 6 testes A
 - 6 testes B
 - 6 testes C (para alunos com medidas adicionais)
- Rubricas de avaliação específicas para atitudes e valores, capacidades e conhecimentos matemáticos
- Provas-modelo de aferição

RESOLUÇÕES

Resoluções do Manual, do Caderno de Exercícios e dos materiais do Dossiê do Professor

MISSÃO ORGANIZAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO PRONTA!

MATERIAL EDITÁVEL E FOTOCOPIÁVEL



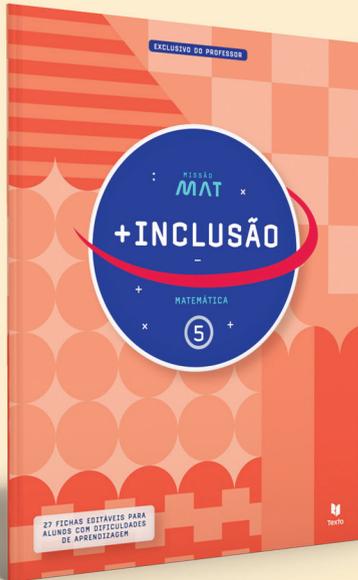
**MISSÃO
DIFERENCIAÇÃO
PEDAGÓGICA
COM SUCESSO!**

MISSÃO + INCLUSÃO

27 FICHAS de trabalho para promover o ensino inclusivo

Autocolantes para missões especiais

Para que se possa ir reforçando o desempenho dos alunos!



Disponível em formato editável na  **auladigital** exclusivamente para adotantes



AVALIAÇÃO BASEADA EM CRITÉRIOS

Uma proposta de orientação prática, que apoia uma efetiva avaliação baseada em critérios.

Nesta publicação destacamos:

- Avaliação formativa e sumativa: conceitos, propósitos e práticas
- Critérios de avaliação e a sua utilização na avaliação e na classificação
- Diversificação dos processos de recolha de informação
- Participação dos alunos nos processos de avaliação



DOMINGOS FERNANDES

**WEBINAR
EXCLUSIVO**



AVALIAÇÃO BASEADA EM CRITÉRIOS

Para futuros utilizadores do projeto

Um apoio efetivo à implementação de uma avaliação baseada em critérios, com explicação detalhada sobre a operacionalização em sala de aula.

Consulte o webinar mais recente sobre a temática através do **código QR**.



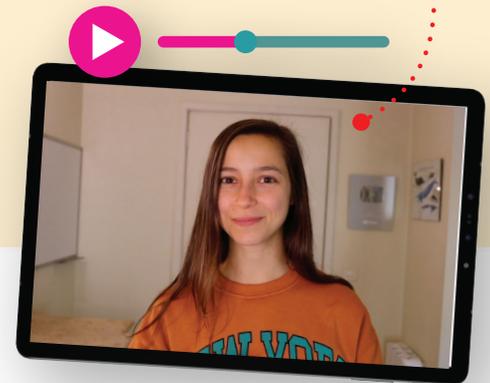
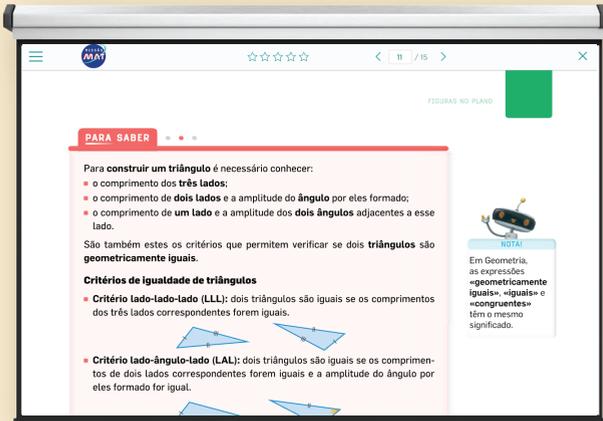
4. Manual Interativo

NOVO

Agora já pode escrever no seu Manual e fazer correção automática

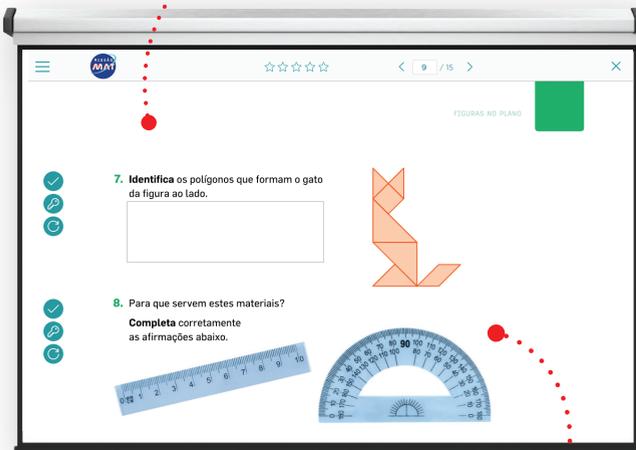
Projete o Manual Interativo e experimente a forma mais fácil de trabalhar em sala de aula

Explore os recursos digitais dentro da página e veja em simultâneo os exercícios do Manual

