



## Editorial



Cá estamos de novo!

Mais um ano lectivo e surge mais uma vez a Gazeta da Matemática!

É nosso objectivo divulgar esta disciplina, aumentando o seu conhecimento e espalhando as suas virtudes por toda a Comunidade Educativa.

Todos precisamos da Matemática, e de a saber, pelo menos no essencial. E até pode ser divertida!

É de uma forma lúdica que pretendemos dar a conhecer a Matemática, contribuindo para que os medos desta disciplina sejam afastados e que hajam cada vez mais entusiastas da mesma.

Exige esforço? Pois claro que exige, mas o que será que não precisa de esforço para se conseguir?

É um esforço saudável!

Com ele ginasticamos as células do nosso cérebro, arranjamos rapidez de raciocínio e ficamos mais bem preparados para as dificuldades do dia-a-dia.

Esta Gazeta existe porque os alunos e professores contribuem para ela com os seus artigos. É feita por todos nós e por isso é um pouco de nós, do nosso esforço, do nosso trabalho.

Continuem a enviar as vossas contribuições para o vosso professor de Matemática. Ele avaliará e corrigirá o vosso trabalho!

Desde já quero dizer-vos que os DESAFIOS vão continuar! Começam agora, a partir deste número. Participem! Envolvam a vossa família e amigos na resolução das actividades e problemas que vos propomos.

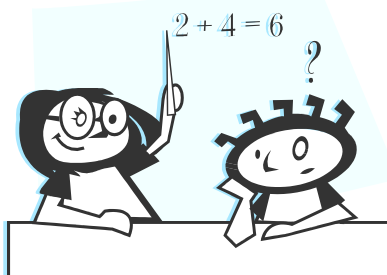
Boas Festas e

Bom Ano Lectivo

*Prof. Carlos Pauleta*

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 + 4 = 6$$



## Destaques

### Plano de Acção da Matemática

Estamos a tentar, mas não está fácil consegui-lo! É uma iniciativa do Ministério da Educação, para melhorar os conhecimentos e o aproveitamento de Matemática dos nossos alunos.

pág. 2

### A Escola e a Imigração

A diversidade de alunos de outros países aumenta, de ano para ano, na nossa escola. É com entusiasmo que os recebemos mas exige de todos nós um grande esforço.

pág. 3

### Olimpíadas da Matemática

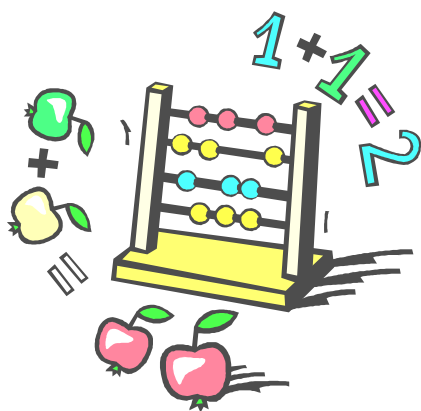
Começou mais uma edição deste campeonato! Os alunos, a nível nacional, tentaram mostrar os seus conhecimentos de Matemática, competindo com os seus colegas de todo o país.

pág. 6

### Nesta edição:

<i>Plano de Acção da Matemática</i>	2
<i>A Escola e a Imigração</i>	3
<i>História da Matemática</i>	4
<i>Para passar o tempo</i>	5
<i>Olimpíadas da Matemática e SEIMAT</i>	6
<i>Problemas e Desafios</i>	7
<i>Sites interessantes</i>	8

## Plano de Acção da Matemática



Soluções, certezas, incertezas, sucesso, insucesso, tudo se reflecte no Plano de Acção da Matemática.

De facto a Matemática tem de deixar de ser “um bicho-de-sete-cabeças” para os alunos. Mas como fazê-lo, quando tentamos diversificar as aulas e o insucesso escolar continua?