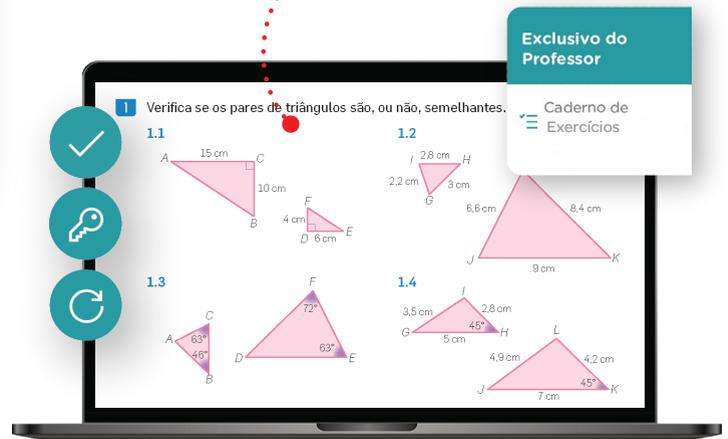


Responda às atividades do Manual, escrevendo diretamente nas páginas e fazendo a correção automática

Aceda ao Caderno de Exercícios ou aos materiais do Dossiê do Professor, sem sair da página.



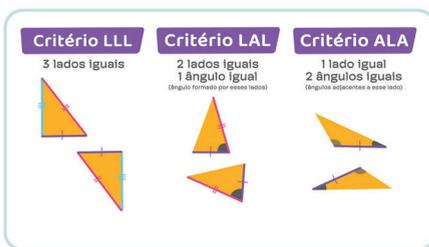
Num só clique, mostre as soluções, alinea a alinea, ou para a totalidade das atividades da página. Permite limpar e voltar a fazer



Recursos digitais estimulantes e inovadores



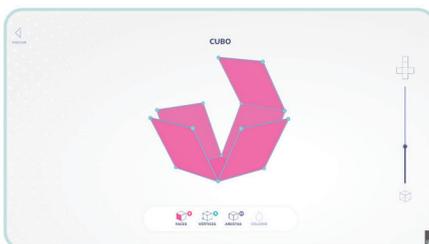
- Manual interativo
- Visualizador de sólidos
- Vídeos MathGurl em cada capítulo
- Simuladores em GeoGebra®
- Animações interativas sobre a utilização de aplicações informáticas para o desenvolvimento do pensamento computacional - Scratch, GeoGebra, Excel e Google Sheets
- Vídeos tutoriais para cada aplicação informática
- Vídeos com resoluções passo a passo para a exploração dos exercícios de cada aplicação
- Apresentações em PowerPoint®
- Animações
- Infográfico
- Sínteses
- Linha do tempo
- Atividades interativas
- Folhas de cálculo
- Jogo “Quem quer ser matemático”
- Quiz
- Kahoot®
- Testes interativos (versões exclusivas do Professor)
- Vídeos com resolução de exercícios
- Resoluções projetáveis do Manual e do Caderno de Exercícios
- Versões editáveis dos recursos do Dossiê do Professor



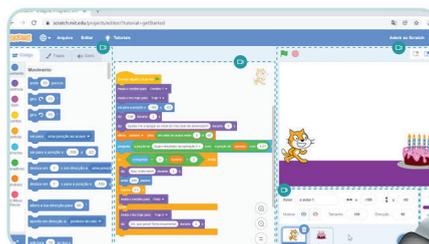
Animação interativa



PowerPoint®



Visualizador de sólidos



Animação interativa – Scratch

APP Aula digital

- Vídeos para compreender e rever melhor a matéria
- Quizzes rápidos com explicação imediata
- Avaliação do progresso
- Acesso em qualquer lugar



Apoio digital:



Perfil dos Alunos

As atividades propostas foram pensadas para o desenvolvimento das competências previstas no Perfil dos Alunos, em particular o **Raciocínio e resolução de problemas**, **Pensamento crítico e criativo**, **Saber científico, técnico e tecnológico**, entre outras.



Interdisciplinaridade

Sugestões de **projetos interdisciplinares** no Manual com remissões exclusivas do Professor para os **guiões de exploração e articulação** no **Dossiê do Professor**.



Apoio extra ao professor

O Manual do Professor com sugestões no âmbito da interdisciplinaridade, soluções e remissões para outros componentes e recursos na banda lateral.

O Dossiê do Professor com um conjunto de materiais de apoio à planificação, avaliação formativa e sumativa, articulação interdisciplinar, educação inclusiva, etc.



Inclusão

Disponibilizamos materiais promotores do **trabalho diferenciado**, adequados aos **diferentes ritmos de aprendizagem** dos alunos, concretamente no Dossiê do Professor e na brochura **MISSÃO MAT 5 +Inclusão**.



Cidadania

Nas **atividades** e na sua **contextualização** procura-se promover a Educação para a Cidadania.



Conteúdos digitais

Vasto conjunto de recursos digitais, em articulação com o Manual, que contribuem para o desenvolvimento de **competências digitais**: Apresentações, Folhas de cálculo, Scratch, Vídeos, GeoGebra, Quiz, Kahoot, etc.



Apoio ao estudo

Estimula-se o trabalho e o estudo autónomo do aluno, disponibilizando:

No Manual:

Dicas que apoiam na resolução de alguns exercícios do manual;
Sistematizações de conteúdos em diferentes formatos (esquemas, textos, etapas).

No Caderno de Exercícios:

Resumos com exemplos e exercícios resolvidos com explicação passo a passo;

Secção de preparação para os testes.

Na Aula Digital:

Recursos digitais de apresentação e revisão de conteúdos, exercitação e verificação das aprendizagens.