O PAM veio dar uma nova luz à matemática, novas ideias, partilha e discussão dessas ideias. Mas também trouxe uma outra perspectiva, uma responsabilidade acrescida, maior frustração quando os resultados não são os esperados. O PAM é um projecto que pretende melhorar os resultados obtidos na disciplina de matemática pelos alunos portugueses. Como?!

Este projecto pretende que os alunos alcancem bons resultados e que consequentemente se tornem melhores alunos. Mas que estratégias adoptar quando a vontade e interesse dos alunos fica além das portas escolares? Como se motivam estes alunos? Diversificar estratégias, materiais, actividades serão suficientes quando a história de vida e interesses estão longe do meio escolar?

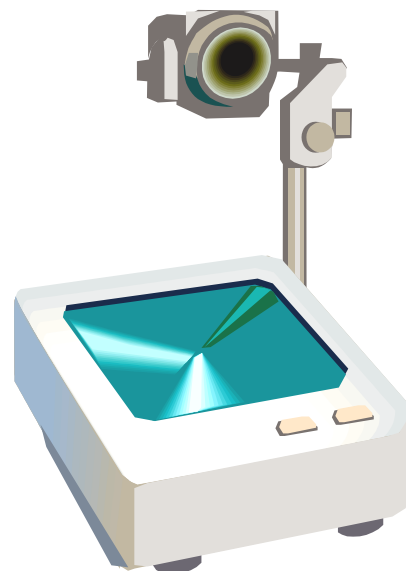
Na nossa escola, sim porque a escola é de todos nós, no âmbito deste plano foi criada uma sala SEI-MAT, espaço onde os alunos podem ir apresentar dúvidas, fazer os trabalhos de casa de matemática, realizar exercícios de consolidação, jogos lúdicos, e jogos mate-

máticos utilizando o computador, sempre com o apoio de um professor de matemática. Também nas aulas de estudo Acompanhado se tentou, na medida do possível, que estivesse presente um professor de Matemática ou da área das Ciências.

No início de cada período os alunos realizam uma prova de regulação interna, realizada pelos professores de Matemática com o objectivo de avaliar os alunos de uma forma uniforme e assim se definirem estratégias para superação das dificuldades.

As novas tecnologias estão a ser introduzidas em sala de aula, o que suscita maior interesse e motivação por parte de alguns alunos. E, facto importante, cada vez mais se procede à troca de experiências o que tem vindo a enriquecer a prática pedagógica de cada um.

*Prof.ª Mafalda Batalha*



*“O PAM é um projecto que pretende melhorar os resultados obtidos na disciplina de matemática...”*

## A Escola e a Imigração ou, Os Novos Desafios na Escola

*“A Imigração é uma realidade que deve ser encarada como uma grande oportunidade de toda a Comunidade enriquecer...”*

*“‘Sabes remar?’, perguntou a ovelha, estendendo um par de agulhas de tricotar enquanto falava.*

*‘Sei mais ou menos, mas não em terra e não com agulhas’ começou Alice a explicar, quando de repente as agulhas se transformaram em remos nas suas mãos e ela viu-se com a ovelha num pequeno barco, deslizando entre margens: não havia nada a fazer a não ser dar o seu melhor.”*

L. Carrol, Trough the looking-Glass, 1982,

Tradução livre de Cristina Madureira in  
Paper: “faz de conta”, 1996.

realidade que deve ser encarada como uma grande oportunidade de toda a Comunidade enriquecer: ao conhecer novas culturas e novos modos de estar, a alargar-se.

Estes jovens ajudam-nos a inventar novas formas de comunicação, descobrir novas entregas pois eles, muitas vezes longe das famílias, vêm –nos como faróis do seu delicado Caminho.

E o Professor continua a deslizar entre margens com Todos, mesmo todos e sempre, e em cada momento a dar, a dar-se, a Ser, a ser ele Próprio, com Alma.

*Prof.<sup>a</sup> Ana Sofia Mendes*



Este texto explica bem o desafio de se ser Professor... Uma constante tomada de consciência das dificuldades e uma incessante tentativa de Ser e dar o melhor de Si em todos os alunos e em todos os momentos.

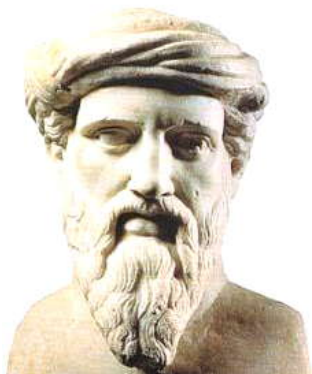
A primeira dificuldade surge quando nos deparamos com um “barco” que a todos leva mas onde cada um rema ao seu ritmo. É nossa função não deixar ninguém para trás...

Mas a esta grande arte de comandar o barco com ritmos tão diferentes junta-se a dificuldade de acolher numa escola jovens oriundos de outros países para os quais a nossa língua é totalmente desconhecida. A Imigração é uma



## História da Matemática

### PITÁGORAS



Pitágoras, filósofo e matemático grego nasceu no ano de 571 antes de Cristo (a.C.) na cidade de Samos.

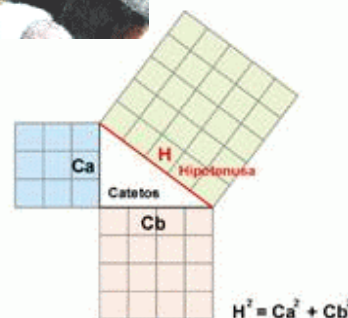
Fundou a escola Pitagórica, cujo símbolo era um pentagrama.

As suas principais descobertas foram: os números figurados, os números perfeitos e o teorema de Pitágoras.

Durante toda a sua vida, Pitágoras efectuou várias viagens, á Gália, a Creta, ao Egipto, á Pérsia e á Grécia.

Acabou por morrer em 497 a.C.

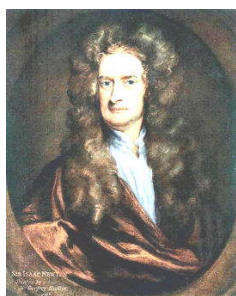
Beatriz Fernandes 6ºD N.º 5



Ilustrações cedidas por Viviana Gonçalves - 7º F N.º 25

### ISAAC NEWTON

Isaac Newton nasceu em Londres, no ano de 1643, e viveu até ao ano de 1727. Foi cientista, químico, físico, mecânico e matemático, trabalhou junto de Leibniz na elaboração do cálculo infinitesimal. Durante a sua trajectória, ele descobriu



várias leis da física, entre elas, a **lei da gravidade**.

Quatro das suas principais descobertas foram realizadas em sua casa, isto ocorreu no ano de 1665, período em que a Universidade de Cambridge foi obrigada a fechar as suas portas

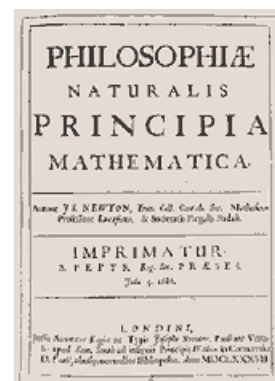
por causa da peste que se alastrava por toda a Europa.

Na fazenda onde morava, o jovem e brilhante estudante realizou descobertas que mudaram o rumo da ciência: o teorema binominal, a lei da gravitação e a natureza das cores.

Isaac Newton escreveu o livro “Principia Mathematica”, considerada uma das obras científicas mais importantes do Mundo.

Este cientista brilhante acreditava que ainda havia muito por descobrir. E em 1727, morreu após uma vida de grandes descobertas e realizações.

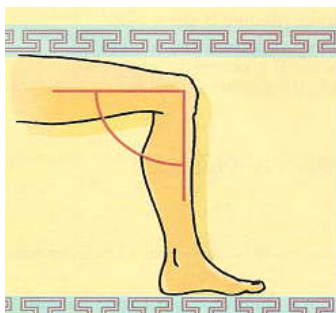
Ana Braz 6º D N.º 1



Capa dos *Principia*, livro em que Newton publicou suas principais descobertas

# Para passar o tempo...!

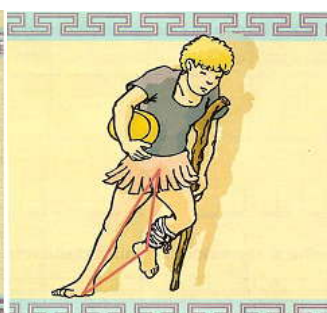
## OS GREGOS E OS TRIÂNGULOS



Os gregos utilizavam a palavra **gonia**, que significa joelho, para designar ângulo. As palavras pentágono, hexágono, diagonal, etc. têm origem nesse termo.



Para os gregos, um triângulo isósceles é o que está apoiado sobre duas pernas. **Isocèle** provém de **iso** que significa "igual" e de **skelos** que significa "perna".



Um triângulo que é **escale-no**. Este termo deriva da palavra grega **skalenos** que significa "coxo".

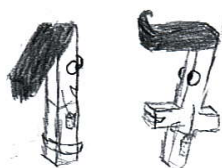


Na Grécia, as pernas das mesas não eram verticais. A palavra trapézio vem do termo grego **trapeza** que significa mesa.

Paulo Mamede 7º A N.º 16

### Conversas

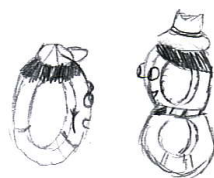
O que o "um" disse para o "sete"?



- Que penteado fixe!!!!!!!!!!!!

-----

O que o "zero" disse para o "oito"?



- Olá amigo!!! Hoje colocaste um cinto!!!

Paulo Henrique Duarte 7ºB

Ilustrações de Rafaela Prata 5º B N.º 17

### Curiosidade com números - I

Se multiplicarmos o número 12345679 por qualquer múltiplo de 9, maior que 0 e menor que 90, iremos obter um produto cujo algarismo que se repete é o próprio multiplicador dividido por 9.

Por ex.:  $12345679 \times 18 = 222222222$

Rodrigo Esteves 7º B N.º 19

### Anedota

A Professora pergunta ao João:

- Quanto é metade de oito?

O João responde:

- Depende.

Professora: - Depende de quê?!

João: - Se é na vertical ou na horizontal.

Professora: - O quê?

João: - Sim professora. Se for na vertical é 3 e se for na horizontal é zero.

Tiago Silva 6º F N.º 26

### Curiosidade com números - 2

Escolha um número de três algarismos:

Ex: 234

Repita este número na frente do mesmo:

234234

Agora divida por 13:

$234234 / 13 = 18018$

Agora divida o resultado por 11:

$18018 / 11 = 1638$

Divida novamente o resultado, só que agora por 7:

$1638 / 7 = 234$

O resultado é igual ao número de três algarismos que havia escolhido:

234

Rodrigo Esteves 7º B N.º 19

### Poema "João e a Matemática"

O João era um mandrião,  
Que não sabia o que era uma fracção,  
Nem calcular uma expressão.

Nem sabia dividir nem subtrair  
E para somar e multiplicar,  
Só pensava que deveria estudar.

E em vez de se lembrar o que era o perímetro,

Só se lembrava do centímetro,  
E era assim o João que nunca deixou de ser mandrião.

Beatriz Fernandes 6ºD, N.º 5

### Adivinhas

Que é que estas letras têm ...

A B C D E H I K M O T U V W X Y

... que estas não têm?

F G J L N P Q R S F

Martim Correia 5º C N.º 16

O pai da Maria tem cinco filhas:

1. Chachá 2. Cheché 3. Chichi

4. Chochó 5. \_\_\_\_\_?

Qual é o nome da quinta filha?

Sara Santos 7º C N.º 17

# Olimpíadas da Matemática

No passado dia 14 de Novembro do corrente ano, entre as 15:30 e as 17:30, realizaram-se na "nossa" escola as XXVI Olimpíadas Nacionais da Matemática. Esta prova tem como público alvo os alunos do 3º ciclo e é organizada pela Sociedade Portuguesa de Matemática.



Nesta 1ª eliminatória, houve dois tipos de prova: as Pré-Olimpíadas, para os alunos do 7º ano de escolaridade, com uma única fase; e, as Olimpíadas - categoria A, para os alunos dos 8º e 9º anos. Poderão vir ainda a ser seleccionados, alguns dos

alunos das Olimpíadas, para a próxima eliminatória, que se realiza em 9 de Janeiro de 2008..

A adesão dos alunos a esta prova foi boa, e o empenho demonstrado muito gratificante. Assim, como responsável por esta actividade, aproveito para agradecer a toda equipa e a todos os participantes a sua colaboração pois, mais uma vez, tornaram possível a realização de tal evento.

*Prof.ª Isabel Soares*

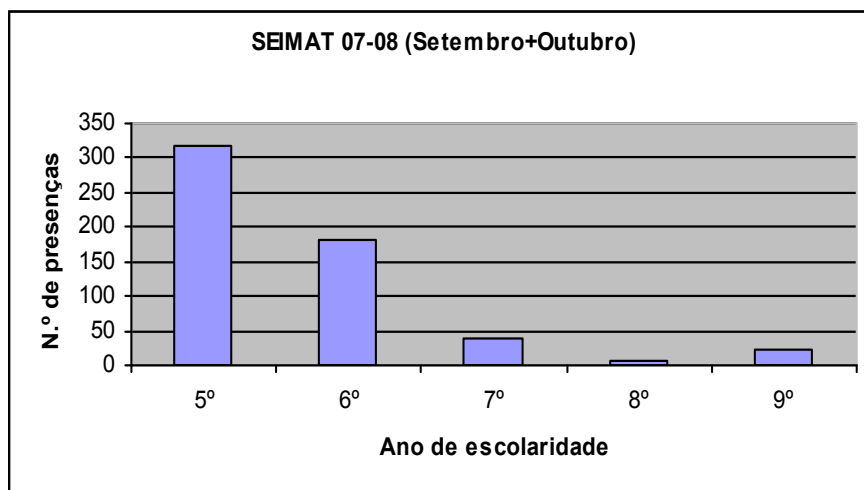
## SEIMAT (Sala de Estudo e Investigação MATemática)

Encontra-se a funcionar na sala 5, à 2ª, 3ª, 5ª e 6ª feira, a partir das 12h 35m.

Nesta sala os alunos encontram apoio para as suas tarefas do dia-a-dia, para tirarem as suas dúvidas, para se prepararem para os testes e, de uma forma geral, para melhorarem os seus conhecimentos a Matemática.

Começou a funcionar no dia 20 de Setembro, devagarinho, com poucas presenças, mas tem vindo gradualmente a ser mais frequentada. Para isto muito contribuiu a realização de fichas, ali disponíveis, sugerida por alguns professores desta disciplina.

*Prof. Carlos Pauleta*





# PROBLEMAS

## O lago

Um lago demora 20 dias a encher. Em cada dia enche o dobro do dia anterior. Quantos dias demora a encher metade do lago?

Pedro Duarte 6° D N.° 17

## As Laranjas

Uma mulher queria ir buscar laranjas ao jardim do rei, mas este disse-lhe que só a deixava ir lá, se ela colhesse as precisas para dar a três guardas o seguinte: ao primeiro, metade das laranjas que trouxe e mais meia, sem partir nenhuma; ao segundo, metade das que ficaram e mais meia, sem partir nenhuma; ao terceiro, metade do resto e mais meia, sem partir nenhuma. A mulher deu aos guardas as laranjas que devia e saiu com uma. Quantas laranjas colheu?

Mónica Duarte 6° B N.° 21

## Atravessar o rio



Três homens querem atravessar um rio. O barco suporta no máximo 130 Kg e os homens pesam respectivamente 60kg, 65kg e 80kg. Como deverão proceder para atravessar o rio sem afundar o barco?

Pedro Duarte 6° D N.° 17

**Sudoku** - Preenche a grelha de modo que cada linha, cada coluna e cada quadrado de 3x3 contenha os algarismos de 1 a 9.

	8				7	1
		3	9	7		8
		4		6		
		8		5		7
5	4			2		3
2			4		1	
			7		8	
	9		1	8	5	
	7	6				9

# Desafios Desafios Desafios Desafios

## 1. Perguntas sobre Pitágoras

- Em que ano nasceu Pitágoras? \_\_\_\_\_
- Qual o nome da cidade em que nasceu? \_\_\_\_\_
- Qual era o símbolo da escola Pitagórica? \_\_\_\_\_
- Indica uma das principais descobertas de Pitágoras. \_\_\_\_\_

Beatriz Fernandes 6° D N.° 5

## 2. A Soma

Dez e dez não são vinte.

Mas mais cinquenta são onze.

De que falamos?

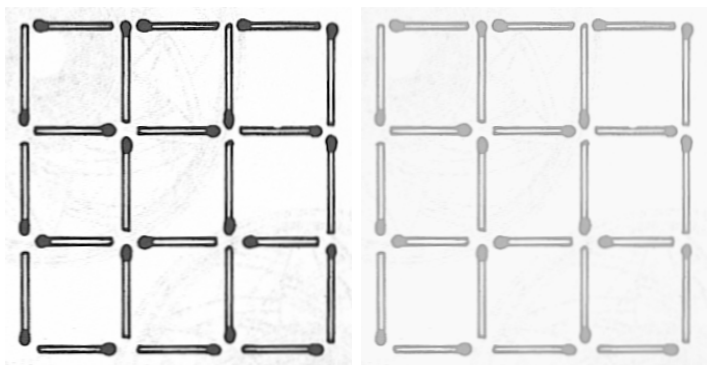
Ana Letícia Vicente 7° B N.° 2

## 3. Problema com fósforos

Retire seis fósforos da figura ao lado, sem deslocar qualquer dos outros, e deixe três quadrados.

(Coloque a resposta na figura ao lado, fazendo o desenho dos fósforos que ficam.)

100 Jogos Geométricos - Público/Gradiva



**Escola  
E. B. 2,3 de MAFRA**

**Rua Santa Casa da Misericórdia, nº 7  
2640-528 Mafra  
Tel: 261 815 468  
Fax: 261 816 570**

Envie os seus comentários e contribuições  
para o correio electrónico:

[gazetamat@gmail.com](mailto:gazetamat@gmail.com)



**Departamento  
de matemática**

**A Gazeta vai estar na Net:**

<http://gazetamat.wordpress.com>

## Sítios na Internet

<http://aemafra.ccems.pt/> - Agrupamento de Escolas de Mafra

<http://www.min-edu.pt/> - Ministério da Educação

<http://www.apm.pt/portal/index.php> - Associação Profes. Matemática

<http://www.spm.pt/> - Sociedade Portuguesa de Matemática

<http://www.mat.uc.pt/spmc/canguru.html> - Canguru Matemático

<http://cbm.no.sapo.pt/> - Jogos e curiosidades matemáticas 2º ciclo

<http://www.fi.uu.nl/en/pt/welcome.xml> - Jogos matemáticos para o 3º ciclo (entre eles o jogo do 24)

<http://ginasiomental.com/games.htm> - Muitos jogos matemáticos, inclui alguns do Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos

<http://www.reniza.com/matematica/> - Matemática divertida

<http://www.fwend.com/index.html> - Para jogar todo o tipo de jogos

<http://www.prof2000.pt/users/pjca/Index.html> - Matemática ao virar da esquina

<http://www.mycharades.com/> - Charadas e desafios matemáticos

# Desafios

Escola E. B. 2,3 de Mafra

Dezembro 2007

Nome: \_\_\_\_\_

Ano/Turma: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_